



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE
RABAT



Année : 2023

Thèse N° :025

LES RECHUTES DANS LE LYMPHOME DE BURKITT DE
L'ENFANT. EXPERIENCE DU SERVICE D'HEMATOLOGIE ET
ONCOLOGIE PEDIATRIQUE DE RABAT

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le: / / 2023

PAR

Madame Atika FASKAOUNE

Née le 26 Janvier 1991 à Benimellal

Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine

Mots Clés : Enfant, lymphome de Burkitt, rechute, chimiothérapie, autogreffe

Membres du Jury :

Madame KILI Amina

Professeur de d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique

Madame EL KABABRI Maria

Professeur de d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique

Monsieur EL KHOURASSANI Mohamed

Professeur de d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique

Madame LAMALMI Najat

Professeur de d'Anatomie Pathologique

Madame HSSISEN Laila

Professeur de d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقُلْ أَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ
وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ
وَالشَّهَادَةِ فَيُنبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ

1969 – 1974: Professeur Abdellatif BERBICH

1974 – 1981: Professeur Bachir LAZRAK

1981 – 1989: Professeur Taieb CHKILI

1989 – 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI

1997 – 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI

2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI

ORGANISATION DÉCANALE :

Doyen

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantines

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

SERVICES ADMINISTRATIFS :

*Enseignant militaire

Chef du Service des Affaires Administratives

Mr. Abdellah KHALED

Chef du Service des Affaires Estudiantines, Statistiques et Suivi des Lauréats

Mr. Azzeddine BOULAAJOU

Chef du Service de la Recherche, Coopération, Partenariat et des Stages

Mr. Najib MOUNIR

Chef du service des Finances

Mr. Rachid BENNIS

*Enseignant militaire

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine interne – Clinique Royale
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine interne – Doyen de la FMPR
---------------------	---

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha	Gynécologie -Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUHA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Mat.
Orangers Rabat	
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. SOULAYMANI Rachida	Pharmacologie- Dir. du Centre National PV
Rabat	

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed	Chirurgie Générale Doyen FMPT
Pr. BENSOUHA Adil	Anesthésie Réanimation
Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
Pr. FELLAT Rokaya	Cardiologie
Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

*Enseignant militaire

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Doyen FMPA
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale– **Dir. du CHIS Rabat**
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie **Inspecteur du SSM**
Pédiatrie
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

*Enseignant militaire

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie [Dir. HMI Mohammed V Rabat](#)

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Noureddine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Ne Urologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie [Dir. Hôp.Ar-razi Salé](#)
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
[Rabat](#)
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie [Doyen de la FMP Abulcassis](#)
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*

Pneumo-ptisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-ptisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-ptisiologie
Neurochirurgie

*Enseignant militaire

Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Anesthésie-Réanimation
Médecine interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Ne Urologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie - [Dir. Hôp. Cheikh Zaid Rabat](#)
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
[Rabat](#)
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
[Rabat](#)
Pr. KABIRI EL Hassane*

Anesthésie-Réanimation
Ne Urologie
Néphrologie
Pneumo-physiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique [Dir. Hôp. Des Enfants](#)
Chirurgie Générale
Pédiatrie -
Neuro-chirurgie
Chirurgie Générale [Dir. Hôpital Ibn Sina](#)
Chirurgie Thoracique

*Enseignant militaire

Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Acad. Est.
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D. Aff**

Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Ismail-Meknès
Pr. BAMOU Youssef*
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim*
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie **Dir. HMI Moulaya**

Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Générale **Dir. de l' ERPPLM**

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie

*Enseignant militaire

Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Ne Urologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie réparatrice et plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie [Dir. Hôp. Al Ayachi Salé](#)
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Hématologie

*Enseignant militaire

Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Sina Marr.
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. Dir. Hôp. Ibn
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual*
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL ABSI Mohamed

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-Chimie
Pharmacie Clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie Générale

*Enseignant militaire

Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Noureddine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LOUZI Lhoussain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGADR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*

Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie Médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Microbiologie
Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Hématologie biologique
Biochimie-Chimie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-Orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie [Dir. Hôp. Spécialités Rabat](#)
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-Chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-Orthopédie

*Enseignant militaire

Pr. CHTATA Hassan Toufik*
 Pr. DOGHMI Kamal*
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid*
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna*
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADE Lahcen
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. MSSROURI Rahal
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
 Pr. AMEZIANE Taoufiq*
 Pr. BELAGUID Abdelaziz
 Pr. CHADLI Mariama*
 Pr. CHEMSI Mohamed*
 Pr. DAMI Abdellah*
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar
 Pr. EL HAFIDI Naima
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
 Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem
 Pr. ERRABIH Ikram
 Pr. LAMALMI Najat
 Pr. MOSADIK Ahlam
 Pr. MOUJAHID Mountassir*
 Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation
 Médecine interne
 Physiologie
 Microbiologie
 Médecine Aéronautique
 Biochimie- Chimie
 Chirurgie Pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Plastique et Réparatrice
 Urologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Anatomie Pathologique

*Enseignant militaire

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed

Chirurgie Pédiatrique

Pr. ABOUELALAA Khalil*

Anesthésie Réanimation

Pr. BENCHEBBA Driss*

Traumatologie-Orthopédie

Pr. DRISSI Mohamed*

Anesthésie Réanimation

Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna

Chirurgie Générale

Pr. EL OUAZZANI Hanane*

Pneumophtisiologie

Pr. ER-RAJI Mounir Chirurgie

Pédiatrique

Pr. JAHID Ahmed

Anatomie Pathologique

Février 2013

Pr. AHID Samir

Pharmacologie [Doyen FP de l'UM6SS](#)

Pr. AIT EL CADI Mina

Toxicologie

Pr. AMRANI HANCHI Laila

Gastro-Entérologie

Pr. AMOR Mourad

Anesthésie-Réanimation

Pr. AWAB Almahdi

Anesthésie-Réanimation

Pr. BELAYACHI Jihane

Réanimation Médicale

Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain

Anesthésie-Réanimation

Pr. BENCHEKROUN Laila

Biochimie-Chimie

Pr. BENKIRANE Souad

Hématologie

Pr. BENSghIR Mustapha*

Anesthésie Réanimation

Pr. BENYAHIA Mohammed*

Néphrologie

Pr. BOUATIA Mustapha

Chimie Analytique et Bromatologie

Pr. BOUABID Ahmed Salim*

Traumatologie orthopédie

Pr BOUTARBOUCH Mahjouba

Anatomie

Pr. CHAIB Ali*

Cardiologie

Pr. DENDANE Tarek

Réanimation Médicale

Pr. DINI Nouzha*

Pédiatrie

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali

Anesthésie Réanimation

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa

Radiologie

Pr. ELFATEMI NIZARE

Neuro-chirurgie

*Enseignant militaire

Pr. EL GUERROUJ Hasnae
 Pr. EL HARTI Jaouad
 Pr. EL JAOUDI Rachid*
 Pr. EL KABABRI Maria
 Pr. EL KHANNOUSSI Basma
 Pr. EL KHLOUFI Samir
 Pr. EL KORAICHI Alae
 Pr. EN-NOUALI Hassane*
 Pr. ERRGUIG Laila
 Pr. FIKRI Meryem
 Pr. GHFIR Imade
 Pr. IMANE Zineb
 Pr. IRAQI Hind
 Pr. KABBAJ Hakima
 Pr. KADIRI Mohamed*
 Pr. LATIB Rachida
 Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
 Pr. MEDDAH Bouchra
 Pr. MELHAOUI Adyl
 Pr. MRABTI Hind
 Pr. NEJJARI Rachid
 Pr. OUBEJJA Houda
 Pr. OUKABLI Mohamed*
 Pr. RAHALI Younes
Pharmacie
 Pr. RATBI Ilham
 Pr. RAHMANI Mounia
 Pr. REDA Karim*
 Pr. REGRAGUI Wafa
 Pr. RKAIN Hanan
 Pr. ROSTOM Samira
 Pr. ROUAS Lamiaa
 Pr. ROUIBAA Fedoua*
 Pr. SALIHOUN Mouna
 Pr. SAYAH Rochde
 Pr. SEDDIK Hassan*

Médecine Nucléaire
 Chimie Thérapeutique
 Toxicologie
 Pédiatrie
 Anatomie Pathologique
 Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine interne
 Pharmacologie **Directrice du Méd. Phar.**
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique **Vice-Doyen à la**
 Génétique
 Ne Urologie
 Ophtalmologie
 Ne Urologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie

*Enseignant militaire

Pr. ZERHOUNI Hicham
Pr. ZINE Ali*

Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir*

Toxicologie

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
Pr. BENCHAKROUN Mohammed*
Pr. BOUCHIKH Mohammed
Pr. EL KABBAJ Driss*
Pr. FILALI Karim*
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*
Pr. HARDIZI Houyam
Pr. HASSANI Amale*
Pr. HERRAK Laila
Pr. JEAIDI Anass*
Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. MAKRAM Sanaa*
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Anesthésie-Réanimation **Dir. ERSSM**
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Hématologie Biologique
Gynécologie-Obstétrique
Pharmacologie
CCV
Médecine interne
Généologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham*
Pr. BENAZZOU Salma
Pr. BOUABDELLAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Anatomie

*Enseignant militaire

Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. LAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI NEZHA
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*

Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie réparatrice et plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Nouredine*

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAITI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. MAJBAR Mohammed Anas
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. SOUADKA Amine
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
O.R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Chirurgie Générale
Immunologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2005

*Enseignant militaire

Pr. HAJJI Leila

Cardiologie (mise en disponibilité)

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa

Médecine interne

Pr. BENTALHA Aziza

Anesthésie-Réanimation

Pr. EL AHMADI Brahim

Anesthésie-Réanimation

Pr. EL HARRECH Youness*

Urologie

Pr. EL KACEMI Hanan

Radiothérapie

Pr. EL MAJJAOUI Sanaa

Radiothérapie

Pr. FATIHI Jamal*

Médecine interne

Pr. GHANNAM Abdel-Ilah

Anesthésie-Réanimation

Pr. JROUNDI Imane

Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil

Radiologie

Pr. TADILI Sidi Jawad

Anesthésie-Réanimation

Pr. TANZ Rachid*

Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina

Anatomie

Pr. SOULY Karim

Microbiologie

Pr. TAHRI Rajae

Histologie-Embryologie--Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*

Néphrologie

Pr. ACHBOUK Abdelhafid*

Chirurgie réparatrice et plastique

Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid

Radiothérapie

Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*

Génycologie-Obstétrique

Pr. BASSIR Rida Allah

Anatomie

Pr. BOUATTAR Tarik

Néphrologie

Pr. BOUFETTAL Monsef

Anatomie

Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*

Chirurgie-Générale

Pr. BOUZELMAT Hicham*

Cardiologie

Pr. BOUKHRIS Jalal*

Traumatologie-Orthopédie

Pr. CHAFRY Bouchaib*

Traumatologie-Orthopédie

Pr. CHAHDI Hafsa*

Anatomie pathologique

Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*

Neuro-chirurgie

*Enseignant militaire

Pr. DAMIRI Amal*	Anatomie Pathologique
Pr. DOGHMI Nawfal*	Anesthésie-Réanimation
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir	Pharmacie-Galénique
Pr. EL ANNAZ Hicham*	Virologie
Pr. EL HASSANI Moulay El Mehdi*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. EL HJOUJI Abderrahman*	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI Hakim*	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI Abderrahman*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EN-NAFAA Issam*	Radiologie
Pr. HAMAMA Jalal*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI Bouchaib*	O.R.L
Pr. HJIRA Naouafal*	Dermatologie
Pr. JIRA Mohamed*	Médecine interne
Pr. JNIENE Asmaa	Physiologie
Pr. LARAQUI Hicham*	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD Tarik*	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE Mohammed*	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes*	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. MOUZARI Yassine*	Ophthalmologie
Pr. NAOUI Hafida*	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA*	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR*	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD*	Anesthésie-Réanimation

SEPTEMBRE 2021

Pr. ABABOU Karim*	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula*	Oncologie Médicale
Pr. ATOUF OUAFA	Immunologie
Pr. BAKALI Youness	Chirurgie Générale
Pr. BAMOUS Mehdi*	CCV
Pr BELBACHIR Siham	Psychiatrie
Pr. BELKOUCH Ahmed*	Médecine des Urgences et des Catastrophes

*Enseignant militaire

Pr. BENNIS Azzelarab*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham	Génétique
Pr. DOUMIRI Mouhssine	Anesthésie-Réanimation
Pr. EDDERAI Meryem*	Radiologie
Pr. EL KTAIBI Abderrahim*	Anatomie Pathologique
Pr. EL MAAROUFI Hicham*	Hématologie Clinique
Pr. EL OMRI Noual*	Médecine interne
Pr. ELQATNI Mohamed*	Médecine interne
Pr. FAHRY Aicha*	Pharmacie Galénique
Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina*	Néphrologie
Pr. IKEN Maryem	Parasitologie
Pr. JAAFARI Abdelhamid*	Anesthésie-Réanimation
Pr. KHALFI Lahcen*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. KHEYI Jamal*	Cardiologie
Pr. KHIBRI Hajar	Médecine interne
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae	Radiologie
Pr. LABOUDI Fouad	Psychiatrie
Pr. LAHKIM Mohamed*	Radiologie
Pr. MEKAOUI Nour	Pédiatrie
Pr. MOJEMMI Brahim	Chimie Analytique
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad	Neurochirurgie
Pr. SATTE AMAL*	Neurologie
Pr. SOUHI Hicham*	Pneumo-ptisiologie
Pr. TADLAOUI Yasmina*	Pharmacie Clinique
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida*	Virologie
Pr. ZAHID Hafid*	Hématologie
Pr. ZAJJARI Yassir*	Néphrologie
Pr. ZAKARYA Imane*	Pharmacognosie

*Enseignant militaire

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-Chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq et de la Coop.	Physiologie Vice-Doyen chargé de la Rech.
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. AANNIZ Tarik	Microbiologie et Biologie moléculaire
Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie-Chimie
Pr. CHERGUI Abdelhak	Botanique, Biologie et physiologie végétales
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL BAKKALI Mustapha	Physiologie
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LAZRAK Fatima	Chimie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie Organique Pharmaco-Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie

*Enseignant militaire

Pr. TAZI Ahnini
Pr. YAGOUBI Maamar

Génétique
Eau, Environnement

Mise à jour le 21/02/2022

KHALED Abdellah

Chef du Service des Affaires Administratives

FMPR

*Enseignant militaire

DEDICACES

*Ce moment est l'occasion d'adresser mes
remerciements et ma reconnaissance et de dédier
cette thèse*



Je dédie cette thèse

À ceux qui me tiennent à cœur.

À ceux qui m'ont toujours fait confiance.

A ceux qui m'ont toujours encouragé

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut... Tous les mots ne sauraient exprimer la l'amour, gratitude, le respect, la reconnaissance... Aussi, c'est tout simplement que : je dédie cette thèse...

A ALLAH:

*Le Très Miséricordieux, Le Tout Puissant, qui m'a
illuminé, qui m'a guidée sur le droit chemin, je Vous dois
ce que je suis devenue, soumission, louange et
remerciements, pour Votre clémence et miséricorde*

A mes très chers parents : Mme Aida BADRI et Mr Allal

FASKAOUNE :

Aux deux êtres qui m'ont si bien aimé, de bonheur et d'affection, qui ont tant sacrifié pour mon éducation et mon bien être, qui m'ont comblée par leur soutien et leur générosité durant toute mon existence et qui continuent toujours à m'entourer de toute leur affection. Vous êtes pour moi l'exemple de patience, droiture et de persévérance. Vous m'avez toujours, soutenue, guidée, conseillée avec sagesse. Seul Dieu Tout Puissant pourra vous récompenser. Ma plus grande espérance est de vous voir avec moi le plus longtemps possible Inchaalah. Que ce modeste travail puisse être le résultat de vos sacrifices et vos efforts et un début de mes récompenses envers vous. Que Dieu Tout-Puissant vous donne une longue vie et une bonne santé, et vous octroie le Paradis Inchaalah. Je vous aime énormément !

À mon très cher MARI : HSAÏN Jamal

Aucun dévouement ne peut refléter mes sentiments et ma reconnaissance à votre égard. Je vous remercie pour tout l'amour et l'affection que vous m'avez toujours donnés. Merci pour l'aide que tu m'as apporté. Que ce travail soit le témoignage de mon respect et mon grand amour. Puisse Dieu tout puissant t'accorder santé, bonheur et réussite. Je t'aime.

À mon adorable petit fils Jad

Quand je prononce ce simple mot "mon fils" une immense fierté m'envahit et submerge mon cœur, merci pour ton beau petit sourire qui a changé le cours de ma vie et qui me donne la force de m'acharner plus sur mes études pour partager ma réussite avec toi. Que Dieu tout puissant te préserve. Maman t'aime très fort.

A mes chers frères Mounir et Zakaria :

Pour témoigner des sentiments fraternels profonds que je vous apporte et de l'attachement qui nous unit. Tous nos moments de joie, de fou rire et de partage resteront gravés à jamais dans ma mémoire. Je vous remercie pour votre encouragement et soutien. Que Dieu vous garde et protège. Je vous aime très fort.

A ma chère sœur Fatima Ezzahra FASKAOUNE et son époux Aziz

MYI

Chanceux de vous avoir à mes côtés ; vous êtes des personnes aimables, charmants, et au grand cœur. Vous étiez là en permanence à m'épauler et me soutenir. Je vous remercie de me rendre la vie meilleure. Je vous dédie ce travail, en hommage de mon affection et d'amour. Je prie DIEU pour vous procurer santé bonheur et réussite dans la vie. Je vous aime.

A la mémoire de mes grands-parents

*Vous êtes toujours présents dans mon cœur et je ne cesse de prier Dieu pour
que votre âme repose en paix,*

A toute la famille FASKAOUNE et BADRI

Merci d'être toujours là pour moi

A MA TRÈS CHÈRE SŒUR ET AMIE Naima

*Tu as été pour moi ma vraie amie et sœur. Je ne saurais trouver une expression
témoignant les sentiments que je porte à toi et ma reconnaissance. Je te dédie
ce travail en te souhaitant plein de bonheur.*

*Merci pour les agréables moments qu'on a passés ensemble. Merci pour ta
présence à mes côtés aux moments les plus difficiles de ma vie. Merci pour
l'affection et la sympathie que tu m'as toujours portées, qu'elles demeurent
éternelles.*

*A mes très chères amies : Dr Fatima Ezzahra et Dr Nassima Dr El
Batoul*

*Merci pour les agréables moments qu'on a passés ensemble. Merci pour la
sympathie et l'affection que vous m'avez toujours portées, qu'elles demeurent
éternelles. Puisse Dieu vous procurer bonheur, santé et réussite...*

*A MES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE
RABAT*

*A mon cher professeur et doyen de la faculté de médecine et de pharmacie de
MARRAKECH Mr MOUHAMED BOUSKRAOUI*

*A MES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE
MARRAKECH.*

*A TOUS LES COLLEGUES DE CLASSE, D'AMPHITHEATRE ET DE
STAGE HOSPITALIER.*

*A TOUS CEUX QUI ME SONT TRÈS CHERS ET QUE J'AI OMIS DE
CITER QU'ILS ME PARDONNENT...*

REMERCIEMENTS

A notre maître et Président de thèse

MME KILI AMINA

Professeur d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique de Rabat :

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez conféré en acceptant d'assumer la présidence de notre jury de thèse. Vos qualités humaines et professionnelles sont un exemple dont nous devons tenir compte. Veuillez trouver dans ce travail, l'expression de mon profond respect et mes vifs remerciements.

A notre Maître et Rapporteur de thèse

MME EL KABABRI MARIA

*Professeur au service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique
de Rabat*

*Vous m'avez fait l'honneur de me confier ce travail et de m'assurer
qu'il soit mis au point. Je vous remercie de votre précieux soutien tout
au long de ce travail.*

*Vous m'avez toujours accueilli avec sympathie et humilité, votre
disponibilité en dépit de vos nombreuses responsabilités
professionnelles m'a profondément touché.*

*Votre extrême gentillesse, vos capacités pratiques, vos qualités
humaines et professionnelles, de même que votre compréhension,
m'inspirent une grande admiration et un profond respect.*

*Ce fut un immense plaisir de travailler avec vous. Je vous présente ma
profonde gratitude et mes sincères remerciements.*

A notre maitre et juge de thèse

Pr ELKHOURASSANI MOHAMED

*Professeur au service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique
de Rabat*

Nous sommes très honorés par votre présence parmi notre honorable jury. Nous vous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail. Veuillez trouver ici, professeur, l'expression de nos sincères remerciements.

A Notre maître et juge de thèse

MME LAMALMI NAJAT

Professeur d'anatomie pathologique

Centre Hospitalier Ibn Sina - rabat

Nous vous remercions profondément de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi notre jury de thèse. Nous apprécions beaucoup la spontanéité dont vous avez fait preuve pour juger notre travail. Je vous prie de croire, cher maître, à l'assurance de notre respect et notre considération.

À Notre Maître et Juge de Thèse

MME HESSISSEN LAÏLA

*Cheffe de service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique de
Rabat*

*Vous nous faites un grand plaisir en acceptant de juger notre thèse.
Qu'il nous soit permis de témoigner à travers ces quelques lignes notre
admiration à la valeur de votre compétence ainsi que votre gentillesse,
et votre sympathie qui demeureront pour nous le meilleur exemple.
Que ce travail soit une occasion de vous traduire notre gratitude, de
respect et d'admiration les plus honnêtes.*

LISTE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Fréquence des LB et des rechutes de LB par rapport du total des cancers pédiatriques enregistrés au SHOP de Rabat	9
Figure 2 : répartition annuelle des lymphomes de Burkitt en rechute	10
Figure 3: Répartition des patients selon l'âge de diagnostic du lymphome de Burkitt.....	11
Figure 4: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute selon le sexe	11
Figure 5: Répartition des patients selon leurs origines	12
Figure 6: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute selon leur habitat.....	13
Figure 7: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute en fonction de leur couverture sociale	14
Figure 8: Délai entre l'apparition des premiers symptômes et la consultation.....	15
Figure 9: Répartition des symptômes révélateurs du Lymphome de Burkitt dans notre série.	16
Figure 10: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt selon leur état nutritionnel	17
Figure 11 : Principales localisations du lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat	18
Figure 12: Résultats du bilan médullaire des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat.	21
Figure 13: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat en fonction de la classification de Murphy.	22
Figure 14: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat en fonction du groupe thérapeutique initial.	23
Figure 15: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat selon le délai de début du traitement.....	24
Figure 16: Toxicité de la chimiothérapie chez les patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute selon le groupe thérapeutique	26
Figure 17: Répartition des patients présentant un lymphome de Burkitt en rechute au SHOP selon l'évolution après la rechute.....	31
Figure 20 : cure CC du protocole LNH-BFM	44

Figure 21 : cure AA du protocole LNH-BFM.....	45
Figure 22 : traitement de rattrapage avant et après l'introduction du rituximab selon le protocole LNH-BFM.....	45

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : La moyenne d'âge des patients présentant un lymphome de Burkitt en rechute dans les différentes études de la littérature.....	38
Tableau 2 : Sexe des patients présentant un LB en rechute dans les différentes études de la littérature.	39
Tableau 3 : Les protocoles thérapeutiques utilisés dans les différentes études de la littérature pour le traitement du LB en rechute.....	41

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PATIENTS & MÉTHODES	4
I. CADRE D'ETUDE :	5
II. TYPE ET DUREE D'ETUDE :	5
III. POPULATION D'ETUDE :	5
IV. SELECTION DES CAS :	5
V. Paramètres étudiés :	6
VI. SOURCE ET COLLECTE DES DONNEES :	7
RESULTATS	8
I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	9
1. FREQUENCE :	9
2. AGE :	10
3. SEXE.....	11
4. HABITAT ET ORIGINE.....	12
5. Type de prise en charge:	13
II. DONNEES CLINIQUES	15
1. DELAI DE CONSULTATION :	15
2. CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE :	16
3. DONNEES DE L'EXAMEN CLINIQUE :	17
4. PRINCIPALES LOCALISATIONS.....	18
III. IMAGERIE D'ORIENTATION DIAGNOSTIQUE	19
1. ECHOGRAPHIE ABDOMINALE :	19
2. LA TOMODENSITOMETRIE (TDM) :	19

IV.	BILAN DE CONFIRMATION DIAGNOSTIQUE :	20
V.	BILAN D'EXTENSION TUMORALE :	21
VI.	BILAN DE RETENTISSEMENT	22
VII.	CLASSIFICATION ET PRONOSTIC	22
VIII.	PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE	23
1.	DELAI DE PRISE EN CHARGE :	24
2.	DOSE DE LA CHIMIOOTHERAPIE	24
3.	TOXICITE DE LA CHIMIOOTHERAPIE	25
3.1.	TOXICITE HEMATOLOGIQUE :	25
3.1.1.	La neutropénie	25
3.1.2.	La thrombopénie :	25
3.1.3.	L'anémie	25
3.2.	TOXICITE HEPATO_DIGESTIVE	26
3.2.1.	La mucite	26
3.2.2.	Cytolyse hépatique	26
3.3.	LE SYNDROME DE LYSE TUMORALE	26
IX.	EVOLUTION DES PATIENTS AVANT LA RECHUTE :	27
X.	ETUDE DE LA RECHUTE :	27
1.	DELAI DE LA RECHUTE :	27
1.1.	DELAI DE LA RECHUTE PAR RAPPORT AU DIAGNOSTIC :	27
1.2.	DELAI DE LA RECHUTE PAR RAPPORT A LA FIN DU TRAITEMENT :...	27
1.3.	DELAI DE LA RECHUTE PAR RAPPORT A LA REMISSION COMPLETE.	27
2.	SIEGE DE LA RECHUTE :	28
3.	RETENTISSEMENT	28
3.1.	Bilan hydro électrolytique et fonction rénale	28
3.2.	Lactate déshydrogénase (LDH) :	28
4.	TRAITEMENT DE LA RECHUTE	29
5.	EVOLUTION APRES LA RECHUTE	30

Discussion	32
I. GENERALITES SUR LE LYMPHOME DE BURKITT :	33
II. Rechute dans les lymphomes de Burkitt	37
1. Epidémiologie :	37
1.1. Fréquence	37
2. Age :.....	38
3. Sexe :.....	38
4. Clinique.....	39
4.1. Localisation initiale	39
5. Le taux de LDH :	39
6. Stadification	40
6.1. Classification de Murphy	40
6.2. Groupes thérapeutiques	40
7. Traitement initial :	40
8. Le délai de rechute	42
9. Le siège de la rechute:.....	43
10. Le traitement de rattrapage	43
11. Evolution après traitement de la rechute :.....	47
Conclusion	48
Résumé	50
Annexes	54
Bibliographie	63

INTRODUCTION

Le lymphome de Burkitt (LB) est un lymphome B agressif mais potentiellement curable. Il touche principalement la population pédiatrique. Deux principales formes cliniques sont reconnues : la forme endémique et la forme sporadique. Son incidence est variable selon les régions géographiques.

Depuis sa découverte, le lymphome de Burkitt a suscité un intérêt scientifique indéniable. De nombreux progrès ont été réalisés tant sur les plans épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pathogéniques.

Les localisations primitives sont le plus souvent abdominales (à point de départ digestif) et ORL (anneau de Waldeyer, maxillaires). Les autres localisations primitives, en particulier ganglionnaires, sont beaucoup plus rares.

Des examens anatomopathologiques et/ou cytogénétiques sont obligatoires pour poser le diagnostic du lymphome de Burkitt, ils permettent aussi de préciser la forme et de déterminer une classification adéquate afin d'établir un pronostic et de choisir le traitement le plus efficace.

Vu que le LB est hautement chimio sensible, la chimiothérapie est le traitement de choix, ce traitement est adapté au stade de la maladie ainsi le patient sera traité en fonction du groupe thérapeutique établi lors d'une décision pluridisciplinaire pour augmenter son efficacité et sa réussite.

Le pronostic du lymphome de Burkitt est excellent si le traitement est bien conduit avec des soins de support adaptés, le taux de survie est supérieur à 90% dans la plupart des séries pédiatriques. Les rechutes sont possibles et représentent 25% des cas. Le traitement du lymphome de Burkitt en rechute repose sur la chimiothérapie, l'immunothérapie et parfois sur la chimiothérapie haute dose avec autogreffe de cellules souches hématopoïétiques.

Notre travail porte sur les cas de lymphome de Burkitt pris en charge au Service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique (SHOP) de Rabat et ayant présenté une rechute de leur lymphome au cours du traitement initial ou après la fin de la prise en charge.

Le choix de ce sujet a été motivé par l'importance du diagnostic précoce de la rechute et la difficulté de prise en charge de ces patients.

Objectifs :

Ce travail a pour objectif principal de :

- Etudier les rechutes dans les lymphomes de Burkitt de l'enfant au service d'hématologie et oncologie pédiatrique (SHOP) de l'hôpital d'enfant de Rabat (HER) sur une période de 10 ans.

Les objectifs secondaires sont :

- Elucider les facteurs de risque de rechute
- Rapporter les différentes modalités thérapeutiques utilisées en cas de rechute
- Evaluer le suivi des patients et la survie après le traitement des rechutes.

PATIENTS & MÉTHODES

I. CADRE D'ETUDE :

Le recrutement des cas est effectué au sein du Service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique (SHOP) de l'hôpital d'enfant de Rabat (HER).

II. TYPE ET DUREE D'ETUDE :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique sur une période de 10 ans (du 09 Aout 2010 au 31 Aout 2019).

III. POPULATION D'ETUDE :

L'étude a intéressé tous les enfants pris en charge pour lymphome de Burkitt en rechute au sein du SHOP de Rabat durant la période précitée.

IV. SELECTION DES CAS :

Notre étude a concerné une série de 11 cas de lymphome de Burkitt en rechute de leur maladie et pris en charge au SHOP de Rabat aussi bien pour le traitement initial que pour la rechute.

Critères d'inclusion : sont inclus dans ce travail

- Tous les enfants d'âge inférieur ou égal à 15 ans, sans distinction de sexe;
- Dont le diagnostic de lymphome de Burkitt a été confirmé cytologiquement et/ou histologiquement avec ou sans immunohistochimie (IHC), toutes les localisations et les stades étaient inclus ;
- Tous les patients traités selon le protocole GFA-LB 2005 ;
- Tous les patients déclarés en rémission complète (RC) de leur maladie;
- Ayant présenté une rechute soit au cours ou après traitement de leur lymphome.

Critères d'exclusion : sont exclus de ce travail

- Les enfants pris en charge dans un notre service d'hématologie et oncologie pédiatrique (hors SHOP de Rabat) aussi bien pour le traitement initial que pour la rechute.

V. Paramètres étudiés :

Les données que nous avons recueillies ont concerné les caractéristiques suivantes:

- ✿ Les paramètres épidémiologiques : l'âge, le sexe, la région d'origine et le niveau socio-économique.
- ✿ Les paramètres cliniques, paracliniques et thérapeutiques suivants :
 - Les motifs de consultation.
 - Le délai de consultation.
 - Les moyens diagnostiques.
 - Le délai diagnostic.
 - Les localisations.
 - Le bilan d'extension.
 - Les stades et les groupes pronostiques.
 - Le délai thérapeutique.
 - L'intervalle entre les cures.
 - La toxicité thérapeutique
- ✿ Les paramètres évolutifs :
 - **La rémission complète** : disparition complète des signes de la maladie.
 - **La rémission partielle** : disparition incomplète des signes de la maladie.
 - **La progression** : augmentation ou non régression du volume de la tumeur malgré la chimiothérapie.
 - **La rechute** : bonne régression de la tumeur sous chimiothérapie avec obtention d'une rémission complète puis reprise de la maladie au cours ou après arrêt du traitement.
- ✿ Etude de la rechute :
 - La localisation
 - Délai par rapport à la fin du traitement
 - Délai par rapport à la RC
 - Bilan d'extension
 - Traitement reçu

➤ Évaluation après traitement de la rechute.

✿ L'évolution :

- La survie après 2^{ème} RC
- Les perdus de vue
- Les décès et leurs causes.

VI. SOURCE ET COLLECTE DES DONNEES :

Les données ont été collectées à partir des dossiers médicaux et des registres hospitaliers au niveau du SHOP de Rabat.

Les données recueillies ont été consignées sur un tableau Excel à l'aide d'une fiche d'exploitation (Annexe 1). Elles ont fait l'objet d'une saisie informatique et d'une analyse statistique, qui a été réalisée en utilisant le logiciel Excel.

RESULTATS

I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1. FREQUENCE :

Durant la période d'étude (Aout 2010 -Aout 2019), le SHOP de Rabat a enregistré 2493 cas de cancer. Le lymphome de Burkitt a représenté 6 % de cas avec 150 nouveaux patients diagnostiqués. Parmi ces 150 cas le lymphome de Burkitt, 13 enfants étaient en rechute de leur maladie (8% des cas). Les dossiers de 11 patients ont été exploités dans ce travail, les deux dossiers restants n'ont pas été trouvés dans les archives du SHOP.

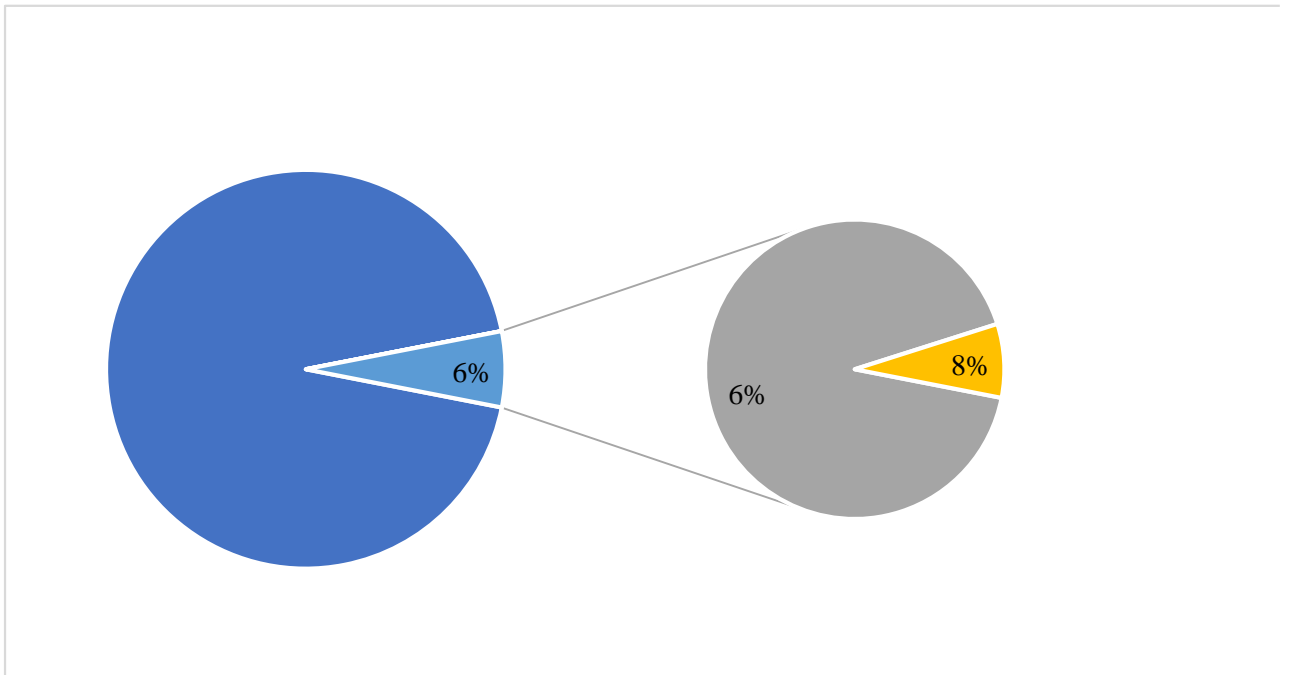


Figure 1 : Fréquence des LB et des rechutes de LB par rapport du total des cancers pédiatriques enregistrés au SHOP de Rabat

Durant la période étudiée, la répartition annuelle des rechutes de lymphome de Burkitt était hétérogène avec un nombre annuel de rechute variant entre 0 et 3 et une médiane de 1 par an (Figure 2).

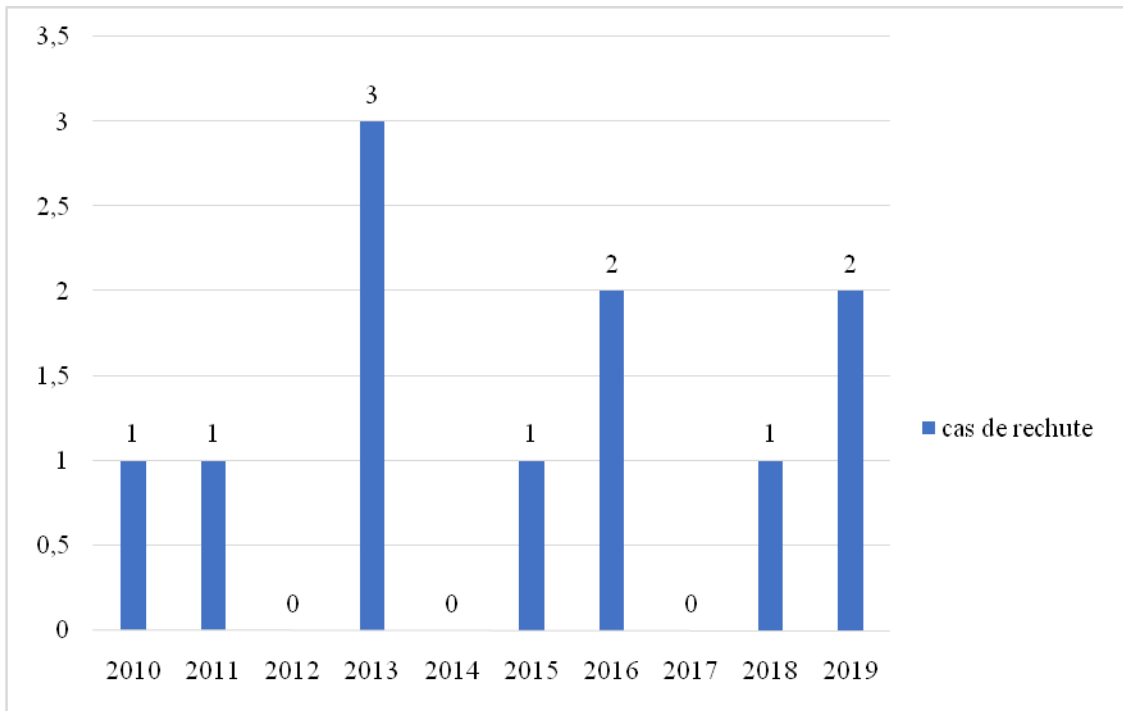


Figure 2 : répartition annuelle des lymphomes de Burkitt en rechute

2. AGE :

L'âge des patients présentant un LB en rechute a varié entre deux ans, sept mois et 15 ans, avec un âge médian de sept ans et 10 mois.

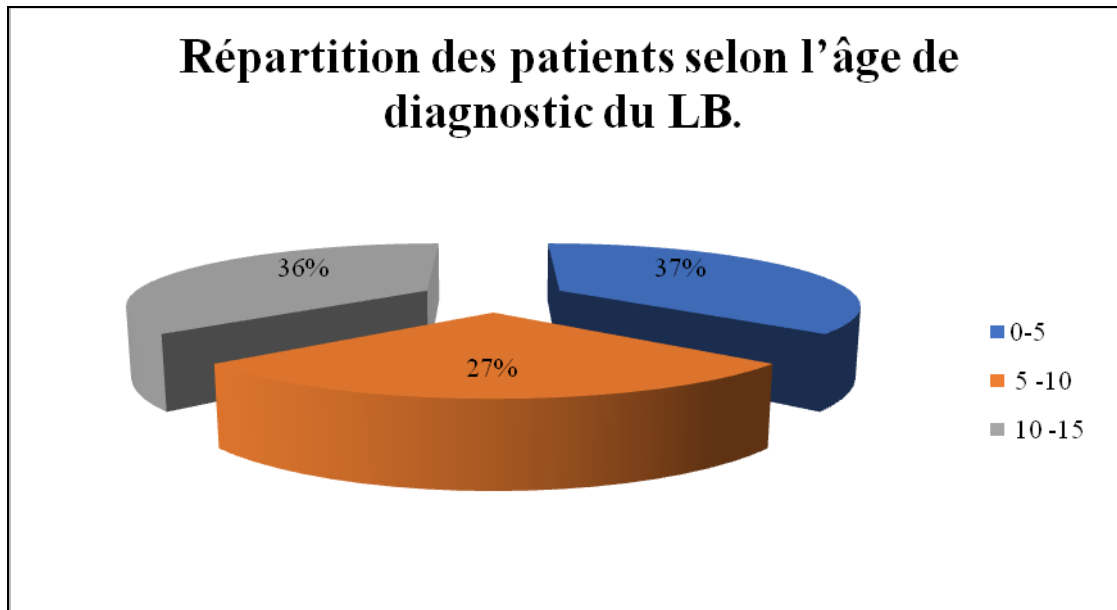


Figure 3: Répartition des patients selon l'âge de diagnostic du lymphome de Burkitt.

3. SEXE

On a noté une prédominance masculine (9 garçons et 2 filles), avec un sex- ratio de 4,5.

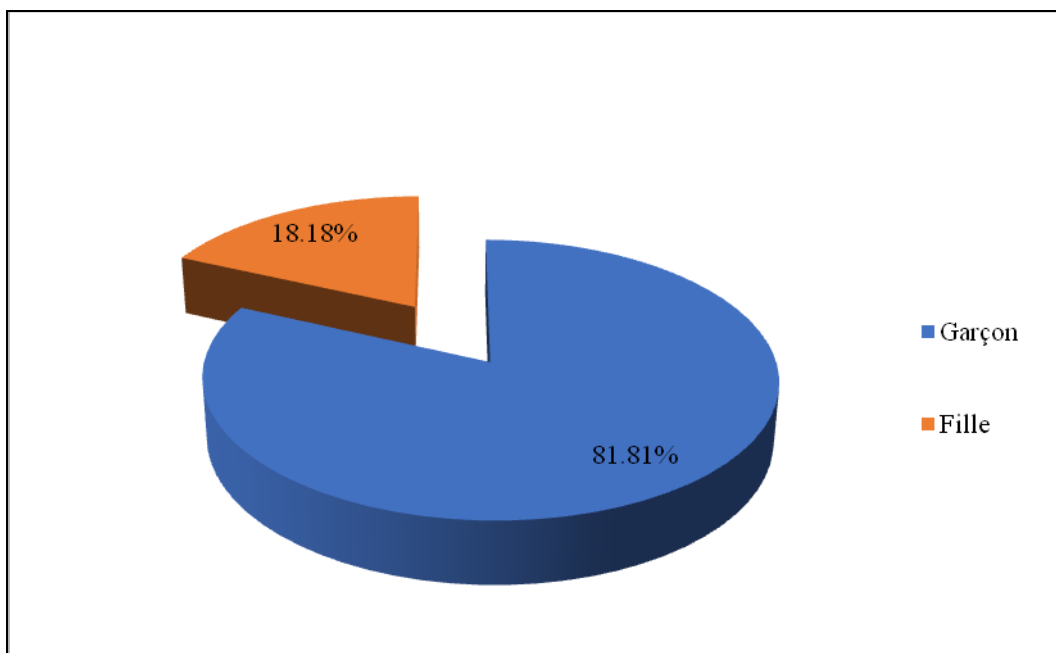


Figure 4: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute selon le sexe

4. HABITAT ET ORIGINE

Plus de la moitié de nos patients provenait de Tanger et ses régions avec un pourcentage de 54.5% (6 cas/11), 31% provenait de Rabat et ses régions (3 cas/11) et 18% (2 cas/11) provenait de la région Casa-Settat (Figure 5).

Les deux tiers de nos patients sont d'origine urbaine (Figure 6).

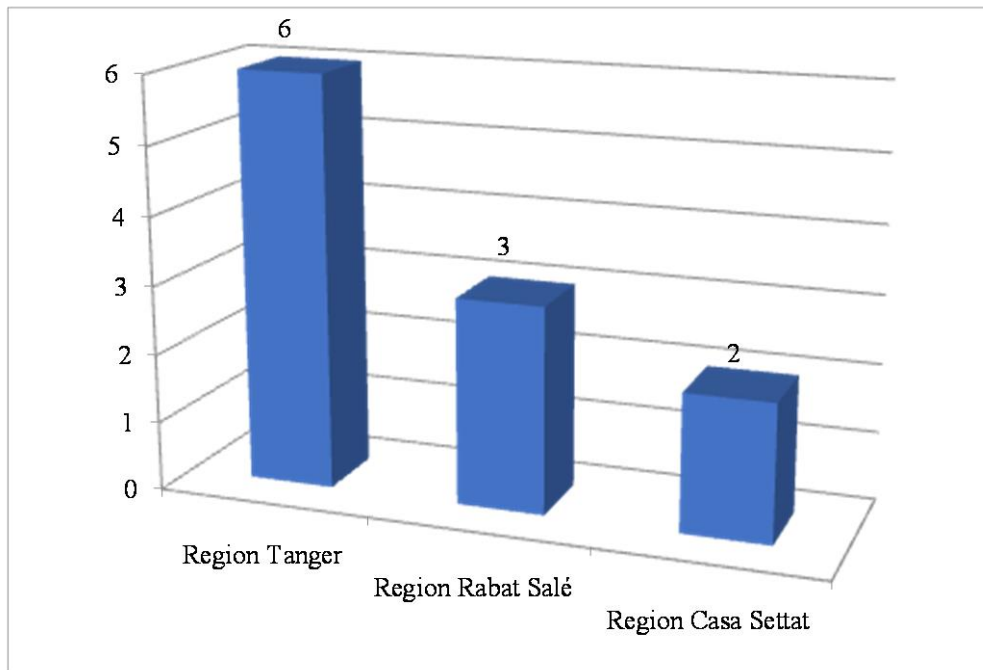


Figure 5: Répartition des patients selon leurs origines

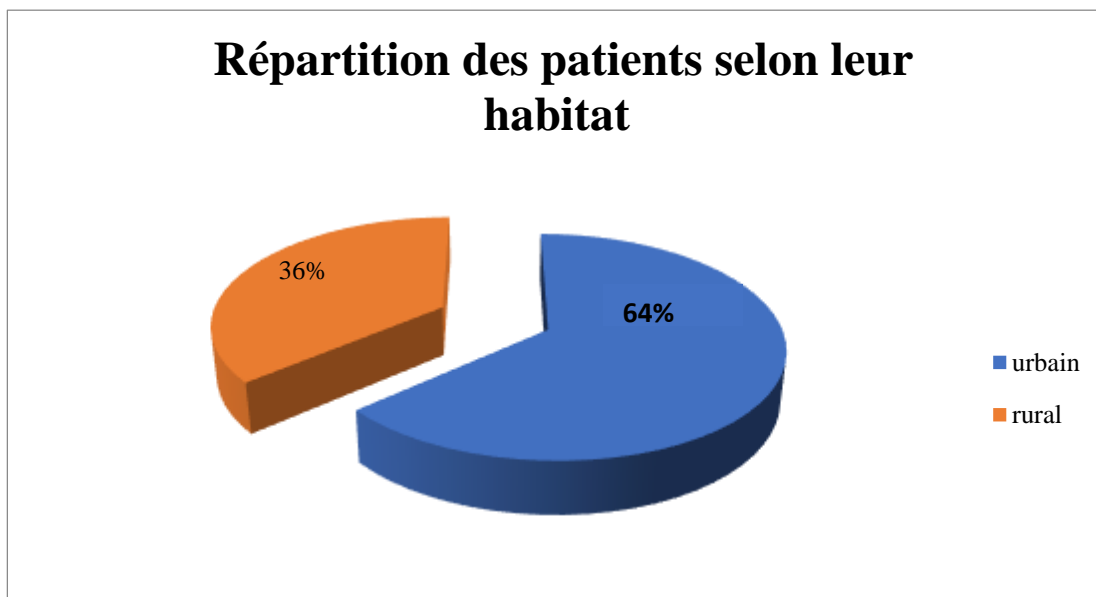


Figure 6: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute selon leur habitat

5. Type de prise en charge:

- Cinq patients ont une couverture sociale du régime d'assistance médicale pour les démunis (RAMED) soit 45% des cas,
- Cinq patients sont mutualistes (45.45%) :
 - Deux patients sont couverts par la caisse nationale des organismes de prévoyance sociale (CNOPS),
 - Deux patients sont couverts par la caisse nationale de sécurité sociale (CNSS),
 - Un patient est couvert par la mutuelle des forces de armées Royales (MAFAR).
- Un seul patient est payant (Figure 7).

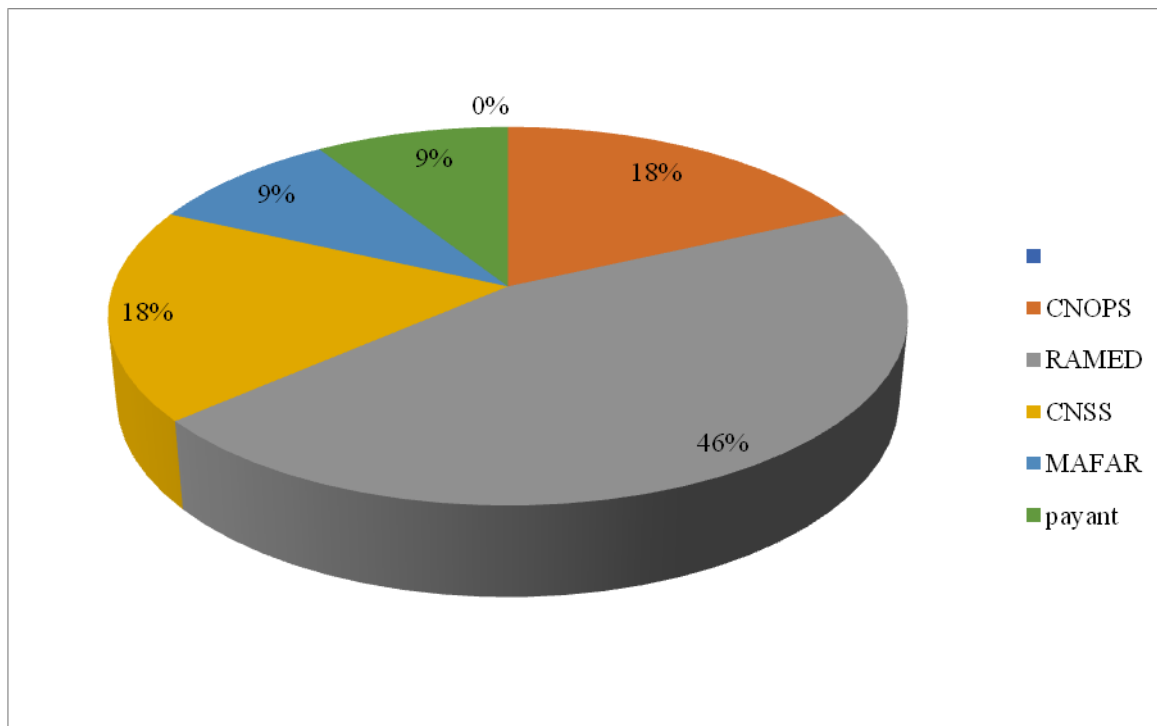


Figure 7: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute en fonction de leur couverture sociale

II. DONNEES CLINIQUES

1. DELAI DE CONSULTATION :

Le délai entre l'apparition de la première manifestation clinique susceptible d'être en rapport avec la maladie et la consultation, a varié entre 16 jours et 2 mois et demi avec une médiane d'un mois et les délais suivants : (figure 6)

- Deux patients sont admis à moins d'un mois d'évolution ;
- Huit patients après une durée d'évolution entre un et deux mois ;
- Un seul patient après une durée d'évolution supérieure à deux mois.

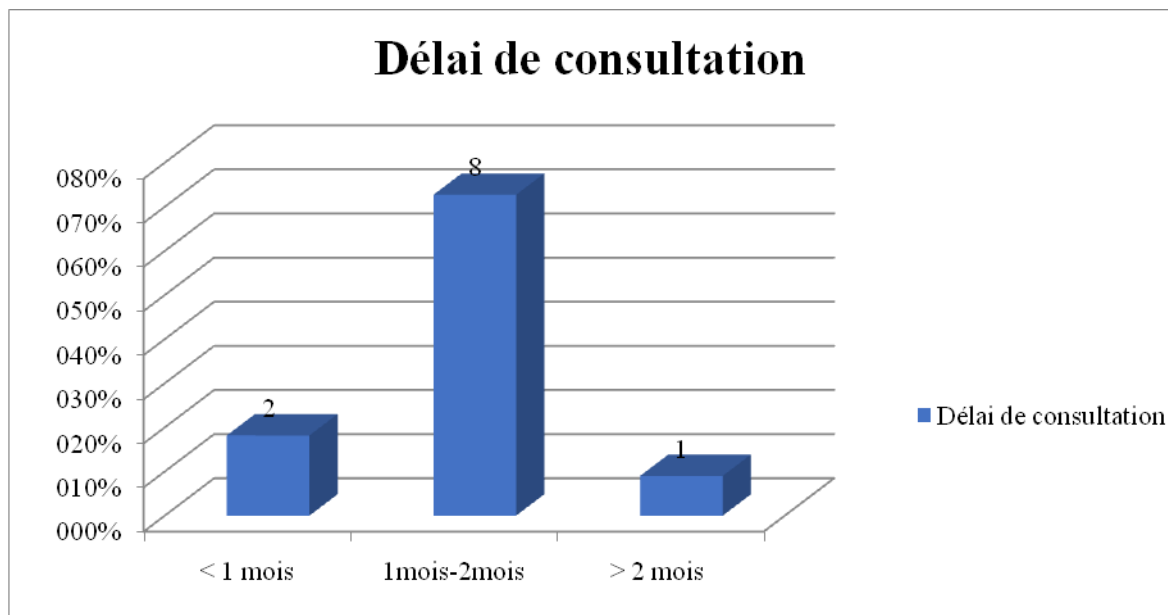


Figure 8: Délai entre l'apparition des premiers symptômes et la consultation

2. CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE :

Les signes digestifs ont constitué le maître symptôme, ils sont retrouvés chez 7 patients (64% des cas) : il s'agit de douleurs abdominales, de distension et de vomissements. Un syndrome rectal avec réctorragie a été retrouvé chez un patient.

Les signes ORL ont été retrouvés chez 3 patients (27%), et se manifestent essentiellement par des adénopathies cervicales (deux patients), une hypertrophie des végétations adénoïdes chez un enfant.

Dans le dernier cas, une exophtalmie a été la principale circonstance de découverte.

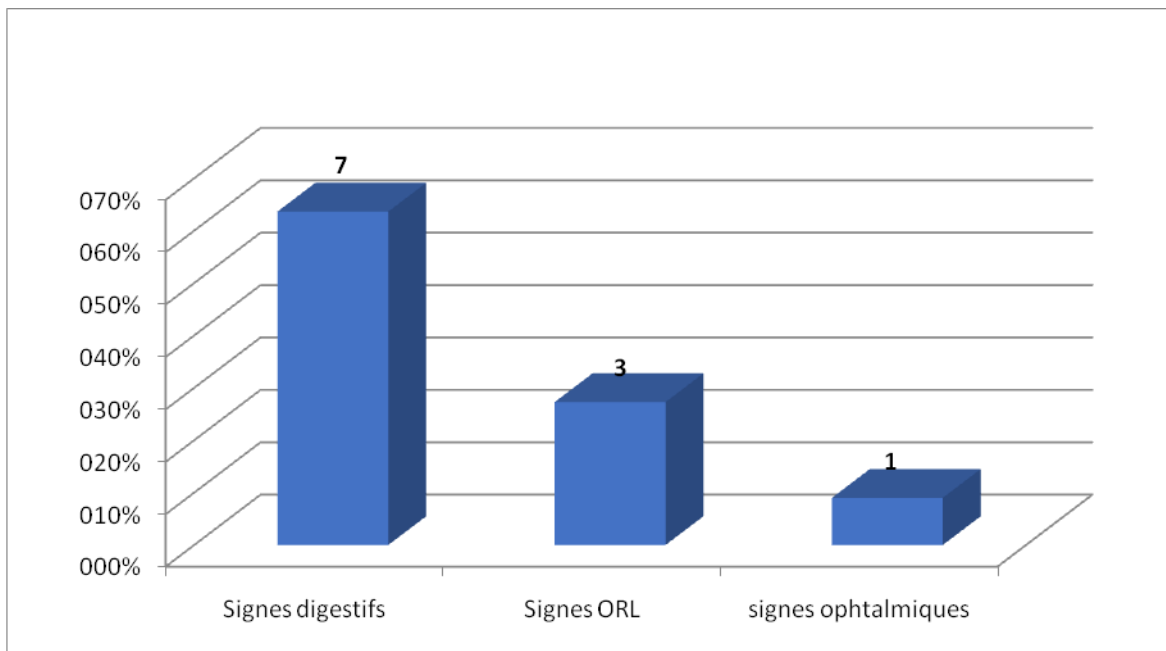


Figure 9: Répartition des symptômes révélateurs du Lymphome de Burkitt dans notre série.

3. DONNEES DE L'EXAMEN CLINIQUE :

- ✓ L'état nutritionnel de nos patients a été comme suit :
 - 7 patients avaient un état de maigreur,
 - 1 patient était cachectique et
 - 3 patients avaient une trophicité normale.

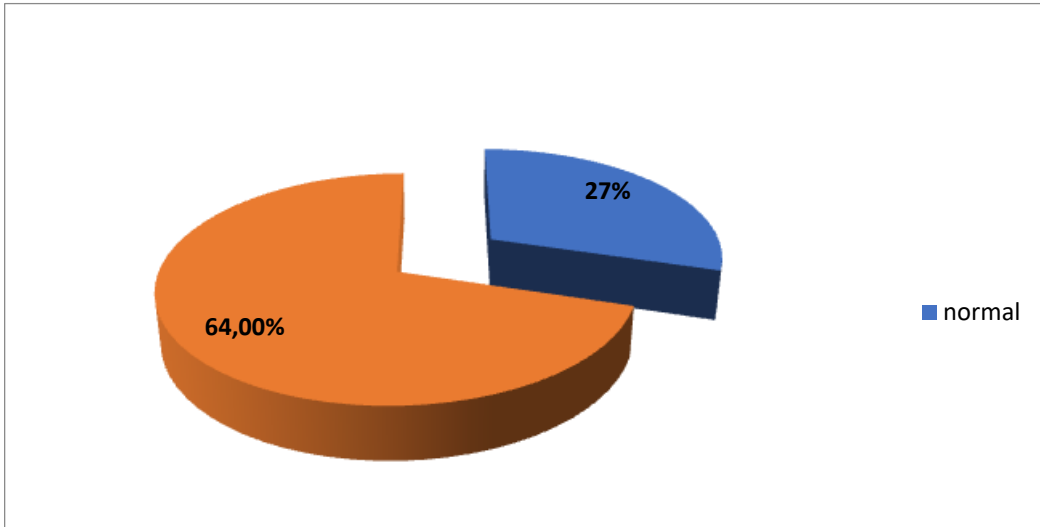


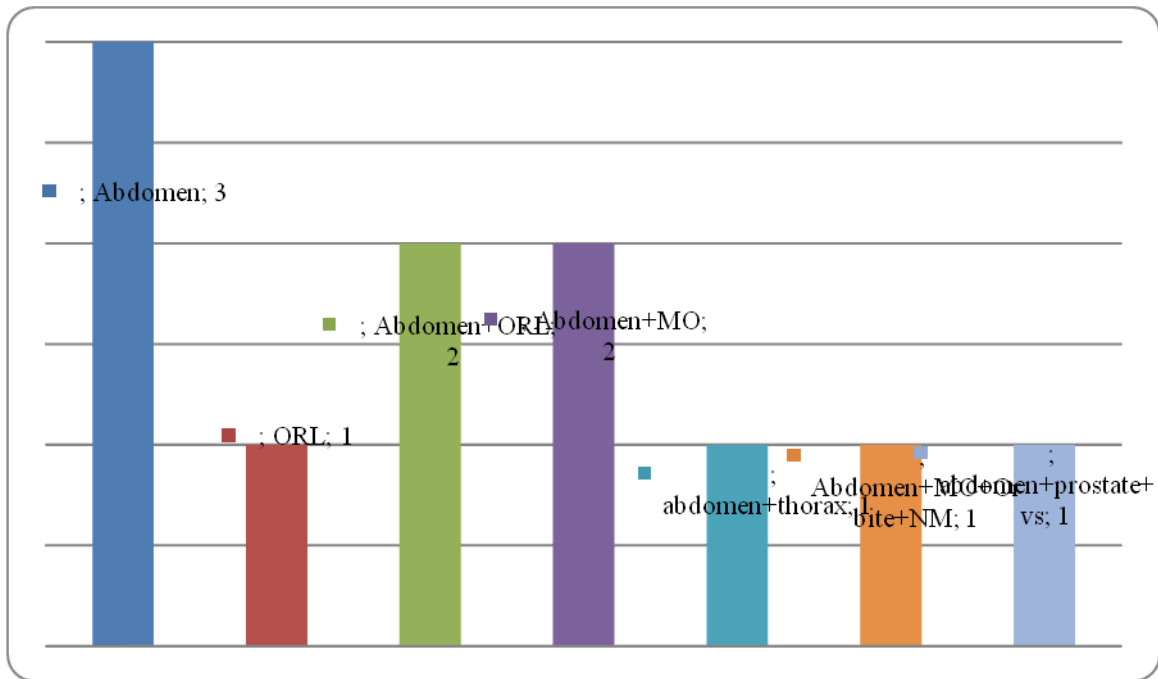
Figure 10: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt selon leur état nutritionnel

- ✓ L'examen clinique a noté les données suivantes :
 - Une masse abdominale chez quatre patients
 - Des adénopathies cervicales chez deux patients
 - Une hypertrophie des végétations chez un patient
 - Un syndrome d'épanchement pleural chez un patient
 - Une exophtalmie chez un dernier patient.

4. PRINCIPALES LOCALISATIONS

L'atteinte abdominale est dominante dans notre série, avec 10 cas de localisations abdominales (91%). Parmi ces patients trois ont une atteinte abdominale isolée.

Trois localisations ORL dont deux associées à une atteinte abdominale et une isolée. Une



localisation orbitaire associée à une atteinte abdominale dans un dernier cas.

Figure 11 : Principales localisations du lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat

III. IMAGERIE D'ORIENTATION DIAGNOSTIQUE

Selon les symptômes initiaux, les bilans d'orientation diagnostique sont demandés. L'échographie abdominale est l'examen de 1^{ère} intention dans toutes les atteintes abdominales, en cas de suspicion d'atteinte ORL, le scanner reste l'examen de choix.

1. ECHOGRAPHIE ABDOMINALE :

L'échographie abdominale reste l'examen de première intention dans les atteintes abdominales du lymphome de Burkitt.

Elle a été réalisée en première intention dans le cadre du bilan d'orientation diagnostique chez tous les patients présentant des symptômes digestifs et aussi en cas d'autre localisation du lymphome de Burkitt avec ou sans atteinte abdominale.

Elle a objectivé :

- Une masse abdominale dans quatre cas (36.36%),
- Un épaissement digestif chez trois patients (27.27 %),
- Des adénopathies profondes chez quatre patients (36.36 %),
- Une ascite chez deux patients (18.18%)
- Une atteinte pancréatique dans un cas (9.09 %),
- Une hépatomégalie dans trois cas (27.27 %),
- Une infiltration rénale dans quatre cas (36.36 %),

L'échographie a objectivé en plus de ces atteintes une infiltration utérine, épididymaire, prostatique et des vésicules séminales.

2. LA TOMODENSITOMETRIE (TDM) :

C'est la technique de choix pour le bilan d'orientation et d'extension, elle a été réalisée chez tous les patients présentant une atteinte ORL et orbitaire. Le scanner a été fait dans 4 cas de notre série.

Elle a objectivé les lésions suivantes :

- Des adénopathies jugulo-carotidiennes bilatérales et effet de masse sur l'oropharynx chez un patient.
- Un volumineux processus lésionnel tissulaire intra orbitaire droit englobant le nerf optique et infiltrant les muscles oculomoteurs avec exophtalmie grade III chez un patient.
- Un processus oropharyngé avec adénopathie jugulo-carotidiennes droites et spinales bilatérales chez un patient.
- Un processus tissulaire du nasopharynx chez un dernier patient.

IV. BILAN DE CONFIRMATION DIAGNOSTIQUE :

Le diagnostic de certitude était basé sur l'étude cytologique ou l'analyse histologique des prélèvements biopsiques de la tumeur dans tous les cas de notre étude.

Le site de la biopsie ainsi que la technique sont différents d'un cas à l'autre, en fonction de la localisation du lymphome et de son extension. Il s'agit de :

- Une cytoponction chez un patient ;
- Une biopsie chez huit patients.
- Une cytologie plus biopsie chez deux patients.

Le diagnostic histologique était basé sur l'aspect morphologique confirmé par l'étude immuno-histochimique des cellules tumorales par l'utilisation des marqueurs tumoraux suivant : les anticorps anti CD79a, CD 20, CD 19, CD 22 et le Ki 67. L'immunohistochimie a été réalisée dans 10 cas (91%).

V. BILAN D'EXTENSION TUMORALE :

Médullogramme:

La ponction médullaire des deux crêtes a été réalisée chez tous les patients dans le cadre du bilan d'extension. Elle était normale avec absence de blastes chez sept patients (64%), une atteinte médullaire a été notée chez trois patients (27%) et une ponction blanche chez le dernier patient.

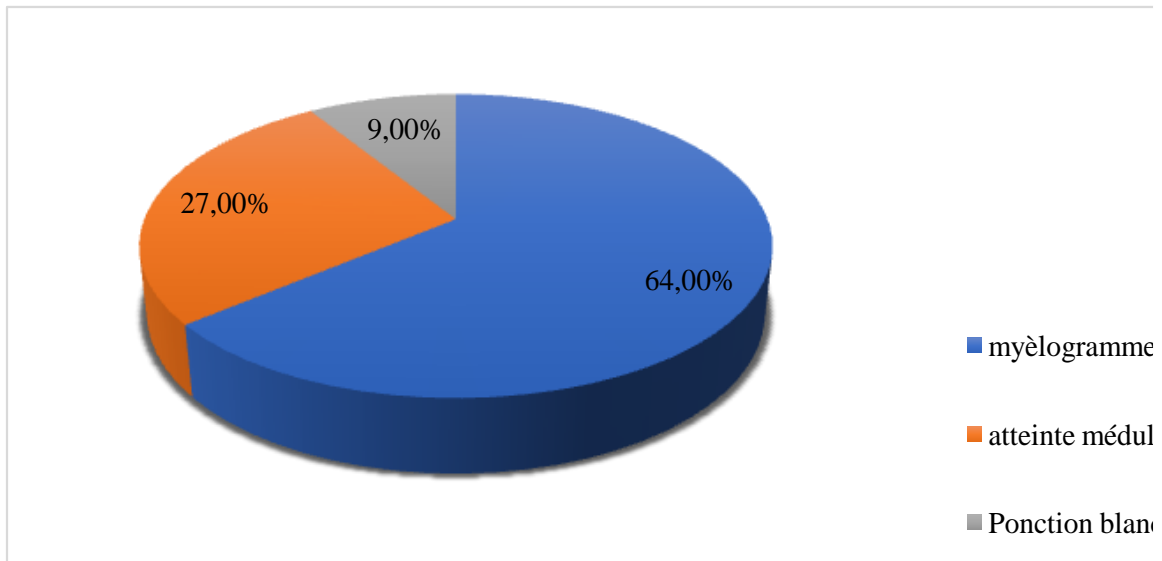


Figure 12: Résultats du bilan médullaire des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat.

RECHERCHE DE BLASTE DANS LE LCR :

Réalisée dans tous les cas, cette recherche était négative chez 10 patients (91%) et a montré un envahissement neuroméningé chez un patient (avec atteinte abdominale, médullaire et orbitaire).

RADIOGRAPHIE DU THORAX :

Elle a été faite chez tous les patients, cette radio était normale dans 82% des cas. Chez deux patients la radiographie a montré un épanchement pleural.

VI. BILAN DE RETENTISSEMENT

BILAN HYDROELECTROLYTIQUE ET FONCTION RENALE

A l'admission, aucun patient n'a présenté un syndrome de lyse tumorale avec une fonction rénale normale chez tous les patients.

LACTATE DESHYDROGENASE (LDH) :

Le dosage de la LDH a été réalisé chez tous les patients. Celle-ci a varié entre 232 et 2628 UI/L. Neuf patients avaient un taux de LDH supérieur à 2 fois la normale (82%).

VII. CLASSIFICATION ET PRONOSTIC

La classification de Murphy a été utilisée pour classer les malades en stades évolutifs (annexe 2).

Dans notre série, huit patients ont été classés initialement stade III (73 %) et trois patients ont été classés stade IV (27%).

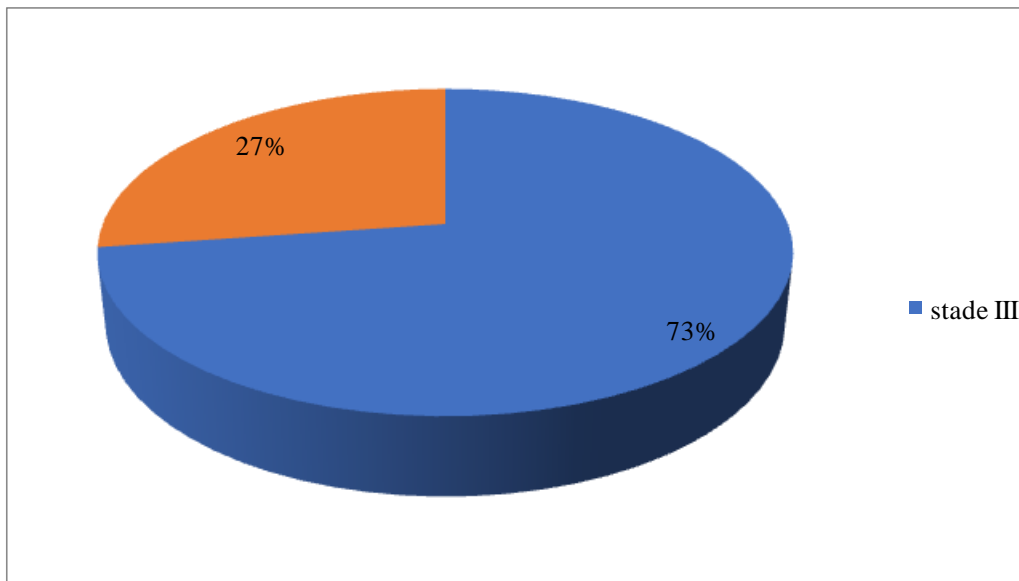


Figure 13: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat en fonction de la classification de Murphy.

Par la suite les patients sont classés en 3 groupes pronostiques A, B et C en vue d'une prise en charge thérapeutique (annexe 3) :

Neuf patients ont été classés dans le groupe thérapeutique B (82%) et deux patients dans le groupe C (18%).

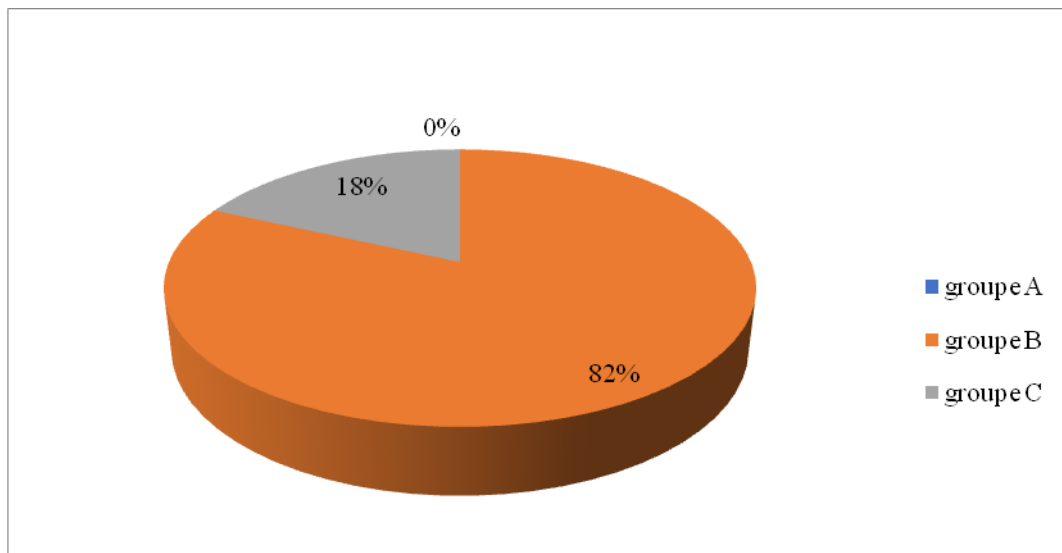


Figure 14: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat en fonction du groupe thérapeutique initial.

VIII. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE

Tous nos patients ont été traités selon le protocole GFA/LMB 2005, qui consiste en une préphase, une induction, une consolidation et un traitement d'entretien pour le groupe C.

Un patient a été traité selon le protocole GFA/LMB 2005 comme groupe thérapeutique B, mais son état s'est compliqué après la cure COPDM1 d'une dénutrition sévère sur une sténose de la 4^{ème} anse duodénale, le protocole a été arrêté et le patient a reçu les cures suivantes : COP puis trois cures de cyclophosphamide avec une chimiothérapie intrathécale (IT) suivie d'une intervention chirurgicale de l'anse sténosée avec anastomose gastro-jéjunale, par la suite ce patient a été traité selon le protocole Cyclo Burkitt qui consiste en des cures cyclophosphamide avec chimiothérapie intrathécale.

1. DELAI DE PRISE EN CHARGE :

Le délai de prise en charge c'est-à-dire le délai entre l'admission et le début de la chimiothérapie a été variable allant du jour même de l'admission à huit jours.

- Six patients ont reçu leur traitement entre le premier jour de leur admission et le deuxième jour;
- Deux patients entre trois et quatre jours ;
- Trois patients après huit jours.

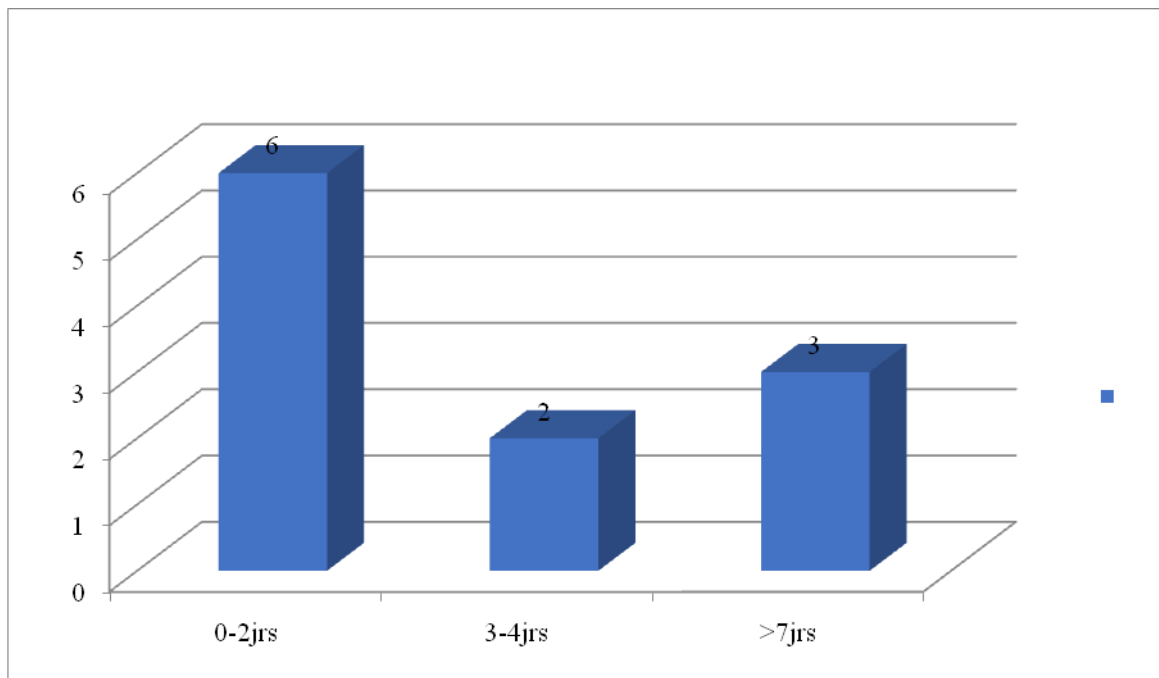


Figure 15: Répartition des patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute au SHOP de Rabat selon le délai de début du traitement

2. DOSE DE LA CHIMIOThERAPIE

Dans notre étude les doses de chimiothérapie ont été respectées chez huit patients (73%), trois patients ont reçu des cures à 2/3 de dose (27%) : il s'agit d'un patient de groupe B qui a présenté une fistule stercorale post opératoire et deux patients de groupe C en raison d'une mucite et d'une neutropénie pour un total de sept cures (2 COPDM1,1 COPDM2 ,1 CYM1,2 CYVE1,1CYVE2).

3. TOXICITE DE LA CHIMIOETHERAPIE

3.1. TOXICITE HEMATOLOGIQUE :

3.1.1. La neutropénie

La neutropénie :

Elle a été diagnostiquée chez sept patients (64%), cinq traités comme groupe B et deux patients comme groupe C, avec un total de huit cures compliquées de neutropénie (2 après préphase, 3 après le COPADM2, 2 après le CYM1 et 1 après CYM2).

La neutropénie fébrile :

La neutropénie fébrile a été diagnostiquée chez cinq patients (45%), quatre traités comme groupe B et un patient comme groupe C, avec un total de dix cures compliquées de neutropénie fébrile (6 après le COPADM1, 2 après le COPADM2, 1 après CYVE1, 1 après CYVE2 et 1 après CYM2).

3.1.2. La thrombopénie :

Elle a été notée chez 4 patients (36%). Il s'agit de 2 cas traités comme un groupe B et 2 comme un groupe C, avec un total de 8 cures compliquées de thrombopénie (1 après préphase, 3 après le COPADM1, 1 après le COPADM2, 1 après CYVE1 et 2 après CYVE2).

3.1.3. L'anémie

L'anémie a été diagnostiquée chez 8 patients (82%), 6 traités comme groupe B et 2 patients comme groupe C avec un total de 16 épisodes (3 après la préphase, 5 après le COPADM1, 3 après le COPADM2, 2 après CYVE1, 2 après CYVE2 et 1 après CYM2).

3.2. TOXICITE HEPATO_DIGESTIVE

3.2.1. La mucite

La mucite a été notée chez 5 patients (45%) (4 de groupe B et 1 de groupe C) après 8 cures de chimiothérapie (5 après le COPADM1 et 2 après le COPADM2 et 1 après CYVE2).

3.2.2. Cytolyse hépatique

Elle a été notée chez deux patients du groupe B après la préphase.

3.3. LE SYNDROME DE LYSE TUMORALE

Il a été retrouvé chez un seul patient de groupe B après la préphase.

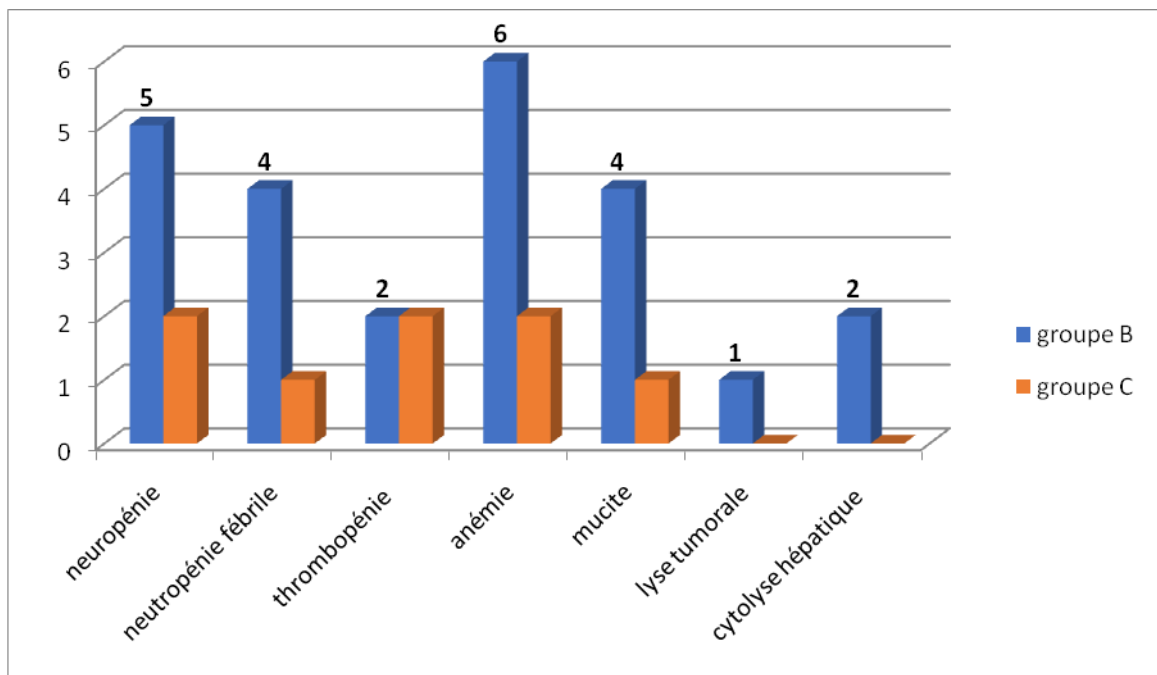


Figure 16: Toxicité de la chimiothérapie chez les patients porteurs de lymphome de Burkitt en rechute selon le groupe thérapeutique

IX. EVOLUTION DES PATIENTS AVANT LA RECHUTE :

Tous nos patients ont pu obtenir une rémission complète (100 % des cas) :

- Neuf patients traités comme groupe B : un après la cure COPADM1, un après la cure COPADM2, deux après CYM1, quatre après la cure CYM2 et un patient après le 3^{ème} cyclophosphamide (il s'agit du patient traité selon le protocole Cyclo-Burkitt en raison d'une sténose duodénale).
- Deux patients traités comme groupe C (un après la cure CYVE2, et le 2^{ème} après la séquence 4).

X. ETUDE DE LA RECHUTE :

1. DELAI DE LA RECHUTE :

1.1. DELAI DE LA RECHUTE PAR RAPPORT AU DIAGNOSTIC :

Dans notre étude, le délai médian entre le diagnostic et la rechute était de 5 mois avec des extrêmes allant de 3,5 à 18 mois.

1.2. DELAI DE LA RECHUTE PAR RAPPORT A LA FIN DU TRAITEMENT :

10 patients de notre série ont pu terminer leur protocole avant la rechute (91%), pour ces patients le délai entre la fin du traitement et la rechute a varié entre 40 jours et un an avec un délai médian de 2 mois et 7 jours.

Un patient a rechuté au cours du traitement après la cure séquence 2.

1.3. DELAI DE LA RECHUTE PAR RAPPORT A LA REMISSION COMPLETE

Ce délai a varié entre un mois et demi et un an avec un délai médian de deux mois.

2. SIEGE DE LA RECHUTE :

Dans notre série de cas, le siège de la rechute est le suivant :

- ✱ Neuroméningé dans cinq cas (46%)
 - ↳ Isolé dans deux cas ;
 - ↳ Associé, un cas pour chacun (ORL, médullaire, abdominal)
- ✱ Abdominal dans deux cas,
- ✱ Médullaire dans deux cas : isolé dans un cas et associé a une atteinte abdominale dans un 2^{ème} cas,
- ✱ Testiculaire dans un cas,
- ✱ Para-vertébral dans un dernier cas.

3. RETENTISSEMENT

3.1. Bilan hydro électrolytique et fonction rénale

Après la rechute, le bilan hydro électrolytique a révélé un syndrome de lyse tumoral chez quatre patients (36.36%).

3.2. Lactate déshydrogénase (LDH) :

Le dosage de la LDH a été réalisé chez tous les patients. Celle-ci a varié entre 392 et 13810 UI/L. Huit patients avaient un taux de LDH supérieur à 2 fois la normale à la rechute (73%).

4. TRAITEMENT DE LA RECHUTE

Les différents protocoles utilisés pour traiter la rechute du lymphome de Burkitt sont résumés dans le tableau Numéro 1 ainsi que l'évolution de ces patients.

Tableau 1 : protocoles utilisés dans le traitement de la rechute du lymphome de Burkitt et l'évolution des patients.

Année	Localisation initiale	Localisation de la rechute	Protocole	Traitement reçu	Evolution	Devenir
2010	Abdominale	- Abdominale - Médullaire - Neuroméningée	GFA LMB 2005 Gr C + Rituximab	COP R-CYVE1	Pas de rémission complète	Décédé à J9 post R-CYVE1
2011	Abdominale Pleurale	- Neuroméningée - Pleurale	GFA LMB 2005 Gr C	COP CYVE 6 COP+IT	- 2ème rechute neuro-méningée - Progression	Décédé
2013	Abdominale Oculaire Médullaire Neuro-méningé	-Neuroméningée	Palliatif	COP tous les 21 jours	Progression	Décédé
2013	Abdominale Prostate Vésicules séminales	Abdominale Muscle iliaque et grand fessier Pleural	GFA LMB 2005 Gr C	COP COPADM1 COPADM2	Progression	Décédé J40 COPADM2
2013	Abdominale ORL	ORL Neuroméningée	GFA LMB 2005 Gr C	COP COPADM1 COPADM2	Progression	Décédé J11 post COPADM2
2015	Abdominale	Abdominale	GFA LMB 2005 Gr C	COP CYVE1 CYVE2 Sequence1 Sequence2 Séquence3 Séquence 4	RC post CYVE2	Vivant en RC
2016	Abdominal ORL	Médullaire	GFA LMB 2005 Gr C + Rituximab	Préphase COP, CYVE1 R-CYVE2 R-ICE1 R-ICE2	Progression	Décédé J40 post R-ICE2
2016	Médullaire Abdominale	Testiculaires bilatérale		3 ICE BEAM Autogreffe	RC post ICE1	Vivant en RC
2018	Abdominale	Para vertébrale droite	GFA LMB 2005 Gr C	COP COPADM1	Progression	Décédé à J 26 post

				COPADM2 CYVE1 CYVE2 Séquence 1 Séquence 2 Séquence 3		séquence 3
2019	ORL	Abdomino- pelvienne Médullaire	GFA LMB 2005 Gr C + Rituximab	COP R-CYVE1 R-CYVE2 Sequence1 Sequence2 Sequence3 Sequevce4	2 ^{ème} rechute ORL traitée par 3 cures R-ICE + BEAM + greffe de CSH	Vivant en RC
2019	Abdominale Médullaire	Neuroméningée	GFA LMB 2005 Gr C + Rituximab	R-COPADM1 R-COPADM2 R-CYVE1 R-CYVE2 Sequence1 Sequence2 Sequence3 Sequence4 2COP R-ICE BEAM Autogreffe	RC	Vivant en RC

5. EVOLUTION APRES LA RECHUTE

Après le traitement de la rechute :

- ✿ L'évolution a été bonne chez 4 patients (36%) avec une rémission complète obtenue après :
 - ↳ Chimiothérapie à haute dose et autogreffe de CSH dans 3 cas,
 - ↳ Chimiothérapie de groupe C selon le protocole GFA-LMB 2005 dans un cas.

A noter qu'un patient a été traité pour sa rechute comme un groupe C avec une 2^{ème} rechute survenue 8 mois après, ce patient a été mis en 3^{ème} rémission complète après chimiothérapie à haute dose et autogreffe de cellules souches hématopoïétiques.

- ✿ 7 patients sont décédés au cours du traitement de rattrapage (63.63%)
 - Un au SHOP suite à une neutropénie fébrile ;
 - 6 patients sont décédés à domicile.

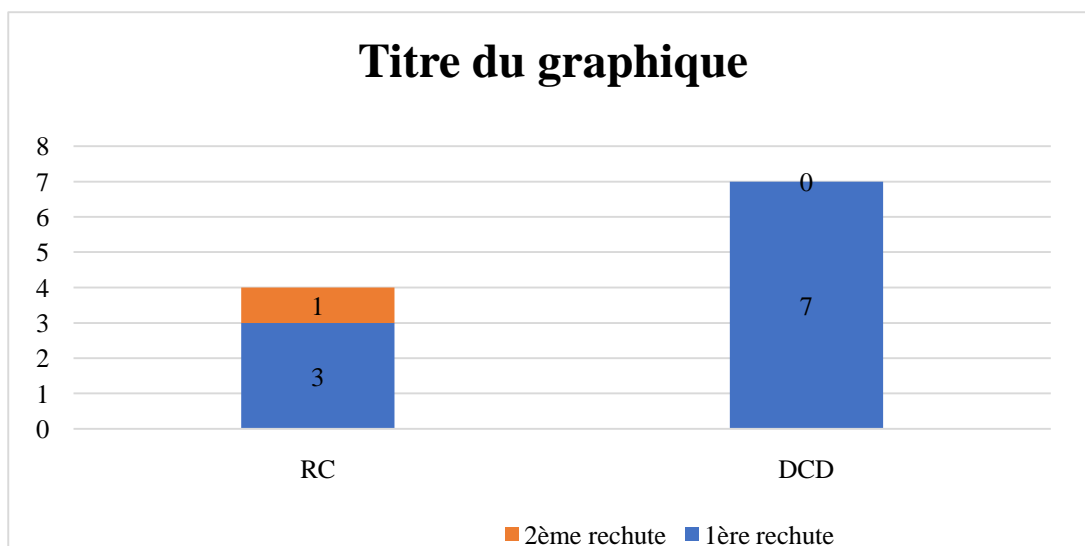


Figure 17: Répartition des patients présentant un lymphome de Burkitt en rechute au SHOP selon l'évolution après la rechute

DECES:

Le lieu de décès :

La majorité de nos patients sont décédés à domicile (6cas/7), seul un patient est décédé au sein du SHOP.

Cause de décès :

Dans notre série et selon les données anamnestiques recueillies et le dossier médical, il s'avère que la principale cause de décès chez les patients de notre série serait la progression de leur maladie, isolée dans trois cas et associée à la toxicité de la chimiothérapie dans deux cas.

Deux patients sont décédés suite à une toxicité de la chimiothérapie : il s'agit d'une neutropénie fébrile dans les deux cas avec sepsis sévère.

Délai entre la rechute et décès

Le délai entre le diagnostic de la rechute du lymphome de Burkitt et le décès a varié entre un mois et 10 mois avec une médiane de quatre mois.

DISCUSSION

I. GENERALITES SUR LE LYMPHOME DE BURKITT :

Le lymphome de Burkitt a été décrit pour la première fois par Denis BURKITT (1911-1993) en 1958, chirurgien militaire anglais travaillant en Ouganda qui a constaté la survenue très fréquente de lymphosarcomes de la mâchoire chez les enfants de la région [1]. Plus tard cette entité a été considérée comme étant une forme distincte de lymphome non hodgkinien (LNH).

Le lymphome de Burkitt (LB) est inclus dans la classification de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) des tumeurs hématopoïétiques et des tissus lymphoïdes. Trois variantes cliniques du lymphome de Burkitt sont décrites :

- Le lymphome de Burkitt endémique, survenant dans des zones géographiques spécifiques (Afrique équatoriale, Papouasie-Nouvelle-Guinée et régions d'Amérique du Sud) et dont l'association aux infections à l'EBV est presque constante, il se manifeste essentiellement par l'atteinte de la mâchoire;
- Le lymphome de Burkitt sporadique comme son nom peut l'indiquer, il est présent dans le monde entier sans association géographique ou climatique particulière;
- Le lymphome de Burkitt lié à une immunodéficience, survient principalement chez les patients infectés par le VIH, il peut aussi survenir chez les allogreffés ou les porteurs d'un déficit immunitaire congénital.

Cependant le caractère commun chez tous les patients atteints de lymphome de Burkitt est la morphologie unique et la translocation chromosomique impliquant l'oncogène C-MYC [2].

Dans les formes sporadiques, les principales localisations tumorales sont [3,4 ,5]. :

- La localisation abdominale dans 60 à 90%,
- Suivie de la sphère ORL (l'atteinte nasale, l'oropharynx, le nasopharynx, des amygdales ou des sinus, alors que l'atteinte de la mâchoire n'est pas aussi fréquente),
- L'atteinte médullaire est décrite dans environ 20% à 40% des cas,
- Puis le système nerveux central dans 15 à 20% des cas.

L'atteinte ganglionnaire périphérique, n'est observée que dans environ 10 à 20% des cas. D'autres localisations beaucoup plus rares sont possibles et comprennent le médiastin, la peau, les testicules, l'utérus, les seins et la glande thyroïde [3].

Les patients atteints d'un LB endémique présentent le plus souvent une atteinte mandibulaire ou ORL, associée ou non à une atteinte abdominale (60% des cas) [6]. Les localisations neuro-méningées semblent plus fréquentes dans le LB endémique que dans les formes sporadiques (environ 30 à 40% des cas contre 10 à 20 %), par contre, une fréquence plus faible de l'infiltration médullaire (environ 10 %) [3,7].

Dans le LB associé à un déficit immunitaire, l'atteinte iléocœcale, des ganglions lymphatiques et l'infiltration de la moelle osseuse sont fréquemment observées [8].

Le diagnostic du LB est généralement facile. Il repose essentiellement sur la mise en évidence des cellules tumorales de type Burkitt (petites cellules basophiles avec des vacuoles intra cytoplasmiques) localisées aux différents organes (biopsie tumorale, épanchement liquidien, aspiration médullaire).

La classification utilisée pour les LB est basée sur celle publiée par Murphy. Elle est simple et surtout concordante avec les facteurs pronostiques cliniques connus concernant l'extension clinique des LB et donc son utilisation pour la stratification des traitements (Annexe 2). Par la suite les patients seront classés en groupes thérapeutiques en fonction de leur stratification basée sur le bilan d'extension initiale et la classification de Murphy. En fonction du groupe thérapeutique, les patients reçoivent une chimiothérapie plus ou moins intensive (annexe 3).

La prise en charge du LB est une urgence thérapeutique, le traitement associe une chimiothérapie et des soins du support adaptés.

Les taux de guérison sont actuellement de l'ordre de 80-90 % au prix d'un traitement difficile, mais relativement court et sans séquelles attendues à long terme.

En Europe, deux principaux groupes ont contribué à l'amélioration spectaculaire des taux de guérison des lymphomes non Hodgkiniens de l'enfant :

- La SFOP (société Française d'oncologie pédiatrique) avec les protocoles de traitement des lymphomes malins B (LMB).
- Le groupe Allemand avec les protocoles BFM (Berlin Francfort Manchester).

Ces protocoles sont élaborés à partir de trois drogues principales Cyclophosphamide (CPM), Méthotrexate haute dose (MTX HD) et Cytosine arabinoside (Ara-C).

Protocole de la SFOP

Depuis sa création en 1980, la SFOP a mené des essais thérapeutiques pour les LB de stade avancé et la leucémie aiguë lymphoblastique de type 3. A partir de 1981, plusieurs études LMB de la SFOP se sont succédées (LMB 81, LMB 84, LMB 86, LMB 89, FAB LMB 96, LMB 2001 et 2004) [9].

Protocoles BFM

Depuis 1981, le groupe Allemand-Autrichien BFM a dirigé 4 études successives (BFM81, 83, 86 et 90) qui ont permis d'améliorer le taux de guérison dans les LNH à cellules B.

Le schéma du traitement de ces études était basé sur une préphase d'endoxan suivie par des cures incluant l'endoxan, le méthotrexate à doses intermédiaires, des intrathécales de méthotrexate et, en alternance, soit de l'adriamycine, soit de l'aracytine + ténoposine (VM26). Au cours des études successives, le traitement a été intensifié par l'introduction des corticostéroïdes, de la vincristine, de l'ifosfamide et du méthotrexate à haute dose. Par contre, l'irradiation du crâne a été supprimée [10].

Protocole de l'UKCCSG (United Kingdom Children's Cancer Study Group) :

En Grande Bretagne, l'UKCCSG a développé le protocole MACHO, qui consiste en un

régime cours et intensif fait de forte dose fractionnée de Cyclophosphamide, une forte dose d'Aracytine et de méthotrexate. Ce protocole a permis une survie sans incident de 62% [11].

En Afrique, à partir de l'an 2000, le Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique (GFAOP) a été créé, regroupant des « unités pilotes » du Maghreb et d'Afrique subsaharienne, plusieurs études successives ont été développées pour améliorer les taux de guérison des LB en Afrique [9].

La première étude (2000-2004) a montré la possibilité d'utiliser un protocole LMB adapté (2 niveaux de doses selon les pays [12]:

- Le schéma MAT 2001 (Maroc-Casablanca-, Algérie, Tunisie) presque identique au protocole original (LMB 89).
- Le schéma GFA-LB 2001, nettement allégé (Rabat, Dakar, Yaoundé, Tananarive) [13].

Protocole GFA LMB 2005

consiste en une préphase faite de cyclophosphamide et d'intrathécale, une induction faite de 2 cures COPADM, une consolidation faite de 2 cures CYM pour le groupe B et de 2 cures CYVE pour le groupe C et un traitement d'entretien pour le groupe C, fait de 4 cures séquences (annexe 5).

II. Rechute dans les lymphomes de Burkitt

1. Epidémiologie :

1.1. Fréquence

En Afrique, les rechutes dans les lymphomes de Burkitt surviennent dans 41% des cas au Ghana (1976) et dans 6% des cas en Côte d'Ivoire(2015) [14,15].

En Europe, deux études ont été conduites pour rapporter les rechutes dans lymphomes non hodgkiniens de l'enfant :

La première étude publiée par Wilhelm Woessmann, elle a été menée entre 1986 et 2016, incluant les registres du groupe d'étude sur le lymphome non hodgkinien-Berlin-Francfort-Münster (LNH-BFM), d'Autriche, de République tchèque, d'Allemagne et de Suisse sur 1979 cas de lymphome B, les rechutes surviennent dans 8% des cas [16].

La 2^{ème} étude multicentrique de la Société Française d'Oncologie Pédiatrique entre 2001 et 2011 faites par C. Rigaud incluant 11 services d'hémo-oncologie pédiatrique, les rechutes sont notées dans 4,3% des lymphomes B sur un total de 773 cas [17].

En Asie, les rechutes surviennent dans 13% des cas de lymphomes de Burkitt selon l'étude de Hyery Kim de la Société coréenne d'hémo-oncologie pédiatrique incluant cinq établissements, entre janvier 1990 et décembre 2009 sur 125 cas de lymphome de Burkitt [18].

Au Maroc le pourcentage des rechutes dans les lymphomes de Burkitt de l'enfant est identique d'après le résultat de deux études menées au CHU de Fès et de Marrakech.

A Fès, les LB représentent 61,2% de tous les lymphomes non hodgkiniens, les rechutes surviennent dans 8% des cas [19].

A Marrakech, les rechutes surviennent dans 8% des cas de lymphome de Burkitt de l'enfant sur une série de 25 cas de LB [20].

Dans notre série, sur une période de 10 ans, 150 cas de lymphome de Burkitt ont été traités au SHOP de Rabat, les rechutes surviennent dans 9% des cas.

2. Age :

L'âge des patients ayant rechuté de leur lymphome de Burkitt dans notre série d'étude varie entre 2 ans 7 mois et 15 ans avec un âge moyen de 7 ans et 10 mois. L'âge moyen de rechute dans le LB de notre série concorde avec celui publié dans la littérature. Le tableau 1 résume l'âge moyen à la rechute dans les différentes séries.

Tableau 1 : La moyenne d'âge des patients présentant un lymphome de Burkitt en rechute dans les différentes études de la littérature.

Séries	Année	Moyenne d'âge	Extrêmes
Hyery Kim (Seoul) [18]	1990-2009	8,8 ans	2,1 - 13,8
Charlotte Rigaud (France) [17]	2001-2011	10.1 ans	1,9 - 17,9
Jourdain Anne (LMB 89,96,01) [21]	2009	9,6 ans	1 - 19,6
Wilhelm Woessmann (BFM) [16]	1986- 2016	9,9 ans	2,9 - 19,6
ParameswaranAnoop (UK) [22]	2000-2010	9,3 ans	3,2 – 17,9
Notre série	2010-2019	7,8 ans	2.6 – 15

3. Sexe :

La prédominance masculine a été notée dans l'étude de P. Anoop, cette étude inclus 33 enfants qui ont rechuté de leur LB dans 14 centres qui regroupent les centres du Children's Cancer and Leukemia Group (CCLG) au Royaume-Uni et en Irlande sur une période de 10 ans (2000-2009), rejoignant ce qui a été noté dans la littérature [22,16,17,18].

Dans notre série, nous avons retrouvé une prédominance masculine dans 82% des cas. Le sex ratio a été de 4,5.

Tableau 2 : Sexe des patients présentant un LB en rechute dans les différentes études de la littérature.

Séries	Année	Sexe masculin	Sexe féminin	Sex ratio
Hyery Kim (Seoul)[18]	1990-2009	17	2	8,5
Charlotte Rigaud (France)[17]	2001-2011	22	11	2
Wilhelm Woessmann (BFM)[16]	1986- 2016	127	30	4,2
Parameswaran Anoop (UK)[22]	2000-2010	25	8	3,12
Notre série	2010-2019	9	2	4,5

4. Clinique

4.1. Localisation initiale

L'atteinte abdominale initiale est dominante dans notre série, 91% des patients avaient une atteinte abdominale. Les patients qui présentaient une atteinte médullaire et/ou méningée, avaient tous une atteinte abdominale concomitante (27%). Suivie par l'atteinte ORL seule ou associée à une atteinte abdominale (27%), rejoignant ainsi les données de la série de Hyery Kim dont l'atteinte abdominale représente 81% des cas, l'association à d'autre localisation a été trouvée dans 44% des cas suivie par l'atteinte médullaire (50%) et neuroméningée (25%) [18].

5. Le taux de LDH :

Le taux de LDH initial dans notre série était supérieur à 2 fois la normale dans 82% des cas rejoignant ainsi les données des séries de A. Jourdain et C. Rigaud dont le taux de LDH est supérieur à 2 fois la normale dans 70% et 76% des cas respectivement [21,17].

6. Stadification

6.1. Classification de Murphy

Dans les études multicentriques réalisées en France par C. Rigaud et au Royaume Uni par P. Anoop, le stade III au diagnostic était prédominant chez les patients ayant rechuté (> 50% des cas) suivi par le stade IV 36% des cas [17,22].

Dans notre étude, 73 % des cas ont été classés initialement stade III et 27% des cas stade IV. Aucun cas classé initialement stade I et II n'a été retrouvé.

6.2. Groupes thérapeutiques

Dans l'étude de A. Jourdain 4% des patients étaient classés dans le groupe pronostique A ,57% dans le groupe B et 39% dans le groupe C [21].

Dans notre série, 82% des patients étaient classés dans le groupe thérapeutique B et 18% dans le groupe C. Aucun de nos patients n'a été classé dans le groupe A.

7. Traitement initial :

Selon les études multicentriques française faites par C. Rigaud, les patients étaient traités initialement selon les protocoles suivants : LMB86 puis LMB89 et en fin le protocole LMB2001 sans rituximab. Les patients ont été assignés à l'un des trois groupes de traitement (A, B ou C) et ont reçu respectivement deux, quatre ou huit cycles de chimiothérapie selon le groupe thérapeutique attribué [17].

D'autres protocoles thérapeutiques ont été utilisés dans les autres séries :

- Dans l'étude Coréenne de Hyery Kim, cinq protocoles thérapeutiques ont été choisis selon la décision de chaque centre [18] :
 - Le protocole LMB de la Société Française d'Oncologie Pédiatrique (SFOP) a été le plus utilisé : protocoles LMB 81 et 96,
 - Le protocole du Groupe Cancer de l'Enfant (CCG) 106B,
 - Le protocole D-COMP : daunomycin- cyclophosphamide, oncovin, methotrexate, prednisolone

- Le protocole LSA2-L2,
- Le protocole Berlin-Francfort-Munster 90 (BFM90).
- Dans l'étude multicentrique britannique de P. Anoop, les patients ont reçu un traitement selon les quatre protocoles suivants [22] :
 - Le protocole FAB/LMB96,
 - Le protocole UKCCSG2003,
 - Le protocole NHL9602,
 - Le protocole NHL9603.

Dans notre étude tous nos patients ont été traités selon le protocole GFA/LB 2005, qui consiste en une préphase, une induction (2 COPADM), une consolidation (faite de 2 cures CYM pour le groupe B et 2 cures CYVE pour groupe C) et un traitement d'entretien fait de 4 séquences pour le groupe C. le tableau 3 récapitule les différents protocoles thérapeutiques utilisés dans le traitement des LB dans les différentes séries.

Tableau 3 : Les protocoles thérapeutiques utilisés dans les différentes études de la littérature pour le traitement du LB en rechute.

Séries	Traitement initial
Hyery Kim (Seoul)[18]	-protocole LMB 81, 89 et 96, -Le protocole du Groupe Cancer de l'Enfant (CCG) 106B -Le protocole D-COMP, -Le protocole LSA2-L2, -Le protocole Berlin-Francfort-Munster 90 (BFM90).
Charlotte Rigaud (France)[17]	-LMB86 - LMB89 - LMB2001 sans rituximab
ParameswaranAnoop (UK)[22]	-Le protocole FAB/LMB96, -Le protocole UKCCSG2003, -Le protocole NHL9602, -Le protocole NHL9603
Notre série	- GFA/LB 2005

8. Le délai de rechute

La définition du délai de la rechute est variable d'une étude à l'autre.

En Europe les études de la SFOP et le LMB-BFM considèrent le délai de la rechute, l'intervalle entre le diagnostic initial et la rechute, il varie entre 2,4 et 13,6 mois avec une médiane de 4,5 mois selon l'étude de C. Rigaud et entre 1,2 et 24 mois avec une médiane de 4,8 mois selon l'études de Wilhelm Woessmann [17,16].

L'étude coréenne de Hyery Kim considère ce délai, l'intervalle entre le début de la chimiothérapie ou de la radiothérapie et le diagnostic de rechute. Le délai médian de la rechute était de cinq mois avec des extrêmes allant de 2 à 117 mois [18].

L'étude britannique de P. Anoop définit ce délai l'intervalle entre le dernier jour de la chimiothérapie ou de la radiothérapie et le diagnostic de la rechute [22].

Dans notre série le délai de la rechute est défini comme l'intervalle entre la date de la rémission complète et la date de la rechute. En tenant compte de ces différents délais on a trouvé les résultats suivants :

❖ DELAI DE LA RECHUTE PAR RAPPORT AU DIAGNOSTIC :

Dans notre étude ce délai médian est de cinq mois avec des extrêmes allant de 3,5 à 18 mois, ce délai est proche des délais rapportés par l'étude de la SFOP (4,5mois) et l'étude LMB BFM (4,8mois) [17,16].

❖ DELAI DE LA RECHUTE PAR RAPPORT A LA FIN DE TRAITEMENT :

10 patients de notre série ont pu terminer leur protocole avant la rechute (91%), pour ces patients le délai de la rechute a varié entre 40 jours et 1 an avec un délai moyen de trois mois et 12 jours. Un patient a rechute au cours du traitement après la séquence 2.

❖ DELAI DE LA RECHUTE PAR RAPPORT LA REMISSION COMPLETE

Ce délai a varié dans notre série entre un mois et un an avec une moyenne de trois mois et 15 jours.

9. Le siège de la rechute:

Dans la série de C. Rigaud, le site de la rechute était isolé chez 52 % des patients et multiple dans 48 % des cas. Au total, les rechutes sont survenues dans la moelle osseuse chez 36 % des patients et dans le SNC chez 34 % [17].

Selon l'étude de P. Anoop, l'abdomen était le site de rechute le plus fréquent (46%), suivi du SNC (31%) puis les rechutes médullaires (12%) [22].

Dans notre série, le site de rechute était isolé chez 55% des cas et multiple chez 45%, un seul patient a rechuté au niveau du même site initial, le système nerveux central était le site le plus fréquent (46% des cas), suivi de l'abdomen et de la moelle osseuse (18% des cas pour chacun).

10. Le traitement de rattrapage

Le traitement des rechutes varie d'un groupe d'étude à l'autre :

Selon le groupe français, la chimiothérapie de sauvetage est basée sur une ou plusieurs ligne thérapeutique (maximum trois), selon le groupe de traitement initial et la réponse, faite essentiellement de cures R-CYVE dans 56% et de cures R-ICE dans 22%, d'autres combinaisons ont été utilisées comme chimiothérapie de réinduction (ICN, HDMTX, ou autre) (22%), 84% des patients de ce groupe ont reçu des cures de rituximab avec un total de cure variant entre 1 et 16 cures et un nombre médian de 4 cures, 66 % des patients ont reçu une chimiothérapie à haute dose comme traitement de consolidation.

Concernant les patients ayant reçu une chimiothérapie à haute dose 62% des cas ont bénéficié d'une autogreffe cellules souches hématopoïétiques (CSH), et 38% une allogreffe de CSH, avec les régimes de conditionnement suivants : BEAM, thiotépa, BAM et TBI-cyclophosphamide et TAM [17].

Dans l'étude du groupe LMB-BFM de Wilhelm Woessmann, deux phases de traitement de rattrapage ont été utilisées :

- **Avant 2001** les protocoles utilisés se basent essentiellement sur la ré-induction sans rituximab : la chimiothérapie de rechute recommandée consistait en 2 à 3 cures de 5 jours de type CC (figure 19) et AA (figure 20) du LNH-BFM et d'une autogreffe de cellules souches hématopoïétiques (CSH) après conditionnement. La recommandation pour un traitement par chimiothérapie à haute dose pour les patients âgés de plus de 2 ans était le schéma incluant du busulfan, étoposide et cyclophosphamide, et un traitement à base de thiotépa pour les patients ayant une atteinte neuroméningée.

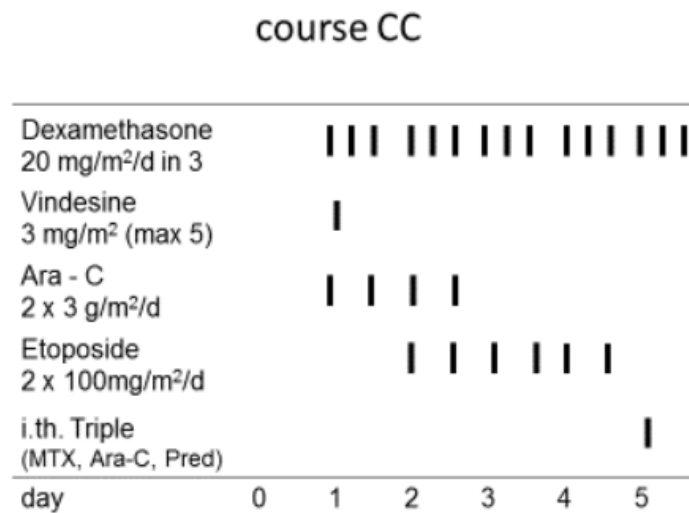


Figure 18 : cure CC du protocole LNH-BFM

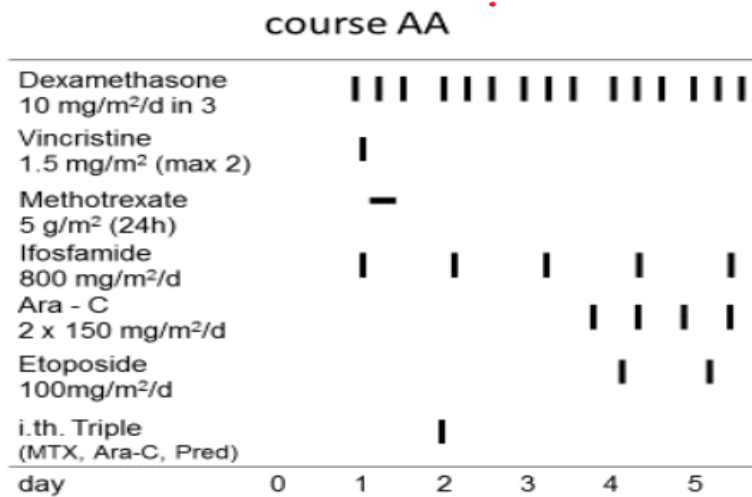
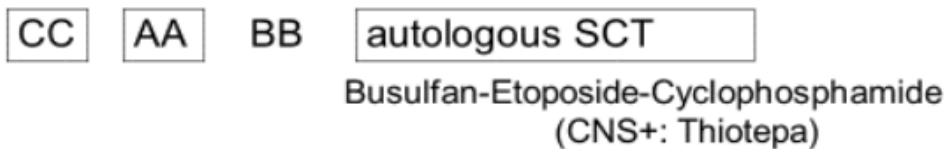


Figure 19 : cure AA du protocole LNH-BFM

- **Après 2001** la disponibilité du Rituximab fait appel à d'autres protocoles de réinduction telle que : R-ICE, R-ICI/ICN, R-VICI et autres. De plus l'allogreffe de CSH a été réalisée de plus en plus dans cette période [16].

< 2001: no Rituximab, BFM-type re-induction

recommandation in NHL-BFM 95:



≥ 2001: Rituximab; other re-inductions



Figure 20 : traitement de rattrapage avant et après l'introduction du rituximab selon le protocole LNH-BFM

Le traitement de rattrapage dans l'étude britannique de P. Anoop se base sur plusieurs protocoles :

- UKCCSG2003 group C
- ICE : ifosfamide, carboplatin, etoposide
- ESHAP :etoposide, methylprednisolone, cytarabine, cisplatine
- ICE suivi par GemOx : gemcitabine, oxaliplatin
- FAB/LMB96 group B
- Daunoxome
- GCSH en 1^{er} ligne

Le Rituximab a été administré à plus de 50% des cas, avec 1 à 6 cures de 1 à 2 semaines d'intervalle.

48% des cas ont eu une consolidation du traitement avec greffe de CSH, parmi ces patients, 75% avaient une autogreffe de CSH et 25% avaient une allogreffe de CSH, après un régime de conditionnement de type BEAM (BICNU, étoposide, aracytine et melphalan) [22].

En Asie la prise en charge des patients ayant le lymphome de Burkitt en rechute varie d'un centre à l'autre et d'un cas à l'autre, selon l'étude de Hyery Kim on note l'association d'un protocole de réinduction et/ou radiothérapie et/ou greffe de cellules souches.

Les protocoles de réinduction utilisés chez les patients en rechute sont :

- CCG : Children's Cancer Group ;
- Hi-COM : high-dose cytarabine arabinoside, cyclophosphamide, oncovin, methotrexate ;
- LMB 96 ;
- BFM 90 : Berlin-Frankfurt-Munster ;
- DECAL : dexaméthasone, etoposide, cisplatine, cytarabine arabinoside, L-asparaginase ;
- D-COMP : daunomycine, cyclophosphamide, oncovin, methotrexate, prednisolone.

Le Rituximab a été administré chez 19% des cas et la radiothérapie chez 38%.

25% des cas ont eu une consolidation du traitement avec greffe de cellules souches, 75%

d'entre eux une autogreffe et 25% une allogreffe précédée par une chimiothérapie à haute dose [18].

Le protocole GFA LMB 2005 est le plus fréquemment utilisé chez les patients en rechute de notre série en utilisant la chimiothérapie du groupe C avec ou sans Rituximab (82% des cas), les autres chimiothérapies réinduction comprenaient un traitement palliatif et la chimiothérapie à haute dose suivie de la greffe de CSH. Le Rituximab a été administré chez 36% des cas.

27% des patient de notre série ont bénéficié d'une autogreffe de cellules souches hématopoïétiques précédée par un régime de conditionnement de type BEAM.

11. Evolution après traitement de la rechute :

L'introduction du rituximab a donné des résultats mitigés : selon les études de P. Anoop et Hyery Kim la survie globale est de 41% et 33% respectivement[22, 18].

Le taux de survie globale après un traitement de consolidation pas greffe de SCH après le traitement de réinduction est différent dans la littérature, La survie globale chez les patients ayant un LB en rechute qui ont été greffés est de 100 % selon l'étude de Hyery Kim et 41% selon l'étude C. Rigaud [18,17]. Dans notre étude tous les patients qui ont été greffés ont survécu.

Au total la SG après un traitement de rattrapage par différents protocoles selon les études faites sur le lymphome de Burkitt de l'enfant en rechute :

- En Asie selon étude multicentrique de Hyery Kim la SG est à 37,5% [18];
- Selon étude de C. Rigaud la SG est 29,6% [17];
- ROYAUME-UNI P. Anoop la SG est 25% [22];

CONCLUSION

Selon l'étude menée au sein du SHOP sur les rechutes du Lymphome de Burkitt de l'enfant, nous avons constaté que sur une période de 10 ans, 11 cas de rechute ont été enregistrés.

Les aspects épidémiologiques des patients de notre série sont en concordance avec les données de la littérature.

Un traitement de réinduction intense et l'introduction du rituximab sont associés à une très faible survie dans les rechutes.

La consolidation par la chimiothérapie à haute dose suivie d'une greffe de cellules souches est bénéfique pour les patients en rechute qui répondent à la chimiothérapie de rattrapage.

La progression lors de la réinduction ou l'absence de rémission avant la consolidation par greffe de cellules souches était presque uniformément mortelle, demandant donc des approches différentes non seulement pour les enfants avec une deuxième rechute, mais aussi pour les patients n'atteignant pas la rémission lors d'un premier traitement de réinduction.

RESUME

Résumé

Titre : Les rechutes dans le lymphome de Burkitt de l'enfant. Expérience du service d'hématologie et oncologie pédiatrique de Rabat.

Auteur : FASKAOUNE Atika

Mots clés : enfant, lymphome de Burkitt, rechute, chimiothérapie, autogreffe

Objectifs : décrire et analyser les rechutes du lymphome de Burkitt de l'enfant au service d'hématologie et oncologie pédiatrique (SHOP) de l'hôpital d'enfant de Rabat.

Matériels et méthodes : Etude rétrospective descriptive et analytique sur une période de 10 ans entre Aout 2009 et Aout 2019, rapportant les résultats de l'étude de 11 cas de rechute chez des enfants porteurs de lymphome de Burkitt.

Résultats : Une prédominance masculine a été notée avec un sex-ratio de 4.5. L'âge médian était de sept ans et 10 mois (2ans 7mois -15ans). Neuf patients ont été traités comme un groupe thérapeutique B initialement (82%) et deux patients ont été traités d'emblée comme groupe C. La principale localisation initiale est abdominale seule ou associée à d'autre localisation. Le délai médian de rechute après la rémission complète était de deux mois (intervalle de 1,5 mois à 12mois). Le siège de rechute le plus fréquent est le système nerveux central, le site de rechute était isolé chez 55% des cas et multiple chez 45%. Tous les patients ont reçu une chimiothérapie de rattrapage, 36% ont reçu du Rituximab et 36% ont reçu en plus une chimiothérapie haute dose avec autogreffe de cellules souches hématopoïétiques (CSH). Le taux de réponse à la chimiothérapie de rattrapage de première intention était de 36 %, un patient de notre série a présenté une 2^{ème} rechute neuroméningée survenue huit mois après sa 2^{ème} rémission complète (RC), ce patient a été mis en 3^{ème} RC après une chimiothérapie à haute dose suivie d'autogreffe de CSH. La principale cause de décès dans notre série après traitement de rattrapage était la progression de la maladie (71%).

Abstract

Title: Relapse of Burkitt's lymphoma in children. Experience of the pediatric haematology and oncology department in Rabat.

Author: FASKAOUNE Atika

Keywords: child, Burkitt lymphoma, relapse, chemotherapy, autogenetic, transplantation.

Objectives: to describe and analyse relapses of Burkitt's lymphoma in children in the department of haematology and paediatric oncology (SHOP) of the children's hospital of Rabat

Materials and methods: Retrospective study of 5 years between January 2012 and December 2016, reporting the results of the study of 17 cases of death in children with Burkitt lymphoma.

Results: A male predominance was noted, with a sex ratio of 4.5. The median age was seven years and 10 months (2 years 7 months - 15 years). Nine patients were treated as treatment group B initially (82%) and two patients were treated as group C initially. The main initial location is abdominal alone or associated with other locations. The median time to relapse after complete remission was two months (range 1.5 months to 12 months). The most common site of relapse was the central nervous system, the site of relapse was isolated in 55% of cases and multiple in 45%. All patients received salvage chemotherapy, 36% received Rituximab and 36% received high-dose chemotherapy with haematopoietic stem cell (HSC) autotransplantation. The response rate to first-line salvage chemotherapy was 36%, one patient in our series had a 2nd neuromeningeal relapse occurring eight months after his 2nd complete remission (CR), this patient was put into 3rd CR after high dose chemotherapy followed by HSC autotransplantation. The main cause of death in our series after salvage treatment was disease progression (71%).

ملخص

العنوان: الانتكاسات في سرطان الغدد الليمفاوية بوركيت للطفل. خبرة في قسم أمراض الدم والأورام لدى الأطفال بالرباط.

المؤلف: فسكاون عتيقة

الكلمات الرئيسية: الطفل، سرطان الغدد الليمفاوية بوركيت، الانتكاس، الطفل، العلاج الكيميائي، الطعم الذاتي

الأهداف: وصف وتحليل الانتكاسات من سرطان الغدد الليمفاوية بوركيت في الأطفال في قسم أمراض الدم والأورام للأطفال (متجر) من مستشفى الأطفال في الرباط.

المواد والأساليب: دراسة بأثر رجعي وصفي وتحليلي على مدى فترة 10 سنوات بين أغسطس 2009 وأغسطس 2019، والإبلاغ عن نتائج دراسة 11 حالة انتكاس لدى الأطفال المصابين بسرطان الغدد الليمفاوية في بوركيت.

النتائج: هيمنة الذكور، نسبة الجنس 4.5. كان متوسط العمر سبع سنوات و 10 أشهر (2 سنوات 7 أشهر-15 سنة). تم علاج تسعة مرضى في البداية كمجموعة علاجية ب (82%) وتم علاج مريضين على الفور كمجموعة ج. التوطين الأولي الرئيسي هو البطن وحده أو مرتبط بتوطين آخر. كان متوسط الوقت للانتكاس بعد مغفرة كاملة شهرين (الفاصل الزمني من 1.5 أشهر إلى 12 شهرا). الموقع الأكثر شيوعا للانتكاس هو الجهاز العصبي المركزي، تم عزل موقع الانتكاس في 55% من الحالات ومتعددة في 45%. تلقى جميع المرضى العلاج الكيميائي الاستدراكي، 36% تلقوا ريتوكسيماب و36% تلقوا بالإضافة إلى ذلك جرعة عالية من العلاج الكيميائي مع الطعم الذاتي للخلايا الجذعية المكونة للدم. وكان معدل الاستجابة إلى الخط الأول العلاج الكيميائي الاستدراكي 36%، قدم المريض في سلسلة لدينا الانتكاس العصبي 2 التي وقعت بعد ثمانية أشهر من مغفرة كاملة 2، تم وضع هذا المريض على مغفرة كاملة 3 بعد جرعة عالية من العلاج الكيميائي تليها الطعم الذاتي للخلايا الجذعية المكونة للدم. كان السبب الرئيسي للوفاة في سلسلتنا بعد العلاج العلاجي هو تطور المرض (71%).

ANNEXES

Annexe 1

Fiche d'exploitation

1- IDENTITE		Date d'admission :
Nom:	Prénom:	HO:
Sexe: F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	Date de naissance:	Age:
Lieu de résidence :	Rural <input type="checkbox"/>	Urbain <input type="checkbox"/>
Payant <input type="checkbox"/> RAMED <input type="checkbox"/> CNOPS <input type="checkbox"/> autre :	Tél. :	

2- CLINIQUE
<ul style="list-style-type: none">▪ Délais :<ul style="list-style-type: none">- Date de début des symptômes :- Date de la 1^{ère} consultation :- Date de diagnostic :▪ Symptomatologie clinique :<ul style="list-style-type: none">--▪ Examen clinique :<ul style="list-style-type: none">--

3- BILAN PARACLINIQUE

- Principales localisations:

1- Masse abdominale : oui non taille : < 5 cm, 5-10 cm, > 10 cm

a- Echographie abdominale : oui non Résultat :

- Localisation de l'atteinte : - Foie ascite reins ovaires , tube digestif

Adénopathies profondes - Autres anomalies :

b- Radio du thorax : Normale anormale

2- Localisation ganglionnaire périphérique :

Echographie : oui non Résultat :

3- Localisation ORL :

a- Echographie jugale : oui non Résultat :

b- TDM ORL : oui non Résultat :

4- Envahissement médullaire : oui non

MO des 2 crêtes : Crête droite : Crête gauche :

5- Atteinte neuroméningée : oui non Blastas dans le LCR :

6- Autres localisations tumorales :

- Stade de Murphy : I II III IV Leucémie

de Burkitt

- Groupe thérapeutique : A B C

- LDH :UI/l, < 2x Normale, > 2x Normale

- Syndrome de lyse : oui non :

- K⁺ : - Ca²⁺ : - phosphore :

- Acide urique : -Urée : - Créatinine :

- Rasburicase (dose : , Nombre :)- Allopurinol -

Dialyse

4 - STATUT NUTRITIONNEL

▪ Poids : Taille : Albumine :

▪ Signes de dénutrition : non - oui signes :

- Dénutrition minime

- Dénutrition modérée Dénutrition sévère

5- ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Date du diagnostic :

Cytologie : oui non Biopsie : oui non

Siège :

Résultat :

Immunophénotypage : oui non

résultat :

6- TRAITEMENT

Groupe thérapeutique : A B C

CURE	Préphase CPM	Préphase COP	Induction : COPAD1 COPADM 1	Induction : COPAD2 COPADM 2	Consolidat ion: CYM1 CYVE1	Consolidat ion: CYM2 CYVE2
Date : Poids :						
Dose reçue 2/3 dose: <input type="checkbox"/> 100% dose : <input type="checkbox"/>						
Type cure :						
Toxicité						
Evaluatio n RC, RP, prog						

CURE	Séquenc e 1	Séquence 2	Séquence 3	Séquence 4	
Date Poids					
Dose reçue 2/3 dose : <input type="checkbox"/>					

100% dose : <input type="checkbox"/>					
Toxicité					
Evaluation RC, RP, prog					

Respect des doses : oui non : **Respect des délais** : oui non :
Date de la RC :

7 - RECHUTE

- Date :
- Siège :
- Délai par rapport à la fin du traitement :
- Délai par rapport à la RC :
- Symptomatologie clinique :
- Examen clinique à la rechute :
- Imagerie :

- LDH :
- Bilan d'extension : LCR : / Myélogramme :
- Syndrome de lyse : oui non
- Traitement de la rechute

- Evaluation :

8 – SUIVI

Date des dernières nouvelles / /
Vivant en 2^{ème} rémission complète oui non

Rechute : oui non date :.....Traitement :

Décédé Date du décès :

PDV

9 - DECES

- Date du décès : Jour de la semaine :
Heure :
- Lieu :
 - SHOP Réanimation Domicile Autre :
- Survie entre diagnostic et décès :

- Causes du décès :
 - Maladie :
 - Toxicité de la chimio :
 - ✓ Infectieuse
 - En neutropénie : GB : PNN : Infection documentée
oui non
 - Hors neutropénie
 - ✓ Hémorragique
 - Taux de plaquettes :
 - Troubles de la crase TP : TCA : Fibrinogène : D-
Dimères :
 - Siège de l'hémorragie :
 - ✓ Métabolique
 - Syndrome de lyse tumorale : - K⁺ : - Ca²⁺ : -
phosphore :
-Acide urique : -Urée : -
- Créatinine :
 - Troubles hydro-électrolytiques : Autre :
 - ✓ Autre toxicité :
 - Reins : Insuffisance rénale Tubulopathie autre :
 - Foie : cytolyse ictère autre :
 - Mucite grade :
 - Autres :

Annexe 2

Tableau 1 : La classification de l'OMS 2017 des tumeurs des tissus hématopoïétiques et lymphoïdes selon The WHO Blue Book

Precursor lymphoid neoplasms

- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma, NOS
- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma with t(9;22)(q34.1;q11.2); *BCR-ABL1*
- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma with t(v;11q23.3); *KMT2A-rearranged*
- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma with t(12;21)(p13.2;q22.1); *ETV6-RUNX1*
- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma with hypodiploidy
- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma with hypodiploidy (hypodiploid ALL)
- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma with t(5;14)(q31.1;q32.1); *IGH/IL3*
- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma with t(1;29)(q23p13.3); *TCF3-PRK1*
- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma, *BCR-ABL1*-like
- B-lymphoblastic leukemia / lymphoma with t(AMP21)
- T-lymphoblastic leukemia / lymphoma
- Early T-cell precursor lymphoblastic leukemia
- *NK-lymphoblastic leukemia / lymphoma*

Mature B-cell neoplasms

- Chronic lymphocytic leukemia (CLL) / small lymphocytic lymphoma
- Monoclonal B-cell lymphocytosis, CLL-type
- Monoclonal B-cell lymphocytosis, non-CLL-type
- B-cell prolymphocytic leukemia
- Splenic marginal zone lymphoma
- Hairy cell leukemia
- Splenic B-cell lymphoma/leukemia, unclassifiable
- Splenic diffuse red pulp small B-cell lymphoma
- Hairy cell leukemia variant
- Lymphoplasmacytic lymphoma
 - Waldenström macroglobulinemia
- IgM monoclonal gammopathy of undetermined significance
- Heavy chain diseases
 - Mu heavy chain disease
 - Gamma heavy chain disease
 - Alpha heavy chain disease
- Plasma cell neoplasms
 - Non-IgM monoclonal gammopathy of undetermined significance
 - Plasma cell myeloma
 - Solitary plasmacytoma of bone
 - Extramedullary plasmacytoma
 - Monoclonal immunoglobulin deposition diseases
 - Primary amyloidosis
 - Light chain and heavy chain deposition diseases
- Extranodal marginal zone lymphoma of mucosa-associated lymphoid tissue (MALT lymphoma)
- Nodal marginal zone lymphoma
 - Pediatric nodal marginal zone lymphoma
- Follicular lymphoma
 - In situ follicular neoplasia
 - Duodenal-type follicular lymphoma
 - Testicular follicular lymphoma
- Pediatric-type follicular lymphoma
- Large B-cell lymphoma with *BF4* rearrangement
- Primary cutaneous follicle center lymphoma
- Mantle cell lymphoma
 - In situ mantle cell neoplasia
- Diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL), NOS
 - Germinal center B-cell subtype
 - Activated B-cell subtype
- T-cell/histiocyte-rich large B-cell lymphoma
- Primary DLBCL of the CNS
- Primary cutaneous DLBCL, leg type

Mature B-cell neoplasms

- EBV-positive DLBCL, NOS
- EBV-positive mucocutaneous ulcer
- DLBCL associated with chronic inflammation
 - Fibrin-associated diffuse large B-cell lymphoma
- Lymphomatoid granulomatosis, grade 1, 2
- Lymphomatoid granulomatosis, grade 3
- Primary mediastinal (thymic) large B-cell lymphoma
- Intravascular large B-cell lymphoma
- ALK-positive large B-cell lymphoma
- Plasmablastic lymphoma
- Primary effusion lymphoma
- Multicentric Castleman disease
- HHV8-positive DLBCL, NOS
- HHV8-positive germinal-center lymphoproliferative disorder
- Burkitt lymphoma
- *Burkitt-like lymphoma with 11q aberration*
- High-grade B-cell lymphoma
 - High-grade B-cell lymphoma with *MYC* and *BCL2* and/or *BCL6* rearrangements
 - High-grade B-cell lymphoma, NOS
- B-cell lymphoma, unclassifiable, with features intermediate between DLBCL and classic Hodgkin lymphoma

Mature T- and NK-cell neoplasms

- T-cell prolymphocytic leukemia
- T-cell large granular lymphocytic leukemia
- Chronic lymphoproliferative disorder of NK cells
- Aggressive NK-cell leukemia
- Systemic EBV-positive T-cell lymphoma of childhood
- Chronic active EBV infection of T- and NK-cell type, systemic form
- *Hydroa vacciniforme-like lymphoproliferative disorder*
- Severe mosquito bite allergy
- Adult T-cell leukemia/lymphoma
- Extranodal NK/T-cell lymphoma, nasal type
- Enteropathy-associated T-cell lymphoma
- Monomorphic epitheliotropic intestinal T-cell lymphoma
- Intestinal T-cell lymphoma, NOS
- *Indolent T-cell lymphoproliferative disorder of the gastrointestinal tract*
- Hepatosplenic T-cell lymphoma
- Subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphoma
- Mycosis fungoides
- Sézary syndrome
- Primary cutaneous CD8-positive T-cell lymphoproliferative disorders
 - Lymphomatoid papulosis
 - Primary cutaneous anaplastic large cell lymphoma
- Primary cutaneous gamma delta T-cell lymphoma
- *Primary cutaneous CD8-positive aggressive epidermotropic cytotoxic T-cell lymphoma*
- *Primary cutaneous acral CD8-positive T-cell lymphoma*
- *Primary cutaneous CD4-positive small/medium T-cell lymphoproliferative disorder*
- Peripheral T-cell lymphoma, NOS
- Angioimmunoblastic T-cell lymphoma
- Follicular T-cell lymphoma
- Nodal peripheral T-cell lymphoma with T follicular helper phenotype
- Anaplastic large cell lymphoma, ALK-positive
- Anaplastic large cell lymphoma, ALK-negative
- *Breast implant-associated anaplastic large cell lymphoma*

Hodgkin lymphomas

- Nodular lymphocyte predominant Hodgkin lymphoma

Hodgkin lymphomas

- Classic Hodgkin lymphoma
 - Nodular sclerosis classic Hodgkin lymphoma
 - Lymphocyte-rich classic Hodgkin lymphoma
 - Mixed cellularity classic Hodgkin lymphoma
 - Lymphocyte-depleted classic Hodgkin lymphoma

BIBLIOGRAPHIE

- [1] **D. Burkitt.** « A sarcoma involving the jaws in African children,» *British Journal of Surgery*, pp. 218-223, 1958.
- [2] **Victoria Wlusansa, Fred Okuku , Jackson Orem.** Burkitt lymphoma in Uganda, *The legacy of Denis Burkitt and update*, vol. 156, Blackwell Publishing , 2012, pp. 757-760.
- [3] V. Ribrag, V. Camara-Clayette, J. Bosq, et al. Lymphome de Burkitt. *Volume 7, n° 4, novembre 2012.*
- [4] Mbulaiteye SM, Biggar RJ, Bhatia K, Linet MS, Devesa SS. Sporadic childhood Burkitt lymphoma incidence in the United States during 1992–2005. *Pediatr Blood Cancer* 2009;53: 366–70
- [5] Elizabeth M Molyneux, Rosemary Rochford, Beverly Griffin, et al. Burkitt’s lymphoma 2015.
- [6] MAGRATH IT. African Burkitt’s lymphoma. History, biology, clinical features, and treatment. *Am J Pediatr Hematol Oncol* 1991;13(2):222-46.
- [7] Hesseling P, Molyneux E, Kamiza S, Israels T, Broadhead R. Endemic Burkitt lymphoma: a 28-day treatment schedule with cyclophosphamide and intrathecal methotrexate. *Ann Trop Paediatr* 2009; 29: 29–34.
- [8] Kieron Dunleavy, Richard F. Little, Wyndham H. Wilson. Update on Burkitt Lymphoma. *Hematol Oncol Clin N Am* 30 (2016) 1333–1343.
- [9] **V. Ribrag, V. Camara- Clayette, J. Bosq, et al.** «Lymphome de Burkitt,» *EMC - Hématologie Volume 7*, novembre 2012.
- [10] **E. Harris, S. Paneesha, N. Jackson et al.** «Burkitt’s lymphoma: single-centre experience with modified BFM protocol,» *Clin Lab Haematol*, vol. 24, n° 12, p. 111–4, Apr 2002.

- [11] **N Otmani, M Khattab.** «Oral Burkitt's lymphome in children: the Moroccan experience.,» *Int J Oral MaxillofacSurg*, vol. 37, p. 36–40, 2008.
- [12] **C. Pattea, F. Traoreb, M. El Kababri et al.** « Pour la SFCE et le GFAOP. La guérison des lymphomes de Burkitt, de la France à l'Afrique » *Archives de Pédiatrie*, n° %122, pp. 65-66, 2015.
- [13] **MADANI A, ZAFAD S, HARIF M etColl.** « Treatment of Wilms tumor according to SIOP 9 protocol in Casablanca, Morocco » *Pediatr Blood Cancer*, n° %146, pp. 472-5, 2006.
- [14] **T. Philip, C. Bergeron, D. Frappaz.** «Management of paediatric lymphoma.,» *Baillière'sClinicalHaematology*, vol. 9, n° %14, 1996.
- [15] **CouitchéréGuéi Line.** Le lymphome de Burkitt chez l'enfant : ses caractéristiques cliniques,traitement et son évolution au CHU de Treichville., Abidjan: EDUCI, 2018, pp. 194-198.
- [16] **Wilhelm Woessmann, Martin Zimmermann, Andrea Meinhardt et al.** « Progressive or relapsed Burkitt lymphoma or leukemia in children and adolescents after BFM-type first-line therapy» *Blood*, vol. 135, n° %114, pp. 1124-1132, 2020.
- [17] **Charlotte Rigaud, Anne Auperin, Anne Jourdain e al.**« Outcome of relapse in children and adolescents with B-cell non-Hodgkin lymphoma and mature acute leukemia: A report from the French LMB study,»*Pediatric blood and cancer*, vol. 66, n° %19, 2019.
- [18] **Hyery Kim, Eun Sil Park, Soo Hyun Lee et al.** « Clinical Outcome of Relapsed or Refractory Burkitt Lymphoma and Mature B-Cell Lymphoblastic Leukemia in Children and Adolescents » *Cancer Res Treat*, vol. 46, n° %14, pp. 358-365, 2014.
- [19] **K. ISSOUAL,** LE PROFIL ÉPIDÉMIO-CLINIQUE, RADIOLOGIQUE, HISTOLOGIQUE ET EVOLUTIF DU LYMPHOME DE BURKITT, Fes: these en medecine, 2017.
- [20] **K. BOUSTATI.** « Etude du lymphome de Burkitt au service d'hématologie et d'oncologie pédiatrique du CHU Mohammed VI de Marrakech » these en

medecine5 mai 2018.

- [21] **A. Jourdain.** *LES RECHUTES DE LYMPHOMES B DE L'ENFANT DANS LES PROTOCOLES LMB 89, 96 ET 2001*, 2009.
- [22] **Parameswaran Anoop, Sushama Sankpal, Charles Stiller et al.** « Outcome of childhood relapsed or refractory mature B-cell non-Hodgkin lymphoma and acute lymphoblastic leukemia » *Leukemia & Lymphoma*, vol. 53, n° 110, pp. 1882-1888, October 2012.

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- Les médecins seront mes frères.*
- Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضواً في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
 - < وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجهد الذي يستحقونه.
 - < وأن أمارس مهنتي بواجب من ضميري وشرعية في جعل صحة مريض هدي في الأول.
 - < وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
 - < وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
 - < وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
 - < وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
 - < وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
 - < وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
 - < بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسماً بالله.
- والله على ما أقول شهيد.



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



سنة: 2023

رقم الأطروحة: 025

الانتكاسات من سرطان الغدد الليمفاوية بوركيت للطفل. خبرة في قسم أمراض
الدم والأورام لدى الأطفال بالرباط

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2023

من طرفه

السيدة عتيقة فسكاون

المزداة في : 26 يناير 1991 بني ملال

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: الطفل، سرطان الغدد الليمفاوية بوركيت ، الانتكاس ، العلاج الكيميائي، زرع الخلايا الجذعية .

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيدة أمينة كيلي
أستاذة في طب الأطفال

مشرف

السيدة ماري الكباري
أستاذة في طب الأطفال

عضو

السيد محمد الخرساني
أستاذة في طب الأطفال

عضو

السيدة نجاة لمعلمي
أستاذة في علم التشريح المرضي

عضو

السيدة ليلى حسيين
أستاذة في طب الأطفال