

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2017

THESE N°: 01

LES DELAIS DIAGNOSTIQUES
DANS LES TUMEURS CEREBRALES DE L'ENFANT
A PROPOS DE 27 CAS

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mlle. Fatima Zahra BOUTAHAR
Née le 16 Mai 1991 à Jerrada

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Tumeurs cérébrales pédiatriques – Délai diagnostique – Médulloblastome –
LGG – Céphalées.

JURY

Mr. M. KHATTAB
Professeur de Pédiatrie
Mme. L. HESSISSEN
Professeur de Pédiatrie
Mme. A. KILI
Professeur de Pédiatrie
Mme. L. KARBOUBI
Professeur de Pédiatrie
Mme. M. ELKABABRI
Professeur de Pédiatrie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما
علمتنا إنك أنت العليم
الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31



UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

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



ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS
ET
PHARMACIENS**

PROFESSEURS :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – <u>Clinique Royale</u>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes	Pathologie Chirurgicale
--------------------	-------------------------

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. CHAHED OUZZANI Houria	Gastro-Entérologie
Pr. LACHKAR Hassan	Médecine Interne
Pr. YAHYAOUI Mohamed	Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib	Chirurgie Pédiatrique
Pr. DAFIRI Rachida	Radiologie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne – <u>Doyen de la FMPR</u>
---------------------	--

Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. TAZI Saoud Anas

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid

Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation –Doyen de la FMPO
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie – Dir. du Centre National PV
Chimie thérapeutique V.D à la pharmacie+Dir du CEDOC

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie



Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques Doyen de la FMPA
Gynécologie Obstétrique
Traumato-Orthopédie
Radiologie

Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. HADRI Larbi*
Pr. HASSAM Badredine
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. JELTHI Ahmed
Pr. MAHFOUD Mustapha
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbès
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan

Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

Urologie
Chirurgie – Pédiatrique
Neurologie
Pédiatrie
Gynécologie – Obstétrique
Traumatologie – Orthopédie
Radiologie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - **Directeur HMI Med V**
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie

Gynécologie-Obstétrique



Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR 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*
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

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. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

Urologie
Neurologie
Pédiatrie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Gastro-Entérologie
Neurologie – **Doyen de la FMP Abulcassis**
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie
Cardiologie

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie- **Dir. Hop. Av. Marr.**
Anesthésie-Réanimation **Inspecteur du SSM**
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne



Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie **Directeur Hop. Chekikh Zaied**
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Neurologie

ORL

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. DAALI Mustapha*
Pr. DRISSE Sidi Mourad*
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABBAJ Saad
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MAHASSIN Fattouma*
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBABH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie **Directeur. Hop.d'Enfants**
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie



Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique

Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. IKEN Ali
Pr. JAAFAR Abdelouhab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. LAGHMARI Mina
Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUGHALEM Mohamed*
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. EL YOUNASSI Badreddine*
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. AZIZ Noureddine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif

Dermatologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Urologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Cardiologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Cardiologie



Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najja

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. AKJOUJ Saïd*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
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. SEKKAT Fatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saïda*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*

Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie



Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire

Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Noureddine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhousain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MRABET Mustapha*
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
Pr TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*

Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation **Directeur ERSM**
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologique
Médecine préventive santé publique et hygiène
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale

Médecine interne



Pr. AGDR Aomar*
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
 Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
 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*
 Pr. CHAKOUR Mohammed *
 Pr. CHTATA Hassan Toufik*
 Pr. DOGHMI Kamal*
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid*
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. L'KASSIMI Hachemi*
 Pr. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADE Lahcen
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. MESSAOUDI Nezha *
 Pr. MSSROURI Rahal
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
 Pr. AMEZIANE Taoufiq*
 Pr. BELAGUID Abdelaziz
 Pr. BOUAITY Brahim*
 Pr. CHADLI Mariama*
 Pr. CHEMSI Mohamed*
 Pr. DAMI Abdellah*
 Pr. DARBI Abdellatif*
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar
 Pr. EL HAFIDI Naima
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
 Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem
 Pr. ERRABIH Ikram

Pédiatre
 Chirurgie Générale
 Neurologie
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie orthopédique
 Hématologie biologique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Microbiologie ***Directeur Hôpital My Ismail***
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Hématologie biologique
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-phtisiologie



Anesthésie réanimation
 Médecine interne
 Physiologie
 ORL
 Microbiologie
 Médecine aéronautique
 Biochimie chimie
 Radiologie
 Chirurgie pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Urologie
 Gastro entérologie

Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anatomie pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BELAIZI Mohamed*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. RAISSOUNI Maha*

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Traumatologie Orthopédique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Médecine Interne
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie pathologique
Psychiatrie
Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
0.
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie



Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*
Pr. ERRGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryim
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
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*
Pr. ZERHOUNI Hicham
Pr. ZINE Ali*

Anatomie Pathologie
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Pharmacologie
Neuro-chirurgie
Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique
Génétique
Neurologie
Ophtalmologie
Neurologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*
Pr. GHOUNDALE Omar*
Pr. ZYANI Mohammad*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Urologie
Médecine Interne

***Enseignants Militaires**



MARS 2014

ACHIR ABDELLAH
BENCHAKROUN MOHAMMED
BOUCHIKH MOHAMMED
EL KABBAJ DRISS
EL MACHTANI IDRISSE SAMIRA
HARDIZI HOUYAM
HASSANI AMALE
HERRAK LAILA
JANANE ABDELLA TIF
JEAIDI ANASS
KOUACH JAOUAD
LEMNOUER ABDELHAY
MAKRAM SANAA
OULAHYANE RACHID
RHISSASSI MOHAMED JMFAR
SABRY MOHAMED
SEKKACH YOUSSEF
TAZL MOUKBA. :LA.KLA.

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Urologie
Hématologie Biologique
Génécologie-Obstétrique
Microbiologie
Pharmacologie
Chirurgie Pédiatrique
CCV
Cardiologie
Médecine Interne
Génécologie-Obstétrique

***Enseignants Militaires**

DECEMBRE 2014

ABILKACEM RACHID'
AIT BOUGHIMA FADILA
BEKKALI HICHAM
BENAZZOU SALMA
BOUABDELLAH MOUNYA
BOUCHRIK MOURAD
DERRAJI SOUFIANE
DOBLALI TAOUFIK
EL AYOUBI EL IDRISSE ALI
EL GHADBANE ABDEDAIM HATIM
EL MARJANY MOHAMMED
FEJJAL NAWFAL
JAHIDI MOHAMED
LAKHAL ZOUHAIR
OUDGHIRI NEZHA
Rami Mohamed
SABIR MARIA
SBAI IDRISSE KARIM

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Microbiologie
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

***Enseignants Militaires**



AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootecnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

*Mise à jour le 14/12/2016 par le
Service des Ressources Humaines*





DEDICACES

الى امي وابي

الى من كانوا العون والسند

الى من ادين بنجاحي

تعجز كلمات الشكر عن التعبير عن مدى تقديري وامتناني فلا

يسعني الا ان اهديكما هذا العمل المتواضع وامسال الله تعالى ان يوفقني لسركما

ويجعلني دائما عند حسن ظنكما

الى جدتي

حفظك الله وادامك شمعة تضيء قلبنا



A mes chers frères

Je vous souhaite bonheur et prospérité, Qu'Allah vous protège et exerce vos souhaits.

A mes chères tantes et oncles

Merci pour votre soutien merci pour vos encouragements, je vous serai reconnaissante pour le reste de mes jours.



*A Tous mes chers collègues et confrères en particulier Boutaina,
Mouna et Salma*

*Je vous remercie pour votre soutien et je vous souhaite le meilleur dans
votre vie professionnelle et familiale.*



REMERCIEMENTS



A notre cher maître et président du jury

Le professeur M. Khattab

Professeur de pédiatrie

Chef de service d'hématologie et oncologie pédiatrique,

A l'hôpital d'enfant Rabat

Cher maître,

Je perçois avec grand estime votre présence en tant que président de thèse.

Permettez- moi, cher maître, de vous exprimer tout le respect et la dévotion que je porte à votre personne.

A notre chère maître et directeur de thèse

Le Professeur L. Hessissen

Professeur de pédiatrie

Service d'hématologie et oncologie pédiatrique

Hôpital d'enfant Rabat

Chère maitre,

Je vous remercie pour la confiance que vous m'avez accordée, ainsi que pour l'encadrement et l'effort que vous avez fourni à la réalisation de ce travail, j'espère que je ne vous ai pas déçus et que j'ai été à l'instar de vos attentes.

A Notre chère maître et juge de thèse

Le professeur A. Kili

Professeur de pédiatrie

Service d'hématologie et oncologie pédiatrique

Hôpital d'enfant Rabat

Chère maitre,

Je perçois avec grand estime votre présence en tant que membre du jury.

Permettez- moi, chère maître, de vous exprimer tout le respect et l'estime que je porte à votre personne.

A notre chère maître et juge de thèse

Le professeur L. Karboubi

Professeur de pédiatrie

Service des urgences médicales pédiatrique

Hôpital d'enfant Rabat

Chère maître,

Je perçois avec grand estime votre présence en tant que membre du jury.

Permettez- moi, chère maître, de vous exprimer tout le respect et l'estime que je porte à votre personne.

A notre chère maître et juge de thèse

Le professeur M. El Kababri

Professeur de pédiatrie

Service d'hématologie et oncologie pédiatrique

Hôpital d'enfant Rabat

Chère maître,

Je perçois avec grand estime votre présence en tant que membre du jury.

Permettez- moi, chère maître, de vous exprimer tout le respect et l'estime que je porte à votre personne.

Au docteur Ibrahim Qaddoumi

Je vous remercie pour vos conseils et votre collaboration en nous fournissant les supports nécessaires.

I would like to thank you for your advice and valuable contribution toward data collection.

اتقدم لك بجزيل الشكر لمساهمتك القيمة في انجاز هذا البحث وتزويدنا

بكل الوثائق اللازمة

*A tout le personnel du service d'hématologie et oncologie pédiatrique à
l'hôpital d'enfant de Rabat*



*LISTE DES
ILLUSTRATIONS*



LISTE DES ABREVIATIONS

ATCD	: ANTECEDANT
CHC	: CARCINOME HEPATOCELULLAIRE
CHP	: CENTRE HOSPITALIER PERIPHERIQUE
CHPK	: CENTRE HOSPITALIER PERIPHERIQUE DE KENITRA
CHU	: CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
DT1	: DIABETE TYPE 1
DM	: DEFICIT MOTEUR
FCP	: FOSSE CEREBRALE POSTERIEURE
FM	: FORCE MUSCULAIRE
GG	: GROSSESSE GEMELLAIRE
HTIC	: HYPERTENSION INTRACRANIENNE
IRM	: IMAGERIE PAR RAISONANCE MAGNETIQUE
LCR	: LIQUIDE CEPHALO-RACHIDIEN
LGG	: LOW GRADE GLIOMA
OMS	: ORGANISATION MONDIALE DE SANTE
RPM	: REFLEXE PHOTO-MOTEUR
SHOP	: SERVICE D'HEMATOLOGIE ET D'ONCOLOGIE PEDIATRIQUE

TDM : TOMODENSITOMETRIE
TC : TUMEURS CEREBRALES
TCP : TUMEURS CEREBRALES PEDIATRIQUES
UHER : URGENCE HOPITAL D'ENFANT RABAT
VO : VOIE OPTIQUE

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition géographique des patients	15
Figure 2 : Présentation clinique des tumeurs cérébrale selon la localisation tumorale	45
Figure 3 : Délai diagnostique total	53
Figure4 : Evolution du délai diagnostique au cours de l'enquête HEADSMART	53

TABLE DES TABLEAUX

Tableau I : Profil des familles.....	14
Tableau II : Caractéristiques générales des patients	16
Tableau III : Symptômes et motifs de consultations	21
Tableau IV : Descriptif des délais diagnostics, signes révélateurs et diagnostic retenu	22
Tableau V : Délai diagnostic en fonction de la localisation, âge et type histologique.....	23
Tableau VI : Caractéristiques générales des patients avec un délai diagnostique > 6 mois :.....	24
Tableau VII : Présentation clinique initiale et au diagnostic des patients avec un délai diagnostique > 4 mois	25
Tableau VIII : Consultations et qualité des médecins consultés.....	27
Tableau IX : Délai entre l'imagerie et la prise en charge	29
Tableau X : Présentation clinique à l'admission au SHOP	31
Tableau XI : Evaluation des céphalées au cours des tumeurs cérébrales	43



SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PATIENTS ET METHODES	5
1) Centre d'hématologie et oncologie pédiatrique	6
2) Période de l'étude	9
3) Inclusion des patients	9
4) Déroulement de l'enquête	10
5) Analyse et statistiques	11
6) Fiche d'exploitation	11
RESULTATS	12
1) Données générales	13
2) Présentation clinique	18
3) Le circuit du patient	26
4) Délai de prise en charge	28
5) Présentation clinique à l'admission	30
DISCUSSION	32
I. Quel est le délai diagnostic dans les tumeurs cérébrales de l'enfant ?.....	34
II. Quel est le circuit des patients ?	39
III. Quels sont les signes cliniques révélateurs ?	40

IV.Quels sont les causes du retard diagnostic ?	46
V.Comment peut on réduire le retard ?.....	48
CONCLUSION	60
ANNEXES	63
RESUME	67
REFERENCES	71



INTRODUCTION

Les tumeurs cérébrales (TC) représentent la tumeur solide la plus fréquente chez l'enfant. On estime que chaque année, entre 30000 et 40000 enfants sont diagnostiqués de TC dans le monde entier. [1]

La cause de ces tumeurs est inconnue dans la majorité des cas, cependant il existe des situations pré-disposantes à leur survenue : Le syndrome de Turcot, le syndrome de Li-Fraumeni et le syndrome de Gorlin, la neurofibromatose de type 1 et 2, la sclérose tubéreuse de Bourneville et la maladie de Von Hippel-Lindau. Les TC chez l'enfant se manifestent par des symptômes en rapport avec une hypertension intracrânienne (HTIC) ou un ou plusieurs des symptômes suivants : paralysie des nerfs crâniens, troubles de la coordination, convulsions, troubles visuels ou un retard statural. [2]

La prise en charge des enfants atteints de TC nécessite une approche multidisciplinaire, au sein de centres d'oncologie pédiatrique qui disposent des ressources humaines, matérielles et techniques nécessaires. La présence de neurochirurgiens pédiatres, oncologistes, neuropathologistes, endocrinologues, et un service de réadaptation physique avec d'autres disciplines est capitale pour prendre en charge un enfant atteint de tumeur cérébrale. [3]

L'une des difficultés majeures de cette prise en charge reste le diagnostic, puisque le délai diagnostique est long par rapport à d'autres pathologies tumorales de l'enfant. Ce délai se définit comme étant la période qui se situe entre le début du premier symptôme et la date de confirmation du diagnostic. [4]

Ce délai diagnostique reste important même dans des pays où il n'existe plus de retard de diagnostic dans les tumeurs pédiatriques. Une étude américaine réalisée en 1986 avait déjà montré un retard diagnostique, ce même retard a été

retenu sur une étude anglaise publiée en 2006 et qui a trouvé un délai diagnostic médian de 2.5 mois avec un intervalle de 1 jour et 120 jours. [4][5]

Des facteurs multiples rendent le diagnostic des TC difficile. Plusieurs signes et symptômes initiales ne sont pas spécifiques et peuvent être présents au cours d'autres affections moins graves. [4] Les contraintes anatomiques à leurs croissances, imposées par la rigidité du crane tiennent compte de l'altération limitée du cerveau par une tumeur avant qu'un dysfonctionnement neurologique profond ou l'augmentation de la pression intracrânienne devient cliniquement manifeste. Le développement neurologique incomplet et la non fermeture des sutures permettent une compensation et les tumeurs cérébrales chez les petits enfants peuvent rester silencieuses pour de longues durées. En plus, les enfants n'expriment toujours pas de façon claire et complète leurs symptômes comme les adultes. L'imagerie cérébrale des enfants demande souvent de l'anesthésie ce qui n'est pas toujours disponible. [4 ; 5]

Dans les pays développés notamment en Angleterre et aux Etats Unis, plusieurs études se sont intéressées aux types histologiques des tumeurs cérébrales, cependant peu d'entre elles se sont intéressées aux délais diagnostic et aux causes du retard diagnostic. [4] Par ailleurs, et malgré les progrès réalisés en oncologie pédiatrique, la survie des TCP reste corrélée chez beaucoup d'enfants à un risque de séquelles et de complications.

Dans les pays en voie de développement et à revenu moyen à bas, le nombre d'études qui se sont intéressées à ce sujet est encore plus réduit. Les données sur l'incidence et la survie concernant les tumeurs cérébrales sont limitées et ceux sur le suivie au long terme sont inexistantes .Les différences qui

existent dans les moyens thérapeutiques entre les pays à revenu haut et ceux en voie de développement se situent essentiellement dans le nombre significativement bas d'équipes neuro-oncologiques spécialisées et l'absence de protocoles thérapeutiques spécifiques et adaptés. [3]

Au Maroc, nous disposons de peu de données concernant les tumeurs cérébrales de l'enfant. Les études disponibles émanent essentiellement des équipes de neuropathologie. [6] Depuis sa création en 1980, le Service d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique (SHOP) de Rabat a eu un faible recrutement de tumeurs cérébrales avec environ 5 sur 300 nouveaux cas par an. A partir de l'année 2010, date de la création par la Société Marocaine d'Hématologie et Oncologie Pédiatrique d'un groupe de travail sur les tumeurs cérébrales de l'enfant, le recrutement de ces tumeurs a été multiplié par 5 à 6. Cette augmentation du recrutement réside dans le fait qu'une collaboration étroite avec le service de neurochirurgie de l'Hôpital des spécialités de Rabat a été mise en place. Le service gère actuellement environ 25 nouveaux cas de tumeurs cérébrales par an et souvent il existe un retard pour poser le diagnostic.

L'objectif de ce travail est donc de :

- Quantifier le délai diagnostique des tumeurs cérébrales dans notre contexte marocain ;
- Identifier les causes de ce retard ;
- Proposer une stratégie pour réduire ce délai.



*PATIENTS
ET
METHODES*

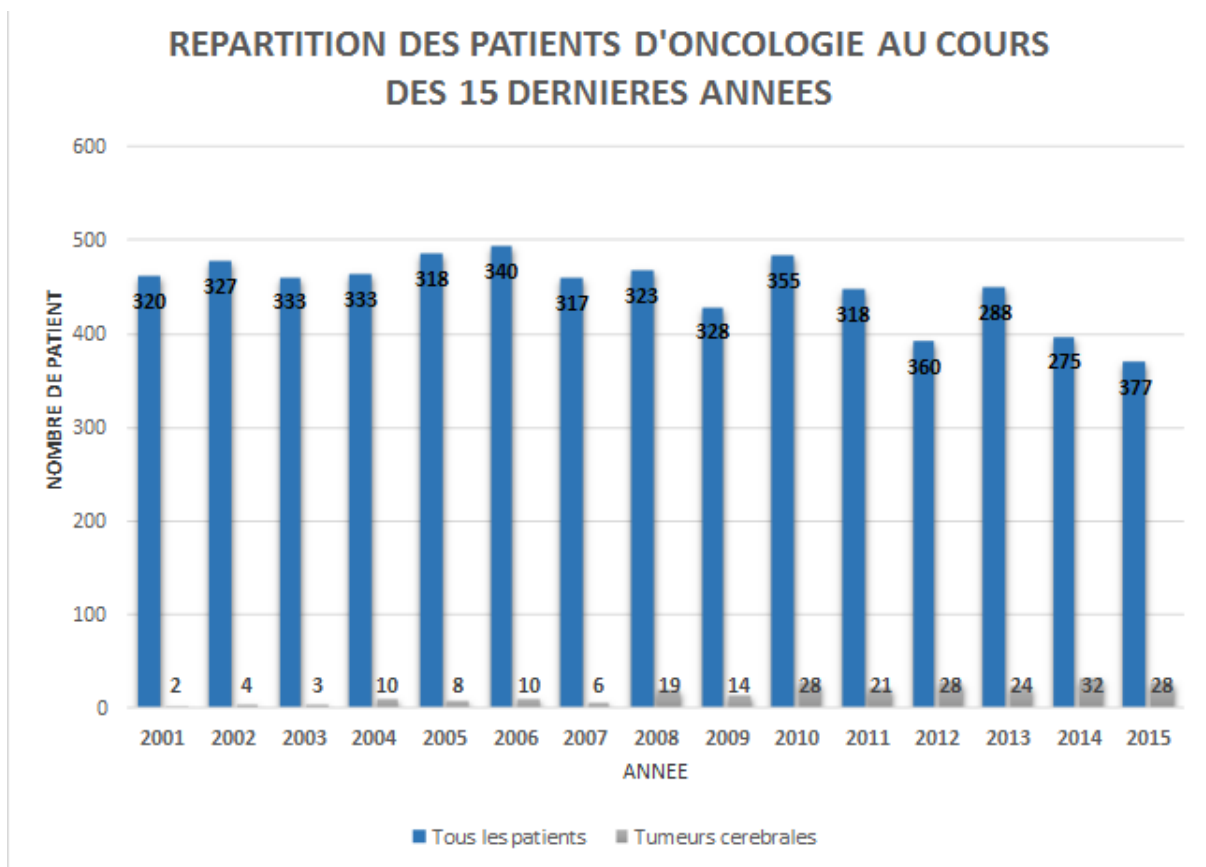
Notre étude est une enquête réalisée au Centre d'Hématologie et d'Oncologie Pédiatrique CHOP de Rabat concernant les délais diagnostic et le parcours des patients atteints de tumeur cérébrale.

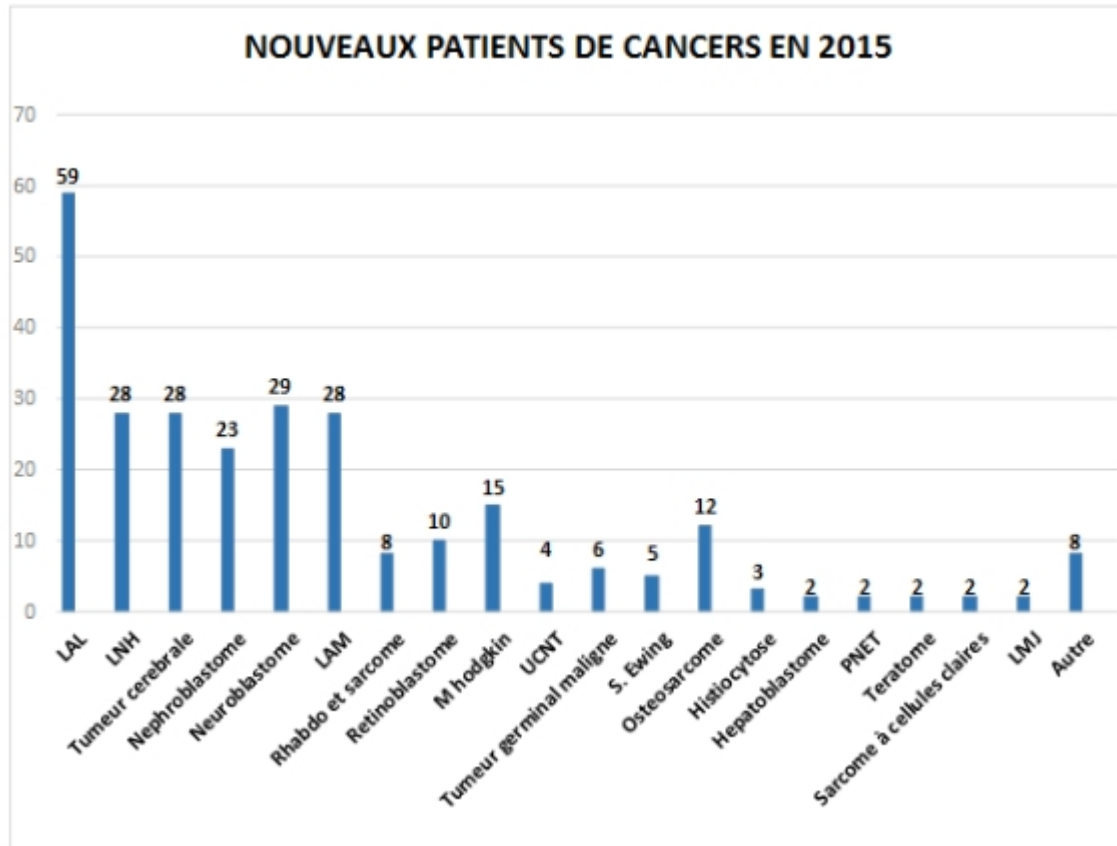
1) Centre d'hématologie et oncologie pédiatrique :

Le centre d'hématologie oncologique pédiatrique est un service de pédiatrie consacré à la prise en charge des enfants de moins de 15 ans atteints de pathologies tumorales et de maladies hématologiques bénignes.

C'est une des plus grandes structures d'oncologie pédiatrique au Maroc localisée au sein de l'hôpital d'enfant de Rabat et qui a recruté en 2015, 377 nouveaux cas d'oncologie.

Pour les tumeurs solides, les tumeurs cérébrales viennent en 2ème position après les neuroblastomes avec 28 patients par an.





2) Période de l'étude :

L'étude s'est déroulée sur 6 mois, de la période allant du 01/01/2016 au 30/06/2016.

3) Inclusion des patients :

• Critères d'inclusion :

Les patients inclus dans l'étude sont les patients suivis pour une tumeur cérébrale et qui ont consulté durant la période de l'enquête. Le diagnostic a été retenu par l'imagerie cérébrale, essentiellement la TDM et ou l'IRM, confirmé dans certains cas par l'étude anatomopathologique.

Le motif de consultation était :

- Hospitalisation pour cure ou complications ;
- Admission à l'hôpital de jour pour chimiothérapie ;
- En consultation de suivi ;
- Nouveaux malades à l'admission.

• Critères d'exclusion :

Ont été exclus de l'étude :

- Tous les patients étrangers dont la prise en charge ou symptômes ont commencé avant de venir au Maroc, vu les différences et particularités des systèmes de santé et circuits de chaque pays ;
- Un patient avec deux localisations tumorales, l'une cérébrale et l'autre abdominal, vu qu'il a été difficile de trancher s'il s'agissait de deux tumeurs différentes ou de métastase cérébrale ;
- Refus de participation.

4) Déroulement de l'enquête :

Il s'agit d'une enquête réalisée au sein du service d'Hématologie et oncologie pédiatrique de l'Hôpital d'Enfant de Rabat sur une période de 6 mois, de Janvier 2016 au Juin 2016 et qui s'est intéressée au parcours médical menant au diagnostic des tumeurs cérébrales chez l'enfant. Elle a été réalisée auprès d'un ou des deux parents de patients atteints de tumeur cérébrale.

Les participants à cette étude ont été sollicités à l'occasion d'une consultation pour le suivi, d'une cure ou en hospitalisation. L'entretien se déroulait, indifféremment avant ou après la consultation du médecin traitant, dans une salle calme du Service d'Hémato-Oncologie Pédiatrique de l'Hôpital d'enfant de Rabat, avec l'enfant en compagnie de l'un ou des deux parents. Le temps nécessaire à un entretien était variable d'un patient à l'autre avec une durée minimale d'une demi-heure et maximale de 45 minutes.

Avant le démarrage de l'entretien, le déroulement de l'étude et ses objectifs ont été expliqués à l'enfant et à ses parents. Un consentement oral a été obtenu du parent ou de l'adulte responsable et du patient lui-même.

Les questions ont été posées aux parents en arabe dialectal simple pour s'assurer de la bonne compréhension, puis traduites au fur et à mesure en français par l'examineur qui devait avoir un bon niveau de connaissances médicales ; soit médecin faisant fonction d'interne, interne ou résident voire même un médecin spécialiste en dehors du médecin traitant. Les dossiers médicaux ont été également consultés.

5) Analyse et statistiques :

L'exploitation des données a été faite grâce à un tableau Excel. Les valeurs quantitative ont été exprimées par calcul de médianes et les valeurs qualitatives ont été exprimées en pourcentages.

6) Fiche d'exploitation : (Annexe I)

La fiche d'exploitation est l'élément essentiel de l'enquête car elle regroupe les paramètres sur lesquels se basent l'étude.

Ces paramètres sont repartis en trois parties :

- *La première partie :*

Données générales regroupant le nom et prénom, âge, adresse, N° de téléphone et de dossier, distance par heure par rapport à l'hôpital de proximité et au CHU, la date d'admission au SHOP, et en fin les ATCD personnelles et familiaux.

- *La deuxième partie :*

Retrace l'histoire clinique et le circuit des consultations médicales, elle doit sortir pour chaque patient, le nombre de consultations médicales, les motifs de ces consultations, la qualité du médecin consulté, sa date approximative et enfin la décision prise à chaque consultation.

- *La troisième partie :*

Date de la première imagerie cérébrale que ce soit TDM ou IRM ; la réalisation ou non d'un geste de dérivation ventriculaire et sa date ; la chirurgie, sa date et son type, total ou partiel ; le diagnostic retenu et sa confirmation sur un résultat anatomopathologique ; le motif de référence au SHOP et enfin les données de l'examen clinique à l'admission.



RESULTATS

1) Données générales :

Durant la période de l'étude 27 parents de patients ont participé. Les tableaux I et II décrivent le profil des familles ayant participé à l'enquête. Il s'agissait essentiellement de familles d'origine urbaine de niveau socio-économique bas (15 familles). Le niveau de scolarisation des parents était en majorité bas.

Concernant les patients, Il s'agissait de 27 patients dont 14 étaient de sexe féminin et 13 de sexe masculin, l'âge médian était de 7 ans avec des extrêmes allant de 1 à 15ans. La fratrie était majoritairement nombreuse (3 frères ou plus) dans 18 cas, une fratrie de 7 dont 2 cas.

L'analyse des antécédents a montré :

- Absence d'antécédents particuliers dans 16 cas
- Consanguinité 6 cas
- Antécédents familiaux de néoplasie 4 cas
 - Tumeur de la vessie chez l'oncle ;
 - Carcinome hépatocellulaire chez la grande mère ;
 - Type non identifié pour un seul cas ;
 - Tumeur osseuse chez un cousin.

Des stigmates de neurofibromatose ont été rapportés par l'étude anatomopathologique de la pièce opératoire dans 2 cas mais sans confirmation clinique.

Concernant l'accessibilité aux soins, le paramètre étudié était la durée du trajet entre le domicile du patient et la structure sanitaire la plus proche et la

durée du trajet du domicile du patient au centre hospitalier universitaire (CHU) le plus proche. La répartition géographique des patients a été représentée sur la figure 1.

Tableau I : Profil des familles

Caractéristiques	Nombre
Trajet entre domicile et CHP : <ul style="list-style-type: none"> • < 15 minutes • 30 minutes • 45 minutes • 60 minutes • 120 minutes 	15 7 2 2 1
Trajet entre domicile et CHU <ul style="list-style-type: none"> • < 60 minutes • Entre 60 et 180 minutes • >180 minutes 	13 11 3
Origine : <ul style="list-style-type: none"> • urbain • rurale 	17 10
Niveau socio-économique <ul style="list-style-type: none"> • bas • moyen • haut 	15 12 0
Niveau scolaire des parents : <ul style="list-style-type: none"> • analphabète • primaire • collège • lycée • universitaire 	7 7 6 0 7
Fratie : <ul style="list-style-type: none"> • Enfant unique • 2 • 3 • 4 • 7 	5 4 7 9 2

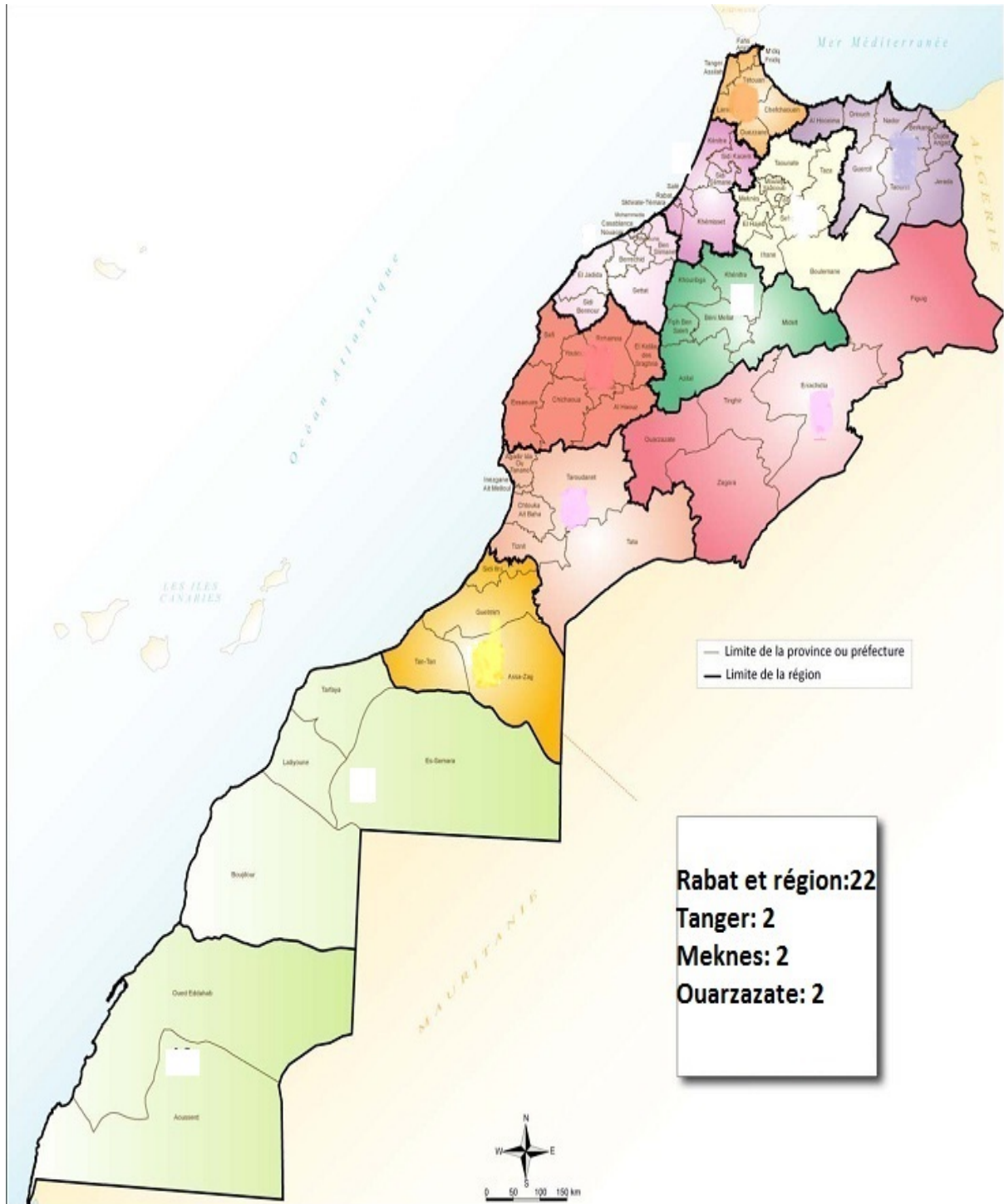


Figure 1 : Répartition géographique des patients

Tableau II : Caractéristiques générales des patients

cas	Age (an)	sexe	Niveau socio-économique	Nombre de fratrie	Niveau scolaire du père	Niveau scolaire de la mère	Origine	Trajet parcourus par rapport CHP (min)	Trajet parcourus par rapport CHU (min)	ATCD
N1	3	Masculin	Moyen	Enfant unique	Universitaire	Collège	Urbain	15	30	Parents consanguins
N2	1	Féminin	Bas	3eme d'une fratrie de 3	Primaire	Primaire	Rural	60	180	Sans antécédents
N3	6	Féminin	Moyen	4eme d'une fratrie de 4	Non scolarisé	Non scolarisée	Urbain	15	15	Prématurité, GG
N4	14	Masculin	Moyen	2eme d'une fratrie de 2	Universitaire	Non scolarisée	Urbain	15	60	Sans antécédents
N5	1	Féminin	Bas	2eme d'une fratrie de 2	Collège	Collège	Urbain	15	15	Grand parents décédés par néoplasie
N6	7	Féminin	Bas	1 ^{er} d'une fratrie de 2	Collège	Non scolarisée	Rural	15	120	Prématurité de 7 mois
N7	9	Féminin	Moyen	3eme d'une fratrie de 3	Universitaire	Universitaire	Urbain	15	30	Sans antécédents
N8	3	Féminin	Moyen	4eme d'une fratrie de 4	Primaire	Non scolarisée	Urbain	30	120	Sans antécédents
N9	7	Féminin	Bas	2eme d'une fratrie de 2	Non scolarisé	Non scolarisée	Rural	30	120	Parents consanguins
N10	3	Masculin	Moyen	Enfant unique	Primaire	Lycée	Urbain	15	60	Sans antécédents
N11	5	Masculin	Bas	3eme d'une fratrie de 4	Collège	Non scolarisée	Rural	15	180	Sans antécédents
N12	2	Féminin	Bas	Enfant unique	Primaire	Universitaire	Urbain	15	30	Parents consanguins
N13	5	Féminin	Bas	3eme d'une fratrie de 7	Non scolarisé	Non scolarisée	Urbain	120	220	Sans antécédents

Les délais diagnostiques dans les tumeurs cérébrales de l'enfant à propos de 27 cas

N14	12	Masculin	Bas	1 ^{er} d'une fratrie de 4	Primaire	Primaire	Urbain	45	220	Sans antécédents
N15	6	Masculin	Bas	2eme d'une fratrie de 2	Collège	Collège	Urbain	15	60	Parents consanguins
N16	7	Masculin	Moyen	Enfant unique	Collège	Collège	Urbain	15	15	Père DT1, consanguins
N17	2	Masculin	Bas	Enfant unique	Primaire	Primaire	Rural	15	220	Sans antécédents
N18	7	Masculin	Bas	2eme d'une fratrie de 3	Universitaire	Universitaire	Urbain	30	180	Sans antécédents
N19	5	Masculin	Bas	5eme d'une fratrie de 7	Non scolarisé	Non scolarisé	Rural	60	120	Sans antécédents
N20	5	Féminin	Moyen	4eme d'une fratrie de 4	Universitaire	Universitaire	Urbain	15	30	Parent consanguins
N21	11	Féminin	Bas	1 ^{er} d'une fratrie de 3	Collège	Collège	Rural	30	180	Sans antécédents
N22	10	Féminin	Bas	3eme d'une fratrie de 3	Non scolarisé	Non scolarisée	Rural	30	120	Sans antécédents
N23	15	Féminin	Bas	3eme d'une fratrie de 4	Non scolarisé	Non scolarisée	Rural	30	60	Grande mère suivie pour CHC
N24	10	Masculin	Bas	4eme d'une fratrie de 4	Primaire	Primaire	Urbain	15	30	Sans antécédents
N25	9	Féminin	Moyen	4eme d'une fratrie de 4	Non scolarisé	Non scolarisée	Urbain	30	120	Sans antécédents
N26	2 et ½	Masculin	Moyen	2eme d'une fratrie de 2	Collège	Non scolarisée	Rural	45	180	Sans antécédents
N27	15	Féminin	Moyen	3eme d'une fratrie de 3	Primaire	Primaire	Urbain	15	60	Oncle décédé par Tm vessie

GG : grossesse gémellaire ; DT1 : diabète type 1 ; CHC : carcinome hépatocellulaire ; CHP : centre hospitalier provincial ;

CHU : centre hospitalier universitaire

2) Présentation clinique:

Chaque patient a présenté le plus souvent plusieurs symptômes apparus successivement les uns à la suite des autres ou en concomitance et évoluant vers l'aggravation avant la réalisation de l'imagerie qui a permis de porter le diagnostic.

Les signes généraux venaient en premier rang avec nette prédominance des signes d'hypertension intracrânienne notamment les vomissements et les céphalées suivies de signes neurologiques essentiellement le déficit moteur, de signes ophtalmologiques représentés par le strabisme et la baisse de l'acuité visuelle puis les signes endocriniens. (Tableau III)

Le descriptif détaillé des délais de consultation après l'apparition du 1^{er} symptôme, motifs de consultation, le diagnostic retenu et la localisation tumorale sont représentés dans le tableau IV.

A l'imagerie, la localisation au niveau de la Fosse cérébrale postérieure était la plus fréquente :

- La fosse cérébrale postérieure (FCP) 13 cas
- Le tronc cérébral 1 cas
- Les voies optiques 4 cas
- Les hémisphères cérébraux 8 cas
- La glande pinéale 1 cas

Le type histologique a été confirmé par l'étude anatomopathologique post-opératoire chez les patients opérés et retenu à l'imagerie chez les patients non

opérés. Les tumeurs ont été classées selon la classification de l'OMS 2007. (Annexe II)

Il s'agissait en premier lieu de Gliome de bas grade (LGG) suivis par les médulloblastomes :

- | | |
|---------------------------------------|--------|
| • LGG | 14 cas |
| • Médulloblastomes | 9 cas |
| • Ependymoblastomes | 2 cas |
| • Pineoblastome | 1 cas |
| • Tumeur rhabdoïde teratoïde atypique | 1 cas |

Concernant le **délai de consultation**, dans la majorité des cas (16), les parents ont consulté dans un délai de 1 semaine après l'apparition du premier symptôme. Un retard de consultation a été observé dans 3 cas :

- Un retard de 10 mois chez un enfant de 5ans ayant présenté initialement une puberté précoce et par la suite une augmentation du volume de la verge incitant les parents à consulter.

- Un retard de 6 mois chez un enfant de 3 ans ayant présenté des céphalées associées aux vomissements, l'évolution après 6 mois a été marquée par l'installation d'un déficit moteur ayant motivé la consultation.

- Un retard de 2 mois chez un enfant de 3 ans, ayant présenté une convulsion généralisée sans pouvoir déterminer les circonstances ou l'état post critique immédiat, l'enfant a présenté après 2 mois de la crise une hémiparésie qui a poussé les parents à consulter.

L'analyse du **délai diagnostic** qui correspond au délai entre l'apparition des premiers symptômes et l'imagerie a permis de mettre en évidence un délai médian de 2 mois avec des extrêmes de 1 semaine et 20 mois. Le tableau V montre les variations du délai diagnostic en fonction de l'âge, la localisation tumorale et le type histologique.

Le délai diagnostic le plus court (< 1 mois) est observé chez les patients d'un âge inférieur à 5 ans, les tumeurs sous-tentorielle et les médulloblastomes.

Le délai diagnostic le plus long est observé chez les enfants d'un âge supérieure à 5 ans, ayant des tumeurs sus-tentorielle et surtout des LGG.

Les médulloblastomes ont un délai médian de 1 mois et de 3 mois pour les LGG.

L'analyse des données générales des patients ayant un délai diagnostic supérieur à 6 mois n'a pas montré de particularité en dehors d'un âge relativement grand des patients. (Tableau VI)

L'analyse des données cliniques des patients ayant un délai diagnostic supérieur à 4 mois (tableau VII) (10 cas, dont 2 sont dû au retard de consultation) a montré que les symptômes associés au retard sont :

- Céphalées ;
- Vomissements ;
- Strabisme ;
- Signes endocriniens.

Ces signes ont évolué vers l'aggravation et l'apparition d'une HTIC et ou d'un signe de focalisation dans 7 cas est sont restés mono symptomatique dans 1 cas (strabisme).

Tableau III : Symptômes et motifs de consultations

Types symptômes	Symptômes	Nombre de fois rapportés	Nombre de patients
Neurologiques	-déficit moteur	8	6
	-trouble marche	6	5
	-trouble écriture	4	2
	-ataxie	7	3
	-vertige	4	4
	-crise convulsive	2	2
	-perte connaissance	1	1
Ophtalmologiques	-Baisse acuité visuelle	4	1
	-Strabisme	8	8
	-diplopie	1	1
	-photophobie	1	1
Généraux	-céphalées	29	17
	-vomissements	39	18
	-fièvre	8	4
	-douleur abdominal	1	1
	-douleur osseuse	2	2
	-irritabilité	1	1
	Endocriniens	-Prise de poids	1
-Puberté précoce		1	1
- déshydratation aigue		1	1

Le nombre totale de chaque symptôme a été calculé à partir du nombre de fois rapportée au cours des 76 consultations de la part de tous les patients, un symptôme peut être rapporté dès la première consultation ou étant apparu par la suite.

Tableau IV : Descriptif des délais diagnostics, signes révélateurs et diagnostic retenu

CAS	Délai de consultation	Délai diagnostic (mois)	Signes révélateurs	Diagnostic retenu	Localisation
N1	1 semaine	0,3	Ophtalmologique	LGG/neurofibromatose	Voies optiques
N2	2 jours	2	Neurologique	LGG	Voies optiques
N3	4 jours	12	Généraux	LGG	Fosse cérébrale postérieure
N4	1semaine	3	Généraux	LGG	Ventriculaire droit
N5	2 semaines	0,5	Ophtalmologique	LGG	Mésencéphalique
N6	1 semaine	1	Neurologique	Médulloblastome	Fausse cérébrale postérieure
N7	1semaine	0,25	Généraux	Médulloblastome	Fosse cérébrale postérieure
N8	6 mois	6	Neurologique	Ependymoblastome	Bi hémisphérique médian et paramédian
N9	1 semaine	1	Généraux	LGG	Fosse cérébrale postérieure
N10	2 mois	2	Neurologue	Médulloblastome	Fosse cérébrale postérieure
N11	10 mois	10	Endocriniens	LGG/neurofibromatose	Voies optiques
N12	5 jours	1	Généraux	Médulloblastome	Fosse cérébrale postérieure
N13	1 semaine	0,5	Neurologiques	LGG	Supra et intrasellaire
N14	1 semaine	3	Généraux	LGG	Supra sellaire et para ventriculaire
N15	1 semaine	4	Généraux	LGG	Suprasellaire
N16	1 semaine	2	Généraux	Pinealoblastome	Glande pinéale
N17	1 semaine	0,5	Généraux	Médulloblastome	Fosse cérébrale postérieure
N18	10 jours	13	Ophtalmologique	LGG	Voies optiques
N19	1 semaine	1	Ophtalmo logique +neurologique	Médulloblastome	Fosse cérébrale postérieure
N20	1 semaine	0,6	Neurologique	LGG	Tronc cérébral
N21	1 semaine	2	Généraux	Ependymome	Fosse cérébrale postérieure
N22	1 semaine	4	Généraux	Médulloblastome	Fosse cérébrale postérieure
N23	1 semaine	9	Généraux	Médulloblastome	Fosse cérébrale postérieure
N24	4 jours	8	Généraux	Médulloblastome	Fosse cérébrale postérieure
N25	1 semaine	20	Ophtalmologique	LGG	Sustentoriel, suprasellaire
N26	1 jour	1	Neurologique	LGG	fosse cérébrale postérieure
N27	3 jours	5	Généraux	Tm rhabdoide teratoide atypique	Occipito-temporal

LGG : Low grade glioma (gliome de bas grade)

Tableau V : Délai diagnostique en fonction de la localisation, âge et type histologique.

	Nombre	Délai en mois	Extrêmes
Localisation :			
• Sustentorielle	13	3	0,3 et 20
• Sous-tentorielle	14	1	0,25 et 12
Age :			
≤1 an	2	0.5 et 2	-
1-5 ans	10	1	0,3 et 1
>5 ans	15	3	0,25 et 20
Type histologique :			
• LGG	14	3	0,3 et 20
• Medulloblastome	9	1	0,25 et 9
• Ependympblastome	2	2 et 6	-
• Autres	2	2 et 5	-

LGG : Low grade glioma (Gliome de bas grade)

Tableau VI : Caractéristiques générales des patients avec un délai diagnostique > 6 mois :

Cas	Age (an)	Sexe	Niveau socio-économique	Nombre de fratrie	Niveau scolaire du père	Niveau scolaire de la mère	Origine	Trajet parcourus par rapport CHP (min)	Trajet parcourus par rapport CHU (min)	ATCD
N3	6	Féminin	Moyen	4eme d'une fratrie de 4	Non scolarisé	Non scolarisée	Urbain	15	15	Prématurité, GG
N8	3	Féminin	Moyen	4eme d'une fratrie de 4	Primaire	Non scolarisée	Urbain	30	120	Sans antécédents
N11	5	Masculin	Bas	3eme d'une fratrie de 4	Collège	Non scolarisée	Rural	15	180	Sans antécédents
N18	7	Masculin	Bas	2eme d'une fratrie de 3	Universitaire	Universitaire	Urbain	30	180	Sans antécédents
N23	15	Féminin	Bas	3eme d'une fratrie de 4	Non scolarisé	Non scolarisée	Rural	30	60	Grande mère suivie pour CHC
N24	10	Masculin	Bas	4eme d'une fratrie de 4	Primaire	Primaire	Urbain	15	30	Sans antécédents
N25	9	Féminin	Moyen	4eme d'une fratrie de 4	Non scolarisé	Non scolarisée	Urbain	30	120	Sans antécédents

GG : Grossesse gémellaire ; CHC : Carcinome hépatocellulaire

Tableau VII : présentation clinique initiale et au diagnostic des patients avec un délai diagnostique > 4 mois

CAS	Délai de consultation	Délai diagnostique	Présentation initiale	Présentation au diagnostic
N3	4 jours	12 mois	Céphalées, vomissement, photophobie	Aggravation, FO : œdème papillaire (HTIC)
N8	6 mois	6 mois	Pas de consultation	Céphalées et déficit moteur
N11	10 mois	10 mois	Pas de consultation	Puberté précoce (pilosité pubienne et augmentation volume verge)
N15	1 semaine	4 mois	Vomissement, céphalées, photophobie	Hospitalisation en P4 pour 2mois) : HTIC, déshydratation
N18	10 jours	13 mois	Strabisme	HTIC
N22	1 semaine	4 mois	Vomissement, fièvre, douleur abdominale	Hospitalisation en P1 pour : Syndrome méningé fébrile
N23	1 semaine	9 mois	Céphalées	HTIC, trouble marche, irritabilité
N24	4 jours	8 mois	Strabisme	Strabisme, vertige, ataxie
N25	1 semaine	20 mois	Strabisme	Strabisme
N 27	3 jours	5 mois	Céphalées et vomissement	Aggravation des céphalées et vomissements

3) Le circuit du patient :

Le diagnostic a été posé suite à plusieurs consultations chez différents médecins. Au total 27 patients ont consulté 76 fois avant la confirmation du diagnostic. La majorité (16 cas) a eu au moins 3 consultations, ces consultations ont été faites dans l'espace d'une semaine :

- Le diagnostic a été posé dès la première consultation chez 4 patients
- Dès la deuxième consultation chez 9 patients
- Dès la troisième consultation chez 5 patients
- Dès la quatrième consultation pour 6 patients
- A la 5ème consultation pour 3 patients

Concernant les médecins consultés, nous avons noté une prédominance de médecins généralistes et pédiatres:

- Généraliste 33 consultations,
- Pédiatre 27 consultations
- Ophtalmologue 12 consultations
- Neurologue 2 consultations
- Neurochirurgien 2 consultations

Le tableau VIII reprend les détails des consultations pour chaque patient.

Tableau VIII : Consultations et qualité des médecins consultés

CA S	Consultation 1	Consultation 2	Consultation 3	Consultation 4	Consultation 5
N1	Ophtalmologue1	Ophtalmologue1	Ophtalmologue2	UHS	
N2	Généraliste1	Généraliste 2	Généraliste 3	Généraliste 4	
N3	Généraliste 1	Généraliste 1	HER		
N4	Pédiatre 1	Généraliste 1	Pédiatre 2		
N5	Ophtalmologue1	Ophtalmologue2			
N6	Généraliste 1	Généraliste 2	Généraliste 2	Généraliste 3	UHER
N7	Généraliste 1	HER			
N8	CHP				
N9	Généraliste 1	Généraliste 2	Pédiatre CHPK	Pédiatre 1	Ophtalmologue 1
N10	HER				
N11	Pédiatre 1	HER			
N12	Pédiatre 1	Pédiatre 2			
N13	Généraliste 1	Neurochirurgie1			
N14	Généraliste1	Généraliste1	HER		
N15	UHER	UHER			
N16	Pédiatre 1	Pédiatre 1			
N17	Pédiatre 1				
N18	Ophtalmologue1	Ophtalmologue 1	Généraliste 1	Neurologue 1	
N19	Généraliste1	Ophtalmologue1			
N20	Généraliste1	Généraliste1	Généraliste 2	Pédiatre 1	
N21	UHER				
N22	Généraliste 1	Généraliste 2	Pédiatre 1	Généraliste 3	HER
N23	Généraliste 1	Généraliste 2	Généraliste 2	Neurologue 1	
N24	UHER	Ophtalmologue 1			
N25	Ophtalmologue1	Ophtalmologue1	Ophtalmologue1		
N26	Généraliste 1	Généraliste 2			
N27	Généraliste 1	Généraliste 2	Pédiatre 1		

HER : Hôpital d'enfant Rabat ; UHER : Urgences de l'hôpital d'enfant de Rabat ; UHS : urgences de l'hôpital des spécialités ; CHPK : Centre hospitalier provincial de Kenitra.

4) Délai de prise en charge :

- Prise en charge avant l'admission au SHOP :

A l'admission au SHOP, tous les patients ont été référés par les neurochirurgiens. Quatre patients n'ont bénéficié d'aucun geste. Sur les 23 patients qui ont eu une intervention thérapeutique préalable, il s'agissait de :

- Dérivation ventriculaire et chirurgie 16 cas
- Dérivation ventriculaire 5 cas
- Chirurgie seule 2 cas

Les délais entre l'imagerie et la prise en charge notamment la réalisation d'une dérivation ventriculaire ou d'une chirurgie étaient variable d'un patient à l'autre (Tableau IX):

- Le délai médian entre la date de l'imagerie et la réalisation d'une dérivation était de 1 semaine avec des extrêmes allant de 0 jour (le jour même de l'imagerie) à 5 mois.

- Le délai moyen entre la date de l'imagerie et la chirurgie était de 1 mois avec des extrêmes allant de 2 semaines à 12 mois. Et chez 10 patients ce délai a été > 2 mois

- Le délai moyen entre la date de l'imagerie et l'admission au SHOP était de 2 mois avec des extrêmes allant de 2 jours à 19 mois.

Le tableau IX : Délai entre l'imagerie et la prise en charge

CAS	Délai diagnostique (mois)	Délai entre imagerie et admission au SHOP	Délai entre imagerie et dérivation	Délai entre imagerie et chirurgie
N1	0,3	2 jours	Non faite	Non faite
N2	2	1 semaine	Non faite	Non faite
N3	12	7 mois	1 mois	Non faite
N4	3	2 mois	2mois	Non faite
N5	0,5	10 mois	1 semaine	9 mois
N6	1	1 mois	1 semaine	3semaines
N7	0,25	2.5 mois	1 mois	2mois
N8	6	2 mois	Non faite	2mois
N9	1	3 mois	2 jours	4mois
N10	2	3 mois	1.5 mois	2.5mois
N11	10	2 semaines	Non faite	Non faite
N12	1	2 mois	1semaine	1 mois
N13	0,5	11 mois	3mois	12 mois
N14	3	6 mois	2 jours	Non faite
N15	4	3 mois	2 semaines	2mois
N16	2	5 mois	0 jours	Non faite
N17	0,5	5 jours	14 jours	Non faite
N18	13	19 mois	1 semaine	20 jours
N19	1	7 mois	5 mois	5 mois
N20	0,6	5 jours	Non faite	Non faite
N21	2	2 mois	13 jours	27 jours
N22	4	1 mois	2 jours	16 jours
N23	9	3 semaines	0 jour	18 jours
N24	8	2 mois	4jours	2 semaines
N25	20	4 mois	Non faite	2 semaines
N26	1	8 mois	1 mois	7 mois
N27	5	1.5 mois	Non faite	1.5 mois

5) Présentation clinique à l'admission :

L'examen clinique était sans particularité chez 5 patients, tandis que les autres présentaient des symptômes variables, de type neurologiques, ophtalmologiques et généraux souvent associés. La détermination de la taille tumorale à l'admission était disponible chez 20 patients, avec une médiane de 45x35mm et des extrêmes de 20x21mm et 120x100x90 mm (Tableau X)

Tableau X : Présentation clinique à l'admission au SHOP

CAS	EXAMEN CLINIQUE A LADMISSION	Chirurgie	Dérivation	Taille de la tumeur
N1	BAV, diminution RPM, mydriase bilatérale	Non	Non	Pas de renseignements
N2	Hémi-parésie	Non	Non	33x23mm
N3	Inversion des reflexe rotuliens	Non	Oui	Pas de renseignement
N4	Absence reflexe achilléen, trouble du langage	Non	Oui	58x56x4m m
N5	Hémi-parésie, ataxie, strabisme	Oui	Oui	Pas de renseignements
N6	Examen clinique sans particularité	Oui	Oui	57x55x42mm
N7	Examen clinique sans particularité	Oui	Oui	Pas de renseignements
N8	DM, Babinski +, steppage, strabisme	Oui	Non	77x73x69mm
N9	syndrome cérébelleux, strabisme	Oui	Oui	43x35x44mm
N10	Marche en fauchage avec appui, FM diminuée	Oui	Oui	120x100x90mm
N11	Pilosité pubienne pré pubertaire	Non	Non	28x21x22mm
N12	Augmentation polygone sustentation	Oui	Oui	42x35x65mm
N13	Examen clinique sans particularité	Oui	Oui	70x52x85mm
N14	Parésie jambe gauche	Non	Oui	53x28x30mm
N15	Asymétrie faciale, hémi-parésie	Oui	Oui	42x33x36mm
N16	Hémiplégie, troubles sphinctériens	Non	Oui	Pas de renseignements
N17	Ataxie, élargissement polygone sustentation	Non	Oui	68x64x44mm
N18	Cécité œil droite	Oui	Oui	21x20x18mm
N19	Strabisme, nystagmus	Oui	Oui	63x52x46mm
N20	Syndrome extrapyramidal, taches café au lait au niveau de l'abdomen	Non	Non	Pas de renseignements
N21	Signe de Romberg positif	Oui	Oui	20x21mm
N22	Paralysie faciale, strabisme, syndrome cérébelleux, signe de Babinski positif	Oui	Oui	Pas de renseignements
N23	Nystagmus, syndrome cérébelleux	Oui	Oui	45x35mm
N24	Hémi-paralysie facial, déviation de la langue, strabisme, nystagmus, trouble de l'équilibre	Oui	Oui	Pas de renseignements
N25	parésie hémicorps, ROT vif, Babinski bilatéral, paralysie du III, ptosis gauche, nystagmus doit, déformation en pronation et flexion des doigts de la main droite, amyotrophie	Oui	Non	40x30mm
N26	Examen clinique sans particularité	Oui	Oui	81x57x54mm
N27	Examen clinique sans particularité	Oui	Non	63x42mm

BAV : baisse de l'acuité visuelle ; RPM : reflexe photo-moteur ; DFM : diminution force musculaire ; FM : force musculaire ; ROT : reflexe ostéo-tendineux



DISCUSSION

Il s'agit d'un travail réalisé au sein du service d'hématologie et oncologie pédiatrique de Rabat sur 27 patients atteints de tumeur cérébrale et chez qui nous avons essayé de retracer le circuit depuis l'apparition du 1^{er} symptôme jusqu'à la confirmation du diagnostic. L'objectif était de quantifier le retard diagnostic, d'identifier les facteurs à son origine et de proposer une stratégie visant à raccourcir ce délai.

Dans les pays développés, les tumeurs cérébrales constituent les 1^{ères} tumeurs solides de l'enfant, et la 1^{ère} cause de mortalité non accidentelle. Cependant, il n'y a pas d'informations suffisantes à ce sujet émanant de pays en voie de développement.

Jusqu'à 2010 le SHOP recrutait annuellement environ 5 cas de TCP sur 300 nouveaux cas d'oncologie pédiatrique, ce qui constituait un pourcentage faible (1- 2%) par rapport à celui rapporté par les données émanant des pays développés. Ce chiffre a augmenté progressivement pour atteindre 8 – 10% des patients mettant presque les TCP au 1^{er} rang des tumeurs solides. Ceci est dû au fait que de plus en plus de patients sont référés par les services de neurochirurgie puisque la chimiothérapie prend de plus en plus de place dans le traitement

L'augmentation du recrutement a été à l'origine de l'intérêt pour ces tumeurs et essentiellement au délai de diagnostic et de prise en charge.

Nous avons procédé à l'interrogatoire de 27 familles, essentiellement d'origine urbaine et de niveau socio-économique bas (15 familles). Nous avons noté l'absence d'antécédent particulier dans 16 cas, 6 cas de consanguinité et 4 cas d'antécédents familiaux de néoplasie :

- Tumeur de la vessie chez l'oncle ;

- Carcinome hépatocellulaire chez la grande mère ;
- Tumeur osseuse chez le cousin ;
- Type non identifié pour un seul cas.

Des stigmates de neurofibromatose ont été rapportés par l'étude anatomopathologique de la pièce opératoire dans 2 cas mais sans confirmation clinique.

Les informations concernant l'accès aux structures de soins pour ces patients ont montré que celles-ci étaient relativement accessibles, puisque 22 familles étaient à moins de 30 minutes d'une structure primaire de soins et 19 patients étaient à moins d'une heure du CHU de référence.

L'âge médian des enfants inclus (5ans), la localisation et le type histologique le plus fréquent dans cet échantillon étaient représentatifs du profil général des tumeurs créables de l'enfant rapporté par la littérature. [4][5][6][7]

Au cours de l'enquête nous avons essayé de retracer le parcours de ces patients et de répondre à un certain nombre de questions :

I. Quel est le délai diagnostique dans les tumeurs cérébrales de l'enfant ?

L'enquête a permis de mettre en évidence un délai diagnostique médian de 2 mois avec des extrêmes d'une semaine et 20 mois. Sept patients avaient un délai qui dépassait 6 mois. Ce retard était dû à un retard de consultation dans 3 cas.

Ce délai était variable en fonction de l'âge, de la localisation et du type histologique. Nous n'avons pas noté de variations selon le sexe, le niveau socio-économique, le niveau d'étude des parents ou l'éloignement géographique.

Les médulloblastomes avaient un délai médian de 1 mois et de 3 mois pour les LGG. Les délais les plus longs, (> 3 mois) sont observés chez les patients d'un âge supérieur à 5 ans, les tumeurs localisées en sus-tentorielle et pour les LGG. Les délais les plus courts (< 1 mois) sont observés chez les patients âgés de moins de 5 ans, pour les tumeurs localisées en sous-tentorielle et essentiellement les médulloblastomes.

Le délai médian de la réalisation d'un geste de dérivation ventriculaire était de 2 semaines avec des extrêmes de 0 jour à 9 mois. Celui de la chirurgie était de 2 mois avec des extrêmes de 2 semaines et 12 mois. Les patients ont été par ailleurs référés au SHOP en moyenne 2 mois après la première prise en charge. D'après les parents le retard de la prise en charge a été dû à la démarche administrative lente, essentiellement pour les ramedistes et au retard des rendez-vous.

Malgré le niveau socioéconomique et scolaire bas de la majorité des parents, ces derniers ont consulté dans la semaine qui a suivi l'apparition du 1^{er} symptôme dans la majorité des cas. Le délai de consultation est relativement inférieur à celui de certaines études qui ont constaté une moyenne de 14 jours. [7]

Un retard de consultation après l'apparition du premier symptôme a été observé dans 3 cas :

- Un retard de 10 mois chez un enfant de 5ans ayant présenté initialement une puberté précoce et par la suite une augmentation du volume de la verge incitant les parents à consulter.

- Un retard de 6 mois chez un enfant de 3 ans ayant présenté des céphalées associées aux vomissements, l'évolution après 6 mois a été marquée par l'installation d'un déficit moteur ayant motivé la consultation.
- Un retard de 2 mois chez un enfant de 3 ans, ayant présenté une convulsion généralisée sans pouvoir déterminer les circonstances ou l'état post critique immédiat, l'enfant a présenté après 2 mois de la crise une hémiplégie qui a poussé les parents à consulter.

Contrairement aux autres pathologies tumorales, un délai diagnostique long est également observé dans les pays développés. Cela est démontré par plusieurs études, dans différents pays et sur des périodes différentes :

- Flores et al avaient étudié en 1986 aux Etats Unis 79 enfants atteints de tumeur cérébrale primitive et avaient constaté un délai moyen de 26 semaines. Ce délai est long par rapport à celui des leucémies aiguës (4,5 semaine) et des neuroblastomes (2,8 semaines). Seulement 38 % des cas ont été diagnostiqués dans le délai de 1 mois après l'apparition du 1^{er} symptôme, ces patients avaient des caractéristiques similaires à ceux de notre étude avec un âge allant de 0 à 5 ans et des tumeurs localisées essentiellement au niveau de la fosse cérébrale postérieure. Les patients âgés de 6 à 20 ans avaient un délai diagnostic moyen de plus de 26 semaines et des tumeurs essentiellement localisées en sus-tentorial. [5]

- Edgeworth et al 1995 avaient également constaté lors d'une étude faite en 1995 au Royaume Unie et sur une période de 4 ans, que le délai moyen chez les 74 patients atteints de tumeur cérébrale était long (20 semaines). Ce délai était plus court chez les patients âgés de 0 à 2 ans et sans différences significatives entre les types histologiques ou les localisations. [8]
- Dobrovoljac et al lors d'une étude de 252 enfants entre 1980 et 1999 en Suisse, ont trouvé un délai médian également long (60 jours). Seulement 33% des patients ont été diagnostiqués au cours du 1er mois de la symptomatologie. Ce délai était plus court chez les enfants de bas âge, ayant des signes d'HTIC et pour les médulloblastomes, les glioblastomes multiforme, les tumeurs germinales et les astrocytomes anaplasiques. Les LGG et les craniopharyngiomes avaient plutôt un délai diagnostic long. La localisation et le sexe n'avaient pas d'influence sur le délai diagnostic. [7]
- Wilne et al avaient trouvé au cours d'une étude réalisée cette fois entre 2004 et 2006 dans 4 grands hôpitaux du Royaume Uni et en étudiant les dossiers médicaux de 180 enfants atteints de tumeur cérébrale, que le délai diagnostic des TCP était toujours long malgré les progrès réalisés dans le domaine médicale (médiane 3,3 mois). L'étude n'a pas montré d'association entre le délai diagnostique et la localisation, l'âge, le sexe ou l'origine. Toutefois, un délai diagnostic court était observé chez tous les patients ayant des tumeurs de haut grade et présentant des nausées, vomissements, trouble de la marche,

trouble de la coordination, déficit moteur focal, anisocorie, déficit des muscles de la face et l'apnée. Un délai long a été associé à l'atteinte des nerfs crâniens. [9]

- Dorner et al avaient étudié en 2006 en Allemagne les dossiers de 50 patients atteints de tumeur de la fosse cérébrale postérieure et avaient trouvé un délai médian de 59 jours. [10]

Concernant la fréquence des types histologique, les LGG sont en 1^{er} rang (14) suivis des médulloblastomes (9) et des épendymomes (2). [5] [9] Certaines études américaines se sont intéressées à définir le délai diagnostic en fonction du type histologique, la localisation et le grade tumoral et les résultats sont similaires aux nôtres :

- Aska et al ont étudié sur une période de 10 ans 258 enfants atteints de LGG. Ils ont trouvé qu'un délai médian long (6 mois) était associé au LGG de grade I, la localisation sus-tentorielle et un âge > 10 ans, ce délai était encore plus long chez les enfants présentant des convulsions (> 10 mois). [11]
- Halperin et al se sont intéressés au délai diagnostic des médulloblastomes. L'étude est faite sur 2 ans et a inclus 72 patients. Les patients ayant un médulloblastome de stade avancé (M) avaient un délai diagnostic court (< 7,4 semaines) par rapport à celui des médulloblastomes de stade localisé (22,5 semaines). [12]

II. Quel est le circuit des patients ?

Le circuit de ces patients a été marqué par la consultation chez plusieurs médecins, du secteur public et privé et sans être suivi par le même médecin. Le nombre maximal de consultation par patient était de 5. Les généralistes (33) occupaient la tête de la liste suivis des pédiatres (27 y compris les UHER), ophtalmologues (12), neurologues (2) et neurochirurgiens(2).

Le diagnostic a été posé dès la 1^{ère} consultation chez 4 patients seulement, dès la 2^{ème} consultation chez 9 patients, la 3^{ème} consultation chez 5 patients, la 4^{ème} consultation pour 6 patients et 3 patients ont eu besoin de 5 consultations pour poser le diagnostic.

Ce nombre élevé de consultations pré-diagnostic a été également rapporté par Edgeworth et al où la moyenne de consultations par patient était de 4.6 avec des extrêmes de 1 à 12 consultations. Le pourcentage de consultations par spécialité était de 45,5% chez des généralistes, 13% chez des pédiatres, 9% aux urgences, 9% chez les ophtalmologues, 2% chez les neurologues et 1% chez des psychologues. Sept patients sur 74 ont été référés pour imagerie cérébrale dès la 1^{ère} consultations, un avis a été sollicité dans seulement 35% des cas. Les médecins étaient incapables de poser un diagnostic chez 19% des enfants et ont conclu que l'enfant était en bonne santé dans 15% des cas. Le diagnostic de migraine a été posé chez 14 enfants, de pathologie psychiatrique chez 13 enfants et de maladie virale ou allergique chez 9 enfants. [8]

III. Quels sont les signes cliniques révélateurs ?

Chaque patient a présenté le plus souvent plusieurs symptômes apparus successivement les uns après les autres.

Les signes généraux venaient en premier rang avec nette prédominance des vomissements (39) ; céphalées (29) suivis de signes neurologiques notamment le déficit moteur (8) convulsion (2), signes ophtalmologiques représentés essentiellement par le strabisme (8) et la baisse d'acuité visuelle (4), signes endocriniens (3), l'irritabilité a été rapportée dans 2cas et a été le seule signe comportemental constaté lors de l'étude.

L'association des céphalées aux vomissements a été constante dans la majorité des cas. Un cas s'est présenté uniquement avec des céphalées tout au cours de l'évolution. Un cas a présenté uniquement des vomissements.

Le caractère des céphalées n'a pas pu être précisé par les parents. Cependant, l'intensité était d'un ordre croissant.

Les céphalées et les vomissements étaient présentes dans la localisation sus-tentorielle et sous-tentorielle. Les troubles visuelles et endocriniens étaient présents chez les patients avec une localisation sus-tentorielle. Le vertige, les troubles de l'équilibre et de coordination, le déficit moteur et les convulsions étaient surtout l'apanage des tumeurs sous-tentorielles.

Les symptômes observés aux cours de la 1ere consultation chez les patients ayant un délai diagnostique supérieur à 4 mois sont :

- Céphalées ;
- Vomissements ;

- Photophobie ;
- Strabisme ;
- Signes endocriniens.

Après la confirmation du diagnostic, 20 patients ont nécessité la réalisation d'une dérivation ventriculaire et dans 12 cas celle-ci a été réalisée en urgence dans la semaine qui a suivi l'imagerie.

Plusieurs diagnostics ont été retenus avant d'indiquer la réalisation de l'imagerie cérébrale, notamment les gastro-entérites, les sinusites, les méningites et les troubles de réfraction oculaire. Dans certains cas, aucun diagnostic n'a été donné aux parents et seulement un traitement symptomatique a été prescrit.

A l'admission au SHOP, tous les patients ont été référés du service de neurochirurgie. 5 patients ne présentaient aucun signe clinique, tandis que les autres avaient des symptômes variables, de type neurologiques, ophtalmologiques et généraux souvent associés.

Ces symptômes sont également observés et de façon variable dans les autres séries d'études.

- Wilne et al ont notés une prédominance des céphalées et des vomissements, suivis des troubles moteurs, l'atteinte des nerfs crâniens, les troubles visuels, les convulsions, les signes endocriniens et les troubles psychiques. [9]

- Concernant l'étude de Flores et al, la présentation clinique dépendait essentiellement de l'âge des patients. Tous les groupes d'âge ont présenté des céphalées et des vomissements. Les troubles de l'équilibre ont été observés chez les patients âgés de 0 à 5 ans et les crises comitiales ont été uniquement observées chez les patients âgés de 6 à 20 ans. [5]
- Edgeworth et al ont souligné l'importance des signes psychiques et des troubles comportementaux qui étaient présents chez 52% de leurs patients, et qui dans certains cas dominaient le tableau clinique et étaient corrélés à des délais diagnostiques plus longs que la moyenne. [8]
- Une étude de Honig et al a essayé de déterminer le caractère des céphalées chez les patients atteints de TC afin de définir un caractère spécifique aux TC. Ils ont constaté que la localisation était variable et pouvait être occipitale dans 28% des cas, unilatérale dans 22% des cas et diffuse dans 50%. Les céphalées réveillaient l'enfant de son sommeil ou étaient présentes dès le réveil pour 67% des enfants. L'association des céphalées aux vomissements était présente dans 78% des cas, le début des vomissements suivait en générale celui des céphalées, le précédait dans certains cas ou occasionnait l'augmentation de l'intensité des céphalées. Les troubles neurologiques et ou oculaires étaient présents au moment du diagnostic dans 94% des cas et se sont apparus 2 mois après le début des céphalées dans 85% des cas. [13]

Tableau XI : Evaluation des céphalées au cours des tumeurs cérébrales [13]

<p><u>L'interrogatoire :</u> Faire à tention au:</p> <ul style="list-style-type: none">• Céphalées (horaire, caractere, evolution)• Vomissements• Troubles visuels (dipopie)• Bilan hydrique• croissance
<p><u>Examen physique</u> Faire attention à:</p> <ul style="list-style-type: none">• L'examen neurologique• L'examen ophtalmologique complet (ex; ophtalmoscopie, acuité visuelle)• La taille (courbe de croissance)
<p>Examens complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none">• Densité urinaire• TDM cérébrale complete
<p>Le suivi:</p> <ul style="list-style-type: none">• Deux visites Durant les deux premiers mois après l'installation des céphalées• Une 3eme visite après le 4 mois• Puis tous les 6 mois durant un an• Finalement une visite annuelle de routine

Certains signes sont plus spécifiques de la localisation tumorale. Ainsi, les tumeurs hémisphériques présentent peu de signes neurologiques, et se présentent souvent avec des convulsions à caractère focal, l'hémiplégie ou un déficit moteur focal. Les tumeurs centrales sont responsables de baisse de l'acuité visuelle et des anomalies des champs visuels, des mouvements oculaires anormaux et des lésions de l'axe hypothalamo-hypophysaire responsable à leur tour de problèmes pubertaires, du retard de croissance et du diabète insipide. Les tumeurs centrales peuvent également bloquer la circulation du LCR et causer ainsi une hypertension intracrânienne. Concernant les tumeurs cérébelleuses, elles sont responsables de troubles de l'équilibre (ataxie), de la coordination, de nystagmus et de la déviation de la tête. Les tumeurs cérébelleuses sont

responsables d'une gêne à l'écoulement du LCR vers le 4eme ventricule dans au moins 75% des cas, et se présentent donc avec des signes d'HTIC (céphalées, vomissement, léthargie, augmentation du périmètre crânien, œdème papillaire et les troubles de conscience). [14]

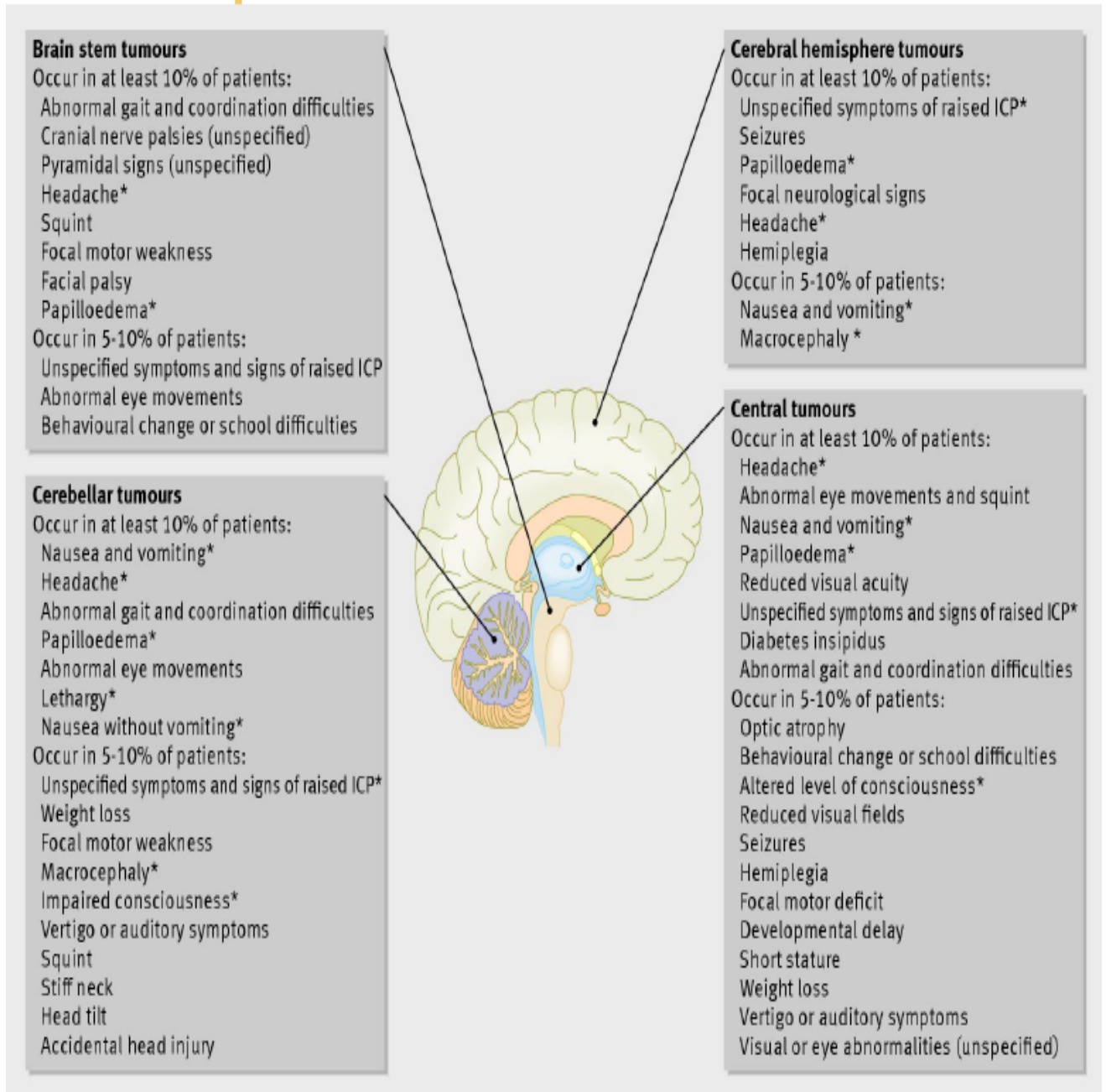


Figure 2 : Présentation clinique des tumeurs cérébrale selon la localisation tumorale [14]

* Signes d'HTIC

IV. Quels sont les causes du retard diagnostic ?

Le délai diagnostic des TC connaît un retard important par rapport aux autres pathologies tumorales de l'enfant. Et les causes sont multifactorielles. [8]

L'hétérogénéité des symptômes :

L'hétérogénéité et la prédominance de signes non spécifiques (céphalées et vomissements) qui sont également présents au cours de plusieurs pathologies bénignes joue un rôle essentiel.

- **Les céphalées** sont présentes dans tous les types histologiques et les localisations et n'ont pas de caractère spécifique, ils peuvent être de survenue matinale, nocturnes réveillant le patient, continue ou intermittente et isolées dans plusieurs cas. [4] [8] [15]

- **Les troubles comportementaux et scolaires** peuvent à eux seuls dominer le tableau clinique pendant longtemps, ils sont souvent associés aux autres symptômes physiques et sont responsables d'un retard de diagnostic. Ils sont présents dans toutes les localisations et sont variables en fonction de l'âge. [4][8][8][15]

- **Les convulsions** ont été également associées à un retard de diagnostic et la survenue de crise épileptique focale et isolée à un âge inférieur à 2 ans doit faire suspecter une tumeur cérébrale et conduire à la réalisation d'une imagerie cérébrale. [4]

La présentation clinique est variable en fonction de l'âge

Les petits enfants expriment mal leurs symptômes surtout les céphalées et les troubles visuels. L'augmentation du volume intracrânien est compensée

pendant longtemps avant la fermeture des sutures. Chez le grand enfant, le retard peut être corrélé à une adaptation du parenchyme cérébral au développement de la masse tumorale. [5][14]

Le grade de la tumeur

Un délai diagnostique court est observé dans le cas des tumeurs de haut grade, cela peut être expliqué par la croissance rapide des tumeurs malignes empêchant la compensation et l'adaptation à l'augmentation du volume intracrânien, responsable de l'apparition des signes d'HTIC et de l'hydrocéphalie. [9]

Problème d'accès aux soins

Au Maroc, comme dans tous les pays en voie de développement, l'accès aux soins représente toujours un obstacle devant une prise en charge précoce et ceci même pour les patients se trouvant à proximité des structures sanitaires :

- L'absence de continuité dans les soins permettant un suivi et un contrôle des patients par le même médecin, qui en cas de persistance des symptômes pourrai demander un avis spécialisé ou une imagerie cérébrale ;
- Le nombre restreint de services d'imagerie cérébrale disposant d'IRM et de TDM adaptés aux enfants notamment en cas de nécessité de sédation est responsable d'un retard diagnostique ;
- Le nombre limité de service de neurochirurgie avec une spécialisation pédiatrique est responsable d'un retard des rendez-vous et par la suite de la prise en charge.

Un délai diagnostique long est associé à un risque accru de survenue de complications neurologiques handicapantes ou mettant en jeu le pronostic vital au moment du diagnostic. [9] Le taux de survie à long terme sans récurrence pour tous les types histologiques reste faible en cas de retard diagnostique. [5]

La relation entre le retard diagnostique et la mortalité est moins claire, car ce dernier est plus court dans le cas de tumeur agressive. [9]

V. Comment peut-on réduire le retard ?

Les praticiens doivent toujours avoir en tête le diagnostic de tumeurs cérébrales parmi les diagnostics différentiels. [4] Distinguer les enfants pouvant être atteints de tumeurs cérébrales de ceux avec des affections bénignes peut être difficile au début de la symptomatologie, étant donné que les symptômes initiaux sont dominés par les céphalées et les vomissements qui ne sont pas spécifiques et discriminatifs des tumeurs cérébrales. [9]

Un interrogatoire minutieux, cherchant la présence de symptômes visuels, troubles comportementaux et problèmes scolaires aussi bien que les signes d'HTIC et des troubles moteurs et mené en parallèle avec un examen clinique incluant si possible l'examen de l'acuité visuelle et des champs visuels, examen des nerfs crâniens, le périmètre crânien et la courbe de croissance, sont importants pour le diagnostic des tumeurs cérébrales. L'imagerie cérébrale doit être réalisée dans tous les cas d'épilepsie dont les crises se sont apparues avant l'âge de 2 ans ou en cas de convulsions focales. [4]

Les enfants présentant des signes d'HTIC (céphalées continues, vomissements, convulsions, obnubilation et troubles de conscience) doivent

bénéficier d'une imagerie cérébrale en urgence, ou être référer dans le même jour à une structure de soins secondaire. [14]

La décision peut être encore difficile en cas d'enfant bien portant mais présentant un symptôme qui peut être dû à une tumeur cérébrale. Dans ce cas, le médecin doit décider soit d'arrêter les investigations et rassurer les parents, de référer l'enfant à un niveau plus spécialisé, ou de surveiller l'enfant pendant une courte durée. Une période de surveillance peut être bénéfique et occasionne l'apparition de symptômes plus spécifiques. Cependant les tumeurs cérébrales peuvent évoluer rapidement, et l'enfant doit être réévalué dans un délai de 4 semaines en cas de céphalées et de 2 semaines pour les autres symptômes. [15]

Certains experts ont attiré l'attention au fait que les parents connaissent mieux le comportement de leurs enfants, cependant l'inquiétude des parents peut mener à inclure un grand nombre d'enfant dans le dépistage. [4]

Les parents rapportent le fait que les médecins n'arrivent pas à percevoir l'utilité de certaines de leurs plaintes afin d'approfondir les investigations et de poser le diagnostic rapidement. Les parents peuvent détecter certains troubles mieux que les médecins, mais cette contribution doit être bien évaluée. [16]

L'établissement d'un guideline ou de recommandations précises est le meilleur moyen pour réduire le délai diagnostic et poser le diagnostic précocement. Ces recommandations se basent sur :

- l'établissement d'une liste incluant les symptômes les plus rencontrés au cours des tumeurs cérébrales, et ceux en rapport avec une lésion du système nerveux centrale indiquant la nécessité de l'exploration du système nerveux central par imagerie (TDM et /ou IRM),

- la définition des cas nécessitant une surveillance et sa durée optimale, afin de permettre à tous les praticiens, notamment les médecins généralistes, pédiatres, neurologues et ophtalmologues de :
 - Poser avec une certaine certitude le diagnostic de tumeurs cérébrales ;
 - Demander une imagerie cérébrale sans retard ;
 - Mettre l'enfant sous surveillance pendant une durée raisonnable ;
 - Eliminer le diagnostic de tumeur cérébrale et rassurer les parents.

L'expérience anglo-saxonne :

Les anglais se sont particulièrement intéressés à l'étude des tumeurs cérébrales et notamment au retard diagnostic. Une série d'études comptant parmi les plus importantes a essayé de définir le délai diagnostic des TCP au Royaume Unie ainsi que les causes du retard afin d'établir par la suite un plan d'action visant à réduire ce délai.

Ces études remontent aux années 90 et incluent des études rétrospectives, prospectives et des méta-analyses. [4][8][9][17][18] Initialement, Le délai médian de diagnostic variait de 2,5 à 3,3 mois et sans tendance à se raccourcir de 1993 à 2006. [9][17][19]

Ce retard était essentiellement le résultat de la présentation clinique initiale des tumeurs cérébrales, qui mime d'autres pathologies bénignes. Un délai diagnostic long est associé à une morbidité élevée, à la présence de déficit cognitif significatif et de séquelles psychiques et psychologiques post-chirurgicales. [16] Par conséquent, le développement d'un guide de bonne

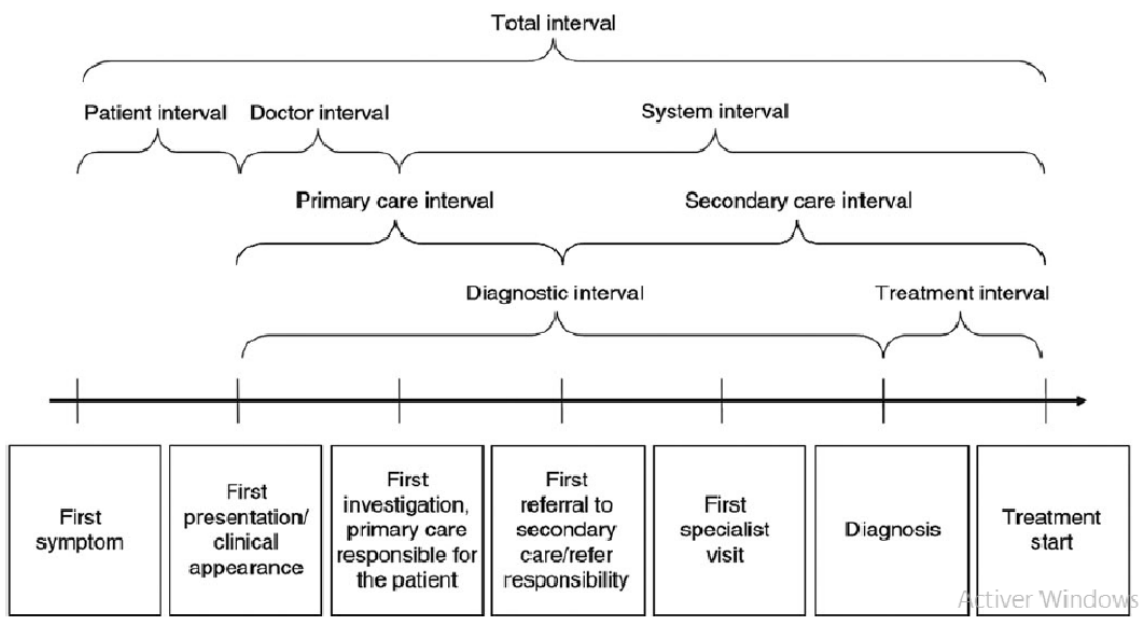
pratique qui puisse aider les cliniciens à mieux identifier, examiner et explorer les enfants pouvant avoir une tumeur cérébrale ainsi que la hiérarchisation du système de santé et la bonne communication entre les différents niveaux de structures sanitaire et spécialistes s'avère nécessaire.

Ce guideline a été le résultat de plusieurs ateliers comptant la participation de professionnels de santé et de parents d'enfants atteints de tumeurs cérébrales. Ce guide vise à optimiser l'approche diagnostic des médecins.

Par la suite, l'efficacité de ce guideline devait être évaluée, et cela en lançant en 2011 une campagne de sensibilisation auprès de professionnels de santé et du public « HEADSMART be brain tumor aware ». L'objectif principal de cette campagne était de réduire « le délai médian total » du diagnostic (délai de consultation depuis l'apparition du 1^{er} symptôme, délai lié aux médecins et délai lié aux procédures administratives) [21] de 14 semaines à 5 semaines. Les premiers résultats ont été obtenus en 2013 et ont montré un raccourcissement significatif du « délai diagnostic total », qui a passé à 6,7 semaines ainsi qu'un raccourcissement du délai de référence (de 3.3 semaines à 1.4 semaines) et cela grâce à l'optimisation de l'approche diagnostic, qui a permis de raccourcir le délai de référence et d'indication de l'imagerie cérébrale. Cependant le délai de consultation dès l'apparition du 1^{er} symptôme n'a pas changé.

Cette stratégie, visant à raccourcir le délai diagnostic en impliquant les professionnels de santé et le public et en levant le degré de vigilance vis-à-vis du diagnostic des tumeurs cérébrales, est une première du genre, et a été reconnue sur le plan international. [19]

En parallèle, une étude a été réalisée en 2009 par Ansell et al afin de déterminer la fréquence des signes non spécifiques des tumeurs cérébrales chez les enfants non atteints de tumeurs cérébrales. Les enfants des deux catégories étaient âgés de 0 à 14ans. L'étude des dossiers médicaux des enfants des deux catégories a permis de montrer un nombre de consultations pour un ou plusieurs signes suggestifs de tumeurs cérébrales élevés chez les enfants récemment diagnostiqués de tumeurs cérébrales durant les 2 années précédant le diagnostic, tandis que ce nombre a demeuré constant et bas chez les autres enfants. L'association des céphalées aux vomissements, aux troubles de l'équilibre, aux troubles visuelles ou à l'anorexie et l'association des céphalées aux troubles visuels ou aux troubles de l'équilibre étaient plus fréquentes chez les enfants atteints de tumeurs cérébrales. Cette association était rare parmi les enfants non atteints de tumeurs cérébrales. La fréquence des vomissements et des céphalées ou anorexie sans signes évident de pathologies infectieuses ou gastro-intestinales n'était que de 5% et 4% chez les enfants non atteints de tumeur cérébrale ce qui suggère une sensibilité relativement élevée. [20]



Key milestones and time intervals in the pathways from first symptom until start of treatment (Weller et al 2012).

Figure 3 : Délai diagnostique total [21]

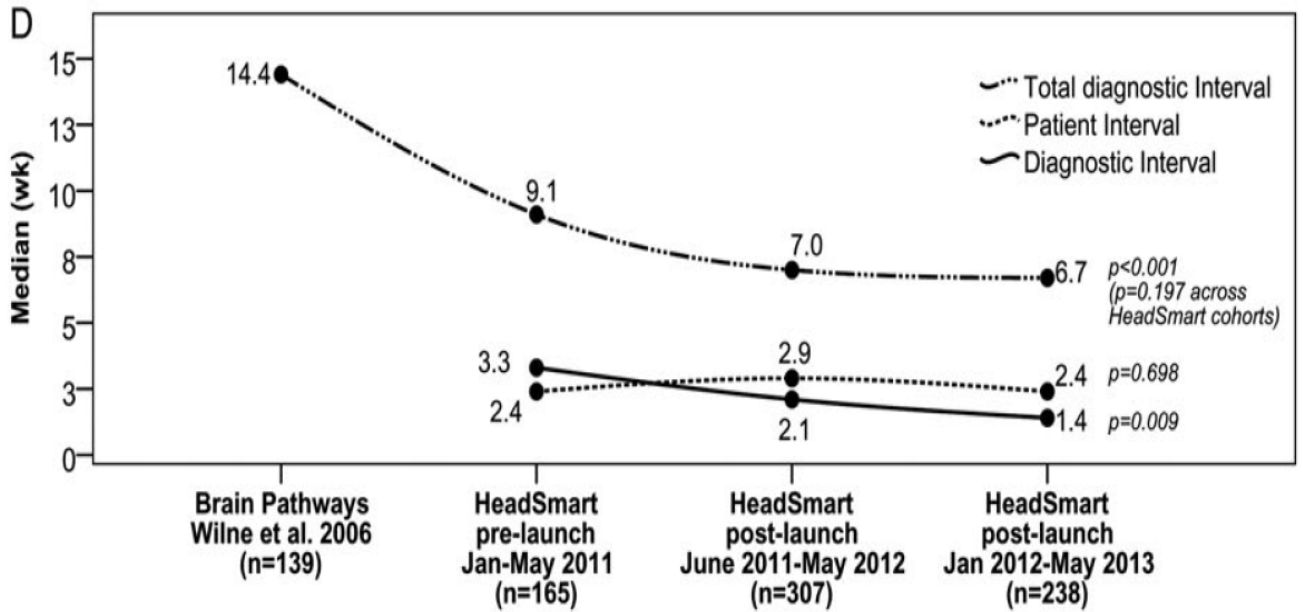


Figure 4 : Evolution du délai diagnostique au cours de l'enquête HEADSMART [19]

Guide clinique de diagnostic: [17]

BONNE PRATIQUE :

Consultation:

- Les parents et tuteurs doivent être interrogés de façon explicite de leurs craintes à chaque consultation.
- Dans le cas où un parent/ Tuteur exprime des craintes concernant une tumeur cérébrale, cela doit être pris en considération. Dans le cas où une tumeur cérébrale est suspectée, cela doit être bien expliqué aux parents et une prise en charge doit être faite dans un délai de 4 semaines.
- Dans le cas où le parent ou le tuteur a des difficultés de langue, un traducteur doit être consulté.
- Un niveau scolaire et socio-économique bas, le manque d'information sur le système de soins britannique peut être associé à un retard diagnostic. Un seuil minimum d'investigations et de référence/orientation peut être approprié dans cette situation.

Référer :

- Un médecin du niveau primaire ayant une forte suspicion de tumeur cérébrale, doit demander l'avis d'un médecin du niveau secondaire le même jour.
- Un enfant référé d'un niveau de soin primaire à un niveau secondaire pour une suspicion de tumeur cérébrale doit être vu dans un délai de 2 semaines.

Imagerie :

- Une imagerie cérébrale doit être réalisée dans les 4 semaines qui suivent la consultation, chez tout enfant suspect d'avoir une tumeur cérébrale (diagnostic potentiel, mais faible suspicion)
- L'IRM est l'imagerie de choix pour un enfant chez qui une tumeur cérébrale est suspectée.
- En cas d'indisponibilité de l'IRM une TDM avec injection de produit de contraste doit être réalisée
- Les résultats de l'imagerie doivent être interprétés par un expert entraîné en matière de l'imagerie cérébrale (TDM et IRM) de l'enfant
- En cas de nécessité de sédation d'un enfant pour réaliser l'imagerie, cela ne doit pas retarder le geste de plus d'une semaine
- Les patients et leurs familles doivent recevoir le résultat provisoire de l'imagerie dans un délai ne dépassant pas une semaine

FACTEURS PREDISPOSANTS :

Les situations suivantes représentent un facteur de risque de tumeurs cérébrales :

- Antécédent personnel ou familial de tumeur cérébrale, leucémie, sarcome ou la survenue d'un cancer du sein à un âge jeune
- Irradiation du système nerveux central
- Neurofibromatose type 1 et 2
- Sclérose tubéreuse type 1 et 2
- Autres syndromes familiaux génétiques

PRESENTATION ET EXAMEN CLINIQUE EN CAS DE SUSPICION DE TUMEUR CEREBRALE :

Signes et symptômes à la présentation:

- Céphalées
- Nausées et/ ou vomissements
- Signes et symptômes visuels incluant :
 - Baisse de l'acuité visuelle
 - Anomalie des champs visuels
 - Mouvements anormaux des yeux
 - Anomalie au fond d'œil
- Signes et symptômes moteurs incluant :
 - Troubles de la marche
 - Troubles de coordination
 - Trouble moteur focal
- Troubles de croissance et du développement incluant :
 - Retard de croissance
 - Retard ou arrêt de la puberté, puberté précoce
- Troubles du comportement
- Diabète insipide
- Troubles de conscience

Les symptômes peuvent être isolés ou associés les uns aux autres.

L'interrogatoire :

Doit être détaillé et cherche la présence de facteurs prédisposant ou des symptômes associés.

- Un examen neurologique normal n'exclut pas la présence de tumeur cérébrale

L'examen clinique :

- Examen :
 - Ophtalmologique
 - Moteur
 - Poids et taille
 - Périmètre crânien si âge < 2 ans
 - Puberté
- Les symptômes initiaux d'une tumeur cérébrale miment fréquemment ceux rencontrés dans plusieurs pathologies pédiatriques
- Les symptômes fluctuants (résolution et récurrence) n'excluent pas une tumeur cérébrale
- La présentation dépend de l'âge de l'enfant
- Un examen neurologique normal n'exclut pas la présence de tumeur cérébrale

SIGNES ET SYMPTOMES CHEZ UN ENFANT AVEC SUSPICION DE TUMEUR CEREBRALE :

Céphalées :

- Penser au diagnostic de tumeur cérébrale chez tout enfant présentant une céphalée. (toute céphalée continue ou récurrente durant plus de 4 semaines doit être considérée comme persistante)
- les céphalées peuvent survenir à n'importe quel moment de la journée ou de la nuit
- Les enfants âgés de moins de 4 ans ou ayant des difficultés de communication, sont fréquemment incapables de décrire les céphalées, leur comportement peut faire suspecter leurs présence (ex : tenir la tête ou le repli sur soi)
- Chez un enfant ayant déjà une migraine ou une céphalée de tension, une modification des caractères de celle-ci nécessite un nouvel examen

L'imagerie du SNC dans un délai de 4 semaines est nécessaire dans le cas de :

- Céphalées persistantes réveillant l'enfant du sommeil
- Céphalées persistantes au cours du réveil
- Céphalées persistantes survenant à n'importe quel moment chez un enfant âgé de moins de 4 ans
- Céphalées associées à une confusion ou une désorientation

Un retard diagnostic a été associé à :

- Un échec à réexaminer un enfant ayant une migraine ou céphalée de tension lorsque ces dernières changent de caractères.

Nausées et vomissements :

- Une orientation précoce vers un spécialiste pour suspicion de tumeur cérébrale est requise chez un enfant présentant des nausées et ou vomissements. (les nausées et vomissements durant plus de 2 semaines doivent être considérées comme persistants)

L'imagerie cérébrale (dans un délai de 4 semaines) est nécessaire pour :

- Vomissements au réveil persistant (matinal ou à un autre moment de la journée). NB : exclure une grossesse quand c'est nécessaire.

Un retard diagnostic a été associé à :

- Attribution des nausées et vomissements à une cause infectieuse en absence de preuve, ex : cas similaire. fièvre. diarrhée.

Signes et symptômes visuels :

- Penser au diagnostic de tumeur cérébrale chez tout enfant présentant des troubles visuels. (tout trouble visuel durant plus de 2 semaines doit être considéré comme persistant)
- L'examen visuel doit inclure un examen de :
 - Réactivité des pupilles
 - Acuité visuelle
 - Les champs visuels chez l'enfant à âge scolaire
 - Les mouvements oculaires
- Dans le cas où le médecin est incapable de faire cet examen, l'enfant doit être référé
- Un enfant référé doit être vu dans un délai de 2 semaines
- Les optométristes doivent référer au niveau secondaire tout enfant avec un examen anormal (exclure les erreurs de réfraction simples)
- Les enfants non coopérant et d'âge préscolaire doivent être examinés dans un service d'ophtalmologie au sein de l'hôpital
- Un enfant avec un début récent de strabisme non paralytique nécessite un examen ophtalmologique précoce pourvu d'exclure une tumeur cérébrale

Le retard diagnostic a été associé à :

- Incapacité de réaliser un examen ophtalmologique complet chez le petit enfant ou l'enfant non coopérant
- Manque de communication entre les optométristes et les personnels soignant du niveau 1 et 2

L'imagerie cérébrale (dans un délai de 4 semaines) dans le cas de :

- Œdème papillaire
- Atrophie du nerf optique
- Nystagmus d'apparition récente
- Réduction du champ visuel
- Exophtalmie
- Strabisme non paralytique d'apparition récente

Troubles du comportement :

- La léthargie est le trouble comportemental le plus fréquent au cours des tumeurs cérébrales
- Le contexte de la survenue de la léthargie est important dans l'examen de celle-ci : un enfant devenant léthargique dans certaine situation qui le stimulait avant

Signes et symptômes moteurs :

- Penser au diagnostic de tumeur cérébrale chez tout enfant présentant un trouble moteur persistant. (Tout trouble moteur, durant plus de 2 semaines est considéré comme persistant)
- Les tumeurs cérébrales peuvent être responsables d'une détérioration ou changement des acquisitions motrices, et qui peuvent passer inaperçus ; ex : changement de main dominante.
- L'examen moteur doit inclure :
 - La position assise et marche à quatre pattes chez les nourrissons
 - Marcher et courir
 - La coordination
 - La manipulation des petits objets
 - L'écriture chez l'enfant d'âge scolaire

L'imagerie cérébrale (dans un délai de 4 semaines) est nécessaire dans le cas de :

- Une régression des acquisitions motrices
- Un déficit moteur focal
- Un trouble de la marche et ou de la coordination (en dehors d'une cause locale)
- Une paralysie faciale sans amélioration dans un délai de 4 semaines
- Les troubles de déglutition (sauf cause locale)

Un retard diagnostic a été associé à :

- L'attribution des troubles de la marche et ou de la coordination à une atteinte de l'oreille moyenne et en absence de preuve
- L'échec à identifier les troubles de déglutitions comme étant la cause de pneumopathies à répétition

Troubles de croissance :

- Penser au diagnostic de tumeur cérébrale chez tout enfant présentant deux des signes suivants :
 - Le retard de croissance
 - Le retard ou arrêt pubertaire
 - La polyurie et la polydipsie
- Référer précocement (D'un niveau 1 à un niveau 2) tout enfant présentant :
 - Une puberté précoce
 - Un retard ou arrêt pubertaire
 - Un retard de croissance
- Référer précocement chez un spécialiste tout enfant présentant une puberté précoce et chez qui on suspecte une tumeur cérébrale.
- Penser à un diabète insipide chez un enfant présentant une polyurie et ou une énurésie nocturne secondaire

Un retard diagnostic a été associé à :

- L'attribution de troubles de croissance associés aux vomissements à une étiologie gastro-intestinale en l'absence de preuve.
- Omettre de penser à un diabète insipide chez un enfant présentant un syndrome polyuro-polydysique.

The Diagnosis of Brain Tumours in Children and Young Adults: A Guideline for Healthcare Professionals

HEADACHES:

- Consider a brain tumour in any child presenting with a new, persistent, headache
- Brain tumour headaches occur at any time
- Children aged younger than 4 years may not be able to complain of a headache – observe behaviour

CNS IMAGING REQUIRED WITH:

- Persistent headaches that wake a child from sleep
- Persistent headaches that occur on waking
- Persistent headaches at any time in a child younger than 4 years
- Confusion or disorientation and a headache

COMMON HEADACHE PITFALLS:

- Failure to re-assess a child with migraine or tension headache when the headache character changes
- Persistent or recurrent headache present for more than 4 weeks

NAUSEA AND VOMITING:

- Consider a brain tumour in any child with persistent nausea and/or vomiting
- A child with persistent nausea and/or vomiting requires specialist assessment within 2 weeks

CNS IMAGING REQUIRED WITH:

- Persistent vomiting on awakening (**NB: exclude pregnancy when appropriate**)

COMMON VOMITING PITFALLS:

- Failure to consider a CNS cause for persistent nausea and vomiting
- Persistent = nausea and/or vomiting present for more than 2 weeks

VISUAL SYMPTOMS AND SIGNS:

- Consider a brain tumour in any child presenting with a persisting visual symptom
- Visual assessment requires assessment of:
 - Acuity
 - Eye movements
 - Pupil responses
 - Optic disc appearance
 - Visual fields (>= 5 years)
- Pre school and uncooperative children should be assessed by hospital eye service within 2 weeks of referral

CNS IMAGING REQUIRED WITH:

- Papilloedema
- Optic atrophy
- New onset strabismus
- Reduction in acuity not due to refractive error
- Visual field reduction
- Proptosis
- New onset paralytic (non-oculomotor) squint

COMMON VISUAL PITFALLS:

- Failure to fully assess vision in a young or un-cooperative child – REFER IF NECESSARY
- Failure of communication between community optometry and primary and secondary care
- Persistent = visual abnormality present for more than 2 weeks

REFERRAL FROM PRIMARY CARE:

- High risk of tumour – same day referral to secondary care
- Lower risk – specialist assessment within 2 weeks

IMAGING:

- High risk of tumour – urgent CNS imaging
- Lower risk – CNS imaging within 4 weeks

* Lower risk = CNS tumour in differential diagnosis, low index of suspicion

CONSIDER A BRAIN TUMOUR IN ANY CHILD PRESENTING WITH:

Headache

Nausea and / or vomiting

Visual symptoms and signs

- reduced visual acuity and / or fields
- abnormal eye movements
- abnormal funduscopy

Motor symptoms and signs

- abnormal gait
- abnormal coordination
- focal motor weakness

Growth and developmental abnormalities

- growth failure (weight / height)
- delayed, arrested or precocious puberty

Behavioural change

Diabetes insipidus

Seizures (see www.nice.org.uk/CG020)

Altered consciousness (see www.nottingham.ac.uk/brain-tumour-guideline/)

ASSESS THESE CHILDREN WITH:

History : Associated symptoms

Any predisposing factors

Assessment of:

- Visual system
- Motor system
- Height and weight
- Head circumference (< 2 years)
- Psychomotor development (< 5 years)
- Pubertal status

ASSESSMENT PITFALLS:

- The initial symptoms of a brain tumour frequently mimic those that occur with common childhood conditions
- Symptoms frequently fluctuate – resolution and then re-presentation does not exclude a brain tumour
- A normal histological examination does not exclude a brain tumour
- Language difficulties – use interpreting services if necessary

MOTOR SYMPTOMS AND SIGNS:

- Consider a brain tumour in any child presenting with a persisting motor abnormality
- Motor assessment requires observation of:
 - Sitting and crawling in infants
 - Walking and running
 - Handling of small objects
 - Handwriting in school age children
- Brain tumours may cause a deterioration or change in motor skills – this can be subtle e.g. change in hand preference

CNS IMAGING REQUIRED WITH:

- Regression in motor skills
- Focal motor weakness
- Abnormal gait and / or co-ordination (unless focal seizure)
- Skills baby with no improvement within 4 weeks
- Swallowing difficulties (unless focal seizure)

COMMON MOTOR PITFALLS:

- Attributing the abnormal balance or gait caused by a cerebellar lesion to middle ear disease
- Failure to identify swallowing difficulties and aspiration as the cause of recurrent chest infections
- Persistent = motor abnormality present for more than 2 weeks

GROWTH AND DEVELOPMENT:

- Consider a brain tumour in any child presenting with any combination of growth failure, delayed/arrested puberty and polyuria / polydipsia
- Early assessment is required for a child presenting with:
 - Precocious puberty
 - Delayed or arrested puberty
 - Growth failure

COMMON GROWTH AND DEVELOPMENT PITFALLS:

- Failure to consider a CNS cause in children with vomiting and weight loss
- Failure to consider diabetes insipidus in children with polyuria and polydipsia

BEHAVIOUR:

- Lethargy is the commonest behavioural abnormality that occurs with brain tumours
- Consider a brain tumour in any preschool child with persistent lethargy or withdrawal

* Persistent = lethargy or withdrawal present for more than 4 weeks

COMMON PREDISPOSING FACTORS:

- History of prior therapy for a brain tumour
- Headaches – improving or any child with frequent headaches
- Proximal myopathy and CNS demyelination
- Pre-symptomatic time < 4 weeks (70%)
- Diagnosis: secondary – www.nottingham.ac.uk/brain-tumour-guideline
- Other aetiology: genetic & unknown



This guideline was developed by The Children's Brain Tumour Research Centre, University of Nottingham. Funding was provided by the Big Lottery Fund in conjunction with The Samaritana Dickson Brain Tumour Trust



CONCLUSION

Le délai diagnostique des tumeurs cérébrales reste important et même dans des pays où il n'existe plus de retard de diagnostic dans les tumeurs pédiatriques. Un délai diagnostique long est associé à une morbidité élevée et à la présence de déficit cognitif d'autant plus grave que le délai de prise en charge est long.

Dans notre étude, le délai médian est de 2 mois avec des extrêmes d'une semaine et 20 mois, ce délai était encore plus long chez les enfants âgés de plus de 5 ans, la localisation sus-tentorielle et les LGG. Un délai court est observé chez les enfants de moins de 5ans, la localisation sous-tentorielle et les médulloblastomes.

Malgré que la confirmation du diagnostic ne se base que sur l'imagerie cérébrale qui est devenue de plus en plus accessible dans les pays développés, la principale cause du retard diagnostique reste l'hétérogénéité des symptômes, essentiellement les céphalées, les vomissements et les troubles visuels qui sont peu spécifiques et peuvent être présents au cours d'autres affections moins grave. En plus la consultation chez plusieurs médecins conduit à une sous-estimation de la durée des symptômes et empêche une évaluation objective de la symptomatologie par les médecins

Dans notre contexte, l'accès aux soins représente toujours un obstacle devant le diagnostic et la prise en charge précoce, du fait de l'indisponibilité d'unités d'imagerie cérébrale adaptées aux enfants (IRM et TDM) et de centres d'oncologie et de neurochirurgie pédiatrique dans la majorité des hôpitaux. Par conséquent tous les patients sont transférés vers les CHU et les délais de prise en charge sont retardés.

Ainsi, la mise en place d'un guide clinique de diagnostic et la sensibilisation des médecins généralistes et pédiatres au cours des congrès et évènements scientifiques vis-à-vis des signes de l'HTIC (Céphalées, nausées et ou vomissements, léthargie, augmentation du périmètre crânien, œdème papillaire et les troubles de conscience) en association à l'instauration d'un système de soin flexible et à l'amélioration de l'infrastructure sanitaire s'avère nécessaire et sera responsable d'une réduction significative du délai diagnostic comme a été le cas dans d'autres pays.

Ce travail a pourtant des limites :

- Il s'agit d'une enquête à échantillon réduit ;
- Basée uniquement sur les récits des parents en l'absence de dossiers médicaux permettant d'étudier le circuit et l'examen clinique pré-diagnostique des patients de façon plus objective.

La confirmation des résultats de cette étude nécessite la réalisation d'autres études à large cohorte et impliquant tous les intervenants du secteur public et privé.



ANNEXES

ANNEXE I : fiche technique

« Délais diagnostics et délais de référence dans les tumeurs cérébrales de l'enfant »

- Données générales

Nom et prénom: d'admission:	Date
Âge/date de naissance:	N°Tel :
Origines:	Adresse :
Urbain <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/>	Niveau
socials économique :	
Distance par heure par rapport à l'hôpital de proximité : heure par rapport au CHU :	Distance par
ATCD :	

- Histoire de la maladie (consultations avant l'admission au SHOP)

CS	Motif	Qualité du médecin	Date approximative	Décision (type de traitement prescrit)
N°1				
N°2				
N°3				
N°4				
N°5				
N°6				

Date de 1ere imagerie :

Dérivation :

Oui Date :

Non

Chirurgie :

Oui Date :

Type :

Non

Diagnostique retenu :

Date de la confirmation anapath :

Date d'admission au SHOP :

Motif de référence :

Examen à l'admission:

Signes neurologiques :

Déficit moteur :

Déficit sensitif :

Atteinte paires crâniennes :

Trouble de l'équilibre :

Trouble du langage :

Autre :

.....

...

- Signes endocriniens :
- Signes cutanées :
- Signes ophtalmologique:
- Autres:

ANNEXES II : Classification de l'OMS 2007 des tumeurs cérébrales chez l'enfant

Table 1| Classification of brain tumours that occur in children and young people

Tumour group	Tumour	Location	WHO* grade	Approximate frequency (%)
Embryonal tumours: arise from transformation of undifferentiated and immature neuroepithelial cells	Medulloblastoma	Cerebellum	4	20
	Central primitive neuroectodermal tumour	Cerebral hemispheres	4	5
	Atypical teratoid or rhabdoid tumour	Throughout the brain	4	1
Glial tumours: arise from glial (supporting) cells	Astrocytoma	Throughout the brain	Pilocytic astrocytomas: 1; pilomyxoid astrocytomas: 2; anaplastic astrocytomas: 3; glioblastoma multiforme: 4	45
	Oligodendroglioma	Cerebral hemispheres	Oligodendroglioma: 2; anaplastic oligodendroglioma: 3	4
	Ependymoma	Throughout the ventricular system	Ependymoma: 2; anaplastic ependymoma: 3	10
	Choroid plexus tumours	Choroid plexus (within lateral ventricle)	Choroid plexus papilloma: 1; choroid plexus carcinoma: 3	2
Neuronal and glioneuronal tumours: arise from nerve cells	Ganglioglioma	Throughout the brain	1	3
	Dysembryoplastic neuroepithelial tumour	Cerebral hemispheres	1	2
Pineal parenchymal tumours: arise from melatonin secreting cells in the pineal glands (pineocytes)	Pineoblastoma	Pineal gland	2	1
	Pineocytoma	Pineal gland	4	1
Germ cell tumours: arise from germ cells that have become mislocated during embryonic development	Germinomas	Throughout the midline brain—for example, pituitary and pineal regions, hypothalamus, and third ventricle	Not included in WHO grading	4
	Teratomas			
	Embryonal carcinoma and yolk sac tumours			
Other developmental tumours	Craniopharyngioma	Epithelial tumour of sellar region (arises from Rathke's pouch epithelium)		
Meningiomas: arise from meningeal cells	Meningioma	Throughout the meninges	Meningioma: 1; atypical meningiomas: 2; anaplastic meningiomas: 3	2

Active
Accède
activer !

ANNEXE III : Numeros de dossier des patients

Cas	HO	Cas	HO	Cas	HO	Cas	HO
N1	1458	N8	15129	N15	16044	N22	15343
N2	14331	N9	15035	N16	16021	N23	16074
N3	15251	N10	13087	N17	15198	N24	1681
N4	15354	N11	15072	N18	15125	N25	16129
N5	15350	N12	15225	N19	12245	N26	15200
N6	15167	N13	15156	N20	16064	N27	16151
N7	15010	N14	15304	N21	15108		



RESUME

RESUME

Titre : Les délais diagnostiques dans les tumeurs cérébrales de l'enfant à propos de 27 cas

Auteur : BOUTAHAR Fatima Zahra

Mots clés : tumeurs cérébrales pédiatriques, délai diagnostic, médulloblastome, LGG, céphalées et tumeurs cérébrales.

Introduction :

Les tumeurs cérébrales représentent la seconde tumeur maligne la plus fréquente chez l'enfant. L'une des difficultés majeures de la prise en charge reste le délai diagnostic long par rapport à d'autres pathologies tumorales de l'enfant.

Objectif :

L'objectif de ce travail est de quantifier le délai diagnostic des tumeurs cérébrales dans notre contexte marocain, d'identifier les causes de ce retard et proposer une stratégie pour réduire ce délai

Méthodes :

Il s'agit d'une enquête réalisée au sein du service d'Hématologie et d'Oncologie pédiatrique de l'Hôpital d'Enfant de Rabat du 1^{er} Janvier 2016 au 30 Juin 2016 et qui s'est intéressée au circuit menant au diagnostic des tumeurs cérébrales chez l'enfant. Réalisée auprès des parents de patients atteints de tumeur cérébrale ainsi qu'on examinait les dossiers médicaux. Les patients inclus dans l'étude sont ceux suivis pour une tumeur cérébrale qui ont consultés durant la période de l'enquête. Le diagnostic a été retenu par l'imagerie cérébrale essentiellement (TDM, IRM).

Résultats :

Il s'agissait de 27 patients dont 14 filles et 13 garçons, l'âge médian était de 7 ans (1 à 15ans.). Le délai médian était de 2 mois. Chaque patient a présenté le plus souvent plusieurs symptômes apparus successivement. Les signes généraux venaient en premier rang (vomissements, céphalées) suivi de signes neurologiques, signes ophtalmologiques, signes endocriniens.

Conclusion :

Le délai diagnostic reste important même dans des pays où il n'existe plus de retard de diagnostic dans les tumeurs pédiatriques. Plusieurs signes et symptômes initiales sont peu spécifiques et peuvent être présents au cours d'autres affections, d'où la nécessité d'un guide diagnostic adapté.

ABSTRACT

Title: The pre-diagnosis symptom interval in children brain tumors, review of 27 cases

Author: BOUTAHAR Fatima Zahra

Key words: Children brain tumors, pre-diagnosis symptom interval in brain tumors, LGG, medulloblastoma, headache and brain tumors.

Introduction:

Brain tumors in children represent the second most common malignancy in children. A longer symptom interval in contrast to other pediatric tumors remains the major difficulty in the management of brain tumors.

Objective:

To quantify the median symptom interval in children brain tumors in Morocco, identify the causes of the delay and the ways for shortening the time to diagnosis.

Methods:

Over the period from 1st January 2016 to 30 June 2016, we undertook reviews with parents of a child with a brain tumor at the pediatric hematology and oncology department at the children's hospital in Rabat, and tried to obtain their accounts from symptom's onset to diagnosis, we also examined children's medical records. The diagnosis of a brain tumor was confirmed by a CT imaging or MRI and by biopsy in some cases.

Results:

We had 27 patients, 14 female and 13 male. The median age was 7 years old (range 1 to 15 years). Each child presented most often more than one symptom, appearing one after another. The mean diagnosis interval was 2 months. General symptoms were the commonest first symptoms (vomiting 39 and headache29), followed by neurologic signs, visual signs and endocrine signs.

Conclusion:

Delay in diagnosis is still important even in countries where cancers are diagnosed early. The initial presentation of brain tumors in children frequently mimic other common and less serious pediatric conditions. Therefor the development of evidence-based clinical guidelines and a flexible health care system is fundamental.

ملخص

العنوان: أجل تشخيص الأورام الدماغية لدى الأطفال بصدد 27 حالة

من طرف: بظاهر فاطمة الزهراء

الكلمات الأساسية: الأورام الدماغية للأطفال، آجال التشخيص، آلام الرأس و أورام الدماغ , ورم دقيقي, ارموم نخاعي

مقدمة:

تمثل الأورام الدماغية ثاني أكثر الأمراض الخبيثة انتشارا لدى الأطفال. و يعد تأخر التشخيص من أهم عوائق وصعوبات العلاج مقارنة بالأورام الأخرى .

الأهداف:

تحديد أجل تشخيص الأورام الدماغية لدى الأطفال بالمغرب و اسباب التأخر إضافة إلى الوسائل التي تمكن من التقليل منه

أدوات و طرق البحث:

أجريت هذه الدراسة بمصلحة أمراض الدم و السرطان بمستشفى الأطفال بالرباط خلال الفترة الممتدة بين يناير 201 غ و يوليو من نفس السنة . أجري البحث مع آباء الاطفال المصابين بورم دماغي إضافة إلى الإطلاع على الملفات الطبية . معيار الإختيار المعتمد هو المرضى المغاربة المصابين باورام دماغية و الذين تمت معاينتهم خلال فترة البحث

النتائج :

شارك خلال 6 أشهر 27 من آباء الأطفال المصابين بورم دماغي وتمت معاينة 27 طفلا. 14 من الذكور و 13 من الإناث، تراوحت أعمارهم بين السنة و 15 سنة بينما حدد متوسط الأعمار في 7 سنوات. تراوح أجل التشخيص بين أسبوع و 20 شهرا بينما حدد متوسط هذا الأجل في شهرين

ظهرت على التوالي لكل مريض مجموعة من الأعراض قبل القيام بالتصوير الدماغي الإشعاعي. احتلت الأعراض العامة الرتبة الأولى (التقيئ 39 ، آلام الرأس 29) تلتها الأعراض العصبية ثم الأعراض البصرية و أخيرا 3 حالات لاعراض صماء

استنتاج:

لا يزال أجل تشخيص الأورام الدماغية للأطفال طويلا كما هو الحال أيضا في الدول التي قلصت من تأخر تشخيص أورام الأطفال. أغلب الأعراض غير مميزة و متواجدة أيضا خلال الإصابة بأمراض أخرى تساهم مشاكل قطاع الصحة بالمغرب في تاخير الكشف والعلاج الشيء الذي يوجب إحداث دليل تشخيصي ملائم و دقيق وتحسين الوضعية الصحية بالمغرب



REFERENCES

- [1] Harmoucha, M. Taleba, A. Lasseini, M. Maher, S. Sefiani. Epidemiology of pediatric primary tumors of the nervous system: A retrospective study of 633 cases from a single Moroccan institution. *Neurochirurgie* 58 (2012) 14–18
- [2] Karkouri.M, Zafad.S, Khattab.M et al. Epidemiologic profile of pediatric brain tumors in Morocco. *Childs Nerv Syst.* 2010 August; 26(8): 1021–1027.
- [3] Chintagumpala et Gajjar. Braine tumors. *Pediatric clin N Am* 62. 2015: 167-178
- [4] Quaddoumi.I,Unal.E,Diez.B et al. Web-based survey of resources for treatment and long term follow up for children with brain tumors in developing countries. *childs nerv syst.* 2011. 1957-1961.
- [5] S H Wilne, R C Ferris, A Nathwani et al. The presenting features of brain tumors: a review of 200 caes. *Arch dis child* 2006; 91: 502-506.
- [6] Lisa E.Flores, Douglas L Williams, Beverley A. Bell et al. Delay in the diagnosis of pediatric brain tumors. *AJDC*1986; 140:684-686.
- [7] Dobrovoljac M, Hengartner H, Boltshauser E et al. *Eur J Pediatr* 2002. 161; 663-667.
- [8] Jennifer Edgeworth, Peter Bullock, Anthony Bailey et al. Why are brain tumours still being missed? *Archives of Disease in Childhood* 1996; 74: 148-151.

- [9] Sophie Wilne, Jacqueline Collier, Colin Kennedy et al. Progression from first symptom to diagnosis in childhood brain tumours. *Eur J Pediatr* (2012) 171:87–93.
- [10] Lutz Dörner, Michael J. Fritsch, Andreas M. Stark et al. Posterior fossa tumors in children: how long does it take to establish the diagnosis? *Childs Nerv Syst* (2007) 23:887-890.
- [11] Aska Arnautovic, Catherine Billups, Alberto Broniscer et al. Delayed diagnosis of childhood low-grade glioma: causes, consequences, and potential solutions. *Childs Nerv Syst* 2015
- [12] Edward C. Halperin, M.D, Henry S. Friedman, M.D. Is There a Correlation between Duration of Presenting Symptoms and Stage of Medulloblastoma at the Time of diagnosis? *American cancer society* August 15, 1996 I Volume 78 / Number 4; 874-880
- [13] Paul J. Honig, MD, Edward B. Charney, MD. Children with brain tumor headaches. *Am J Dis Child* 1982; 136: 121-124.
- [14] S H Wilne, R A Dineen, R M Dommett et al. Identifying brain tumours in children and young adults. *BMJ* October 2013.
- [15] CHARLES F. BARLOW, MD The Children's Hospital Medical Center Boston, MA 02115. Headaches and Brain Tumors. *Am J Dis Child*—Vol 136, feb 1982. 99-100

- [16] Mary Dixon-Woods, Michelle Findlay, Bridget Young et al. Parents' accounts of obtaining a diagnosis of childhood cancer. *THE LANCET* • Vol 357 • March 3, 2001; 670-674.
- [17] Sophie Wilne, Karin Koller, Jacqueline Collier et al. The diagnosis of brain tumours in children: a guideline to assist healthcare professionals in the assessment of children who may have a brain tumour. *Arch Dis Child* 2010; 95:534–539.
- [18] Sophie Wilne, Jacqueline Collier, Colin Kennedy et al. Presentation of childhood CNS tumours: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol* 2007; 8: 685–95
- [19] D Walker: A new clinical guideline from the Royal College of Paediatrics and Child Health with a national awareness campaign accelerates brain tumor diagnosis in UK children— Head Smart: Be Brain Tumour Aware.
- [20] *Neuro-Oncology* 18(3), 445–454, 2016
- [21] Pat Ansell, PhD, Tom Johnston, PhD, Jill Simpson, MSc, Simon Crouch, Eve Roman, and Susan Picton, BMMS, FRCPCHb www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2009-0254; 112
- [22] D Weller, P Vedsted, G Rubin, FM Walter, J Emery, S ScottC Campbel RS Ander et al. The Aarhus statement: improving design and reporting of studies on early cancer diagnosis. *British Journal of Cancer* (2012) 106, 1262 – 1267

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 عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
 - ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
 - ◀ وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشرية في جاعلا 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 بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
 - ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله .
- والله على ما أقول شهيد .

جامعة محمد الخامس - الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم: 01

سنة: 2017

أجل تشخيص الأورام الدماغية لدى الأطفال: بصدد 27 حالة

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرف

الآنسة: فاطمة الزهراء بطاهر

المزودة في 16 ماي 1991 بجرادة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الأورام الدماغية للأطفال - أجل التشخيص - آلام الرأس - أرموم نخاعي - ورم دقيقي.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: محمد الخطاب

أستاذ في طب الأطفال

مشرف

السيدة: ليلى حسيين

أستاذة في طب الأطفال

السيدة: أمينة كيلى

أستاذة في طب الأطفال

أعضاء

السيدة: لمياء كربوبي

أستاذة في طب الأطفال

السيدة: مارية كبايري

أستاذة في طب الأطفال