

Année 2022

N° : MS 221/22

Mémoire de fin d'études

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité

en «en Pédiatrie»

Intitule

LE LYMPHOME DE BURKITT CHEZ L'ENFANT

Présenté par :

Docteur Zaï nab MOUSSAÏD

Sous la direction du :

Professeur . Maria KABABRI

Session : Novembre 2022

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سُورَةُ الْبَقَرَةِ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

SOMMAIRE

<i>Introduction</i>	3
<i>Matériels et Méthodes</i>	6
<i>A. Description DE L'ETUDE</i>	7
<i>B. SELECTION DES PATIENTS</i>	7
<i>C. Les DONNEES</i>	7
<i>D. OBJECTIF DE L'ETUDE :</i>	8
<u><i>Les Résultats</i></u>	9
<i>A. Les DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES</i>	10
<i>B. DONNEES CLINIQUES</i>	13
<i>C. MOYEN DE DIAGNOSTIC ET BILAN D'EXTENSION</i>	16
<i>D. STADIFICATION ET GROUPES THERAPEUTIQUES</i>	18
<i>E. DONNEES THERAPEUTIQUES</i>	19
<i>F. EVOLUTION DES PATIENTS</i>	21
<i>G. ETUDE DE LA MORTALITE</i>	22
<i>Discussion</i>	23
<i>I-EPIDEMIOLOGIE</i>	24
<i>II CLINIQUE</i>	25
<i>III- BILAN D'EXTENSION ET STADIFICATION</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
<i>IV- TRAITEMENT</i>	27
<i>V- EVOLUTION</i>	28
<i>Conclusion</i>	29
<i>Résumés</i>	
<i>Bibliographie</i>	35



Introduction



Le lymphome de Burkitt (LB) est un lymphome B agressif qui se manifeste chez l'enfant et les adultes. Le lymphome de Burkitt classique est endémique en Afrique centrale et représente 30% des lymphomes de l'enfant aux États-Unis. L'aspect endémique africain et le plus souvent de localisation ORL.

Dans le lymphome de Burkitt sporadique, l'atteinte abdominale est fréquente, localisée dans la région de la valvule iléo-caecale ou du mésentère. L'atteinte ganglionnaire est également probable. Des sites extraganglionnaires tels que le cerveau ou d'autres organes solides peuvent être atteints.

Son incidence annuelle est à 15000 à 25000 nouveaux cas d'enfants de moins de 15 ans selon l'OMS ⁽²⁾. Il représente environ 90% des diagnostics de lymphome). Au Maroc, l'incidence du LB demeure inconnue.

Le diagnostic histopathologique se base sur la biopsie d'un ganglion ou d'un organe éventuellement atteint, comme la moelle osseuse, ou sur la cytologie souvent d'un épanchement (ascite, épanchement pleural) ou cytoponction d'une masse abdominale. Rarement, une laparoscopie ou une biopsie chirurgicale peuvent être pratiquées.

La classification par stades comprend l'imagerie des tumeurs, un myélogramme des 2 crêtes, une cytologie du LCR et des études en laboratoire comprenant la LDH (lactate déshydrogénase). Les procédures de classification doivent être exécutées rapidement en raison de l'agressivité de la tumeur.



Méthodes et Matériels



A. TYPE DE L'ETUDE

ce travail est une étude rétrospective faite au Service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique (SHOP) de l'Hôpital d'Enfants de Rabat (HER).

B. SELECTION DES PATIENTS ET CRITERES D'INCLUSION

cette étude est faite sur une durée d'une année entre janvier 2019 et Décembre 2019, rapportant les résultats de l'étude de 19 cas d'enfants atteint de lymphome de Burkitt.

Tous les enfants d'âge inférieur ou égal à 15 ans, ont été inclus dans notre étude, sans différence de sexe, avec lymphome de Burkitt confirmé sur le plan cytologique ou histologique, traité selon le protocole GFA-LB 2005 et on a analysé les données épidémiologiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutives des enfants atteints de lymphome de Burkitt.

C. REGISTRE DES DONNEES

Les données ont été recueillies à l'aide de dossier médical des patients ,et sur les conclusions des examens para-cliniques.

D. OBJECTIF DE L'ETUDE :

L'objectif de notre étude est d'étudier :

- L'aspect épidémiologique du LB chez l'enfant
- Les différentes formes cliniques observées en milieu hospitalier.
- Les aspects thérapeutiques, évolutifs et le pronostic de cette affection chez l'enfant sur une période d'1 an.



Résultats



A. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1. AGE :

L'âge des patients sélectionnés dans notre série d'étude varie entre 2 ans et 10ans.

Avec un âge médiane de 6ans .

2. SEXE

On a remarqué une prédominance de sexe masculin avec 17 cas avec un sexe ratio de 8,5.

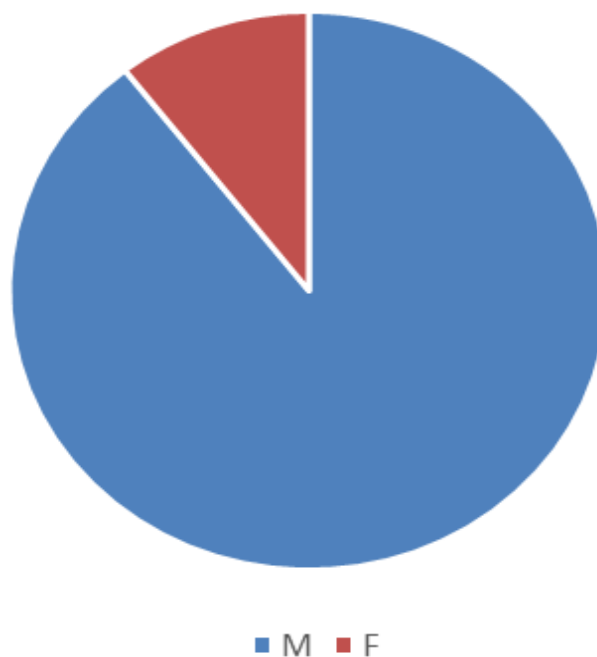


Figure 1: Répartition selon le sexe

3. HABITAT

La majorité des patients habite dans un milieu urbain avec 12 cas (63%)

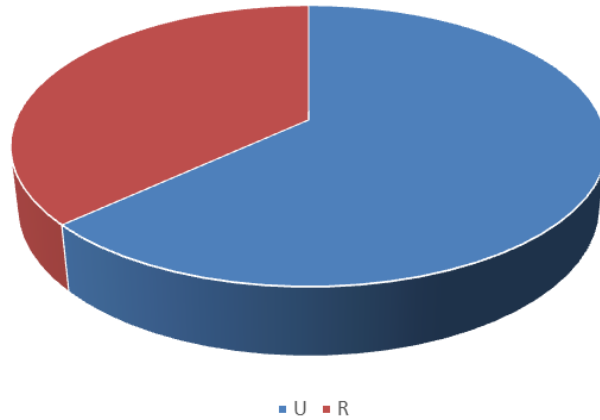


Figure 2: Répartition des patients selon leur milieu d'habitat

4. ORIGINE :

La plupart des patients provient de la région Rabat-salé-Zemour Zaer.

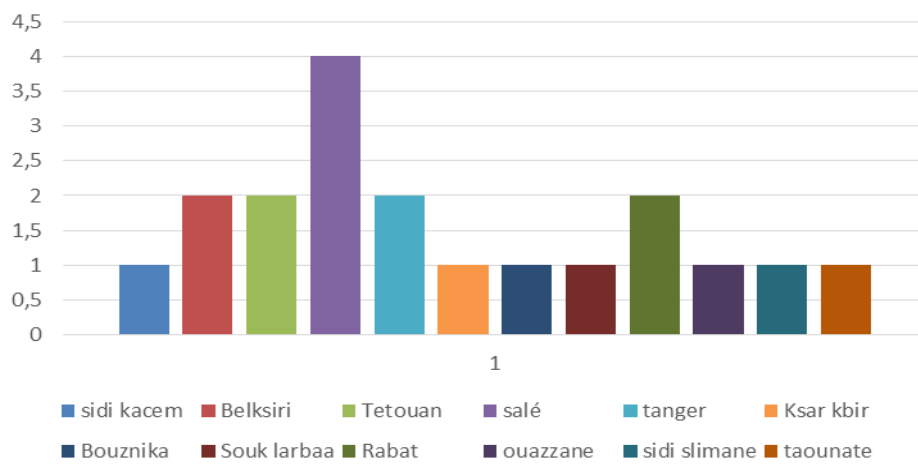


Figure 3: Nombre de cas selon les villes de provenance

5. COUVERTURE SOCIALE

La majorité des patients ont le Régime d'Assistance Médicale pour les démunis (RAMED)soit 14 cas.

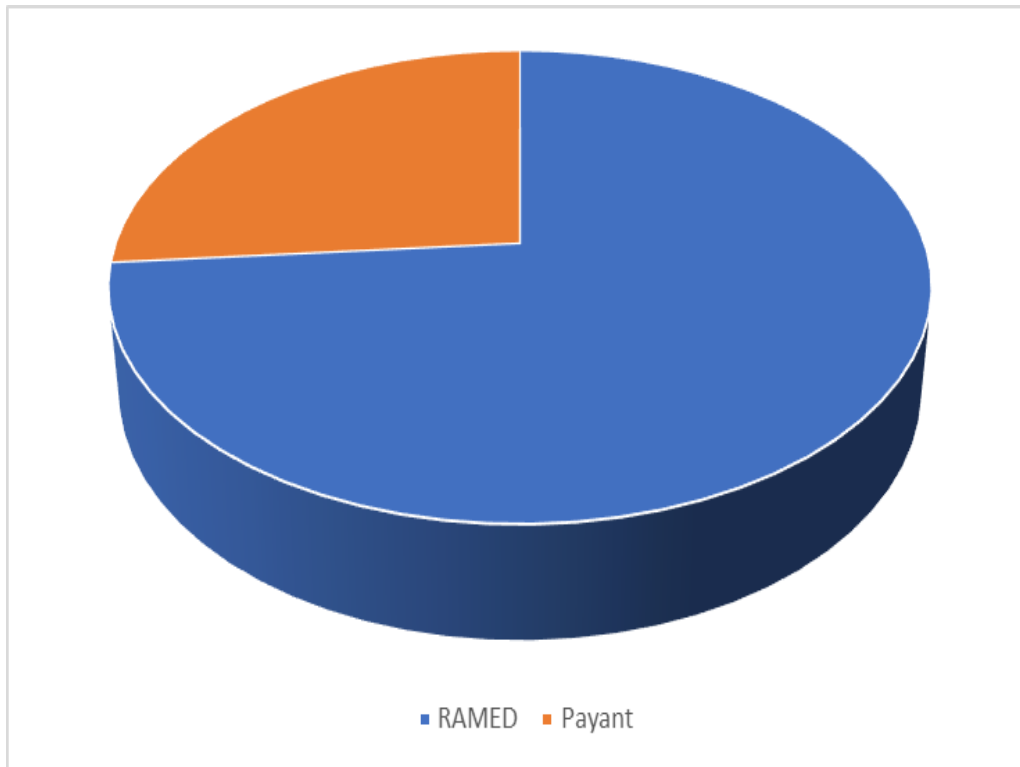


Figure 4: Répartition des patients selon leurs couvertures sociales

B. DONNEES CLINIQUES

1. SYMPTOMATOLOGIE CLINIQUE :

a. Les signes généraux :

dans notre série les signes généraux prédominent :

1. Fièvre : chez 3 patients (15% des cas).
2. Altération de l'état général (chez 7 malades (36%).
3. Syndrome anémique (pâleur cutanéomuqueuse, asthénie) chez 4 malades (21 %).

b. Les signes fonctionnels :

Dans notre étude, les symptômes révélateurs sont essentiellement généraux, des signes digestifs puis ORL, autres symptômes neurologiques urologique, ou osseux ont été observés.

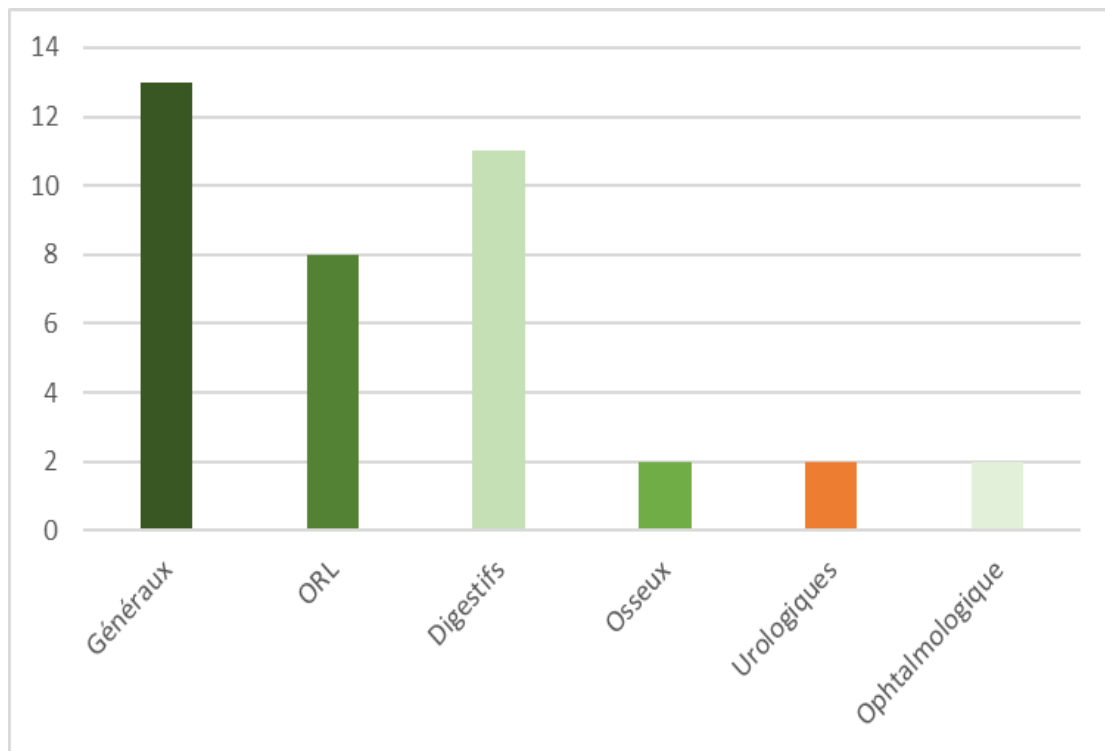


Figure 5: Répartition des patients selon leurs signes fonctionnels

- Les signes digestifs sont divers chez nos patients : les douleurs abdominales d'intensité variables avec distension abdominale, masses abdominales et les troubles de transit.
- Les signes ORL se manifestent essentiellement par une tuméfaction cervicale, ou par des signes de compressions tumorales (dysphagie et/ ou dyspnée)
- Deux de nos patients avaient une exophtalmie comme signe révélateur.

2. PRINCIPALES LOCALISATIONS

La majorité des localisations est principalement

- abdominale : 9 patients(47 %)
- ORL chez 4 patients (21%)
- ganglionnaire 3 patients (15,7%)
- et plusieurs localisations (abdominale, ORL, ganglionnaire et neuro-méningée) pour 3 malades(15,7%)

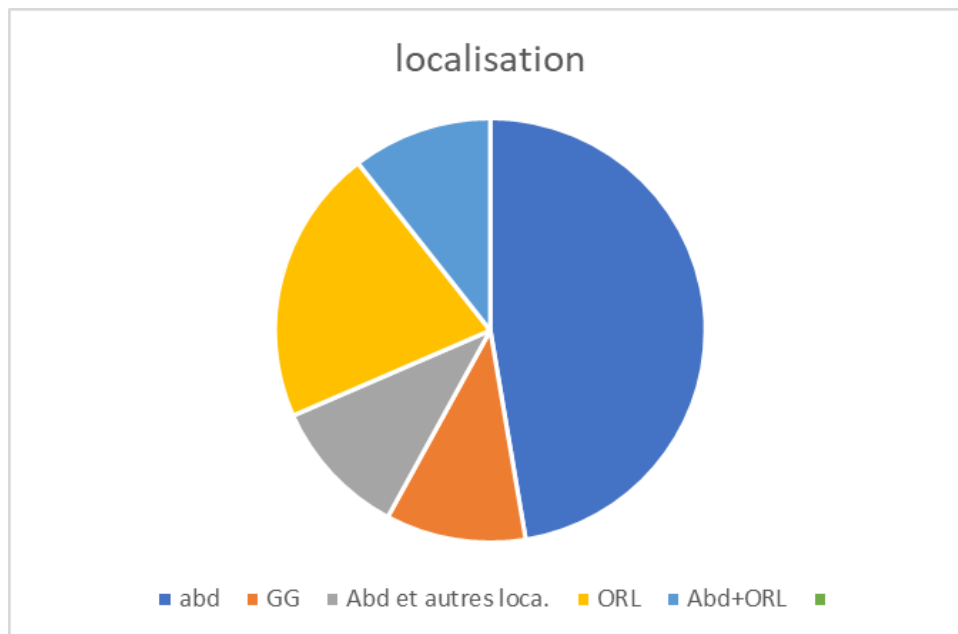


Figure 6: Différentes localisations du lymphome de Burkitt

C. MOYEN DE DIAGNOSTIC ET BILAN D'EXTENSION

1. ETUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

Le diagnostic était fait par cytologie chez 5 patients et par histologie chez 14 patients.

Chez 2 patients, le diagnostic a été fait sur cytologie et biopsie.

Le diagnostic du cas de leucémie de Burkitt a été réalisé par médullogramme chez 1 patient.

Le recours à l'immunohistochimie (IHC) a eu lieu chez 15 patients.

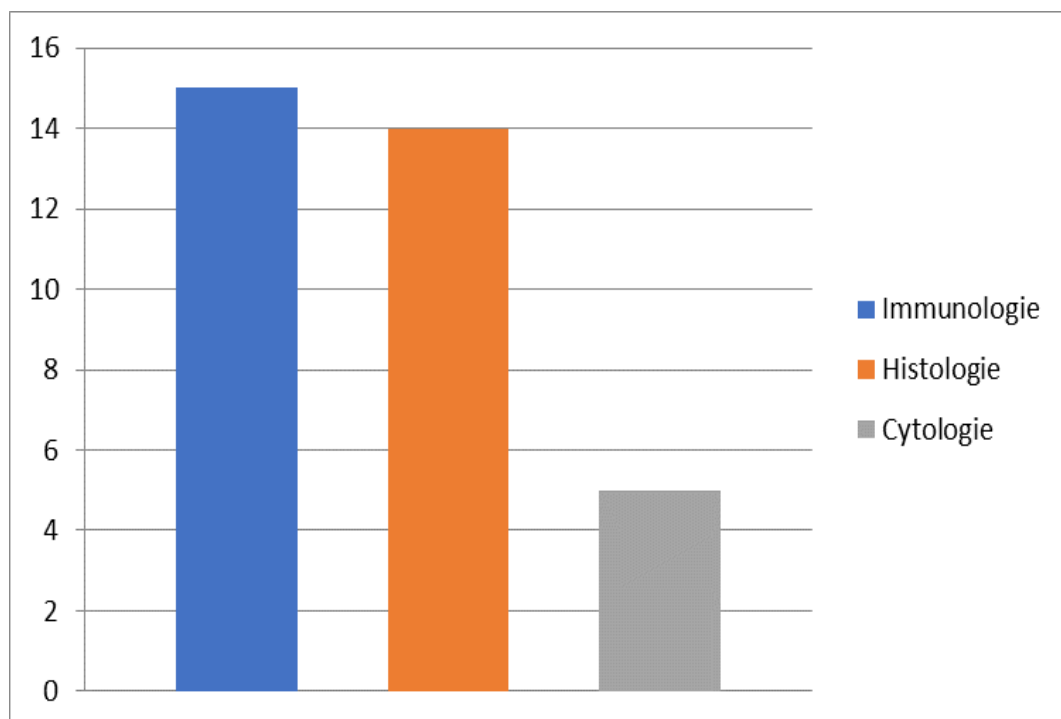


Figure 7: Diagnostique anatomo-pathologique

2. BILAN D'EXTENSION

a. Myélogramme :

Le medullogramme au niveau des deux crêtes a été fait chez tous les malades. Il était normal chez 15 malades (79%), alors qu'on a noté chez 4 autres malades (soit 21%) des blastes sur le Myélogramme (un cas de leucémie de Burkitt).

b. Recherche de blaste dans le LCR :

faite chez tous les patients, elle était positive chez 2 patients.

c. Bilan biologique :

La LDH était > deux fois la normale chez 12 malades

D. CLASSIFICATION ET GROUPES THERAPEUTIQUES

1. STADE

Pour la stadification des patients. La classification de Murphy a été utilisée

Dans notre groupe de patients, 2 malades sont classés premièrement stade II (10%), 11 malades ont été classés initialement stade III (58%), 4 patients ont été classés stade IV(21%) et 2 patients sont classés comme leucémie de burkitt (10%)

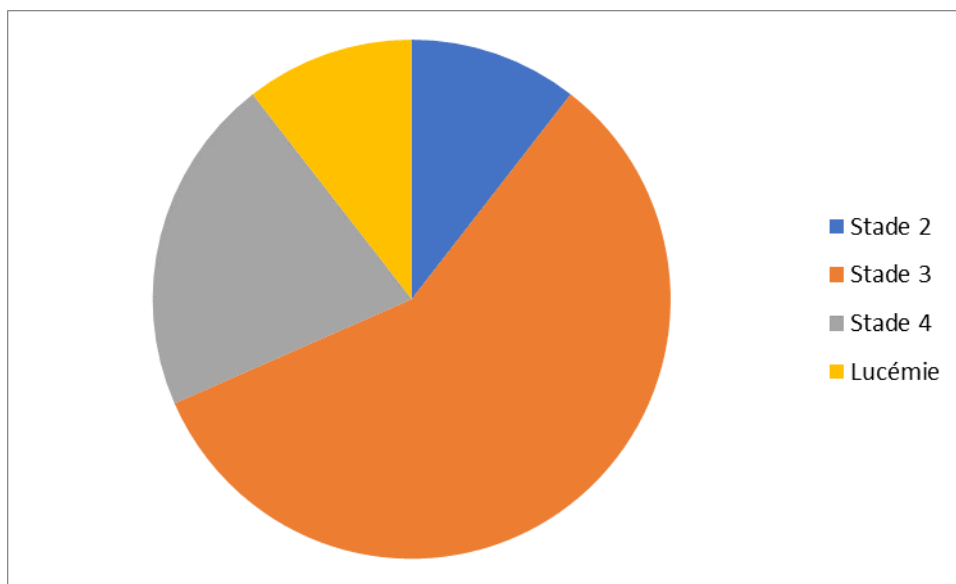


Figure 8: Répartition des malades selon la stadification de Murphy

2. GROUPES THERAPEUTIQUES

13 malades ont été classés comme stade thérapeutique B premièrement (63%) : il s'agit des malades classés stade II, III , IV.(1 cas a été traité par la suite comme un groupe C

6 patients ont été traités d'emblée comme groupe C.

E-RESULTATS THERAPEUTIQUES

1. PROTOCOLE UTILISE

Le protocole GFA-LB 2005 a été utilisé dans le traitement de tous les malades de notre série.

2. TOXICITE DE LA CHIMIOTHERAPIE

- Un malade de notre groupe de malade traités comme groupe B n'a pas présent de toxicité du traitement.
- 17 patients ont présenté plusieurs complications au cours du traitement il s'agit de syndrome de lyse tumorale qui a été retrouvé chez 7 patients(37%) et qui ont été mis initialement sous schéma d'hyperhydratation ,allopurinol et recours au Rasburicase chez 6 cas ,et hémodialyse chez 5 patients

A noter que 4 de nos patients ont présenté durant le traitement un état

de choc séptique.

a- Groupe B :

- La neutropénie fébrile a été diagnostiquée chez 11 patients traités comme groupe B
- On a noté :1 NF après la cure COP1 ,11 NF après COPADM1, 1 NF après COPADM2 , 1 NF après CYVE 1 et 1 NF après CYVE 2
- La mucite stade II notée chez 7 patients après le COPADM1.

E. EVOLUTION DES PATIENTS

1. REMISSION COMPLETE

a. Groupe B :

8 malades sur 13 traités comme groupe B ont atteint une rémission complète ;1 malade après la cure COPADM1, 2 après CYM1, 3 après CYM2 et 2 CYM1.

b. Groupe C :

5 patients entre 6 traités dès le début comme groupe C ont atteint une rémission complète. 2 après COPADM 2 et 2 après CYM1 et 1 après CYM 2

2. RECHUTE

Dans notre étude, 2 cas de rechute ont été notés. Dont un classé groupe B a obtenu une rémission complète après COPDM2 mais il a présenté une rechute précoce 3 mois après fin de traitement pour laquelle il a reçu 2 cures R-Cyve et 4 séquences puis une autogreffe le 02 /02/21 avec bonne évolution, l'autre malade est décédé par toxicité de chimiothérapie.

3. DECES :

Dans notre étude, 5 patients décédés : 2 du groupe C et 3 du groupe B

G.ETUDE DE LA MORTALITE

1. DELAI DE SURVIE

La durée moyenne de survie entre le diagnostic et le décès est de 5 mois.

2. CONSTAT CLINIQUE AVANT LE DECES

2 patients sont décédés à domicile dont un par progression tumorale et l'autre par toxicité de chimiothérapie.

1 cas décédé après la préphase dans un tableau de détresse respiratoire due à la toxicité de chimiothérapie.

1 cas décédé dans tableau de troubles neurologiques du à une rechute neuroméningée avec des blastes dans du LCR .

Et 1 cas décédé dans un tableau de choc septique réfractaire du à la toxicité de chimiothérapie (neutropénie fébrile)

Les causes de décès sont dominées par la toxicité de la chimiothérapie chez 4 cas et la progression de la maladie sous traitement chez 1 cas



Discussion



I-EPIDEMIOLOGIE

Le LB est le plus fréquent des lymphomes malins non hodgkiniens de l'enfant .

les LB montrent 20% des cancers de l'enfant au Maroc. l'incidence du LB reste inconnue par faute de registre national.

Ainsi, le Maroc serait une zone de transition entre le lymphome endémique et sporadique (10).

II CLINIQUE

A. Localisation

Le LB peut envahir plusieurs tissus, mais la présentation clinique est souvent variable (11)

la localisation abdominale est la plus fréquente selon la littérature (au alentours de 90%) (11,12,13). L'autre localisation est ORL (l'oropharynx ,l'atteinte nasale, , des amygdales ...) L'infiltration de la moelle osseuse est décrite dans presque 30 % des cas, le système nerveux central peut être atteint dans 20% des cas.

la localisation principale dans notre travail était abdominale seule (56% des cas) comme dans la littérature. La 2^{ème} localisation retrouvée était ORL seule dans 30% des cas.

B. Diagnostic positif

Le diagnostic de confirmation du LB est anatomopathologique et cytogénétique.

1. La cytologie :

C'est une technique simple et rapide qui permet l'obtention en quelques minutes d'un diagnostic initial (14).

2. Prélèvement biopsique :

La biopsie de la masse tumorale est l'examen qui permet la confirmation diagnostique .

IV- TRAITEMENT

la chimiothérapie est le traitement de base du lymphome de Burkitt.

Thérapie adjuvante :

La première mise en condition des sujets atteints de LB vise à prévenir ou à traiter le syndrome de lyse tumoral, par instauration de plusieurs moyens qui visent à éviter les complications de ce syndrome.

1. Chimiothérapie :

plusieurs drogues sont utilisées en association : Cyclophosphamide , le Méthotrexate (MTX) ,la Vincristine, l'Etoposide , l'Aracytine et les Corticoïdes.

Les protocoles utilisés au sein du Service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique de Rabat (SHOP) suivent les recommandations du GFAOP qui préconise le protocole GFAOP LMB 2005 modifié en 2009 .

2. La chirurgie

Comme dans tous les lymphomes agressifs, la chirurgie n'a pas de place curative dans le LB .Elle ne doit pas retarder la chimiothérapie et la résection complète de la tumeur est sans utilité, vu les bons résultats de la chimiothérapie

3. La radiothérapie

La radiothérapie n'a plus de place actuellement.

V- EVOLUTION

De nombreux facteurs peuvent influencer les résultats ,mais la plupart des malades (70%) survivent .

Rémission complète :

Dans notre série, 8 patients sur 12 traités comme groupe B ont pu obtenir une rémission complète et 5 malades entre 7 traités dès le début comme groupe C ont atteint une rémission complète.

1. Rechute et progression:

Dans notre étude, 2 cas de rechute a été notés sur 13 rémission et 1 progression tumorale.

2. Complications

Le plus souvent sont infectieuses, métaboliques et hématologiques.

Dans notre étude, la neutropénie fébrile (NF) est survenue chez 16 patients ,essentiellement après COPADM 1 .

Les complications métaboliques sont majorées le syndrome de lyse tumorale (SLT) qui survient ou s'aggrave après le début de la chimiothérapie.

Dans notre étude, nous avons noté 42% des cas de SLT ayant survécu avant le début de la chimiothérapie .

3. Décès

L'amélioration des taux de mortalité est la règle générale dans toute prise en charge du LB



Conclusion



Selon l'étude menée au sein du SHOP sur le LB durant l'année 2019, nous concluons que durant la période de 1 an, 19 cas de LB ont été consignés.

Il nous semble donc nécessaire :

D' appuyer l'efficacité du programme de chimiothérapie utilisé au Maroc vu le nombre de rémission enregistrées ;

Que l'équipe soignante soit persuadée de l'exigence de surveillance rigoureuse des patients atteints le lymphome de Burkitt des paramètres vitaux .



Résumés

RÉSUMÉ

Titre le lymphome de burkitt de l'enfant à propos de 19 cas

Auteur Z.Moussaid, M.Kababri

MOTS-CLES : Lymphome de Burkitt- enfant- Chimiothérapie

Le lymphome de Burkitt (LB) est un lymphome lymphoblastique B caractérisé par une prolifération monoclonale de cellules lymphoïdes B, c'est un cancer malin non hodgkinien. (1)

Notre étude vise à étudier :

- les caractères épidémiologique du LB chez l'enfant au service d'oncologie pédiatrique (SHOP) de l'hôpital d'enfant de Rabat.
- Les différentes formes cliniques observées en milieu hospitalier.
- Les aspects thérapeutiques, évolutifs et le pronostic de cette affection chez l'enfant.

C'est une étude analytique descriptive rétrospective portant sur 19 cas de LB diagnostiqués au Service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique (SHOP) de l'Hôpital d'Enfants de Rabat (HER), portant sur une durée de 1 an entre janvier 2019 à Décembre 2019

Nous avons inclus 19 cas dont l'âge varie entre 2ans et 10ans. On note une prédominance masculine avec un sexe ratio 6. La majorité est issue du milieu urbain (53%), avec un niveau socio- économique bas (61%). Le delai moyen avant la consultation est de 2 mois.

Les circonstances de découverte étaient essentiellement des signes generaux (68%) et des signes digesifs (42%) et ORL (8%). Selon la classification de Murphy, 2 patients Sont classé stade II, 11 patients ont été classés stade III, 4 patients ont été classés stade IV et 2 patients classés comme leucémie. 63% des cas sont classés groupe B, et 37% groupe C.

89% des cas ont présenté une toxicité à la chimiothérapie faite de neutropénie fébrile, le syndrome de lyse tumoral chez 36% de cas. Le taux de survie globale est de 73% , 68% sont en rémission complète et 10% en rechute.

A la lumière de ces résultats, Il nous semble donc nécessaire :

De souligner l'efficacité du programme de chimiothérapie utilisé au Maroc vu le nombre de rémission enregistrées.

SUMMARY

Title Burkitt's lymphoma in child

Author Z.moussaid, M.Kababri

KEYWORDS: Burkitt's lymphoma - child - chemotherapy

Burkitt's lymphoma (BL) is a B-cell lymphoblastic lymphoma characterized by a monoclonal proliferation of B-cells and is a non-Hodgkin's malignant cancer (1).

The main objective of our work is to study :

- The epidemiological aspect of LB in children in the department of haematology and paediatric oncology (SHOP) of the children's hospital in Rabat.
- The different clinical forms observed in hospitals.
- The therapeutic, evolutionary and prognostic aspects of this condition in children.

This is a retrospective descriptive analytical study of 19 cases of LB diagnosed at the Department of Haematology and Paediatric Oncology (SHOP) of the Rabat Children's Hospital (HER), covering a period of 1 year from January 2019 to December 2019

We included 19 cases with ages ranging from 2 to 10 years. There was a predominance of males with a sex ratio of 6. The majority of cases were from urban areas (53%), with a low socio-economic level (61%). The average delay before consultation was 2 months.

The circumstances of discovery were mainly general signs (68%) and digestive (42%) and ENT signs (8%). According to Murphy's classification, 2 patients were classified as stage II, 11 patients were classified as stage III, 4 patients were classified as stage IV and 2 patients were classified as leukaemia. 63% of cases were classified as group B, and 37% as group C.

89% of cases had chemotherapy toxicity consisting of febrile neutropenia, tumour lysis syndrome in 36% of cases. The overall survival rate is 73%, 68% are in complete remission and 10% in relapse.

In the light of these results, we believe it is necessary to :

To underline the effectiveness of the chemotherapy programme used in Morocco given the number of remissions recorded.

ملخص

العنوان سرطان الغدد الليمفاوية بوركيت

من طرف ز.مسعود، م.كبابري

الكلمات الدالة: سرطان الغدد الليمفاوية بوركيت - الطفل - العلاج الكيميائي

B lymphoblastic Lymphoma هو سرطان الغدد الليمفاوية (LB) سرطان الغدد الليمفاوية بوركيت وهو سرطان خبيث غير هودجكين). 1. B يتميز بتكاثر وحيدة النسيطة للخلايا الليمفاوية في مستشفى الأطفال بالرباط (SHOP) عند الأطفال في قسم أمراض الدم والأورام لدى الأطفال LB الجانب الوبائي لمرض - الأشكال السريرية المختلفة الملاحظة في المستشفيات -
الجوانب العلاجية والتطور والتنبؤ بهذه الحالة عند الأطفال -

تغطي فترة ، (HER) في مستشفى الأطفال بالرباط (SHOP) تم تشخيصها في قسم أمراض الدم والأورام للأطفال LB هذه دراسة تحليلية وصفية بأثر رجعي لـ 19 حالة من سنة واحدة بين يناير 2019 وديسمبر 2019
قمنا بتضمين 19 حالة تتراوح أعمارهم من 2 إلى 10 سنوات. هناك غلبة للذكور بنسبة 6. تأتي الغالبية من المناطق الحضرية (53٪) ، ذات المستوى الاجتماعي والاقتصادي المنخفض (61٪). (متوسط التأخير قبل الاستشارة شهرين
كانت ظروف الاكتشاف في الأساس علامات عامة (68٪) (وعلامات هضمية) (42٪) (أنف وأذن وحنجرة) (8٪). (وفقاً لتصنيف مورفي ، تم تصنيف مريضين على أنهما المرحلة الثانية ، وتم تصنيف 11 مريضاً على أنهما المرحلة الثالثة ، وتم تصنيف 4 مرضى على أنهم من المرحلة الرابعة ، وتم تصنيف مريضين على أنهما سرطان الدم. تم تصنيف 63٪ من الحالات على أنها مجموعة ب ، و 37٪ مجموعة ج
من الحالات أظهرت تسمماً للعلاج الكيميائي المصنوع من قلة العدلات الحموية ومتلازمة تحلل الورم في 36٪ من الحالات. معدل النجاة الإجمالي هو 73٪ ، 68٪ في 89٪ حالة مغفرة كاملة و 10٪ في الانتكاس



Bibliographie

- [1] MGT MBouni Essomba, Lymphome de Burkitt chez l'enfant facteur de l'échec thérapeutique à Yaoundé ; Médecine d'Afrique Noire : 1996,43(7) : 401-404
- [2] M. Harif , S. Barsaoui , S. Benchekroun et al. ; Traitement des cancers de l'enfant en Afrique :résultats préliminaires du groupe francoafricain d'oncologie pédiatrique Treatment of childhood cancer in Africa. Preliminary results of the French- African paediatric oncology group.
- [3] O'Connor GT., H Smith EB. Malignant tumors in Africa children. J. Pediat 1960, 50: 526- 35.
- [4] Lenoir G.M. O'Connor G. Burkitt's lymphoma: a human cancer model. Arc Scientific Pub.1985, 37:309- 318.
- [5] Kieron Dunleavy, Richard F. Little, Wyndham H. Wilson. Update on Burkitt Lymphoma. Hematol Oncol Clin N Am 30 (2016) 1333–1343 ; [http:// dx.doi.org/ 10.1016/ j.hoc.2016.07.0090889- 8588/](http://dx.doi.org/10.1016/j.hoc.2016.07.0090889-8588/)
- [6] Published by Elsevier Inc.
- (6) Jackson Orem , Edward Katongole Mbidde , Bo Lambert et al. Burkitt's lymphoma in Africa, a review of the epidemiology and etiology. African Health Sciences 2007; 7(3): 166-175.
- [7] Erle S. Burkitt's Lymphoma. Springer N Y 2013.
- [8] Adjogble K.S. Contribution à l'étude clinique de la maladie de Burkitt au Togo. A propos de 16 observations dans le service de Pédiatrie au C.H.U. de Lomé. ThèseMéd. Lomé, 1980,n°10.

- [9] Lemerle J, Msefer-Alaoui F, Harif M, et Al. Peut-on traiter les cancers des enfants en Afrique ? L`action du Groupe franco-africain d`oncologie pédiatrique. Médecine thérapeutique / Pédiatrie. Volume 6, Numéro 3, 192-7, Mai 2003, Revue : Oncologie pédiatrique.
- [10] V. Ribrag, V. Camara-Clayette, J. Bosq, et al. Lymphome de Burkitt. Volume 7,n° 4,novembre 2012.
- [11] Mwanda OW, Rochford R, Moormann AM, Macneil A, Whalen C,, Wilson ML. Burkitt's lymphoma in Kenya: geographical, age, gender and ethnic distribution. East Afr Med J 2004; 8 (suppl): S68–77.
- [12] (17) WT. Hughes, D. Armstrong, GP. Bodey et al. Guidelines for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer, Clin. Infect.Dis., 2002, 34: 730-751..
- [13] Burkitt DP.Epidemiology of Burkitt's lymphoma. Proc R Soc Med 1971; 64: 909–10.
- [14] Vishal Banthia, Albert Jen, Ashutosh Kacker. Sporadic Burkitt's lymphoma of the head and neck in the pediatric population. 2003 International
- [15] DM tchoupe. Cout direct de la prise en charge du lymphome de Burkitt et du nephroblastome de l`enfant au chu- Tokoin. Lomé- doctorat 2011.
- [16] D. CANTALOUBE, A. BELLAVOIR, J.M. RIVES, A. PASTUREL. Stomatologie Tropicale : lymphome de Burkitt Africain, pian, noma, lèpre. Encycl. Med. Chir. (Paris), Stomatologie 22050T10, 2-1990, 14p