

[P26]

Prise en charge des tumeurs abdominales malignes de l'enfant dans l'unité d'oncologie pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire Départemental Ouémé-Plateau

Bognon G, Padonou C, Alihonou F, Houssou B, Dhenyo B, Sagbo G

Journal de la Société de Biologie clinique 2022, N°39 ; 26-31

Comité de lecture

African Index Medicus



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR

Africa

AFRICAN MEDICAL JOURNALS

Access to African health information

[African Index Medicus](#) | [Afrolib](#) | [Contact us](#) |

"It will promote African publishing by encouraging writers to publish in their country or regional journals...."



Direct Database Access



Revue Officielle de l'Association de la Société de Biologie Clinique de Bénin - N° 013 - Année 2009

- PREVALENCE ET SENSIBILITE AUX ANTIBIOTIQUES DE NEISSERIA GONORRHOEA CHEZ LES PROFESSIONNELLES DU SEXE ET LES PATIENTS IST AU NIGER.
- LE CONTROLE DU PHENOTYPE MUSCULAIRE.
- ANALYSE DE LA SITUATION DES PARASITOSE EN MILIEU SCOLAIRE A DANGBO AU BENIN.
- CARACTERISATION DE SOUCHES DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS MULTIRÉSISTANTES AUX ANTITUBERCULEUX AU NIGER EN 2008.
- GOÎTRES EUTHYROÏDIENS : ASPECTS CLINIQUES ET PARACLIINIQUES EN ORL AU CHU DE COTONOU (1992-2008).

Edition CBMC / PDS

Journal de la Société de Biologie Clinique

SBC-BENIN

Boîte Postale 188
Faculté des Sciences de la Santé
Cotonou - Bénin

Editor-in-chief.

Raphaël Darboux

E-mail: rdarboux@gmail.com

ISSN: 1840-7587

Twice a year



Le Journal de la **SOCIÉTÉ**
DE BIOLOGIE
CLINIQUE-BENIN

Organe Officiel d'information de la Société de Biologie Clinique du Bénin - N° 039 - Année 2022

- ❑ **DIAGNOSTIC MOLECULAIRE PAR PCR EN TEMPS REEL DES MENINGITES BACTERIENNES DE L'ENFANT AU BENIN**
- ❑ **TUMEUR PSEUDO PAPILLAIRE ET SOLIDE DU PANCREAS : A PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LITTÉRATURE**
- ❑ **DERMOHYPODERMITE AIGUE NECROSANTE (DHBAÑ) DUE A UN GERME INHABITUEL : PROVIDENCIA STUARTII (PS).**
- ❑ **ARTHROPLASTIE TOTALE DE HANCHE DANS L'OSTEONECROSE ASEPTIQUE DE LA TETE FEMORALE CHEZ LE DREPANOCYTAIRE : A PROPOS DE 17 CAS**
- ❑ **PLACE DES ACTES MEDICO-LEGAUX DANS L'INSTRUCTION JUDICIAIRE DES HOMICIDES JUGÉES EN COUR D'ASSISES AU SUD DU BENIN**
- ❑ **INTERET PRONOSTIQUE DU NT-PROBNP DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGUË AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LIBREVILLE, GABON**

COMITE DE LECTURE (REFEREES)



Professeur I. ZOHOUN	(Bénin)
Professeur M. SOSSO	(Cameroun)
Professeur S.A. AKPONA	(Bénin)
Professeur S.Y. ANAGONOU	(Bénin)
Professeur D. THIAM	(Sénégal)
Professeur M. TOURE	(Sénégal)
Professeur O. FAYE	(Sénégal)
Professeur E. NGOU MILAMA	(Gabon)
Professeur K. KOUMARE	(Mali)
Professeur V. YAO	(Côte d'Ivoire)
Professeur A. MASSOUGBODJI	(Bénin)
Professeur S. LATOUNDI	(Bénin)
Professeur J. NGOGANG	(Cameroun)
Professeur A. LALEYE	(Bénin)
Professeur B. AWEDE	(Bénin)

COMITE DE REDACTION

Directeur de publication : Raphaël Darboux
Directeur Adjoint : Marcellin Amoussou-Guenou

Membres : Simon Akpona
Séverin Anagonou

Composition et mise en page :

Centre de Réalisation de Matériels de Communication
Champ de Foire 01 BP 188 Cotonou
Tél : 229/21301236

E-mail : jbcbenin@gmail.com

ISSN 1840-7587

Dépôt légal numéro 7075 du 03 février 2014
Bibliothèque nationale 1^{er} trimestre

SOMMAIRE

PALUDISME GRAVE CHEZ LES ENFANTS DE 0-59 MOIS A L'HOPITAL DE NIAMEY : PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE, CLINIQUE, THERAPEUTIQUE ET TENDANCE EVOLUTIVE. DJIBO Sayo Amadou ¹ , AGUEMON Badirou ¹ , ALKASSOUM Ibrahim ² , MAMOUDOU Djafar ³ , Moumouni GARBA ⁴ , TOKPANOUDE Coovi Nonwanou Ignace ¹ ABOUBACAR Samaïla ⁴	6-9
PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES A LA CONSOMMATION D'ALCOOL CHEZ LES ETUDIANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE DE L'UNIVERSITE DE PARAKOU (BENIN) ATAIGBA I. N. E. ^{1*} ; WENKOURAMA D. ² ; TANKEU KOUAMO S. ³ ; TOGNON TCHEGNONSI F. ¹	10-13
PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES A L'ALEXITHYMIE CHEZ LES ETUDIANTS EN MEDECINE DE L'UNIVERSITE DE PARAKOU EN 2021 ATAIGBA I. N. E. ^{1*} ; ANAGONOU L. ² ; ZINGBE G. G. C. M-A. ³ ; TOGNON TCHEGNONSI F. ¹	14-17
INTERET PRONOSTIQUE DU NT-PROBNP DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGUE AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LIBREVILLE, GABON. Ayo Bivigou Elsa ¹ , Tessa Bengou Wilfried Gerald ¹ , Mipinda Jean Bruno ¹ , Allognon Mahutondji Christian ¹ , Ndoume Francis ¹ , Ecke Nzengue Jean Emmanuel ¹ .	18-21
PROFIL BIOLOGIQUE DES PATIENTS PRESENTANT UNE MANIFESTATION CARDIOVASCULAIRE AU COURS DE L'INFECTION A SARS-COV-2 AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LIBREVILLE, GABON Ayo Bivigou E ¹ , Ifoudji Makao A ² , Igala M ³ , Kombila UD ³ , Ngomas JF ² , Allognon MC ¹ , Ndjibah Cajole ¹ , Ndoume F ¹ , Kouna P ² , Boguikouma JB ² .	22-25
PRISE EN CHARGE DES TUMEURS ABDOMINALES MALIGNES DE L'ENFANT DANS L'UNITE D'ONCOLOGIE PEDIATRIQUE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DEPARTEMENTAL OUEME-PLATEAU (CHUD OP) BOGNON G ¹ , PADONOU C ¹ , ALIHONOU F ² , HOUSSOU B ³ , DHENYO B ¹ , SAGBO G ¹	26-31
PLACE DES ACTES MEDICO-LEGAUX DANS L'INSTRUCTION JUDICIAIRE DES HOMICIDES JUGÉES EN COUR D'ASSISES AU SUD DU BENIN. Bigot Cedric Egnonwa ⁽¹⁾ ; Azon Kouanou Angèle ⁽¹⁾ ; Ngongang Gilbert ⁽²⁾ ; Adjibode Omer ⁽³⁾	35-35
APPORT DE L'UROSCANNER DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES UROLOGIQUES A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE D'UROLOGIE ANDROLOGIE DU CNHU-HKM DE COTONOU HODONOU Fred*, ADJAKIDJE Parfait Darius*, GANDAHO Isidore**, YEVI Magloire*, SOSSA Jean*, AGOUNKPE Michel*, AVAKOUDJO Josué Georges*	36-40
TRAITEMENT LAPAROSCOPIQUE DE LA MIGRATION INTRAPERITONEALE ET TRANSPARIETO-VESICALE PARTIELLE D'UN DISPOSITIF INTRA UTERIN: A PROPOS D'UN CAS LAWANI Ismail ¹ , YEVI Dodji Magloire Ines ¹ , IMOROU SOUAIBOU Yacoubou ¹ , HOUNKPONOU AHOUINGNAN Fanny ² , MENSAH Emile ² , SAVI de TOVE Stéphane ² .	41-44
SUITES OPERATOIRES, ALIMENTATION ET ETAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS OPERES DANS DEUX SERVICES DE CHIRURGIE DE COTONOU ALIHONOU F ¹ , BOGNON G ² , ZOHOUN-GUIDIGBI L ¹ , PADONOU C ² , HICHAM M ³ , DARBOUX J ⁴ , HOUNNOU G ⁵ .	45-48
TETANOS CHEZ L'ENFANT AU CNHU DE COTONOU : ASPECTS CLINIQUES, THERAPEUTIQUES ET FACTEURS ASSOCIES AU DECES ALIHONOU F ¹ , ZOHOUN L ¹ , PADONOU C ² , BOGNON GILLES ² , BAGNAN TOSSA L ¹ , LALYA F	49-53
ARTHROPLASTIE TOTALE DE HANCHE DANS L'OSTEONECROSE ASEPTIQUE DE LA TETE FEMORALE CHEZ LE DREPANOCYTAIRE : A PROPOS DE 17 CAS. Padonou Adébola ¹ , Chigblo Pascal ¹ , Hounsounou Roberto ¹ , Amossou François ² , Goukodadja Oswald ¹ , Essoun Simplicie ¹ , Hans-Moevi Akué Aristote ¹ .	54-57
RESULTATS PRELIMINAIRES DE L'ENCLOUAGE CENTROMEDULLAIRE VERROUILLE DES FRACTURES DIAPHYSAIRES DU FEMUR DE L'ADULTE AU CNHU-HKM, COTONOU Chigblo P ¹ , Padonou A ¹ , Dalatou MH ¹ , Amossou LF ² , Goukodadja O ¹ , Lawson E ¹ , Hounyè P ¹ , Madougou S ¹ , Hans-Moévi AA ¹ .	58-63
LE DELIRE D'INFESTATION PARASITAIRE DANS LE SERVICE DE DERMATOLOGIE DU CHU HDB AA Dicko (1,2), M Gassama (1,2), A Konadji (1), Y Karabinta (1,2), Lamissa Cissé (1), (1,2), B Guindo (1), K Tall (1), A Dicko (1), (1), A Keita (1), A Samaké (1), O Faye (1,2)	64-67
DERMOHYPODERMITE AIGUE NECROSANTE (DHBAN) DUE A UN GERME INHABITUEL : PROVIDENCIA STUARTII (PS). AA Dicko (1, 2), I Sow, M Gassama (1, 2), Y Karabinta (1, 2), Lamissa Cissé (1), B Guindo (1), M Diarra (1), A Traore (1), O Sylla (1), A Keita (1), K Tall (1), C Akakpo (1), O Faye (1, 2)	68-70
APPORT DE LA CYTOPONCTION ET DE LA BIOPSIE SOUS GUIDAGE ECHOGRAPHIQUE DANS LE DIAGNOSTIC DES NODULES THYROÏDIENS ADJADOHOUN S.B.M.G ^{1*} , AKANNI DWMM ² DO SANTOS ZOUNON A ³ , VIDEGLA BLE ⁴ , NEFFATI A ⁴ , YEKPE AHOANSOU P ¹ , SAVI DE TOVE KM ² , BAUDIN T ⁴ , BIAOU O ¹ ADJIBABI W ⁵ .	71-76
ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, ETIOLOGIQUES ET FACTEURS ASSOCIES A L'INFERTILITE MASCULINE AU NORD-BENIN GANDAHO K Isidore, TORE SANNI Rafiou, YEVI Magloire, KAMGA Stéphane, ALLODE Alexandre	77-81

EVALUATION DU RESULTAT ANATOMOPATHOLOGIQUE DES PIECES ANATOMIQUES ISSUES D'UNE ADENOMECTOMIE PROSTATIQUE PAR VOIE HAUTE CHEZ DES PATIENTS OPERES POUR HYPERTROPHIE BENIGNE DE LA PROSTATE A L'HOPITAL DE ZONE DE TANGUIETA CHAMUTU M ^{1,2} , GAYITO ADAGABA RA ¹ , HODONOU F ² , MIYANHOUANDE PC ¹ , GBESSI DG ¹ , LALEYE CM ² , AZAKPA LA ¹ , AHOLOU MAR ¹ , TCHAOU PM ¹ , GONZALEZ-RODILLA I ¹ , GBOTOUNOU ND ^{1,2} , MUHINDO VM ^{1,2} , AGBEGNINOUP ¹ , MEGNINOUMUB ² , AGONHOSSOU G ¹ , CHABI ORM ¹ , BAMISSO GD ¹ , RIMTEBAYE FK ^{1,2} , ADJAKIDJE PD ^{1,2} , GIAMBATTISTA P ¹ , AVAKOUDJO JDG ² .	82-86
PREVALENCE ET FACTEURS ASSOCIES A L'EPILEPSIE CHEZ LES CONDUCTEURS DE TAXIS-MOTOS A PARAKOU EN 2021 Agbetou Mendinatou* ^{1,2} , Wanvoegbe Finangnon Armand ³ , Legonon Arsène Cedric ⁴ , Sowanou Arlos ² , Kossi Oyéné ⁴ , Houehanou Corine ⁴ , Adoukonou Thierry ^{1,2,4}	87-89
SEINS SURNUMERAIRES AXILLAIRES BILATERAUX A PROPOS D'UN CAS SGR ATTOLOU ¹ , CM LALEYE ^{1,2} , MC ZOUNON ¹ , Y IMOROU SOUAIBOU ¹ , G GBESSI ¹ , DK MEHINTO ¹	90-92
TUMEUR PSEUDO PAPILLAIRE ET SOLIDE DU PANCREAS : A PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LITTÉRATURE SGR ATTOLOU ¹ , CM LALEYE ^{1,2} , WP OGOUYEMI ¹ , G GBESSI ¹ , DK MEHINTO ¹	93-96
COMPLICATIONS DE LA LEPRE DANS UNE LEPROSERIE DU SUD BENIN DE 2013 A 2020 AKPADJAN F ¹ , HOUNGBO O ¹ , JOHNSON R ² , ATADOKPEDE F ¹ , ADEGBIDI H ¹ , HABIB A ³ , DEGBOE B ¹ , AGBESSI N ⁴ , KOUDOUKPO C ⁴ , PADONOU do ANGO F ¹ .	97-105
PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE ET CLINIQUE DES CHELOÏDES CHEZ L'ENFANT EN MILIEU HOSPITALIER A COTONOU, BENIN AKPADJAN F ^{1*} , ADEGBIDI H ¹ , ELEGBEDE-ADEGBITE N ¹ , d'ALMEIDA M ² , DEGBOE B ¹ , ATADOKPEDE F ¹ .	106-109
BLOC ATRIOVENTRICULAIRE COMPLET CHEZ UN PATIENT INFECTE PAR LE SARS COV-2 A COTONOU SONOU Djidjoho Joël Arnaud ¹ , ADJAGBA Philippe Mahouna ² , HOUNKPONOU Murielle ¹ , FADONOU GBO Xavier ¹ , AGBALIKA PHILIPPE ¹ , DOHOU Serge Hugues Mahougnon ³ , CODJO Houétondji Léopold ¹ , HOUEANASSI Dèdonougbo Martin ¹ .	110-113
LES MODIFICATIONS CARDIOVASCULAIRES INDUITES PAR LES PSYCHOTROPES CHEZ LES PATIENTS SUIVIS AU CHU DE COTONOU SONOU Djidjoho Joël Arnaud ¹ , Elvire KLIKPO ² , Corine HOUEHANOU ³ , Sawbane Akandéléro CHITOU-SANNI ¹ , Murielle HOUNKPONOU ¹ , Philippe Mahouna ADJAGBA ⁴ , Hugues DOHOU ⁵ , Léopold CODJO ¹ , Martin Dèdonougbo HOUEANASSI ¹ .	114-118
DIAGNOSTIC MOLECULAIRE PAR PCR EN TEMPS REEL DES MENINGITES BACTERIENNES DE L'ENFANT AU BENIN PADONOU C ¹ , BOGNON G ¹ , DENON E ³ , ALIHONOU F ² , FELIHO R ¹ , BANKOLE H ³ SAGBO GG ¹ .	119-122
CONNAISSANCE DE L'INFECTION PAR LE VIH DES GESTANTES SUIVIES DANS DEUX MATERNITÉS PUBLIQUES DE PARAKOU EN 2020 ALASSANI Adébayo ¹ , MAMA CISSE Ibrahim ¹ , DOVONOU Comlan Albert ¹ , SAKE ALASSAN Khadidjatou ¹ , CODJO Léopold ¹ , DOHOU Hugues ¹ , GANDAHO Prosper ¹	123-128
EVALUATION DES PERFORMANCES DIAGNOSTIQUES DES MOYENS CLINIQUES DE DEPISTAGE DE L'ARTERIOPATHIE DES MEMBRES INFERIEURS CHEZ LE PATIENT DIABETIQUE A COTONOU, BENIN Comlan Jules GNINKOUN ¹ , Annelie KEREKOU HODE ¹ , Adébayo ALASSANI ² , Marie Jésus AHOUDJINOU ¹ .	129-133
FACTEURS ASSOCIES A LA QUALITE DE LA PRISE EN CHARGE DES INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES PAR LE PERSONNEL SOIGNANT EN 2019 DANS LES CENTRES DE SANTE DE COTONOU (BENIN) B Dégboé ¹ , MS Ouédraogo ² , N Agbessi ⁴ , HH Boukari ³ , F Akpadjan ¹ , C Koudoukpo ⁴ , H Adégbidi ¹ , F Atadokpèdè ¹	134-139
SEROPREVALENCE DES ANTICORPS ANTI-VHC SUR GROSSESSE ET PRONOSTIC OBSTETRICAL DANS TROIS MATERNITES DE REFERENCE DU MONO EN REPUBLIQUE DU BENIN EN 2020 *Dangbemey DP ^{1,2} , Tognifode VM ^{1,2} , Kpoussou AR ^{1,3} , Acakpo B ³ , Sehonou J ^{1,3} , Tonato Bagnan A ^{1,2}	140-146
PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES PATIENTS ASTHMATIQUES SUIVIS A LA CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE PNEUMOLOGIE DE COTONOU EN 2019 Wachinou Ablo Prudence ^{1,2} , Fiogbé Arnaud ² , Loko Hermionne ² , Kelani Peace ² , Agodokpessi Gildas ^{1,2} .	147-152
DISPONIBILITE DES SOINS OBSTETRICAUX ET NEONATAUX D'URGENCE AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DEPARTEMENTAL OUEME PLATEAU A PORTO-NOVO AU SUD DU BENIN EN 2020 OGOUDJOBI OM* ¹ , ABOUBAKAR M ¹ , TOGNIFODE MV ¹ , ATADE SR ² , DANGBEMEY P ¹ , BATCHO ISOM ¹ , AGUEMON TSHABU C ¹ , HOUNKPATIN BIB ¹	153-158

EDITORIAL



Les publications de ce numéro N° 39 sont toujours aussi variées. Nous félicitons les uns et les autres pour le travail abattu et les collaborations scientifiques entre départements et universités.
Bonne lecture

Le numéro 40 attend vos publications.

Dr S.A. AKPONA
Président de la Société de Biologie
Clinique du Bénin

Notes aux auteurs

La publication d'articles dans le Journal de la Société de Biologie Clinique est subordonnée à leur acceptation préalable par le Comité de Rédaction.

Les articles proposés ne doivent pas avoir été antérieurement publiés dans une autre revue médicale ni faire l'objet d'une publication en cours.

Les articles doivent être dactylographiés en double interlignes, en recto uniquement et imprimés en double exemplaires.

Les exemplaires dactylographiés seront sauvegardés sur une disquette ou un CDROM ou envoyés par mail. Les caractéristiques du logiciel de traitement de textes utilisé pour la saisie doivent être précisées (de préférence Microsoft Word). Il est inutile de réaliser une mise en page au préalable. Chaque article, après le titre et les auteurs (Nom suivi des prénoms) doit obligatoirement comporter un résumé et des mots-clés en français et en anglais.

En bas de la première page doivent figurer les noms des établissements ou organismes d'origine et des auteurs.

La totalité de l'article ne doit pas dépasser huit (8) pages au maximum, figures, photos, tableaux et graphiques compris.

Toute iconographie doit être numérotée et comporter une légende. Les photos doivent être de bonne qualité sur un format 9 x 13 (cm). Elles doivent comporter le nom du premier auteur et le titre de l'article. La reproduction des photos dans le journal (version papier) se fait en noir et blanc. Tout tirage en couleur sur papier implique des frais supplémentaires à la charge de l'auteur.

Les références bibliographiques doivent comporter les noms puis les prénoms de tous les auteurs de l'article en question.

La rédaction décline toute responsabilité sur les opinions exprimées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs notamment dans les cas de mentions techniques ou de produits pharmaceutiques utilisés.



PRISE EN CHARGE DES TUMEURS ABDOMINALES MALIGNES DE L'ENFANT DANS L'UNITE D'ONCOLOGIE PEDIATRIQUE DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DEPARTEMENTAL OUEME-PLATEAU (CHUD OP)

BOGNON G¹, PADONOU C¹, ALIHONOU F², HOUSSOU B³, DHENYO B¹, SAGBO G¹

1- Service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Départemental Ouémé-Plateau

2- Service de Pédiatrie du Centre National Hospitalier Universitaire HKM

3- Clinique Universitaire des Maladies du Sang du Centre National Hospitalier Universitaire HKM

Correspondant : BOGNON Gilles 01BP 9277 Porto-Novo, Bénin Email : bognogilles@gmail.com
Tél. +22997573510

RESUME

Introduction : Les tumeurs malignes de la cavité abdominale constituent de plus en plus une cause de morbidité et de mortalité chez l'enfant. Les objectifs de cette étude étaient de décrire les aspects diagnostique et thérapeutique des tumeurs abdominales malignes et d'identifier les facteurs de mauvais pronostic. **Méthode** : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique portant sur 31 enfants âgés de 0 à 18 ans suivis dans l'unité d'oncologie pédiatrique au CHUD-OP de juillet 2017 à juillet 2021 pour tumeur abdominale maligne. **Résultat** : La fréquence hospitalière était de 13,1%. Le sex-ratio était de 1,06. La majorité des enfants avaient moins de 10 ans soit 22 cas et l'âge variait de 2 mois à 17 ans. La majorité des enfants était issue de parents ayant un bas niveau socio-économique (23 cas). Le délai moyen du début de la maladie avant l'admission à l'hôpital était de 2 mois \pm 0,9 mois avec des extrêmes variant de 2 semaines à 6 mois. Les principaux motifs d'admission étaient l'augmentation du volume de l'abdomen (22 cas) et les douleurs abdominales (17 cas). L'échographie abdomino-pelvienne était réalisée chez tous les malades et avait révélé 15 cas de lymphomes abdominaux, 10 cas de néphroblastome, 4 cas de neuroblastome et 2 cas d'hépatoblastome. Seuls 7 malades avaient une confirmation cytologique ou immunohistochimique. Tous les malades avaient bénéficié d'une chimiothérapie curative. La durée moyenne d'hospitalisation était de 36,3 jours \pm 18,3 jours. Onze enfants étaient décédés et huit avaient une rémission complète. Les facteurs associés à l'évolution défavorable des tumeurs abdominales malignes étaient le long délai avant l'admission ($p = 0,029$) et la longue durée du traitement ($p = 0,038$). **Conclusion** : Pour améliorer le pronostic de tumeurs abdominales chez l'enfant, il urge que le diagnostic et la prise en charge soient précoces.

Mots clés : tumeurs abdominales- échographie abdominale- chimiothérapie cancéreuse

ABSTRACT

MANAGEMENT OF MALIGNANT ABDOMINAL TUMORS IN CHILDREN IN THE PEDIATRIC ONCOLOGY UNIT OF THE OUEME-PLATEAU DEPARTMENTAL UNIVERSITY HOSPITAL CENTER (CHUD OP)

Introduction: Malignant tumors of the abdominal cavity are currently increasingly encountered in children, a cause of morbidity and mortality. This work aims to describe the diagnostic and therapeutic aspects of malignant abdominal tumors and identify the factors of poor prognosis. **Methodology**: This is a cross-sectional, descriptive and analytical study of 31 children aged 0 to 18 admitted to the pediatric oncology unit at the CHUD OP from July 2017 to July 2021. **Result**: Analysis From the data, it appears that 31/26947 children had malignant BP, or 0.11%. The sex ratio was 1.06. The 5 to 10 age group was the most represented, and the age varied from 2 months to 17 years. The majority of the children, ($n = 23$; 74.1%), came from parents with a low socio-economic level. More than half were admitted to hospital beyond 3 months. The main reasons for admission were: increased abdominal volume (71.0%), and abdominal pain (54.8%). The admission examination noted an altered general condition in 54.8% and an abdominal mass was found in all patients. Abdomino-pelvic ultrasound was performed in all patients. She had found: 48.0% of abdominal lymphomas, 32.2% of nephroblastoma, 12.9% of neuroblastoma and 6.4% of hepatoblastoma. Only 22.5% of patients had cyto-immunohistochemical confirmation. One hundred percent of the patients had received curative chemotherapy. The mean hospital stay was 36.3 days \pm 18.3 days. Eleven children had died and eight had a regular outing. Factors associated with the unfavorable outcome of BP were the time to admission ($p = 0.029$) and the long duration of treatment ($p = 0.038$). **Conclusion**: To improve the prognosis of abdominal tumors in children, it is urgent that the diagnosis and treatment be early.

Keywords: abdominal tumors - abdominal ultrasound - cancer chemotherapy

INTRODUCTION

Une tumeur abdominale est une néoformation ou un processus développé dans la cavité abdominale, aux dépens de tissus intra-abdominaux, pouvant être intra-péritonéaux, rétro-péritonéaux ou abdomino-pelviens, bénignes ou

malignes [1]. L'incidence des tumeurs abdominales malignes de l'enfant est estimée à environ 120 à 140 millions dans le monde selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2018[2]. Au Bénin, une étude réalisée en 2019 estimait la fréquence hospitalière des tumeurs

malignes de l'enfant à 0,18% [3]. Les tumeurs abdominales malignes les plus retrouvées chez l'enfant en Afrique étaient le lymphome de Burkitt (31,4%), le néphroblastome, le neuroblastome et les tumeurs hépatiques [4]. Les causes réelles des tumeurs abdominales de l'enfant ne sont pas connues mais il existe des facteurs de risques incriminés dans leur genèse, notamment les facteurs extrinsèques (les radiations ionisantes, l'exposition aux pesticides et aux hydrocarbures, le tabagisme et/ou l'alcoolisme parental, les infections) et les facteurs intrinsèques (la trisomie 21, les mutations génétiques et certains syndromes malformatifs) [5,6]. Le diagnostic des tumeurs malignes se base non seulement sur la clinique mais aussi sur les arguments radiologiques, biologiques, histologiques voire immuno-histochimiques [6]. La prise en charge des tumeurs abdominales chez l'enfant est bien codifiée passant par la chimiothérapie, la chirurgie, la radiothérapie et la psychothérapie. Lorsque l'enfant est vu tôt et la prise en charge est adéquate, l'évolution se fait vers la guérison dans la plupart des cas. Néanmoins, dans les pays en développement, le diagnostic est souvent posé tardivement et l'évolution est émaillée de complications, voire de décès [7]. Depuis quatre ans au Bénin, une unité d'oncologie pédiatrique est mise en place au CHUD-OP. Cette unité accueille de plus en plus des enfants porteurs de tumeur maligne abdominale dont certains vus tardivement. Il nous paraît important de rechercher les facteurs liés au diagnostic, au traitement et à l'évolution des tumeurs abdominales malignes chez ces enfants dans le but d'un diagnostic précoce et une prise en charge adéquate, gages d'une guérison.

METHODE

Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique menée sur une période de 04 ans dans l'unité d'oncologie du service de pédiatrie du CHUD OP. Elle avait porté sur les enfants âgés de 0 à 18 ans révolus, hospitalisés pour tumeurs abdominales malignes. Le diagnostic de la tumeur abdominale maligne avait été retenu sur la base d'une masse abdominale confirmée par l'échographie abdominale ou à la tomодensitométrie abdominale et à l'examen anatomopathologique et/ou immuno-histochimique. Les résultats de l'examen clinique et de l'imagerie suffisaient pour retenir le diagnostic d'un néphroblastome et démarrer la chimiothérapie préopératoire. La confirmation histologique avec immuno-histochimique était obtenue pour les lymphomes, le neuroblastome et les tumeurs hépatiques avant le début de la chimiothérapie ou de la chirurgie. Le bilan d'extension était fait et comprenait une échographie abdomino-pelvienne et une radiographie pulmonaire

ou une tomодensitométrie thoraco-abdomino-pelvienne. L'étude avait été réalisée dans le respect des bonnes pratiques cliniques avec un respect strict de l'anonymat et de la confidentialité des informations collectées. Le consentement éclairé et écrit des parents avait été obtenu avant l'inclusion des enfants.

Les variables étudiées étaient les caractéristiques sociodémographiques des enfants et de leurs parents (âge, sexe, lieu de résidence habituelle, niveau d'instruction de l'enfant, niveau socio-économique des parents), les circonstances de découverte, les antécédents (infection à répétition, au HIV, au virus EBV, hépatites, exposition prolongée aux pesticides, aux hydrocarbures, aux irradiations ionisantes, tabagisme parental, tumeurs malignes familiales), le traitement avant admission (auto-médication, phytothérapie, traditionnel), les caractéristiques cliniques (mode de début, signes généraux, constantes, rapports anthropométriques, manifestations digestives, respiratoires, neurologiques, urinaires, adénopathies), les caractéristiques paracliniques (échographie abdominale, scanner abdominal, radiographie de l'abdomen sans préparation, urographie intraveineuse, numération formule sanguine, sérologies virales, catécholamines urinaires, alpha-fœtoprotéine, HCG, immunohistochimie, anatomopathologique), les données thérapeutiques (symptomatique, antibiothérapie, chimiothérapie, radiothérapie, chirurgie) et les données évolutives (durée d'hospitalisation, rémission, guérison, décès et type de sortie). Une anémie sévère avait été définie par un taux d'hémoglobine en dessous de 5g/dL. La leucopénie était définie pour un taux de globules blancs inférieur à 5 G/L chez l'enfant de moins de 4 ans et inférieur à 3G/L chez l'enfant de plus de 4 ans.

La thrombopénie était définie par un taux de plaquettes inférieur à 150G/L et la thrombocytose par un taux de plaquettes supérieur à 450G/L. Les protocoles thérapeutiques utilisés étaient ceux du Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique : le protocole GFAOP Néphro 2005 pour le néphroblastome, le protocole GFAOPLMB 2009 pour le lymphome de Burkitt, le protocole ALCL 99 pour le lymphome anaplasique, le protocole SMOP NBL1 pour le neuroblastome et le protocole SIOPEL 3 pour l'hépatoblastome. Les données avaient été codifiées et saisies à l'aide du logiciel Epi Data Version 3.1 et l'analyse faite à l'aide des logiciels IBM SPSS version 21.0.0.0. statistics. Les fréquences avaient été utilisées pour la description de l'échantillon. L'association entre les variables avait été déterminée par leur croisement à l'aide du test de Khi-deux de Karl Pearson au

seuil de signification de 5%. Le rapport de prévalence (P-value) avait permis de déterminer le degré d'association.

RESULTATS

Caractéristiques sociodémographiques

Trente et un enfants avaient présenté une tumeur abdominale sur 236 admissions, soit une fréquence hospitalière de 13,1%. La majorité des enfants avaient moins de 10 ans soit 22 cas. L'âge médian était de 6 ans \pm 3,5 ans avec des extrêmes qui variaient de 2 mois à 17 ans. Le sex-ratio était de 1,06. Les enfants étaient issus de famille à revenu faible soit 23 cas.

Caractéristiques cliniques et paracliniques

Le délai moyen du début de la maladie avant l'admission à l'hôpital était de 2 mois \pm 0,9 mois avec des extrêmes variant de 2 semaines à 6 mois. Les circonstances de découverte de la tumeur abdominale étaient l'augmentation du volume de l'abdomen chez la plupart des enfants (22 cas), les douleurs abdominales (17 cas) et l'amaigrissement (8 cas). Plus de la moitié des enfants avaient un mauvais état général (17 cas) et une anémie (16 cas). La masse abdominale était le principal signe retrouvé chez tous les malades. La surface était lisse dans 10 cas, la consistance ferme dans 17 cas, la sensibilité douloureuse dans 13 cas et la tumeur était fixe dans tous les cas. Les masses siégeaient dans la région ombilicale (15 cas) et dans la région lombaire (11 cas). Les masses étaient associées à des adénopathies (12 cas), à une ascite (10 cas) et à une splénomégalie (9 cas). L'échographie abdominale avait été réalisée chez tous les enfants et avait permis d'évoquer un lymphome abdominal dans 15 cas, un néphroblastome dans 10 cas, un neuroblastome dans quatre cas et un hépatoblastome dans deux cas. La tomodensitométrie abdomino-pelvienne était réalisée chez 25 enfants et était évocatrice d'un lymphome dans cinq cas, d'un néphroblastome neuf cas, d'un neuroblastome dans deux cas et un hépatoblastome chez un enfant. L'étude cytologique et immunohistochimique était réalisée chez sept malades et avait confirmé le lymphome de Burkitt chez six

enfants et le lymphome lymphoblastique chez un enfant. Le dosage de l'alphafoeto-protéine avait permis de confirmer deux cas d'hépatoblastome. Quatre cas de neuroblastome avaient été confirmés par le dosage des catécholamines urinaires. Les sérologies du VIH et des hépatites B et C étaient toutes négatives. Aucune sérologie de l'EBV n'avait été réalisée. La majorité des enfants présentait une anémie 27 cas dont sept cas d'anémie sévère. Aucun enfant ne présentait une leucopénie et une hyperleucocytose était obtenue dans 10 cas. Dix enfants présentaient une thrombopénie et neuf, une thrombocytose. Des métastases pulmonaires étaient quatre retrouvées quatre cas dont trois cas de néphroblastome et un cas de neuroblastome. Aucune métastase médullaire n'avait été notée.

Caractéristiques thérapeutiques et évolutives

Les différents moyens thérapeutiques utilisés étaient les antalgiques dans 27 cas, la transfusion sanguine dans 25 cas, les antibiotiques dans 24 cas et la chimiothérapie chez tous les enfants. La durée moyenne d'une cure était de 5,75 jours \pm 6 jours et cette durée variait de 3 à 8 jours. Le nombre moyen de cures est de 3 cures. Les principaux effets secondaires étaient la mucite dans 21 cas, les vomissements dans 19 cas, les anémies dans 17 cas, les aplasies médullaires dans 16 cas et la neutropénie fébrile dans 10 cas. La durée d'hospitalisation variait d'un jour à 84 jours et la durée moyenne d'hospitalisation était de 36,3 jours \pm 18,3 jours. Dix-huit enfants avaient une durée d'hospitalisation d'au moins 45 jours. Le quart des enfants était en rémission complète soit (8 cas), 12 enfants n'avaient pu aller au bout du traitement faute de moyens financiers et 11 enfants étaient décédés.

Facteurs associés à l'évolution défavorable

Le délai de consultation et la durée du traitement étaient significativement associés à l'évolution défavorable de la maladie avec des p-values respectivement à 0,038 et 0,029 (tableau I).

Tableau I : facteurs associés à l'évolution défavorable des tumeurs abdominales

	Evolution favorable (%)	Evolution défavorable (%)	p (Chi2)
Délai de consultation			0,038 (1,77)
< 1	0 (0)	4 (12,9)	
[1-3]	0 (0)	8 (25,8)	
[4-6]	7 (22,6)	6 (19,4)	
> 6	1 (3,2)	5 (16,1)	
Durée du Traitement			0,029 (0,4)
< 15	0 (0)	2 (6,4)	
[15 - 30[4 (12,9)	5(16,1)	
[30 - 45[2 (6,4)	6 (19,3)	
> 45	2 (16,1)	10(32,2)	

DISCUSSION

Trente et un enfants étaient inclus dans l'étude soit une fréquence hospitalière de 13,1%. Au Mali, les tumeurs abdominales représentaient 4,9% des cancers de l'enfant [8]. L'incidence globale des tumeurs de l'enfant est mal connue dans beaucoup de pays africains et due à l'insuffisance du plateau technique et le recours aux tradithérapeutes [9]. La majorité des enfants avaient moins de 10 ans. En Algérie, une étude faite sur les tumeurs abdominales de l'enfant avait montré que les enfants de moins de 5 ans étaient les plus représentés [10]. L'âge avancé notée dans cette étude pourrait s'expliquer par le diagnostic souvent tardif, lié par ailleurs au niveau du développement des pays, et surtout à l'absence de sensibilisation des parents sur les signes d'alerte. En effet pour nos populations la maladie est le plus souvent considérée comme un mauvais sort jeté et le recours aux tradithérapeutes est fait pour enlever le mauvais sort allongeant ainsi le délai de consultation et en les appauvrissant. La majorité des enfants étaient issus de famille à revenu faible. Ce constat était aussi fait par différents auteurs en Afrique subsaharienne où le niveau socioéconomique est globalement mauvais [11]. Le bas niveau socio-économique est un facteur favorisant les infections (EBV, hépatite), la malnutrition qui sont des facteurs favorisant les tumeurs chez l'enfant. Le sex-ratio était de 1,06. La prédominance masculine des tumeurs abdominales est rapportée également par d'autres auteurs [10,12].

Le délai moyen avant l'admission à l'hôpital était de 2 mois \pm 0,9 mois avec des extrêmes variant de 2 semaines à 6 mois. Le même délai avait été retrouvé dans une étude sur les lymphomes de Burkitt au Togo [13]. Au Maroc, une étude faite sur le délai diagnostic en oncologie pédiatrique notait que le retard à l'admission était plus court chez les patients atteints de leucémie, car les symptômes alertaient si vite et qu'ils sont bruyants que chez les tumeurs solides [14]. Ce qui expliquerait le délai long au diagnostic des tumeurs abdominales malignes. Par ailleurs, la situation socio-culturelle dans la plupart des pays africains est caractérisée par le recours premier aux automédications, aux traitements traditionnels et les cérémonies rituelles qui sont des facteurs qui contribuent au retard de diagnostic et de la prise en charge des malades, selon d'autres auteurs [15,16].

Les principaux signes révélateurs retrouvés dans cette étude étaient l'augmentation du volume de l'abdomen dans 22 cas, les douleurs abdominales dans 17 cas et l'amaigrissement

dans 8 cas. Deux études marocaines affirmaient que les symptômes initiaux des tumeurs abdominales étaient peu spécifiques et ressemblaient à ceux des affections bénignes, souvent peu évocatrices et considérées comme banales [14,17]. Dans la présente étude, plus de la moitié des enfants avaient un état général altéré (17 cas) et une pâleur sévère dans 16 cas. Ce résultat contraste avec la constatation faite dans une étude réalisée en France qui avait retrouvé un état général conservé dans les tumeurs abdominales malignes et altéré dans les tumeurs métastatiques ainsi que dans les hémopathies malignes [18]. Dans cette étude, l'altération de l'état général des malades pourrait s'expliquer par la durée longue de la maladie avant la consultation, ainsi que la dénutrition qui aurait contribué à aggraver ce tableau. La plupart de nos enfants étaient vus à un stade avancé de la maladie et le niveau socio-économique des parents étaient bas. La masse abdominale était le principal signe retrouvé chez tous les malades. La surface était lisse dans 10 cas, la consistance ferme dans 17 cas, la sensibilité douloureuse dans 13 cas et la tumeur était fixe dans tous les cas; le même constat était fait au Mali où la masse abdominale était le seul signe constant à l'examen physique [19].

Plus de la moitié des enfants avaient une splénomégalie et des adénopathies, soit 17 cas. L'hépatomégalie était retrouvée chez 13 enfants et une ascite dans 10 cas. Ces éléments étaient retrouvés dans une étude dans laquelle la masse abdominale était l'élément fondamental pouvant faire découvrir une tumeur abdominale maligne [20]. L'échographie abdominale était réalisée chez tous les 31 patients et le scanner abdomino-pelvien chez 25 enfants. Ces deux examens avaient permis d'évoquer les différents types de tumeurs abdominales que confirmaient les données cytologiques et histologiques. L'étude cytologique et immunohistochimique était réalisée chez sept malades et avait confirmé le lymphome de Burkitt chez six enfants et le lymphome lymphoblastique chez un enfant. Comme dans plusieurs études africaines subsahariennes, les lymphomes étaient prédominants avec le Lymphome de Burkitt en tête [3,13,21]. La prédominance du lymphome de Burkitt répondrait également à une répartition géographique dans la ceinture trans-africaine définie par D. Burkitt en 1956, du Mozambique au Kenya à l'est, et de la Côte d'Ivoire au Sénégal à l'ouest [22,23]. Des métastases pulmonaires avaient été retrouvées dans quatre cas dont trois cas pour le néphroblastome et un cas le neuroblastome. Les métastases pulmonaires sont présentes chez des patients présentant le néphroblastome [13].

L'itinéraire thérapeutique des patients et le recours tardif aux structures médicales spécialisées seraient un facteur de découverte des malades à un stade plus avancé de la maladie. La plupart de nos patients avaient été pris en charge avec les protocoles thérapeutiques du Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique. La durée moyenne d'une cure était de 5,75 jours \pm 6 jours avec des extrêmes de 3 et de 8 jours.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 36,3 jours \pm 18,3 jours. Dix-huit enfants avaient une durée d'hospitalisation d'au moins 45 jours. Les raisons de ce long séjour pourraient être outre le stade avancé de la maladie lié au diagnostic tardif, la gestion des effets secondaires d'une poly-chimiothérapie cumulée. Le quart des enfants de cette étude était en rémission complète soit 8 cas, plus du tiers soit 12 cas n'avait pu aller au bout du traitement faute de moyens financiers et le tiers était décédé (11 cas). Ces résultats pourraient s'expliquer par le stade avancé des tumeurs au moment du diagnostic et par les difficultés de la prise en charge des tumeurs au stade de complications surtout dans notre contexte de pratique médicale. Au Gabon, une rémission avait été notée dans 11,91% des cas et 35,71% des malades étaient décédés [9]. Aussi au Togo, la sortie sans autorisation était observée chez plus de la moitié des malades [13]. La sortie sans avis médical pourrait être due aux moyens financiers limités des parents, au traitement long et devant l'évolution défavorable des cas vus tardivement ou des cas de mauvais pronostic. Le long délai de consultation et la durée du traitement étaient les facteurs associés à l'évolution défavorable des tumeurs abdominales malignes avec des p-values respectivement à 0,029 et 0,038. Ces deux éléments ci-dessus cités, ne sont que le reflet de retard de diagnostic et du retard au démarrage du traitement.

CONCLUSION

Cette étude a permis d'identifier les facteurs liés au diagnostic, au traitement et à l'évolution des tumeurs abdominales malignes. La prise en compte de ces facteurs permettra d'améliorer le diagnostic précoce, la prise en charge gages d'une guérison.

REFERENCES

- 1- Garnier D. Dictionnaire illustré des termes de médecine. 29e édition. Maloine Paris, 2006 ; 1048-50
- 2- Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Programmes nationaux de lutte contre le cancer: politique et principes gestionnaires. 2017: 1-73

- 3- Agbeille Mohamed F, Kpanidja M, Bognon G, Noudamadjo A, AdéDémy JD, Agossou J. Epidémiologie des cancers de l'enfant dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire Départemental du Borgou/Alibori (CHUD B/A) Bénin. *Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin*, 2020 ; N° 033 ; 47-51
- 4- Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Programmes nationaux de lutte contre le cancer: politique et principes gestionnaires. 2012: 27-29
- 5- Sommelet D. Tumeur abdominale de l'enfant: orientation diagnostique. *Revue du praticien* 1992 ; 42(3): 389-394.
- 6- Hedoui M, Dehmani L, Harbi A, Essoussi A, Leila R, Rachid H,. Pour bien diagnostiquer les tumeurs abdominales malignes chez l'enfant. *Maghreb médical* 1986 ; 137:38- 46
- 7- Carla B, Perlman E, Bocco E, Gibod L. Masses abdominales malignes chez l'enfant: guide rapide pour l'évaluation et le diagnostic. *Revue maghrébine de pédiatrie*, Tunis 2007 ; 17(5) : 241-48.
- 8- Konate D, Coulibaly B, Sidibé L.N, Traoré F, Traoré C.B, Kamate B. Etude épidémiologique et morphologique des cancers de l'enfant: bilan d'une décennie d'activité du registre des cancers de Bamako(Mali). *J Afr Pediatr Genet Med*. 2019; (9): 21-26
- 9- Bongo S.R, Walter P, Gahouma D, Gendrel D. Cancers solides abdominaux de l'enfant: à propos de 45 observations. *Publ.Méd.Afr*. 1991 ; 116: 31- 35
- 10- Ghazala H, Salim T, Leila K, Moustapha L, Abdelkherim M. Intra-abdominal tumors in children, *J Coll Physicians Surg Pak*. 2004 Aug;14(8):478-80
- 11- Réseau Afrocancer. Les chiffres du cancer dans le monde et en Afrique. Disponible: http://www.afrocancer.org/les-chiffres-du-cancer--monde-et-afrique10_afrocancer.html, 09-04-2009.
- 12- Malanda J N, Nkoua Mbon JB, Bambara AT, Ibara G, Minga B, Nkoua Epala B et al. Douze années de fonctionnement du registre des cancers de Brazzaville. *Bulletin de Cancer*. 2013; 100(2) : 135-9.
- 13- Segbena A, kueviakue M, vovor A, tatagan- Agbi K. Le lymphome de Burkitt au Togo, aspects épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif. *Médecine d'Afrique noire*. Lomé(Togo). 1997; 44(3)138-145.
- 14- Halima A. Délai diagnostic en oncologie pédiatrique. <http://hdl.handle.net/123456789/16758> 2018: 37-61
- 15- Njuguna F, Martin H, Langat S, Musimbi J, Muliro H, Skiles. Factors influencing time

- to diagnosis and treatment among pediatric oncology patients in Kenya, *Pediatric Hematology and Oncology*, 33:3, 186-199.
- 16- Plouvier E., Laithier V. Tumeur abdominale de l'enfant: Orientation diagnostique, *Revue du praticien* 1995 ; 45(7): 879- 83.
- 17- Fouzia M. Diagnostic précoce des cancers de l'enfant au Maroc. Collection Médecine Science et santé, Empreinte Edition. 2008 (4):38-49.
- 18- James B, Ajayi S, Ogun O, Oladokun R, Olusegun I, Igweyai K. Factors influencing time to diagnosis of childhood cancer in Ibadan, Nigeria. *African Health Sciences*. 2009 ; 9(4): 247-53.
- 19- Traoré C, Fenneteau O, Sylla L., Dumke H., Diallo M, Soundiata S. Epidémiologie et pronostic des cancers pédiatriques au CHU Gabriel-Touré de Bamako (Mali). *Méd. Santé Trop* 2016 ; 24 : 68-72.
- 20- Koffi B, Gaudeuille A, Gody J, Ekouya B, Gbanda H, Salim K. Les cancers de l'enfant à Bangui (RCA). *Med Afr Noire*. 2008: 55:230 – 35.
- 21- Yao G, Toutain J, Enoh J, Tre-Yavo M, Dachary D, Couitchere L et al. Diagnostic des lymphomes pédiatriques après cytoponction à Abidjan : évaluation de la fiabilité de l'examen cytologique en comparaison avec l'étude du réarrangement de MYC. *Annales de Pathologie* Volume 32, Issue 1, February 2012, Pages 14-18
- 22- Ellis H. Denis Burkitt: Burkitt's lymphoma. *J Perioper Pract*. 2012 Jul; 22(7): 242-4.
- 23- Garda S.M, Zaki HM, Arfaoui A, Hami H, Soulaymani AM, Nouhou H et coll. Epidémiologie des cancers au Niger, 1992 à 2009. *Bulletin de Cancer*. 2013 ; 100(2): 127-133