

N° d'ordre :

N° de série :

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE ECHAHID HAMMA LAKHDAR D'EL-OUED
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLECULAIRE
MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Licence Académique

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Biochimie



THEME

**Contribution à l'étude du mécanisme physiopathologique de
la
Convulsion fébrile chez l'enfant**

Dirigé par :

M^{me} ADAIKA Aicha

Présenté par :

BEN YUCEF Khaoula

MEMMADI Djamila

SAADAALLAH Samia Mouna

ZINE Zineb

Année universitaire :2014/2015

Remerciement

Nous remercionsa dieu qui nous a donner la force d'élaborer ce présent mémoire.

Nous profitons des ces quelques lignes pour remercier toutes les personnes qui de près ou loin ont contribuéà l'élaboration de ce mémoire.

Un grand merci.

D' abord , nous tenons à remercier très vivement nos familles qui nous ont accompagnée et soutenue durant ces trois années d' études .

Nous tenons à exprimer notre gratitude à notre promotrice **MmeADAIKA Aich**pour nous avoir dirige, tout au long de ce travail.

Nous remercions aussi très respectueusement tous les enseignants et surtout les membres du jury qui entraînent de corriger cette mémoire

Nous tentons remerciement ,également l'équipe de laboratoires de l'hôpital**EL Bachir Ben Nasser**surtout **Dr Awabd Abdel hakim** et **Dr Iqbal Bali** et la chef de laboratoire **Aban Abderrazak** .

Et aussi nous tentons également remercie l' équipe bibliothèque**Ehsan**.

En fin ,nous tenons a exprimer notre reconnaissance et nos remerciement à tous ceux qui ont aidé de prés ou de loin à la réalisation de ce travail .

SOMMAIRE

SOMMAIRE

Introduction générale	
PREMIERE PARTIE : SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE	
Chapitre I:La fièvre	
1.Définition.....	05
2.Avantages de la fièvre.....	05
3.La température corporelle.....	05
4.Méthode de mesure.....	06
5.Le mécanisme de la thermorégulation.....	08
6. Variation Pathologique de la température	09
7.Le rôle physiopathologie.....	10
8.Symptômes de la fièvre.....	11
9.Etiologie.....	12
10.Les effets secondaires de la fièvre.....	12
Chapitre II: La crise de convulsion fébrile chez l'enfant	
1. généralités sur les crises.....	15
1.1.Définition de La crise.....	16
1.2. Les différents formes de crise.....	16
1.3. La convulsion.....	17
1.3.1.Définition	17
1.3.2. Les type de convulsion.....	18
1.3.2.1.Convulsions fébriles.....	18
1.3.2.2.Epilepsie.....	18
2. Convulsion fébrile chez le nourrisson.....	19
2.1 .Définition.....	19
2.2 .Age de survenue.....	20
2.3. Classification.....	20
2.4.Risque d'épilepsie ultérieure.....	21
2.5 .Les causes principales de la convulsion fébriles selon les tranches d'âge.....	21
2.6. Étiologie pathologiques de la convulsion.....	22
2.7. Etiologies génétiques des convulsions fébriles.....	24
2.8. Symptômes.....	24
2.9.Diagnostique.....	25
2.10. Clinique.....	25
2.11 .Examen complémentaire.....	27
2.12.Traitement	27
3. Développement psychomoteur et intellectuel lors de convulsion.....	29
4. Conseils à suivre pour Protégé L'enfant contre la fièvre.....	29
4.1.Prise de médicament.....	30
DEUXIEME PARTIE : PARTIE PRATIQUE	
Chapitre I :Matériel et méthodes	
1.Présentation de lieu d'étude.....	34
1.1.Analyse au laboratoire.....	34
1.2.Description d'enquête.....	34
1.3.Traitement des données	34
2.Matériels.....	34
3.Méthodes	35
3.1. Méthode de prélèvement et analyse du liquide Céphale rachidien.....	35
3.2. Méthode d'analyse de liquide Céphale rachidien.....	36
Chapitre II: Résultats et discussion	

1. Résultats.....	41
1.1 .Caractéristiques de la population qui souffrant de le crise convulsion.....	41
A/ Répartition de la population globale selon le sexe.....	41
B/Répartition de la population globale selon les tranches d'âge.....	42
C/Répartition de la population globale(garçon ,fille) selon les types de crise.....	43
1.2.Description de la population globale en fonction des différents facteurs étudiés.....	43
1.2.1.Répartition de la population globale en fonction de la thermie.....	44
1.2.2. Répartition des patients hyperthermiques convulsifs et Non convulsifs.....	45
1. 2.3.Répartition des malades de la crise selon les tranches d'âge.....	45
1.3.Etude de la population globale selon l'étiologie.....	47
1.3.1 .Répartition des malades selon les causes étudiés.....	47
1.4.Etude de la population globale selon type d'analyse de LCR	48
1.4.1.Répartition des malades selon le résultats d'analyse de LCR.....	48
2. Discussion.....	50
Conclusion générale.....	53
Références bibliographiques.....	55

***LISTE DES
TABLEAUX***

LISTES DES TABLEAUX

Numéro	Titre	Page
Tableau 01	les méthodes de mesure de la température corporelle	07
Tableau 02	Présentation en pourcentage du nombre de la population étudié	41
Tableau 03	Présentation en pourcentage de la population étudiée selon les tranches d'âges	42
Tableau 04	Présentation en pourcentage du différents types de crise étudiée	43
Tableau 05	Répartition en pourcentage (%)des malades selon la thermie	44
Tableau 06	Evaluation des enfants hyperthermiques selon l'atteints de convulsion ou non	45
Tableau 07	Les paramètres d'évaluation des types de crise selon les tranches d'âges	46
Tableau08	Répartition types crises convulsion en pourcentage (%)selon les causes	47
Tableau 09	Répartition des malades selon les résultats d'analyse de LCR	48

***LISTE DES
FIGURES***

LISTE DE FIGURE

Numéro	Titre	Page
Figure 01	Appareil de mesure de la fièvre (photo original)	05
Figure 02	Rôle de l'hypothalamus	06
Figure 03	Les différentes méthodes de la mesure de fièvre	08
Figure 04	Mécanismes de l'élévation thermique	10
Figure 05	Mécanismes produisant une fièvre	11
Figure 06	La forme de l'état de la crise	15
Figure 07	Les différentes formes de la crise convulsion	18
Figure 08	Méthode de prélèvement de liquide Céphale- rachidien (ponction lombaire)	35
Figure 09	Les méthodes d'analyses de liquide Céphale rachidien	35
Figure 10	Secteurs présente le nombre total de malade garçon et fille	41
Figure 11	Représentation graphique des malades selon les tranches d'âge	42
Figure 12	Secteurs présente le nombre total du type de crise étudié	43
Figure 13	Présentation graphique de la population globale selon la variation de la température	44
Figure 14	Répartition des patients hyperthermie convulsif et non convulsif.	45
Figure 15	Répartition des types de différents types de crise en fonction de l'âge.	46
Figure 16	L'influence de différentes causes sur les types des crises.	47
Figure 17	Représentation graphique des malades ayant LCR(+) ou (-)	48

LISTE

D'ABREVIATION

LISTE D'ABREVIATION

- AMP c** : Adénosine mono phosphate cyclique.
- AINS** : Anti-inflammatoires non-stéroïdiens.
- CHP** : Convulsion Hyper pyrétique.
- CHU** : Centre Hospitalier Universitaire.
- CSCOM** : Centre de Santé Communautaire.
- CRP** : C. Réactive Protéine.
- CVD** : Centre pour le Vaccin en Développement.
- CIVD** : Coagulation Intraveineuse disséminée.
- CF** : Convulsions fébriles.
- CCH** : Code de la construction et de l'habitation.
- DEAP** : Département Epidémiologique des Affections Parasitaires.
- EEG** : L'analyse électroencéphalographique.
- ECB** : Examen Cytobactériologique.
- FO** : Fond d'œil.
- FM** : Frottis Mince.
- GE** : Goutte Epaisse.
- GSC** : Gélose au sang cuit.
- HTA** : Hypertension artérielle.
- HTC** : Tumeurs hémisphériques cérébrales.
- IM** : Intra Musculaire.
- IV** : Intra Veineuse.
- IR** : Intra-rectale.
- ILAE** : International League Against Epilepsy.
- IRM** : Imagerie par résonance magnétique.
- L3-L4** : Lombar 3 et Lombar 4.
- LCR** : Liquide Céphalorachidien.
- LDH** : Lactico Déshydrogénase.
- NIH** : National Institute of Health.
- NFS** : Numération Formule Sanguine.
- ORL** : Oto-rhino-laryngologie.
- PGE2** : Prostaglandine E2.

PLS : Position latérale de sécurité.

PL :Ponction lombaire.

PMI : Protection Maternelle et infantile

PNA : Polynucléaire altérés.

PN NA: Polynucléaire non altérés.

SNC : Système Nerveux Centrale.

STB: Sclérose tubéreuse de bournonville.

TNF- α : Tumor Necrosis Factor α .

VRS : Virus respiratoire syncytium.

SNC : Système Nerveux Centrale.

RESUME

Résumé

Les convulsions fébriles constituent le syndrome épileptique le plus fréquent. elles affectent environs 3% de la population infantile totale dans le monde , La prévalence des convulsions fébriles est de 13 à 48 pour mille et varie selon les points du globe . Elles ont été définies par le National Institute of Health comme «un évènement survenant chez un nourrisson ou un enfant entre 0 jour et 2 ans, associé à la fièvre, sans signe d'infection intracrânienne ou de toute autre cause définie. Afin de bien évaluer la crise de convulsion chez les enfants, nous avons étudié certains cas physiopathologies, Les résultats présentent un nombre importante des enfants touché par la crise de convulsion fébrile âgés entre six mois et deux ans sont dues à des problèmes de rhinopharyngite ,pneumopathie, bronchite . D'ailleurs La convulsion fébrile n' a aucun rapport avec la méningite car la plus part des enfants convulsif ont liquide céphalo-rachidien(-). Nous avons observé que la thermie ne dépend pas du convulsion fébrile, mais la convulsion fébrile est lié étroitement avec la survenue de la fièvre . La variation de la température ainsi qu'une bonne hygiène de vie sont les moyens les plus abordable pour lutter contre la survenue de la crise de convulsion causé par la rhinopharyngite et la fièvre, majorés surtout chez le nourrisson.

Mots-clés :

Convulsion fébrile, la fièvre, LCR, la crise, rhinopharyngite, épilepsie ,l'enfant.

المخلص

التشنجات الحموية أكثر حالات الصرع المنتشرة , تؤثر على حوالي 3% من مجموع الأطفال في العالم. وتنتشر التشنجات الحموية من 13-48 الف هذه النسبة تختلف حسب بقع العالم. وقد تم تعريفها من قبل المعهد الوطني للصحة بأنه "حدث نجده عند الرضع والأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين يوم وعامين ، مرتبطة بالحمى بدون أي إصابة صدمية أو أي سبب آخر محدد. من أجل تحديد التشنجات عند الأطفال . ندرس بعض الحالات الفيزيولوجيا المرضية, حيث أظهرت النتائج أن عدد كبير من الأطفال المتضررين من التشنجات الحموية تتراوح أعمارهم بين ست اشهر و أقل من عامين وذلك بسبب مشاكل التهاب البلعوم الأنفي، الالتهاب الرئوي، التهاب القصبات الهوائية . التشنجات الحموية لا تتعلق بالتهاب السحايا لان أغلبية الأطفال المتشنجين لديهم سائل الدماغ النخاعي سالب ،كما لاحظنا أن التغير في درجة الحرارة لا يتعلق بالتشنجات الحموية . لكن التشنجات الحموية لديها ارتباط ضيق بالحمى . ان التغير في درجة الحرارة وكذلك نمط الحياه الصحي هي من الوسائل الاكثر تلائم لمكافحه حدوث التشنج وذلك بسبب التهاب البلعوم الانفي والحمى، التي تكون غالبه عند الاطفال.

الكلمات المفتاحية:

التشنجات الحموية ،الحمى ،السائل الدماغى النخاعي، البلعوم الأنفي،الصرع ،الاطفال.

Résumé

Les convulsions fébriles constituent le syndrome épileptique le plus fréquent. elles affectent environ 3% de la population infantile totale dans le monde , La prévalence des convulsions fébriles est de 13 à 48 pour mille et varie selon les points du globe . Elles ont été définies par le National Institute of Health comme «un évènement survenant chez un nourrisson ou un enfant entre 0 jour et 2 ans, associé à la fièvre, sans signe d'infection intracrânienne ou de toute autre cause définie. Afin de bien évaluer la crise de convulsion chez les enfants, nous avons étudié certains cas physiopathologies, Les résultats présentent un nombre importante des enfants touché par la crise de convulsion fébrile âgés entre six mois et deux ans sont dues à des problèmes de rhinopharyngite ,pneumopathie, bronchite . D'ailleurs La convulsion fébrile n' a aucun rapport avec la méningite car la plus part des enfants convulsif ont liquide céphalo-rachidien(-). Nous avons observé que la thermie ne dépend pas du convulsion fébrile, mais la convulsion fébrile est lié étroitement avec la survenue de la fièvre . La variation de la température ainsi qu'une bonne hygiène de vie sont les moyens les plus abordable pour lutter contre la survenue de la crise de convulsion causé par la rhinopharyngite et la fièvre, majorés surtout chez le nourrisson.

Mots-clés :

Convulsion fébrile, la fièvre, LCR, la crise, rhinopharyngite, épilepsie ,l'enfant.

الملخص

التشنجات الحموية أكثر حالات الصرع المنتشرة ، تؤثر على حوالي 3% من مجموع الأطفال في العالم. وتنتشر التشنجات الحموية من 13-48 الف هذه النسبة تختلف حسب بقع العالم. وقد تم تعريفها من قبل المعهد الوطني للصحة بأنه "حدث نجده عند الرضع والأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين يوم وعامين ، مرتبطة بالحمى بدون أي إصابة صدمية أو أي سبب آخر محدد. من أجل تحديد التشنجات عند الأطفال . ندرس بعض الحالات الفيزيولوجيا المرضية، حيث أظهرت النتائج أن عدد كبير من الأطفال المتضررين من التشنجات الحموية تتراوح أعمارهم بين ست اشهر و أقل من عامين وذلك بسبب مشاكل التهاب البلعوم الأنفي، الالتهاب الرئوي، التهاب القصبات الهوائية . التشنجات الحموية لا تتعلق بالتهاب السحايا لان أغلبية الأطفال المتشجنين لديهم سائل الدماغ النخاعي سالب ،كما لاحظنا أن التغير في درجة الحرارة لا يتعلق بالتشنجات الحموية . لكن التشنجات الحموية لديها ارتباط ضيق بالحمى .ان التغير في درجة الحرارة وكذلك نمط الحياه الصحي هي من الوسائل الاكثر تلائم لمكافحه حدوث التشنج وذلك بسبب التهاب البلعوم الانفي والحمى، التي تكون غالبه عند الاطفال.

الكلمات المفتاحية:

التشنجات الحموية ،الحمى ،السائل الدماغي النخاعي، البلعوم الأنفي،الصرع،الاطفال.

INTRODUCTION

Introduction

Les convulsions fébriles constituent le syndrome épileptique le plus fréquemment rencontré chez les enfants entre l'âge de 0 jour et 5 ans. leur fréquence est estimée entre 2 et 5%. (KAPUTU et al ., 2013), elles affectent 3% environs de la population infantile totale dans le monde.(ADAMAM , 2006) la prévalence des convulsions fébriles est de 13 à 48 pour mille et varie selon les points du globe (HACHIMI , 2009).

Elles ont été définies par le National Institute of Health comme «un évènement survenant chez un nourrisson ou un enfant entre six mois et deux ans, associé à la fièvre, sans signe d'infection intracrânienne ou de toute autre cause définie (ELHASSOUNI , 2013) Les crises convulsives sont les symptômes les plus fréquents en pratique neurologique pédiatrique (LAPORTE , 2005) .

Les maladies associées aux convulsions fébriles sont les infections les plus communes chez l'enfant, soit les infections des voies respiratoires supérieures (38 %), les otites (23 %), les pneumonies (15 %), les gastro-entérites (7 %), la roséole (5 %) et autres (12 %). La plupart de ces infections, jusqu'à 80 % des cas, sont d'origine virale. En plus de la roséole, on soupçonne une virulence particulière par les virus d'herpès simplex de types 6 et 7. Les infections bactériennes sont beaucoup plus rarement en cause (CARMANT, 2002).

L'accès pernicieux et les méningites sont les deux principales causes de décès. Il est classique de distinguer deux types de convulsion fébrile en fonction de l'état neurologique, de la durée de la crise et de la récurrence : les convulsions fébriles simples et les convulsions fébriles complexes.

La fréquence élevée, le risque neurologique et les étiologies assez diverses des convulsions fébriles ont motivé la présente étude qui se propose d'apprécier le profil épidémiologique et clinique des nourrissons qui convulsent dans un contexte fébrile (HACHIMI , 2009).

Pour étudier les convulsions fébriles et leurs principales causes, symptômes, empêcher sa répétition, et aussi pour protéger nos enfants contre les risques associés à des convulsions fébriles nous devons poser les questions suivantes :

Qu'est-ce qu'une convulsion fébrile? Quelles sont les maladies les plus souvent associées aux convulsions fébriles? Quelles sont les mesures de prévention?

Quelles sont les causes de convulsion fébrile et comment traiter cette maladie?

Quel est le profil épidémiologique des patients hospitalisés pour convulsions fébriles en Pédiatrie durant la période d'étude ? Quelles sont les indications de la ponction lombaire ?
Quelles sont les indications et la place du traitement préventif ?

Pour ce fait, Nous avons partagé notre travail sur 3 chapitres : le première chapitre étudié la fièvre, leur rôle physiologique, méthode de mesure ,mécanisme physiopathologie, le deuxième chapitre concerne la convulsion, Nous allons étudié dans ce chapitre les différents types de crise ,les causes ,diagnostique et traitement. En fin, la partie pratique comprenant la méthode de prélèvement de la ponction lombaire et technique d'analyse de liquide Céphale rachidien, ensuite une étude statistique a été évalué afin de étudier le principales causes de cette maladies ainsi que les facteurs qui influence leur fréquence chez les enfant.

***PARTIE DE
SYNTHESE
BIBLIOGRAPHIQUE***

LA FIEVRE

La fièvre

1- Définition

La fièvre est définie par une élévation de la température centrale au-dessus de 38°C, en l'absence d'activité physique intense, chez un enfant normalement couvert, dans une température ambiante tempérée ; ce n'est qu'à partir de 38,5°C qu'il est éventuellement utile d'entreprendre un traitement.

Au niveau cérébral, la température corporelle est déterminée par le centre thermorégulateur ; le point d'équilibre thermique est déplacé vers le haut en cas de fièvre. Elle se distingue en cela de l'hyperthermie, où l'augmentation de la température est due à une accumulation de chaleur d'origine exogène (coup de chaleur) ou endogène (effort physique intense, par exemple).

Il n'y a pas de consensus pour différencier les fièvres « modérées » ou « élevées » en fonction du niveau de température. Des fièvres, la plupart du temps très élevées (plus de 41°C), peuvent s'accompagner exceptionnellement de défaillance multi-viscérale, dans le cadre d'un syndrome « fièvre-hyperthermie » chez des enfants trop couverts. (HORDE, 2014)



Figure 01: Appareil de mesure de la fièvre (photo original)

2- Avantages de la fièvre

La fièvre est par ailleurs une réponse normale de l'organisme à une infection. Elle a pour effet principal de renforcer les défenses anti-infectieuses. (AOUINANE ,2006)

3- La température corporelle

La température varie normalement entre 36 et 37,2°C. Tout le monde ne s'accorde pas sur la température à partir de laquelle on peut parler de la fièvre. Certains en parlent ainsi dès 37,5°C d'autres pas avant au moins 38°C. en effet, La température corporelle est le résultat

d'un équilibre entre la thermogénèse et la thermolyse = homéostasie thermique (assurer essentiellement par l'hypothalamus qui va recevoir des informations par les thermorécepteurs). (CARRIERE, 2007)

3-1-Thermorécepteurs

Il y en a 2 :

- thermorécepteurs périphériques : situés sous la peau ; une partie de ces thermorécepteurs est sensible aux températures basses et l'autre partie est sensible aux températures hautes.
- thermorécepteurs centraux : situés au niveau de l'hypothalamus et de l'abdomen. (AOUINANE, 2006)

3-2-Hypothalamus

Région du cerveau située sous le thalamus et au-dessus de l'hypophyse.

L'hypothalamus a surtout la capacité d'intégrer des signaux physiques et émotionnels en provenance de toutes les zones de l'organisme, et de déclencher des réponses physiologiques et comportementales appropriées. (AOUINANE, 2006)

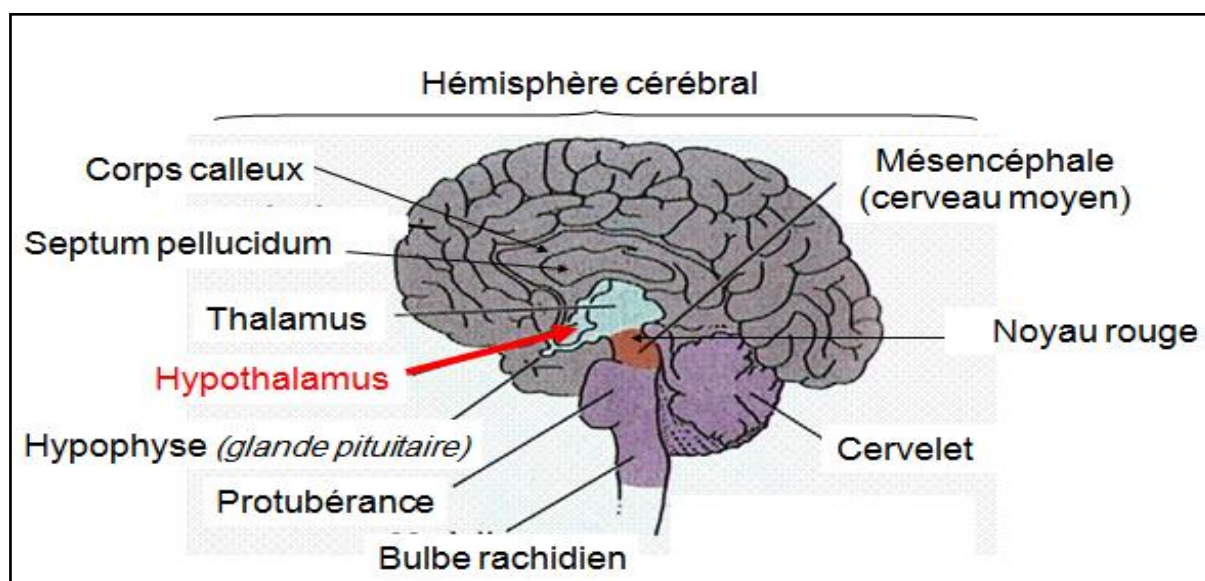


Figure 02: Rôle de l'hypothalamus (HACHULLA, 2002)

4- Méthode de mesure

Il existe quatre méthodes de mesure de la température corporelle : la thermométrie rectale, tympanique, buccale et cutanée. (LEDUC et al., 2013)

Comparaison des différentes méthodes de mesure de la température :

Tableau 01 : Les méthodes de mesure de la température corporelle.(LEDUC et al.,2013).

Méthode	Site de mesure	Durée	Valeur à ajouter	Temperature normal
Rectale	La pointe du thermomètre doit dépasser nettement de la marge anale	30 à 60 seconds	0°C	36,6°C à 37,9°C
Buccale	La pointe du thermomètre doit être sublinguale, lèvres fermées	30 à 60 secondes	0,4°C	35,5°C à 37,5°C
Axillaire	La pointe du thermomètre doit être dans le creux de l'aisselle, coude au corps	30 à 60 secondes	0,5°C	34,7°C à 37,3°C
Tympanique	Embout dans l'axe du conduit auditif externe, face au tympan	Immédiate : 2-3 seconds	0°C	35,8°C à 38,0°C
Frontal	Thermomètre infrarouge avec capteur sur artère temporale ou Bande à cristaux liquides	Immédiat 2-3 secondes 1 minute	0°C	35,8°C à 37,8°C



Figure 03 : Les différentes méthodes du mesure de la fièvre(photo original)

5- Le mécanisme de la thermorégulation

La thermorégulation est le mécanisme régulateur par lequel la température interne du corps se maintient constante.

La thermorégulation comporte donc deux aspects: soit la thermogénèse (ensemble des mécanismes permettant la production de chaleur) et la thermolyse (mécanisme permettant d'éliminer la chaleur).(MARISOL ,2014)

5-1- La thermogénèse

La production de chaleur (thermogénèse) est le résultat des réactions cellulaires amenant une élévation du métabolisme.

Elle est reliée à d'autres facteurs comme l'activité et les contractions musculaires, les frissons), l'apport alimentaire et les sécrétions hormonales.(MAZOUNI et *al.*, 2005)

5-2- Thermolyse

Les pertes de chaleur (thermolyse) dans l'organisme se font surtout au niveau de la peau (sudation) et des autres voies d'élimination (poumons, reins etc.). Divers processus physiques permettent la thermolyse comme la radiation, la conduction et l'évaporation.

- Par la radiation, le corps humain perd de la chaleur sous forme d'ondes calorifiques (électromagnétiques) mais en reçoit aussi de l'environnement ; en général l'organisme perd plus de chaleur qu'il n'en reçoit.

- Par la conduction, le corps perd de la chaleur par contact direct avec des objets en contact avec l'air (ex.: courants d'air). La conduction par les objets (contacts) fait perdre 3 % de la chaleur évacuée.(MOSTEFA ,1995)

On appelle le phénomène de la conduction par l'air «convection». Quinze pour cent de la chaleur évacuée est par convection, et plus l'air ambiant est froid plus cette perte est importante.

- L'évaporation : le corps élimine de la chaleur en même temps que des déchets par la transpiration et la respiration.(PHILIPPE et *al.*, 2008)

6- Variation Pathologique de la température

6-1- L'hypothermie

Elle est définie comme la baisse de la température centrale du corps. Chez l'homme, la température normale varie selon les individus et au cours de la journée entre 36°C et 37.5°C. Lorsque la température est inférieure à 35°C on parle d'hypothermie. L'hypothermie est secondaire à une exposition de l'organisme au froid de manière prolongée. En réponse à cette exposition, le corps va augmenter sa production de chaleur, par l'intermédiaire des frissons et va privilégier l'apport de sang aux organes les plus importants. A noter que contrairement aux idées reçues, la prise d'alcool ne réchauffe pas, mais diminue les capacités d'adaptation à l'hypothermie.(SYLVIE, 1998)

6-1- L'hyperthermie

L'hyperthermie qui consiste en une augmentation de la température centrale liée à un facteur exogène (insolation, fièvre atrophique, hyperthermie maligne due à l'halothane, etc...). Dans le cas de la fièvre, on assiste à un dérèglement de l'équilibre entre la production et la perte de chaleur.

Ces phénomènes sont contrôlés par un thermostat interne constitué par les cellules « thermosensibles » de l'aire pré-optique de l'hypothalamus antérieur. Ce thermostat est physiologiquement programmé aux alentours de 37° C chez l'Homme va se voir réajusté 2 à 3 degrés au-dessus en cas de fièvre. Cette modification va conduire à la mise en route de tous les systèmes producteurs de chaleur (en particulier la réduction du rendement énergétique cellulaire) et à la diminution de son élimination. La nature des facteurs et des mécanismes que conduisent à ce dérèglement est encore partiellement connue. (MICHEL ,2011)

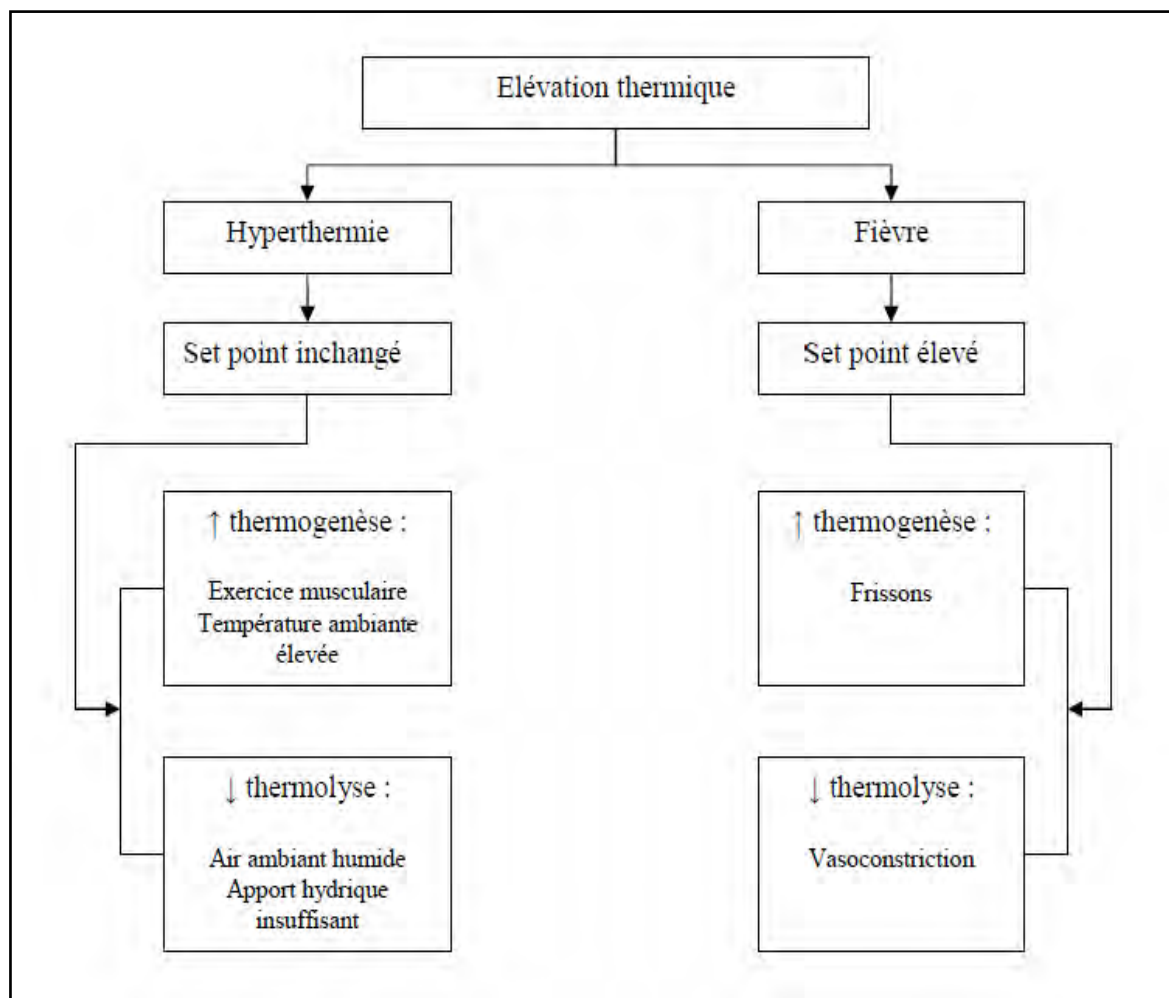


Figure 04: Mécanismes de l'élévation thermique (LAROSE et *al.*, 2013)

7- Le rôle physiopathologique

Les phénomènes pathologiques à l'origine de la fièvre (agents pathogènes, processus tumoral, rejet de greffe, allergène...) ont tous en commun d'activer le système immunitaire et d'induire la production et la libération dans le sang d'une série de protéines de petits poids moléculaires (8 à 25 kDa) appelées facteurs pyrogènes. Ces facteurs font partie de la grande famille des cytokines ; parmi celles-ci l'interleukine 1 et le Tumor Necrosis Factor α (TNF- α) sont considérés comme des pyrogènes. Ils vont dérégler le thermostat interne par induction de la synthèse de prostaglandine E2 (PGE2) dans la région hypothalamique péri ventriculaire. Cette PGE2 est à l'origine d'une augmentation des taux d'AMPc dans les cellules hypothalamiques de l'aire pré-optique conduisant à leur réajustement 2 à 3 degrés au-dessus de leur réglage habituel. Il est à noter que les facteurs pyrogènes induisent aussi une stimulation de voies mono-aminergiques (sérotonine et noradrénaline) activant les mêmes cellules hypothalamiques en induisant la formation du même second messager.(JEAN ,1994)

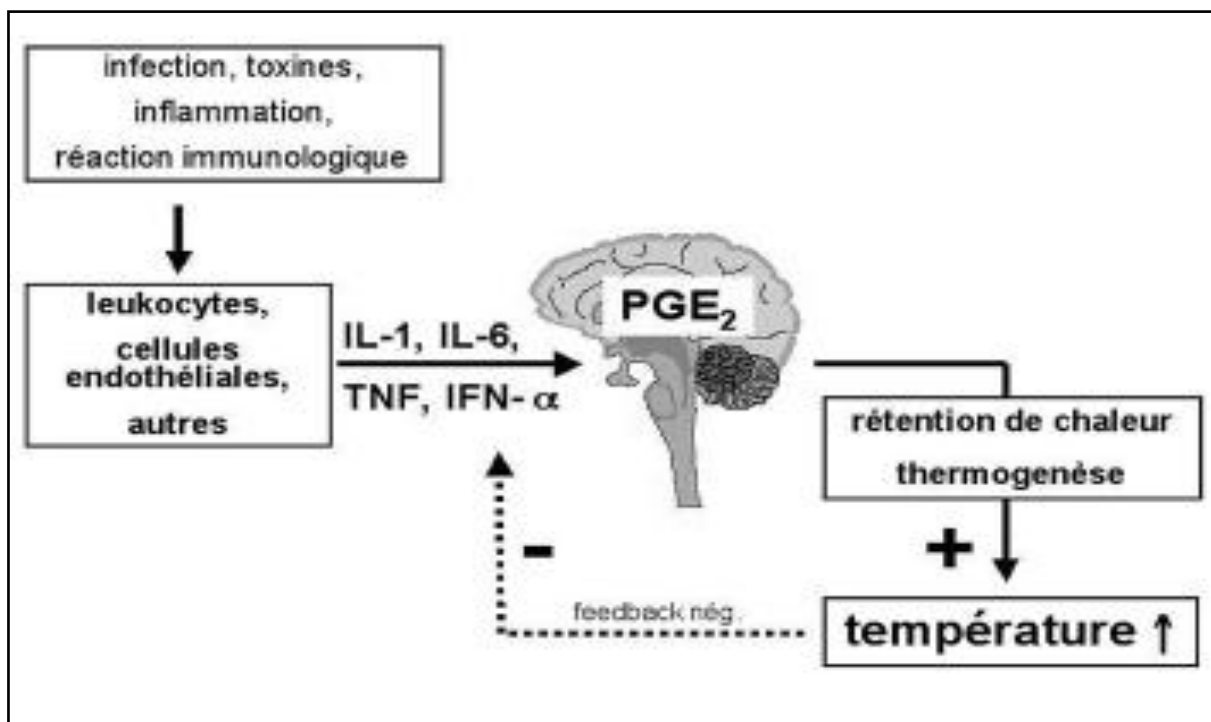


Figure 05: Mécanismes produisant une fièvre (ALINE, 2014)

8- Symptômes de la fièvre

La fièvre a des effets négatifs, pénibles et parfois dangereux : transpiration accrue, responsable d'une perte en eau et en sel avec un risque de déshydratation, accélération des battements cardiaques, majoration des processus métaboliques de l'organisme et la perte de poids, manifestations parfois inconfortables, migraines, malaise général, impression de chaleur, gêne à la lumière.

Elle est perçue de manière totalement différente selon l'individu et ce, sans que l'on puisse modifier les choses.

Malgré sa banalité, le fièvre ne doit pas être considérée comme un symptôme négligeable :

- Quand elle est élevée et ponctuelle doit être traitée afin d'éviter les complications de l'hyperthermie : déshydratation, convulsions.
- Quand elle est moins élevée, mais qui se prolonge est un signe d'appel auquel, il est nécessaire d'apporter une réponse : l'organisme réagit ainsi face à un problème qu'il faut identifier au plus vite. (NKAM, 1998).

9- Etiologie

La fièvre, mesurée ou perçue, est un symptôme qui révèle une maladie. La gravité potentielle de cette situation pour l'enfant ne vient pas de la fièvre en elle-même sauf si elle est très élevée, mais de la cause sous-jacente. (MICHEL, 2011)

En consultation de médecine générale, la fièvre est généralement d'origine infectieuse (virale le plus souvent, bactérienne) ou inflammatoire (dans les suites d'un vaccin, lors d'un rhumatisme inflammatoire, d'une maladie de Kawasaki, d'une réaction immun-allergique ou d'hypersensibilité). On gardera aussi en tête les étiologies plus rares (cancer, maladies systémiques). L'une des étiologies plus particulièrement redoutée du clinicien est l'infection bactérienne sévère (septicémie, méningite, pneumonie, etc....) qui doit être traitée en urgence. Son existence sera suspectée à l'examen clinique, en particulier s'il existe des signes de choc (tachycardie, hypotension, polypnée, mauvaise perfusion périphérique) ou un purpura. Chez un enfant fébrile, parfois douloureux, des signes tels que tachycardie, polypnée, agitation, stupeur peuvent être causés par la fièvre et la douleur. (MICHEL, 2011).

Il est souvent utile d'administrer un traitement antipyrétique et antalgique, et d'examiner l'enfant dans des conditions optimales de confort, afin d'améliorer la sensibilité de l'examen clinique et l'évaluation des signes d'infection bactérienne sévère. En effet, en faisant baisser la température corporelle et la douleur, on évaluera plus facilement le retentissement hémodynamique dû à l'infection seule, sans craindre de masquer des symptômes. (TOUNIAN, 2002)

10- Les effets secondaires de la fièvre

Il y a 3 types :

10-1- Les convulsions hyperthermiques

Elles touchent environ 3 % des enfants de moins de 5 ans. Ce sont des crises occasionnelles survenant à l'occasion d'une élévation thermique et ne s'accompagnant pas de signes objectifs d'infection du système nerveux central. Elles peuvent avoir un caractère familial. Les convulsions fébriles dites simples sont les plus fréquentes. Elles surviennent chez les enfants entre 9 mois et 5 ans (maximum dans la 2ème année), sont généralisées, de durée brève (< 15 minutes), et l'examen neurologique au décours de la crise est normal. Leur pronostic est bon. (BEGUE, 2000)

10-2- La déshydratation

L'augmentation des pertes d'eau par sudation et perspiration peut conduire à la déshydratation si ces pertes ne sont pas compensées. Le risque de déshydratation est surtout

important si l'enfant présente des troubles digestifs associés (diarrhée, vomissements). (BOUSHIFA ,2014)

10-3-Le syndrome d'hypothermie ou d'hyperthermie majeure de la fièvre

Il se voit avant tout, avant un an, et associé à une fièvre très élevée, un collapsus, une atteinte multi viscérale notamment cérébrale avec coma et convulsions, et une coagulation intra vasculaire disséminée. Le décès touche un enfant sur deux. Chez les survivants, il existe très fréquemment des séquelles neurologiques. La cause de ce syndrome n'est pas connue. (BOUSHIFA ,2014).

***LA CRISE DE
CONVULSION
FEBRILES
CHEZ LES
ENFANTS***

I –Généralités sur les crises

La reconnaissance de la crise est généralement facile lorsqu'elle est observée par le médecin.

Cependant, dans la plupart des cas, il faut se fier aux témoignages des parents.

Il faut savoir que les peuvent présenter sous des aspects variés.(MAZOUNI et *al.*, 2004)

-Crises généralisées d'emblée

Elles ne comportent pas de signes rattachables à un système anatomo-fonctionnel localisé.

Elles comportent outre une altération de la conscience, des phénomènes moteurs bilatéraux. A l'EEG on retrouve en principe des anomalies bilatérales, symétrique, synchrones.

Ces crises généralisées peuvent être :

Tonico-clonique : appelée crise grand mal. Elles peuvent survenir à tout âge sauf en période néo-natale mais sont rares avant 3 ans.

-Crises partielles

Ce sont des crises dont les manifestations cliniques indiquent l'activation d'un système anatomo-fonctionnel focalisé.

Chez le nourrisson, ces crises comportent généralement l'association de phénomènes moteurs, automatique et végétatifs.(MAZOUNI et *al.*, 2004)



Figure 06: L'état de forme de la crise,(photo original)

I-1- Définition de La crise

Plus couramment appelée crise d'épilepsie, la crise comitiale désigne la répétition de décharges des cellules nerveuses du cortex cérébral.

La crise comitiale se caractérise par l'observation de troubles neurologiques tels que des convulsions, des troubles de la conscience ou l'apparition de sensations singulières. Il existe deux types de crises comitiales : les crises grandes mal et les crises petites mal. Les crises grandes mal se manifestent par une perte de connaissance, une extension tonique ou clonique des membres, un cri épileptique, une éventuelle perte urinaire et une morsure de la langue. La crise petite mal, ou absences, correspond à une interruption brève de l'état de conscience sans perte de connaissance. (TRAINOR,2001)

I 2- Les différentes formes de crise

I-2-1- Crises généralisées

L'ensemble de la musculature est simultanément intéressé par les contractures. Les crises peuvent être tonic cloniques, toniques pures, cloniques pures. Le syndrome postcritique est une obnubilation avec hypotonie transitoire.(SHAH et al., 2002)

I-2-2- Héli crises

Les mêmes aspects sémiologiques sont possibles mais sur une moitié du corps seulement (Crises héli tonic-cloniques ; héli toniques ou héli cloniques). Si ces crises peuvent être la conséquence d'une lésion unilatérale de l'encéphale, elles peuvent aussi se produire chez le nourrisson comme équivalent de crises généralisées. (Sans valeurs localisatrice). Le syndrome postcritique est une hémiplégie transitoire.(DUCHOWNY,2001).

I-2-3- Crises partielles

Leur topographie est encore plus limitée (un pied, une main, une hémiface, de simples clonies palpébrales ...) quelquefois fixe, ailleurs changeant de topographie au long de la crise (crises erratiques). Comme les précédentes, elles peuvent n'avoir aucune valeur localisatrice, notamment chez le nouveau-né et le très petit nourrisson. Leur reproduction répétitive au même endroit du corps doit faire rechercher cependant la lésion causale localisée. (BONNIN, 2012)

I-2-4- Crises hypotoniques

Résolution musculaire complète accompagnée quelquefois d'un plafonnement des yeux et de quelques secousses des paupières avec inconscience. Propres à l'enfant jeune (1 à 2 ans), elles n'ont pas de significations étiologiques ou pronostiques particulières. (DUCHOWNY,2001)

I-2-5- Etat de mal convulsif

Tous les types de crises déjà envisagés, en se prolongeant au-delà d'une ½ heure, peuvent réaliser un état de mal. Cette situation est d'autant plus fréquente chez l'enfant qu'il est plus jeune, même pour des causes très bénignes. Elle implique une gravité supplémentaire par épuisement neuronal productif de séquelles et une plus grande résistance au traitement. (SHAH *et al.* , 2002)

I-2-6- Spasmes axiaux

Ce sont des crises très spécifiques aux nourrissons. Elles surviennent toujours dans des situations étiologiques graves (encéphalopathie convulsivante – maladie dégénérative) . Ce sont des crises complexes portant le corps en flexion antérieure (spasmes en flexion) ou en hyper extension

(spasmes en extension), survenant par courtes salves répétitives ; leur aspect E.E.G. est particulier (hypersarythmie) ; leur retentissement psychomoteur est majeur.

Ainsi, l'aspect sémiologique des crises est-il très varié. Cette variété est fonction de l'âge (topographie-durée), mais aussi de l'étiologie (seuls les spasmes axiaux ont des étiologies particulières, les autres types de crise n'ont aucune spécificité). (CHAMBERLAIN *et al.* , 1988)

I-3-La convulsion**I-3-1-Définition**

Une convulsion se présente comme des spasmes involontaires d'un muscle, un groupe de muscle ou de l'ensemble de l'appareil musculaire du corps. Les convulsions peuvent être dues à un désordre neurologique par atteinte d'une zone du cerveau ou de la moelle épinière, d'origine toxique ou syncopale (malaise d'origine cardiaque). On distingue les crises convulsives toniques, où les muscles sont très fortement contractés, et les crises convulsives myocloniques responsables de secousses brèves et répétées. Ces deux présentations peuvent être mélangées au sein d'une même crise. La cause la plus courante des convulsions chez l'enfant est l'épilepsie. Les nourrissons peuvent également faire des convulsions suite à une poussée de fièvre brutale : ce sont des convulsions hyperthermiques généralement inoffensives, mais impressionnantes pour les proches. (RICHELME *et al.* , 2010)

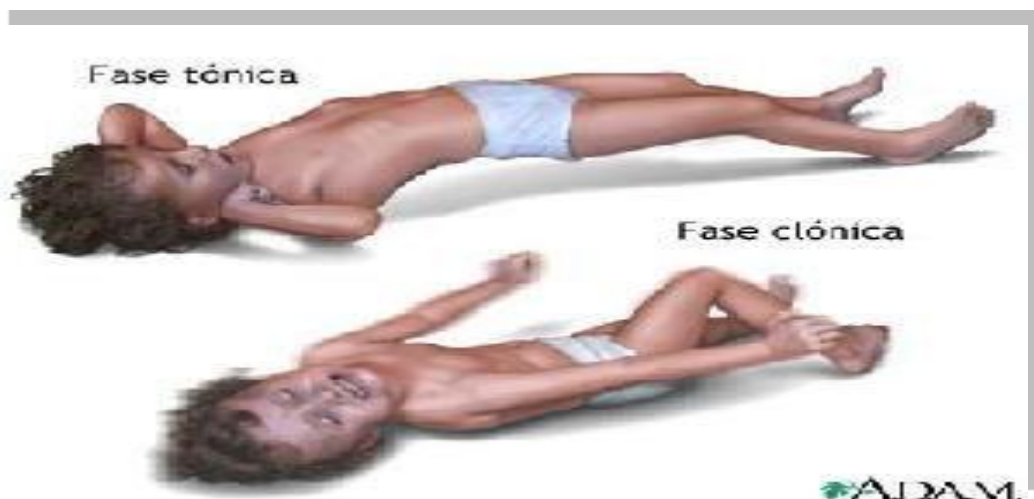


Figure 07: Les formes de crise de convulsion,(photo original)

I-3-2-Les types de convulsion

I-3-2-1- Convulsions fébriles

Il s'agit là de type le plus commun de convulsions chez l'enfant entre 1 et 3 ans. La fièvre seule est en cause, à l'exclusion de toute pathologie infectieuse encéphalique, avec une sensibilité personnelle souvent rendue par l'existence d'antécédents familiaux.

Les crises peuvent être de tout type (mis à part les spasmes axiaux), et peuvent être prolongées. La fièvre peut n'apparaître qu'en fin de crise, le degré thermique atteint est très variable. Toute variation thermique brutale, peut, chez les sujets prédisposés, être l'élément déclenchant.

Le diagnostic de convulsion fébrile ne peut être affirmé qu'après exclusion d'une infection cérébro-méningée. La P.L est un geste fondamental pour le diagnostic différentiel.

Si toutes les causes de fièvre peuvent être déclenchantes, ce sont surtout les infections rhino-pharyngées et certaines maladies éruptives (rougeole, exanthème subit), qui sont le plus souvent en cause. (ANNEGERS et *al.*, 1987)

La Crise fébrile simple : crise brève de type généralisé, de durée inférieure à 2 minutes, chez un enfant de plus de 15 mois, sans antécédents pathologiques, sans syndrome postcritique prolongé. Ce sont les plus fréquentes (80 %), d'évolution simple. L'incidence de l'épilepsie ultérieure n'y est pas supérieure à celle généralement observée (5 %). (OFTRINGEN et *al.*, 1994)

I-3-2-2-Epilepsie

Crise convulsive complexe : crise longue, souvent asymétrique, chez un enfant aux antécédents troublés, suivie souvent d'un syndrome postcritique prolongé, d'autant qu'il s'agit plus facilement de crise partielle. Ce sont les plus rares (20 %) mais leur pronostic et l'incidence de leur récurrence (30 % des cas) est plus préoccupant, et une évolution

épileptogène ultérieure beaucoup plus fréquente (15 %) que dans la population générale (5 %). Leur répétition presque systématique pour des fièvres de moins en moins élevées fait redouter.

L'épilepsie myoclonique sévère du nourrisson . Ces caractères sémiologiques sont fondamentaux à préciser.

Ils restent du domaine de la clinique, qui conditionne le traitement.(NELSON et *al.*, 1976)

Une ou plusieurs crises convulsives, sans cause évidente retrouvée, peuvent s'inscrire dans le domaine d'une épilepsie chronique au début. C'est la tendance récidivante qui définit ce cadre ; l'analyse électroencéphalographie est ici d'un intérêt majeur puisque c'est dans ce seul cas que des anomalies paroxystiques persistent sur le tracé en dehors des crises (tracé intercritique), de façon diffuse ou focale. L'E.E.G., pour être interprétable, doit être réalisé loin de la crise initiale (15 jours à 3 semaines), au risque de n'enregistrer que des éléments postcritiques sans valeur étiologique. Des techniques de sensibilisation de l'EEG (hyperpnée-sommeil) peuvent être nécessaires pour identifier ces anomalies inter-critiques. (MAYTAL et *al.*, 2000)

II - Convulsion fébrile du nourrisson

II-1-Définition

Il existe deux définitions des CF :

La première est celle du NIH (National Institute of Health), qui retient qu' une convulsion fébrile est un événement survenant chez un nourrisson ou un enfant, habituellement entre 3 mois et 5 ans, associée à de la fièvre sans signe d'infection intracrânienne ou de toute autre cause définie. Les crises convulsives avec fièvre survenant chez des enfants qui ont présenté dans leurs antécédents une crise épileptique non fébrile sont exclues de la définition.(VINCENT , 2010).

La deuxième définition est proposée par la ligue ILAE : une convulsion fébrile est une convulsion survenant dans l'enfance, à partir de l'âge de 1 mois, dans un contexte d'affection fébrile, en dehors de toute infection du système nerveux central, sans antécédent de crise non fébrile depuis la période néonatale ou d'épilepsie.(MOSTEFA, 1995)

Ces deux définitions, très proches, ne se distinguent que par la limite d'âge inférieure proposée. Aucune des deux n'exclut les affections cérébrales non évolutives. (NABULSI ,2009)

II-2-Age de survenue

L'âge de survenue se situe le plus souvent entre 6 mois et 3 ans, avec un pic à 18 mois. Seulement 6 à 15% des convulsions surviennent après 4 ans. Leur apparition après 6 ans est inhabituelle et exceptionnelle. (OFTRINGEN et *al*, 1994)

II-3-Classification

On distingue les CF simples des CF complexes ou « compliquées ». Environ 60 à 70% des CF sont simples et 30 à 40% sont complexes. (RIVIER, 2004)

II-3-1-Convulsion fébrile hyperthermique

II-3- 1-1- Convulsion fébriles complexes

- Dans ces cas, la possibilité d'une altération cérébrale congénitale, ou acquise, est important et le pronostic est certainement moins bon, ou incertain. Une meilleure appréciation de la situation est à l'évidence nécessaire et comporte une évaluation psychomotrice plus fine, et les examens complémentaires habituels dans ce type de situation (EEG, scanné ...).

-Le risque de récurrence d'une CCH est certainement plus important, mais surtout cette CCH est parfois la première manifestation d'une comitialité associée à ces cas dès le premier épisode dans la mesure où la récurrence des épisode pourrait être un élément de détérioration neurologique. (PEDESPAN ,2007)

II-3-1-2- Convulsion fébrile simples

Dans la majorité des cas, cette CCH est survenue chez un nourrisson au développement et à l'examen neurologiques normaux, et le pronostic est habituellement excellent mais tempéré par la possibilité :

1- De survenue d'un état de mal convulsif (en fait deux tiers des cas au premier épisode), source possible, en lui-même, de séquelle neurologies .c'est pour cela que tous les éléments qui concourent à définir la crise comme longue sont à évaluer ,et à prendre en compte (ALLEN et *al* ., 2007)

- Age inférieur à 9 mois
- Crise longue, dont la durée est supérieure à 15 ou 20 minutes.
- Déficit moteur post-critique.
- Hémicrise convulsive.
- Résistance au diazépam.

2- De récurrence lors d'accès fébrile ultérieurs, estimée globalement à un tiers des cas (mais une fois sur deux si la première CCH est survenue avant 1 ans), jusqu'à l'âge de 4 ou 5 ans,

sans que l'on puisse déterminer un facteur de risque particulier, en dehors d'antécédent familiaux similaires.

Dans tous les cas les mesures antithermique précédemment décrites seront expliquées en détail, et proposées systématiquement lors de tout épisode fébrile, jusqu'à l'âge de 4 à 5 ans.(ALLEN et *al.*, 2007)

II-3-2- Convulsion fébrile hypothermique

Se définit par des convulsions sans fièvre, parmi ses causes on cite :

Métaboliques ; hypocalcémie ; hypoglycémie; hypomagnésémie; hypo ou hyponatrémie.

Il y a aussi des convulsions en rapport avec une HTA (hypertension artérielle) ou une néphropathie hypertensive. (MAZOUNI et *al.*, 2004)

II-4-Risque d'épilepsie ultérieure

Ce risque est controversé. Il est globalement de 1% après une convulsion fébrile simple et de 10% après une convulsion fébrile compliquée. Généralement il est doublé après un deuxième épisode. Mais il n'augmente pas avec les récives de convulsion fébrile et reste inférieur à 5% chez un enfant antérieurement sain. (DRAVET et *al.*, 1992)

Parmi les facteurs de risques d'épilepsie évoqués, Wallace (1977) retient les suivants :

- Crises prolongées
- Crises unilatérales
- Crises répétées au cours de la même maladie
- Début précoce
- Handicap neurologique
- Sexe féminin
- Antécédents familiaux d'épilepsie.(GASTAUT et *al.*, 1960)

II-5-Les causes principales de la convulsion fébrile selon les tranches d'âge

II-5-1- Chez le nouveau-né

Les causes lésionnelles priment (an oxo-ischémie, infections, hémorragies intracrâniennes, malformations, embryofœtopathies ...). Une mention particulière doit être faite des convulsions idiopathiques dites « convulsions du 5ème jour », apparemment non lésionnelles, d'évolution brève dans le temps. Elles sont considérées actuellement, sous le terme de « convulsions néonatales bénignes » comme une forme particulière d'épilepsie, à l'avenir le plus souvent transitoire (quelques semaines ou mois), quelquefois plus prolongé (quelques années).

De même, parmi les causes métaboliques, il faut mentionner les convulsions «pyridoxinosensibles », dont le seul diagnostic repose sur l'effet thérapeutique de l'injection intraveineuses ou intramusculaire de vitamine B6.(GENEVIEVE et *al.*, 2004)

II-5-2- Chez le nourrisson et le petit enfant :

La primauté étiologique revient aux causes fonctionnelles, avec en premier lieu la prévalence majeure des convulsions fébriles, surtout entre l'âge de 15 mois et de 3 ans. Plus rarement la survenue de convulsions est due à des maladies métaboliques héréditaires, ou à l'épilepsie primaire précoce. Des encéphalopathies épileptogènes , cadre de l'épilepsie secondaire et crypto génique dont le modèle est le syndrome de West du nourrisson, du syndrome de Lennox-Gastaut plus tard sont cependant possibles, d'expressivité EEG très riche et de pronostic toujours réservé. (JOSETTE, 2005)

II-5-3-Chez le grand enfant au-delà de 3 ans :

La prévalence des crises fonctionnelles s'amenuise largement, au profit des crises symptomatiques , et surtout des diverses formes d'épilepsie, dont la fréquence ira en croissant avec l'âge. (KIMIA, 2009)

II-6-Étiologie pathologiques de la convulsion

Des crises convulsives peuvent survenir dans trois cadres étiologiques distincts :

II-6-1- Pathologie cérébrale lésionnelle

Toute les classes de lésions cérébrales peuvent provoquer des crises convulsives, généralisées ou partielles.

- Les traumatismes crâniens : les crises convulsives immédiates sont liées à la commotion seule. Les convulsions secondaires peuvent avoir valeur de complications (hématomes-cedème) et justifient une exploration.
- Les situations d'anoxie cérébrale (asphyxie, corps respiratoire, noyade ...) peuvent comporter des crises accompagnant les troubles de la conscience et aggravant la souffrance cérébrale.(LIONEL ,2002)
- Les hémorragies intracrâniennes (diffuses ou hématomes) sont convulsivantes.
- Les phénomènes ischémiques artériels (thrombose) ou veineux (thrombophlébite) provoquent des crises, en règle partielles.
- Les compressions cérébrales (tumeurs hémisphériques, hématomes, kystes arachnoïdiens, hydrocéphalie), font convulser dans un tableau d'HTC.
- Les causes infectieuses sont les plus fréquentes, accompagnées de la fièvre. On les trouve dans les encéphalites ou les méningo-encéphalites.

- Les maladies métaboliques héréditaires, les maladies dégénératives, doivent être évoquées dans des situations de dégradation neurologique progressive avec convulsions.

- Les encéphalopathies chroniques « fixées », séquelles de pathologies antérieures, s'accompagnent de crises souvent rebelles, élément supplémentaire de leur gravité.

En règle, toutes ces situations lésionnelles, sont immédiatement évoquées lorsque le tableau clinique, est enrichi de manifestations neurologiques déficitaires intercritiques, d'un syndrome méningé, d'une HTC, ou de tout autre élément d'accompagnement à l'examen. Elles

requièrent outre une enquête anamnétique précise, des explorations adaptées à chaque cas : neuroradiologie, analyse du liquide céphalo-rachidien.

La survenue de convulsions signe la gravité des lésions en cause et implique la notion d'urgence de la prise en charge. (LIONEL ,2002)

II-6-2-Pathologie fonctionnelle cérébrale

Les crises surviennent ici en dehors de toute lésion cérébrale initiale. Leur prolongation cependant peut en provoquer. Une hémicrise prolongée, par exemple hyperthermique, peut être à l'origine du classique syndrome hémiconvulsion-hémiplégie définitive (syndrome H.H).(MICHEL, 2011)

II-6-3- Infection pulmonaire

L'infection pulmonaire est généralement d'origine virale (virus syncytial) ou bactérienne (bactérie pneumocoque), plus rarement parasitaire (champignon pneumocystis). Les cas d'infections virales peuvent être liée à des virus des courants comme le virus de la grippe, le virus VRS, responsable de la bronchiolite ou encore le virus de l'herpès. Après avoir pénétré l'appareil bronchopulmonaire, ces virus se multiplient très rapidement et provoquent l'infection.

Les symptômes sont liés à l'infection sous-jacente et à sa gravité, mais peuvent dépendre également du patient. Les symptômes communs à l'ensemble des infections pulmonaires sont notamment une toux, la présence de fièvre, des expectorations (crachats) et parfois une douleur thoracique, une gêne ou un essoufflement en cas d'encombrement important. (AMMAR ,2007)

II-6-4- les infections du SNC

Chez le nouveau-né sont à évoquer systématiquement et admettent un traitement spécifique urgent. les infections du SNC chez le nouveau-né sont à évoquer systématiquement et admettent un traitement spécifique urgent.

-Méningites.

-Encéphalites.

-Abcès du cerveau. (PEDESPAN ,2007)

II-7- Etiologies génétiques des convulsions fébriles

Il y a plusieurs causes :

II-7-1- Facteurs génétiques

Anomalies chromosomiques : T 21, chromosome 20 en anneau

- Anomalies géniques : X fra, STB, syndrome d'Angelman,
- Erreurs innées du métabolisme : Maladie de Gaucher.
- Les malformations cérébrales (dysplasies, caver nomes, hémimégalencéphalie...), sont seulement reconnues à l'IRM.(KUGLER et al ., 1998)

II-7-2- Étiologies biochimiques:

- Des substances toxiques, et notamment médicamenteuses, peuvent être convulsivantes chez le nourrisson. Les pénicillines à fortes doses, la théophylline, les analeptiques respiratoires, en sont des exemples, comme les vasoconstricteurs nasaux contenant de l'éphédrine

- Pathologie métabolique aiguë les situations d'hypocalcémie (inférieure à 2 mmol/l), d'hypoglycémie (inférieure à 2,5 mmol/l), de perturbations hydroélectrolytiques (notamment hyponatrémie profonde ou à l'inverse hypernatrémie lors de déshydratation), peuvent provoquer des états de mal convulsif prolongés qui ne céderont qu'avec le rétablissement de la normalité métabolique. (VERITY et al ., 1985)

II-8-Symptômes

II-8-1-Symptômes positif

Il est uniquement clinique, il repose sur l'association contracture musculaire troubles de la conscience, que l'on assiste à la crise, ou que l'on obtienne par l'interrogatoire le plus de détails possible sur son déroulement et ses manifestations. L'électroencéphalogramme n'a aucune valeur pour le diagnostic positif car il est toujours fait après la crise et ne peut à la rigueur qu'objectiver des signes postcritiques d'interprétation très délicate. (BERNARD ,2012)

II-8-2-Symptômes différentiel

- nouveau-né : trémulations de l'endormissement, frissons, myoclonies néonatales bénignes.

- nourrisson : tous les malaises graves induits par reflux gastro-œsophagien, hypoglycémie, mort subite manquée. Les spasmes du sanglot sont des syncopes bénignes avec quelquefois hypertonie, provoquées par l'anoxie consécutive au blocage respiratoire concluant une crise de sanglot particulièrement intense. La tétanie hypocalcémique du

nourrisson ne comporte en règle pas de troubles de la conscience et représente une crise hypertonique de sémiologie très particulière.

Les syndromes dystoniques, notamment médicamenteux (Primpéran), peuvent être confondus avec des crises convulsives. Les rythmées de l'endormissement sont faciles à différencier par leur déroulement lent et sans vraie contracture musculaire.

- chez le grand enfant: les malaises vagues, en règle provoqués par un stimulus, et les crises névropathiques, possibles à tout âge, ne résistent pas à un interrogatoire minutieux.

(BAUDON ,2011)

II-9- Diagnostique

4-9-1- Convulsions fébriles

Il s'agit là de la cause la plus commune de convulsions de l'enfant entre 1 et 3 ans. La fièvre seule est en cause, à l'exclusion de toute pathologie infectieuse encéphalique, avec une sensibilité personnelle souvent rendue par l'existence d'antécédents familiaux.

Les crises peuvent être de tout type (mis à part les spasmes axiaux), et peuvent être prolongées. La fièvre peut n'apparaître qu'en fin de crise ; le degré thermique atteint est très variable. Toute variation thermique brutale, peut, chez les sujets prédisposés, être l'élément déclenchant. (WILKINSON ,2009)

Le diagnostic de convulsion fébrile ne peut être affirmé qu'après exclusion d'une infection cérébro-méningée. La P.L est un geste fondamental pour le diagnostic différentiel. Si toutes les causes de fièvre peuvent être déclenchantes, ce sont surtout les infections rhinopharyngées et certaines maladies éruptives (rougeole, exanthème subit), qui sont le plus souvent en cause. (JEAN,1994)

II-10-Clinique

II-10-1-Mode de survenue

- Chez un enfant généralement en bonne santé et dont le développement a été normal.
- De façon inattendue, le plus souvent au début d'une maladie identifiable, ou de façon inaugurale.
- Dans un contexte fébrile, avec une température minimum de 38
- Quelle que soit la cause de la fièvre à l'exception des infections cérébro méningées. (VANESSA ,1984)

II-10-2- Manifestations cliniques

On distingue les convulsions fébriles simples et compliquées.

A - Convulsion fébrile "simple":

C'est la forme la plus fréquente.

En général, la crise est :

- unique (pouvant cependant se répéter 2 ou 3 fois au cours d'un même épisode qui reste unique)
- brève de 1 à 5 minutes (ne devant pas durer plus de 15 minutes pour être considérée comme une convulsion fébrile simple).
- bilatérale et symétrique.
- tonico-clonique ou clonique
- Sans déficit neurologique transitoire ou permanent.

Parfois la crise se manifeste par :

- Une hypotonie généralisée
- Une révulsion oculaire avec arrêt de l'activité ou des mouvements cloniques ou dystoniques.

Dans la majorité des cas, l'enfant est :

- Agé de plus de 1 an.
- Normal, sans trouble du développement.

Sans antécédent notable, en particulier néonatal. (SINGH *et al.*, 1999)

B-Convulsion Fébrile compliquée:

En général, la crise :

- ✓ Est de longue durée (> 15 mins)
- ✓ Se répète plusieurs fois par 24 heures
- ✓ Se manifeste par des signes unilatéraux ou focaux.
- ✓ S'accompagne d'un déficit neurologique, transitoire ou permanent.
- ✓ Apparaît souvent avant que l'enfant soit reconnu fébrile.

Ce type de crise est plus fréquent chez les enfants :

- ✓ De moins de 1 an (30% des convulsions fébriles compliquées)
- ✓ Avec des symptômes neurologiques et/ou des troubles du développement psychomoteur antérieurs
- ✓ Il semble lié à un risque d'épilepsie ultérieure plus important
- ✓ Le risque d'épilepsie sévère ne concerne que les convulsions fébriles compliquées survenant avant l'âge de 1 an. (RADHI *et al.*, 2003)

II-11 -Examen complémentaire

Elle suit immédiatement le geste thérapeutique d'urgence nécessaire à l'arrêt de la crise.

C'est évident dans le cas des antécédents convulsifs connus ; pathologie neurologique déjà précédemment expressive. Contexte de survenue : traumatisme crânien, intoxication, anoxie ; oubli du traitement chez un enfant épileptique traité.(GASTAUT *et al.*,1960)

* L'enfant est fébrile : C'est avant tout la ponction lombaire qui doit être discutée. Systématique avant 18 mois, elle est réservée, au-delà, aux cas où est constaté un syndrome méningé clinique ou lorsqu'on ne retrouve pas de cause à la fièvre à l'examen. L'EEG n'est d'aucun intérêt dans les convulsions fébriles.

* L'enfant est apyrétique. Des examens sont à réaliser. Certains en urgence car à incidence thérapeutique immédiate : dosages de la glycémie, de la calcémie, des électrolytes sanguins.(OFTRINGEN *et al.*, 1994)

D'autres, ensuite si les premiers sont normaux : fond d'œil, ponction lombaire (si raideur) mais surtout tomodensitométrie cérébrale. L'EEG n'est urgent qu'en cas de suspicion d'encéphalite de l'herpès ou de syndrome de West car la décision thérapeutique immédiate en dépend. Il sera, ailleurs, à réaliser avec le délai utile à la disparition des éléments post critiques car son seul intérêt réside dans l'identification d'un syndrome épileptique..(OFTRINGEN *et al.*, 1994)

Ces examens par acliniques peuvent identifier une cause lésionnelle ou une épilepsie.

Ils peuvent à l'inverse être négatifs, avec par ailleurs récupération clinique normale. Ces crises apyrétiques primitives requièrent une surveillance ultérieure : début d'une maladie neurologique entrée dans une forme d'épilepsie Certaines crises apyrétiques ne se reproduiront jamais : crises idiopathiques. La mise de ces enfants sous traitement antiépileptique est dans ce cas toujours contrebattue. La surveillance devra se faire cliniquement (développement psychomoteur, dépistage d'un déficit neurologique) et par E.E.G (apparition d'éléments paroxystiques signant l'épilepsie et imposant son traitement). Le recours à un complément d'investigations (biochimiques, électro physiologiques, ou par imagerie) dépendra aussi de cette évolution et ne devra pas être envisagé d'emblée.(SINGH *et al.*, 1999)

II-12-Traitement

II-12-1- Traitement de la crise

Les CF sont en majorité simples, d'une durée inférieure à 5 minutes dans plus de 90 % des cas, ce qui fait que la première crise est généralement évaluée par le médecin en

phase postcritique. Aucune intervention thérapeutique n'est alors nécessaire en dehors de la prise d'antipyrétiques dès que l'état de conscience de l'enfant le permet.

Le traitement de la CF va donc s'appliquer principalement dans deux cas :

- A l'occasion d'une récurrence de CF.
- Lorsque la CF se prolonge dans le temps.

Si la CF est en cours, il ne faut pas essayer d'arrêter les mouvements convulsifs, ne pas essayer d'introduire quoi que ce soit dans la bouche de l'enfant, l'éloigner de tout objet susceptible de le blesser et enfin l'allonger en position latérale de sécurité (PLS). Lorsque les mouvements s'arrêtent, s'assurer de la liberté des voies aériennes et rassurer l'enfant lorsqu'il revient à lui.(ALLEN et *al.*, 2007)

Si la crise dure plus de 5 minutes, le diazépam par voie intra-rectale (IR) est le traitement de référence. Il sera administré à la dose de 0,5 mg/kg sans dépasser 10 mg par prise. Si la crise persiste malgré il est nécessaire d'appeler le centre 15 afin de prévenir les secours médicalisés. L'administration de pourra être renouvelée au bout de 10 minutes à la même posologie.

Pour toute CF, une consultation médicale s'impose afin d'évaluer le type de CF et la cause de l'hyperthermie. Dans le cadre d'une première CF, sans à disposition, si la crise dure plus de 5 minutes, un avis auprès du centre 15 sera nécessaire afin de prévenir les secours médicalisés.(BERNARD ,2012)

II-12-2-Prévention des récurrences

Les antipyrétiques doivent être utilisés comme traitement de la fièvre, mais ils ne présentent aucune efficacité dans la prévention des récurrences (48,50) .Ils servent à améliorer le confort de l'enfant, et à prévenir la déshydratation.(BEGUE ,2000)

-Traitement prophylactique des récurrences:

A ce jour aucun traitement antiépileptique au long cours n'est recommandé dans le cadre des CF simples, même répétées. Le risque lié à leurs effets secondaires reste supérieur au risque lié à la répétition des CF lorsqu'elles sont simples.

Les indications thérapeutiques ne seront pas les mêmes concernant les enfants présentant des CF complexes, chez lesquels le développement psychomoteur peut être perturbé et le risque épileptique nettement plus élevé. Après discussion entre la famille et le neuropédiatre, un traitement antiépileptique pourra également être envisagé, en fonction de l'anxiété familiale, des conditions de vie de l'enfant mais surtout de l'existence ou non de facteurs de risque de récurrence (âge inférieur à 1 an).(DUCHOWNY, 2001)

Actuellement, le traitement de première intention est le valproate de sodium à la posologie de 20 à 30 mg/kg/j en 2 prises qui sera instauré pour une durée minimale de 2 ans. Son efficacité dans la prévention des CF 39 à été démontré à plusieurs reprises. Cependant, son efficacité sur la diminution du risque de survenue d'une épilepsie ultérieure n'est quant à elle pas démontrée.

Aujourd'hui, le traitement par phénobarbital n'est plus utilisé en raison de ses effets secondaires. En effet, à court terme, il induirait une hyperactivité, des troubles du sommeil et, à long terme, une diminution du quotient intellectuel. (SYLVIE ,1998)

II-12-3- Prise en compte de l'anxiété parentale

La survenue d'une CF est source d'anxiété parentale qui doit être prise en compte dans les décisions thérapeutiques. Elle fait l'objet de plus en plus d'études qui démontrent bien à quel point le vécu par l'entourage de la survenue d'une convulsion, qui plus est chez un jeune enfant, fait souvent référence à la mort possible du sujet.

En cas de survenue d'une CF, il sera donc indispensable :

- De rassurer les parents sur l'évolution habituellement bénigne des CF ;
- D'expliquer la physiopathologie ;
- De les informer du risque de récurrence ;
- D'expliquer et de montrer la technique d'utilisation du Valium IR, en cas de récurrence.(WILKINSON,2009).

III-Développement psychomoteur et intellectuel lors de convulsion

En général, en l'absence de troubles antérieurs, il n'y a pas de différence intellectuelle entre les enfants ayant présenté des convulsions fébriles et les autres. Lorsque les crises sont fréquentes peuvent cependant survenir des difficultés cognitives légères, en particulier à la lecture.(BILLETTE ,1999)

VI-Conseils à suivre pour Protégé L'enfant contre la fièvre

Une crise de convulsion liée à la fièvre ne dure que quelques instants mais est très impressionnante. L'enfant perd connaissance. Il est subitement secoué par des spasmes musculaires généralisés : il agite ses membres de façon saccadée et involontaire, puis il retrouve assez rapidement, en quelques minutes, son état normal. Dans la très grande majorité des cas, la crise est sans conséquence et il n'est pas prouvé que les médicaments antipyrétiques (aspirine, paracétamol) puissent la prévenir. Cependant, après une première crise de convulsions, il est important de consulter immédiatement un médecin pour s'assurer que la fièvre ne résulte pas d'une autre infection sérieuse.(HACHULLA ,2002)

Les premières mesures à prendre sont tout d'abord Avant de donner un médicament antipyrétique (aspirine, paracétamol) à un enfant, nous devons d'abord adopter quelques réflexes simples qui suffisent dans bien des cas à faire baisser la fièvre.

Les réflexes à conserver :

-Faire boire, le plus souvent possible et plus que d'habitude, des boissons que l'enfant accepte facilement.

-Ne pas trop chauffer la chambre (environ 18-20°C). (HACHULLA ,2002)

Les nouveaux réflexes à adopter:

-Enlever les couches superflues de vêtements (ou de couvertures) de sorte que la chaleur puisse s'évacuer plus facilement du corps de l'enfant ; il faut toutefois agir sans excès, en ne retirant pas tous les vêtements au point de provoquer des frissons.

Les réflexes à changer :

-Donner un baintède (à une température inférieure à 2°C de celle de l'enfant), appliquer des enveloppements humides ou des poches de glace est aujourd'hui considéré comme peu efficace.

Au contraire, cela peut même augmenter le "mal être" de l'enfant. Il n'est donc plus recommandé de donner systématiquement un bain tiède pour faire baisser la fièvre. On peut toutefois l'envisager si l'enfant aime le bain et que cela ne nuit pas à son confort.(MARISOL ,2014)

VI-1-Prise du médicament

Pour faire baisser la température de l'enfant, on peut utiliser :

-Le paracétamol qui est le plus couramment utilisé en France. Ce traitement allie efficacité et innocuité si les doses sont respectées.

-L'ibuprofène et le kétoprofène. Délivrés uniquement sur ordonnance, ils appartiennent tous deux à la classe des anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS).

-L'aspirine est également un AINS, mais qui, depuis quelques années, est beaucoup moins utilisé chez l'enfant.(MICHEL, 2011)

Aucune étude n'a pu démontrer l'intérêt d'une alternance ou d'une association d'antipyrétiques. Toujours largement utilisées en pratique (comme, par exemple, l'alternance d'aspirine et de paracétamol), elles sont aujourd'hui remises en cause par les autorités de santé. En effet, elles compliquent l'analyse en cas d'effet indésirable. Mieux vaut donc donner un seul médicament pour faire baisser la fièvre, sauf avis contraire de votre médecin. Et utiliser les antipyrétiques :

En cas de fièvre chez l'enfant, nous devons respecter les doses et le délai entre les prises (généralement toutes les 6 heures, soit quatre prises par jour), indiqués par votre médecin ou votre pharmacie.(PHILIPPE *et al.* , 2008)

Évitez l'aspirine ou les AINS:

- Si l'enfant a la varicelle.
- Si l'enfant est déshydraté (diarrhées et vomissements importants).
- Si l'enfant est porteur d'une pathologie du foie ou des reins.
- Évitez l'aspirine devant une maladie d'allure grippale.

Les antibiotiques n'ont aucun effet sur la fièvre en cas d'infections virales comme la grippe ou la rhinopharyngite. Rappelez-vous, « les antibiotiques, ce n'est pas automatique ». (MAYTAL *et al.*, 2000)

PARTIE

PRACTIQUE

MATERIEL

ET

METHODES

I.Présentation de lieu d'étude

Notre travail a été réalisé sur un groupe d'enfant hospitalisés à l'hôpital EL Bachir Ben Nasser, les analyses de liquide céphalo-rachidien a été effectué au sein de laboratoire d'analyses médicales .

I.1.Analyse au laboratoire

Au laboratoire, les analyses sont basées essentiellement sur la réalisation des examens biologique (cytologie , chimique) qui permettent l'existence d'une convulsion fébrile .

I.2.Description d'enquête

***Des études statistiques :**Faites dans les états physiopathologiques (garçon , fille) regroupés en deux catégories, malade et sain afin de pouvoir les identifiés, l'enquête a été réalisé sur des enfants de 1^{ere} et 2^{ème} âge , comprenant : le type de convulsion, l'Age , le sexe, le poids, la thermie et les causes de la convulsion . Ces données sont prise par la dossier du malades à l'aide du médecin traitant .

***Durée du stage :** Quatre semaines .

I.3.Traitement des données

Les donnes ont été traitées sur pack office 2007(Excel) ces tests statistiques regroupent:

- Une étude Descriptive basé sur le calcul des moyennes et l'écart- type.
- les présentations graphiques.

II. Matériels

- petite boule de coton stérile .
- Coton cardé Alcool iodé .
- Alcool à70° .
- Tube stérile .
- Etiquettes portant le nom et le prénom du malade pour les coller sur le tube qui contiendront le LCR.

- Lame de verre ,propre , nettoyées ,à l'éther pour la coloration au Gram d'une goutte de LCR.
- Gants stériles bien saupoudrés (jetables de préférence).
- Spectrophotomètre.
- Microscope .

III. Méthodes

III.1.Méthode de prélèvement de liquide Céphalo- rachidien



Figure 08: Méthode de prélèvement de liquide Céphalo- rachidien(ponction lombaire)

La procédure

- 1-La position pratiquer la ponction lombaire sur l'enfant assis et faisant le dos rond ,le maintenir solidement gènaux fléchis sur l'abdomen, tête fléchis sur le sternum .
- 2-Il doit ensuite désinfecter les mains et mettre des gants stériles, désinfecter la colonne lombaire de patient avec l'alcool iodé en effectuant des mouvements circulaires excentriques.
- 3-Repérer l'espace entre lombaire 4 et 5 qui correspond à la ligne théorique. Il est possible de faire la PL dans l'espace immédiatement supérieur L3-L4 .
- 4-Enfoncer l'aiguille , munie de son mandrin, perpendiculairement à la colonne vertébrale entre les 2 épineuses juste au milieu de l'espace intervertébrale choisi .
- 5-Des qu'on sent qu'on a passé un petit obstacle qui correspond au franchissement de la dure - mères retirer le mandrin .
- 6-Le garder dans un tube stérile et attendre l'écoulement du LCR .
- 7-Faire écouler le LCR dans les différents tubes selon l 'ordre suivant:

- 30 Goutte dans un 1^{ère} tube sec pour l'examen chimique .
- 10 Gouttes dans un 2^{ème} tube sec pour l'examen cytologique .
- 1Goutte sur une lame propre pour la coloration de Gram .

8-Remettre le mandrin dans l'aiguille à PL et retirer celle là rapidement .

9-Nettoyer à l'alcool à70° la zone de ponction et la couvrir avec un pansement sec.

III.2.Méthode d' analyse de liquide Céphale rachidien

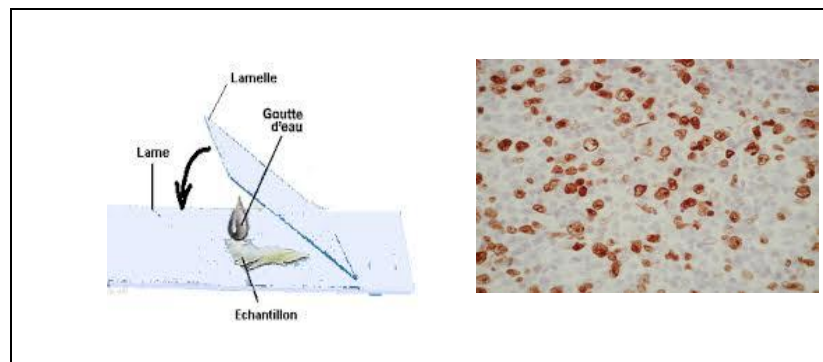


Figure 09 : Les méthodes d analyse de liquide Céphale rachidien.(photo original, 2014)

III.2.1.Etude macroscopique de liquide Céphale rachidien LCR

- **Liquide claire, eau de roche, Il peut s'agir LCR normale**

-Méningite , Lymphocytaire

-Méningite bactérien

- **Liquide trouble, purulent, eau de riz**

-Méningite purulente avec infiltration de polynucléaire altérés ou hémorragie.

- **Liquide hématique**

-Accident vasculaire ou hémorragie cérébrale.

III.2.2. Examen Cytobactériologique

Premier jour

III.2.2.1.Examen microscopique

Numération cellulaire : La numération cellulaire est un examen d'urgence ,elle permet l'orientation de diagnostique. C'est une étape plus important dans l' ECB de LCR .

La numération se fait sur :

Cellule de Nageotte ou Cellule de mallassez .

Cet examen constate à comptez le nombre d'élément (poly nucléaire altéré ou non, lymphocyte) sur plusieurs champs ou bandes en fonction de la richesse de la cellule .

Quand une cellule très riche , en compte une dizaine de champs et on calcule ensuite le moyenne .

Exemple de numération

Pour la cellule nageotte

Si on compte 10 champs , on effectue la moyenne par champ .

Exemple : 54 éléments / champ.

1 bande : 25champs .

1 bande : 1,25 mm.

$$54 \times 25 \times 0,8$$

Le résultat , 1080 éléments / mm³

Un LCR normale contient entre 10 et30 élément/ mm³.

Il faut toujours mentionner la nature des éléments :

- Polynucléaire altérés (PNA)
- Polynucléaire non altérés (PN NA)
- Lymphocyte
- Présence d'hématies
- Présence de bactérie

III.2.2.2.Examen après coloration

°**Bleu méthylène** :cet examen permet de faire la différence entre les polynucléaire et les lymphocyte ,il permet également de voir l'aspect morphologique des bactéries (bacilles ,Cocci ,en amasetc.) .

Gram : il nous permet d' avoir l'aspect morphologique des bactéries.

%80 Polynucléaire altère (PNA)

%20lymphocyte

Exemple:

Le LCR est bacillaire mais cet examen peut être effectué et peut apporter parfois les résultats Coloration .

III.2.2.3.Culture

Dans le méningite bactérien, la culture est indispensable l'idéal serait de réalisé la culture directement au lit de malade, sur gélose au sang cuit inolinée (4 à5 goutte de LCR).(BONIN, 2012)

Au laboratoire , une culture est réalisé immédiatement sur les milieu suivant :

- Gélose au sang cuit (GSC) .
- Gélose au sang cuit additionnés de poly vitex .

Quand il s'agit d'un liquide purulent ou trouble il faut effectué la culture avant les examens microscopique pour éviter les contamination .

Quad il s'agit une liquide hématique , généralement la cytologie est impraticables la culture est obligatoire l'incubation des milieux de culture se fait pendant 18 h à 24 h à37 °C .

Deuxième et troisième jour: lecture de culture (boîtes) se fait en trois étapes :

- Tests d'orientation

-Aspect de colonie - Gram. -Oxydase, parfois la catalase.

- Tests de confirmation

Une galerie biochimique est réalisé en fonction de paramètre d'orientation

Cocci Gram +	Influenza	Listeria	Pneumonie
Galerie	Facteur Stelligisme	Galerie	Optochine

La lecture des galeries s'effectue le lendemain ,donc le troisième jour .En fonction de la galerie ensemencée on identifie le germe suspecté .(HACHIMI, 2009)

- Identification antigénique

L'identification antigénique à partir de la culture de peut se faire avant la réalisation des galerie biochimique .Elle contribue à l'identification antigénique , concerne:

-Neisseria meningitidis.

-Streptocoque .

L'identification antigénique peut concerner d'autres germes mais qui sont rarement isolé de LCR .

Remarque: Dans chaque étape de diagnostique , le médecin doit être au courant des résultats surtout quand ils sont positive.

III.2.3. Examen biochimique :

En plus de l'examen cyto bactériologique du LCR , des examen de biochimie sont également effectués a partir du LCR , il s agit de :

-Albuminorachie :Taux normale à 0,40 G / L .

-Glycorachie :60% de la glycémie ces examens sont généralement demandés des la première ponction lombaire .

La réalisation d'enquête:

Notre enquête à été passé au sein de l'hôpital BACHIR ben NASSER et l'hôpital BEN OMER DJILANI à l'aide du médecin pédiatrie DR EKBALE BALI.

Les patients examinés sont classé selon le sexe, les tranches d'âge, la fièvre (hypo ou hyperthermie), type de crise et l'analyse de LCR.

RESULTATS

ET

DISCUSSION

II -Discussion

Cet étude vise à évaluer la prévalence de crise convulsion fébrile chez l'enfant en recherchant les causes principales de celle-ci.

Nous avons observé que les garçons sont plus touchés que les filles, en revanche dans la littérature il n'y a aucune relation entre le sexe et cette maladie, donc nous pourrions dire que cette observation est notée selon les enfants hospitalisés durant la période de notre enquête.

Cependant, les enfants ayant l'âge entre 0 et 3 ans sont les plus touchés par la crise de convulsion, cela s'explique par le fait que les manifestations cliniques sont très variables selon l'âge et sont en fonction du degré de maturation cérébrale donc il y a une différence entre le Nouveau-né, nourrisson et l'enfant. En effet les deux premières tranches d'âge ont une immaturité cérébrale donc leur cerveau est très excitable alors que l'excitabilité diminue considérablement à partir de trois ans ce qui explique la grande rareté des crises chez l'enfant. (VANESSA, 1984)

Nous avons observé dans notre travail que le nombre des enfants convulsifs de type fébrile est répandu que les autres types des crises de convulsion. Sachant que les convulsions fébriles sont des convulsions survenant généralement chez des enfants âgés de 6 mois à 5 ans en bonne santé, fébriles (température rectale supérieure ou égale à 38°C) sans infection neuroméningée ni autre cause possible. (ELHASSOUN, 2013)

Malgré la survenue de la fièvre dans le cas des crises de convulsions et que la température présente un facteur important sur la crise convulsif, nous trouvons que l'hypothermie aussi un signe majeur dans les crises chez les garçons par rapport aux filles parce que selon les études antérieures considère que la fièvre comme facteur favorisant à l'arrivée de la convulsion fébrile, mais en prenant tous les enfants hyperthermiques, nous avons observé que la plupart ne sont pas convulsifs cela s'explique que l'hyperthermie n'est pas totalement avec une crise de convulsion. Ou bien une fièvre en rapport avec une encéphalopathie aigüe parasitaire infectieuse comme encéphalite post vaccinale (anti coquelucheux)et la cause la plus importante et fréquente sont les infections extra crâniennes qui survient à l'âge de 3 mois – 3 ans avec une prédominance masculine dans ce cas la fièvre est souvent > 39 , ces infections sont virales respiratoires, ORL, urinaires et digestives.

La plupart des crises de convulsion fébrile sont causées par la rhinopharyngite, angine et bronchite généralement et touchent souvent les enfants entre 0 et 2 ans, en revanche les autres types

de crise sont causé par d'autre problèmes. cela peut être dû au fait des plusieurs causes des convulsions fébriles chez le nourrisson mais l'infection extra crânienne comme ORL, infection virale respiratoire, urinaire, digestive, post vaccinale c'est la pathologie la plus fréquente chez l'enfant entre 3 mois – 3 ans

Les convulsions sont dues dans ces cas à l'atteinte du SNC par les germes. Les infections oto-rhino-laryngologiques sont considérées comme le point de départ de l'infection méningée.

Après l'étude de liquide céphalo-rachidien de la ponction lombaire, nous avons observé que les enfants convulsif ont une LCR négative parce qu'il y a une asymétrie entre la clinique et l'étude biologique chez les nourrissons par rapport à l'enfant ce qui indique que l'immaturité cérébrale joue un rôle dans les manifestations clinique et biologique.

En effet, La crise de convulsion est étroitement lié avec la survenue de la fièvre , en revanche, la fièvre ne génère pas obligatoirement une crise convulsif (c'est à dire ce n'est pas tout enfant hyperthermique sera convulsif . Il s'agit là de la cause la plus commune du convulsions de l'enfant entre 1 et 3 ans. La fièvre seule est en cause, à l'exclusion de toute pathologie infectieuse encéphalique, avec une sensibilité personnelle souvent rendue par l'existence d'antécédents familiaux (RADHI et al .,2003), sachant que la fièvre est le symptôme le plus fréquemment observé en pathologie infantile. La convulsion fébrile, expression de la mauvaise tolérance de celle-ci chez certains enfants prédisposés en est l'une des manifestations grave souvent redoutée (KIMIA, 2009)

En fin, la convulsion fébrile est causé par de la fièvre pour des réaction immunologique mais la fièvre est résulté par tous les réactions immunologique en réponse a la soi .

I. Résultats

I.1. Caractéristiques de la population qui souffrent d'une crise convulsion:

A/- Répartition de la population globale selon le sexe

Notre population globale compte 125 personnes. elle se compose de 82 garçons et de 43 filles.

Tableau 02: Présentation en pourcentage du nombre de la population étudié

	garçon	Fille
Nombre total	82	43
Pourcentage(%)	65.5	34.42

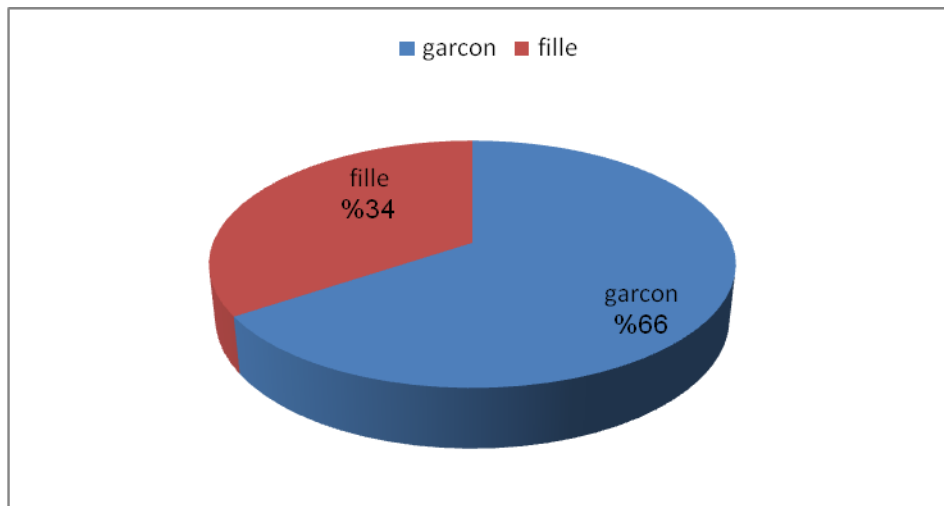


Figure10: Secteurs présente le nombre total de malade garçon et fille.

Les résultats obtenus montrent dans le tableau 02 et la figure 10 montrent que les enfants atteints de la crise de convulsion est plus répandue chez les garçons avec un pourcentage de 65.5% par rapport aux filles qui présente 34.42% dans notre échantillon.

B /-Répartition de la population globale selon les tranches d'âge

Tableau 03 :Présentation en pourcentage de la population étudiée selon les tranches d'âges.

	[0jour-6moins [	[6moins-2ans[	[2ans-6ans[	[6ans-11ans[
Garçon	7	36	25	8
%	9.72	47.34	34.72	11.11
Fille	2	26	10	3
%	4.87	63.41	24.39	7.31
Totale	9	58	35	11
%	7.96	51.32	30.97	9.73

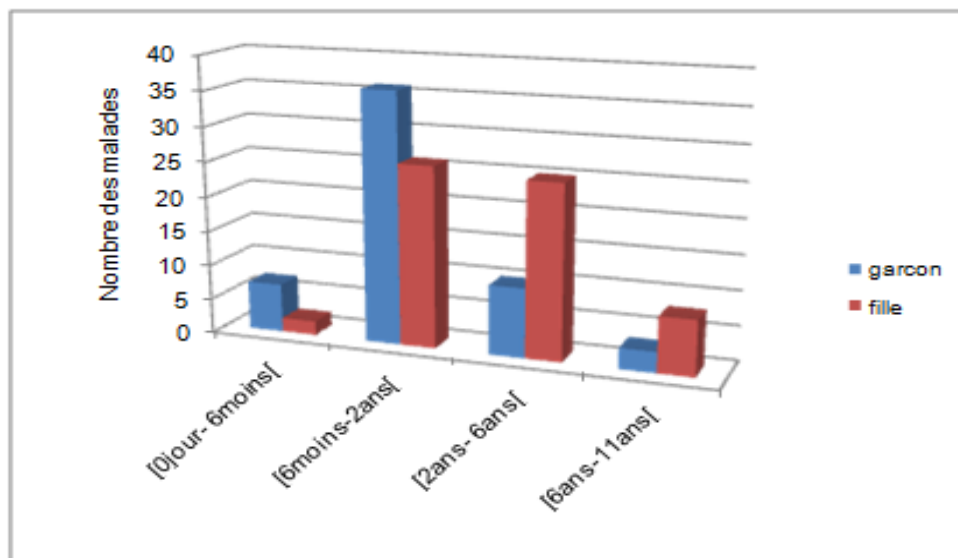


Figure11: Représentation graphique des malades selon les tranches d'âge.

Cet histogramme nous présente les différents tranche d'âge de 125 malades étudiés

Nous observons que la population le plus touchée par la crise du convulsion sont âgées de [6moins-2ans[avec un pourcentage de 47.34 % chez les garçons et 63.41 % chez les filles, ensuite les enfants ayant l'âge de [2ans-6ans[ans avec un pourcentage de 34.72 %chez les garçons , 24.39 % chez les filles sont aussi beaucoup touchés.

Tandis que les malades âgés de [0 jour -6moins [sont moins touchés avec un pourcentage 9.72% chez les garçons, et 4.87 % chez les filles. Ainsi que les enfants âgés de [6ans-11ans[avec pourcentage chez les garçons11.11% et 7.31% chez les filles.

C/-Répartition de la population globale(garçon ,fille) selon les types de crises

Tableau 04: Présentation en pourcentage du différents types de crise étudiée.

	Convulsion fébrile	Convulsion épileptique	Autre types (clonique, tonic clonique)
Nombre total	84	14	13
Pourcentage(%)	75.67	12.61	11.71

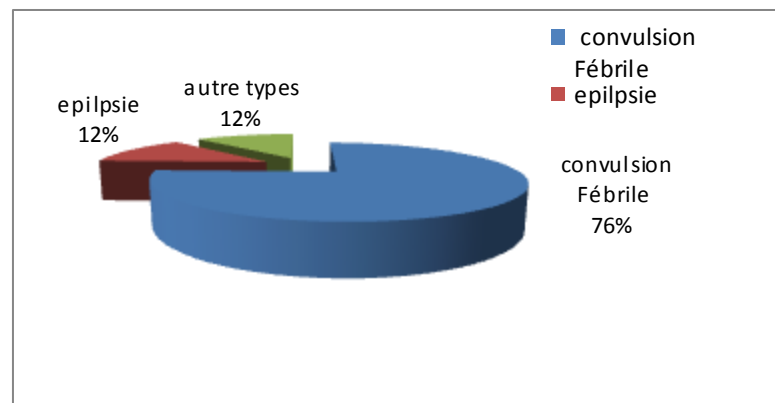


Figure12: Secteurs présente le nombre total du déférents types de crise étudié.

Les résultats présentés dans le tableau 04 et la figure 12 montrent que 125 personnes se répartissaient en 84 enfants pour la crise de convulsion fébrile et 14 enfants touchés par la crise épileptique et 13 enfants touchés pour autre types de crise(tonic clonique , clonique) . dans notre population étudié nous avons observé que le type de crise de convulsion sont beaucoup plus élevé que les autres type de crise.

I.2.Description de la population globale en fonction des différents facteurs étudiés

Nous avons choisi à traiter plusieurs facteurs physiologique pour étudier les causes qui influencent la crise de convulsion comme suit :

I.2.1. Répartition de la population globale en fonction de la thermie

Pour cette raison nous avons recueilli les personnes malades ayant répondu à notre enquête pour le facteur des variations de la température, les résultats de pourcentage de l'hyperthermie et l'hypothermie sont présentés dans le tableau 06.

Tableau 05: Répartition en pourcentage (%) des malades selon la thermie.

	garçon	File
Hyperthermie	45	14
%	76.27	23.72
Hypothermie	6	3
%	66.66	33.33
Total	51	17
%	75	25

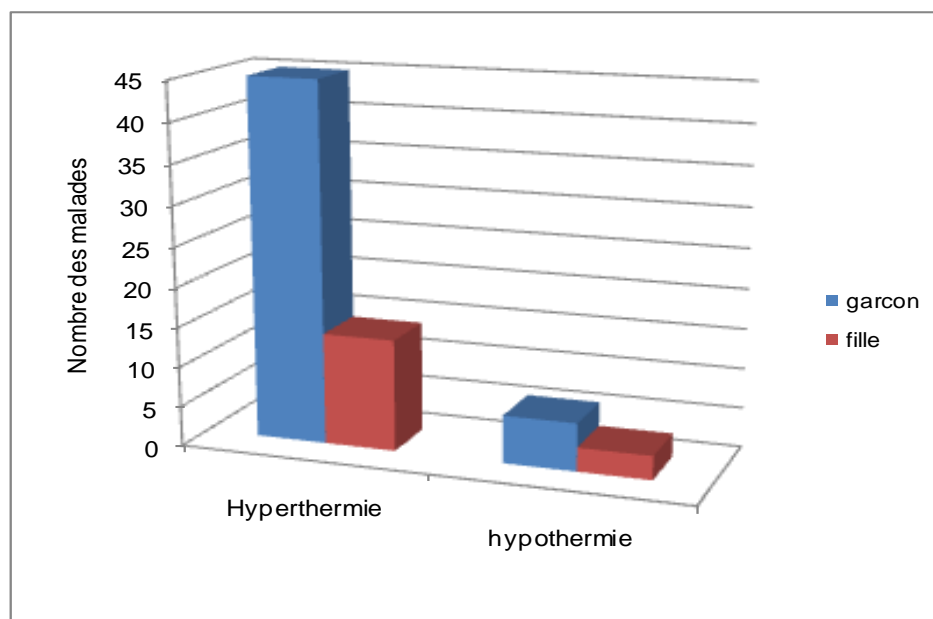


Figure 13 :Présentation graphique de la population globale selon la variation de la température.

Les résultats obtenus dans cette présentation graphique montrent que la plupart des malades convulsionnés sont hyperthermiques celle-ci sont plus fréquente chez les garçons que chez les filles.

I.2.2. Répartition des patients hyperthermiques convulsifs et Non convulsifs

Les malades hyperthermiques sont regroupés en deux groupes, un groupe convulsionnés et l'autre non convulsionnés.

Tableau 06: Evaluation des enfants hyperthermiques selon l'atteints de convulsion ou non

	Les malades convulsifs	Non convulsifs
Enfants hyperthermique	14	37
%	27.45	72.54

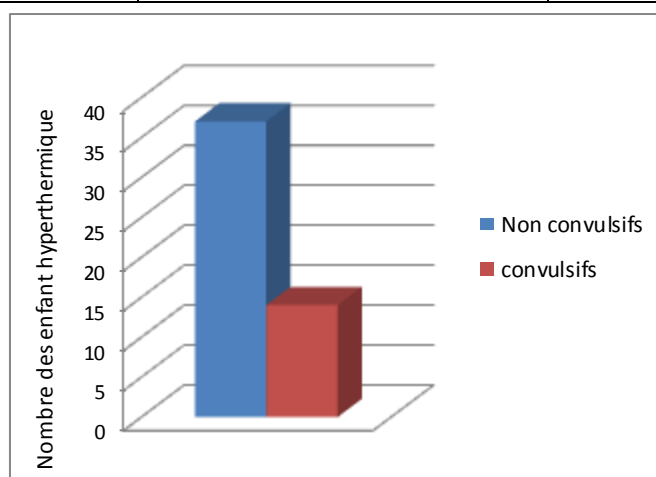


Figure 14: Répartition des patients hyperthermie convulsif et non convulsif.

Les résultats obtenus dans le tableau 06 et la figure 14 montrent que la plupart des enfants hyperthermiques ne sont pas touchés par la crise de convulsion, en revanche 27.45% des enfants de la population étudiés sont convulsionnés suite a une hyperthermie.

I. 2.3. Répartition des malades de la crise selon les tranches d'âge

Tableau 07: Les paramètres d'évaluation des types de crise selon les tranches d'âges.

	fébrile	épilepsie	Convulsive
Moyenne ±Ecart-type			
[0jour- 6moins[	19.5±15.06	0 ±0	1±1
[6moins- 2ans[	17.63± 6.714	13.166±5.419	10.44±3.482
[2ans- 6ans[	31.59 ±11.42	27.66±2.624	42±11.489
[6ans- 11ans [	84±54.032	36 ±41.56	96±14.696

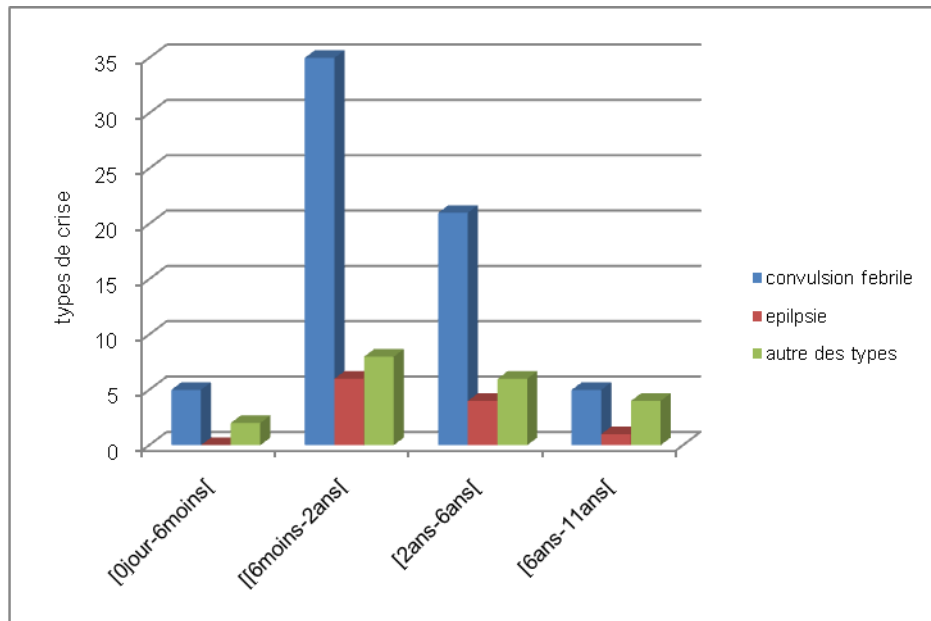


Figure15: Répartition du différents types de crise en fonction des tranches d'âges.

Les résultats obtenus dans le tableau 07 et la figure 15 montrent que la majorité des enfants de différentes tranches d'âge sont touchés par la crise de convulsion.

Mais les enfants ayant l'âge entre 6 mois – 1 an sont beaucoup touchés par la crise de convulsion fébrile, ensuite les enfants de 2- 6 ans, en effet le type de crise le plus répandu chez l'enfant est convulsion fébrile.

I.3. Etude de la population globale selon l'étiologie

I.3.1. Répartition des malades selon les causes étudiés

Tableau 08 : Répartition types crises convulsion en pourcentage (%) selon les causes.

	rhinopharyngite	pneumopathie	bronchite	Angine	hypocalcémie
fébrile	10	2	6	4	1
%	43.47	26.08	8.69	17.39	4.34
épilepsie	2	1	0	0	0
%	66.66	33.33	0	0	0
Les autre types	1	0	0	0	1
%	50	0	0	0	50

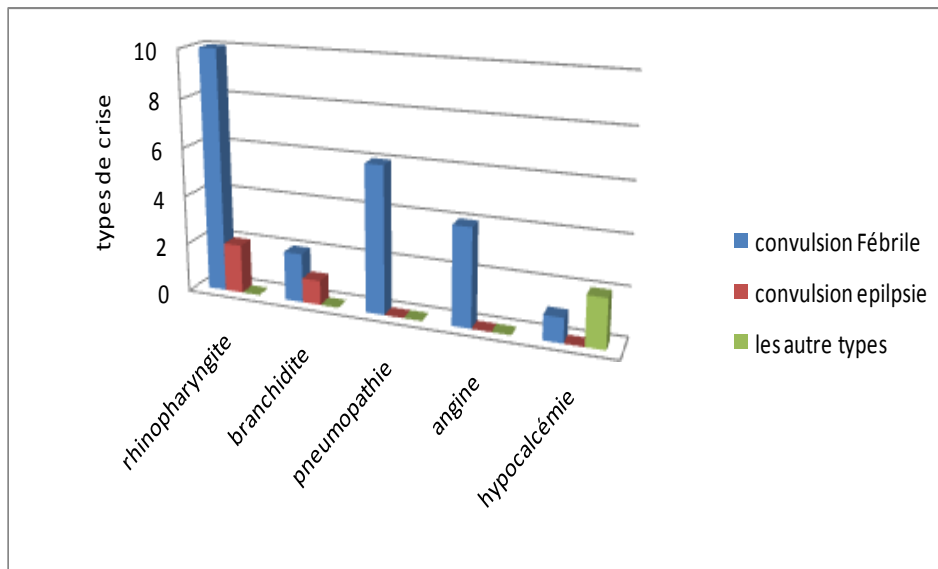


Figure 16: L'influence des différents causes sur les types de crise.

Les résultats obtenus dans tableau 08 et figure 16 montrent que la majorité des malades de crise de convulsion fébrile sont vécus la crise à l'issue des problèmes de rhinopharyngites et pneumopathie dans les différents type de crise et une angine qui est présentes chez certains malades de convulsion fébrile en pourcentage de 17.39%, en revanche, il ya des autres causes qui sont responsable de la crise mais leurs fréquences est moins élevés que les causes cités ci dessus .

I.4. Etude de la population globale selon l'analyse de liquide céphalo rachidien

I.4.1 . Répartition des malades selon les résultats d'analyse de LCR

Tableau 09 : Répartition des malades selon les résultats d'analyse de LCR.

	ponction lombaire négative	ponction lombaire positive
Convulsion fébrile	53	3
%	94.64	5.35

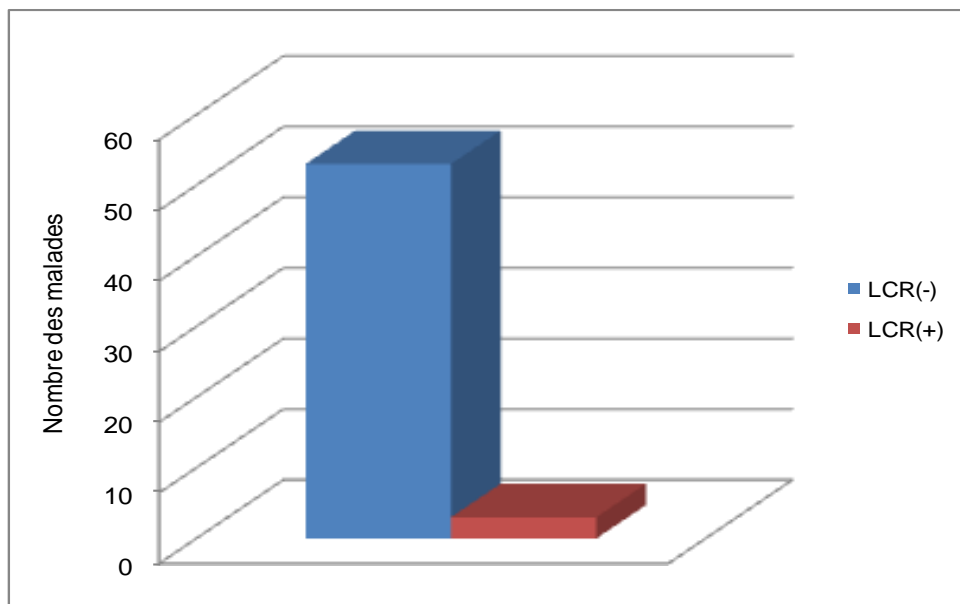


Figure 17: Représentation graphique des malades ayant LCR(+) ou (-).

Les résultats présentés dans le tableau 09 et la figure 17 montrent que la plupart des enfants souffrant d'une crise de convulsion ont une LCR négative avec un pourcentage de 94.64%. En revanche, il y a 5.35% des malades qui ont une LCR positive.

REFERENCE

BIBLIOGRAPHIQUE

Références bibliographiques

Références bibliographiques

- 1-ADAM M.,2006- LES convulsions fébriles dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Toure. Thèse magister.Faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie. MALI.P :99.
- 2-ALLEN J., FERRIE C., LIVINGSTON J., 2007 -Felt bower RG. Recovery of consciousness after epileptic seizures in children .P: 39-42.
- 3-AOUINANE K., 2006 -Pédiatrie faculté de médecine. Constantine .P :36.
- 4-AMMAR J., 2007- Hémosidérine pulmonaire idiopathique et maladie cœliaque chez l'enfant. Revue Française d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. Volume 47.P : 511–514.
- 5-ALINE G., 2014 - Le livre de protocole AgDS. P: 3-7.
- 6-ANNEGERS J., HAUSER W., SHIRTS S., KURLAND L., 1987 - Factors prognostic of unprovoked seizures after febrile convulsions. P: 8.
- 7-BAUDONJ.,2011 - D'urgence de première ligne des convulsions de l'enfant. France.P: 82
- BEGUE P.,2000 - Fièvre aiguë chez les nourrissons .Paris .P:429.
- 9-BERNARD A.,2012 - Prise en charge des convulsions fébriles chez l'enfant de 6 mois à 5 ans. P:19.
- 10-BOUSHIFA A., 2014 - Service des maladies infectieuses ; unité d'immunologie clinique, service des maladies infectieuses, CHU. IbnRochd. Casablanca. P : 64.
- 11-BILLETTE T., 1999 - Convulsion du nourrisson et conduite à tenir en urgence. Paris. P:183.
- 12-BONIN M., 2012 - Prise en charge des convulsions fébriles chez l'enfant de 6 mois à 5 ans. CHU Sainte-Justine.France. P : 4-6.
- 14-CHAMBERLAIN J., GORMAN R., 1988 - Occult Bacteriemia in Children with simple febrile Seizures. P: 142.
- 15-CARMANT L., 2002 - Les chez l'enfant convulsions fébriles. Le clinicien .P : 9.
- 16-DOUCHONS M., 2001 - Febrile seizures in childhood. In the treatment of epilepsy: Principles and Practice. Elaine Wyllie, Philadelphia, Lea and Fi beige. P: 647.
- 17- DRAVET C., BUREAU M., GUERIN R., 1992 - Severe cyclonic epilepsy in infants. Dans Roger, Epileptique syndromes in infancy, childhood and adolescence. Deuxième édition. John Libbey, London. P: 75.
- 18-ELHASSOUNI F.,2013-Intérêt de la ponction lombaire lors des convulsions fébriles chez les nourrissons et les enfants moins de 5 ans à propos de 167 cas. Thèse magister. Faculté de médecine et de pharmacie. Rabat :156.

Références bibliographiques

- 19-GENEVIEVE S., MARIE A., NGUYEN M., 2004** - Convulsions fébriles du nourrisson. p : 190.
- 20-GIRODIAS J., BAILEY B., 2003** - Approach to the febrile child: A challenge bridging the Gap between the literature and clinical practice. Podiatry Child Health .P: 8- 76.
- 21-GASTAUT H., POIRIER F., PAYAN H., 1960** - HHE syndrome: Hémiconvulsions-hémiplégique épilepsie. Epilepsie .P:418.
- 22-HACHIMI A., 2009** - LES convulsions fébriles du nourrisson dans le service de réanimation pédiatrique de l'hôpital gabriel tour .Thèse magister .faculté de médecine de Pharmacie et d'odonto – stomatologie. Mali. P : 101.
- 23- HACHULLA E.,2002** - Fièvre intermittente symptomatique des maladies inflammatoires. P:160-166.
- 24- HORDE P., 2014** - Fièvre –Définition. P:13.
- 25-JOSETTE M., 2005** - Convulsions chez le nourrisson et chez l'enfant(190), Faculté de Médecine de Marseille. P : 2-5.
- 26-JEAN C., 1994** - Impact internat, Neuilly sur seine cedex .P :92-94.
- 27 -KIMIA A.,2009** - Utility of Lumbar Puncture for First Simple Febrile Seizure among Children 6 to 18 Months of Age. Pediatrics, Volume: 123.P: 6-12.
- 28- KUGLER S., JOHNSON W., 1998** -Genetics of the febrile seizure susceptibility trait. P: 20.
- 29-KAPUTU C.MAFUTA MUSALU E., DUBRU J-M., LEROY P., TOMAT A-M, MISSON J-P., 2013** - Épidémiologie et caractéristiques des convulsions fébriles de l'enfant. Service de Neuropédiatrie. Belgique.P :9.
- 30-LIONEL C., 2002** - Les convulsions fébriles chez l'enfant, Centre de recherche de l'hôpital Sainte-Justine .P:84.
- 31- LEDUC D., WOODS S.,2013** - La mesure de la température en pédiatrie. Comité de la Pédiatrie communautaire. Société canadienne de pédiatrie. Ottawa : La Société .P :52-53.
- 32- LAROSE G., BAILEY B., LABEL D., 2013** -Aide-mémoire – Médicaments d'urgence en pédiatrie. 2 éd. Montréal : Éditions du CHU Sainte-Justine .P :102.
- 33- LAPORTE S., 2009** - Convulsions du nourrisson et de l'enfant. Institut La Conférence Hippocrate .P: 10.
- 34-MAZOUNI M., BENSENOUCI A.,2005** - Eléments de pédiatrie. Office des publications universitaires 1 place centrale de ben aknoun. C.H.U, Alger. P : 301-679.
- 35-MARISOL S., 2014** - Fièvre chez l'enfant. Le Médecine du Québec: 49-51.

Références bibliographiques

- 36-MOSTEFA K., 1995** - Conduite à tenir en pédiatrie d'urgence, Office des publications universitaires 1, place centrale de ben aknoun. Alger. P: 116-123.
- 37-MAYTAL J., STEELE R., EVIATAR L., 2000** - The value of early postictal EEG in children with complex febrile seizures. *Epilepsies*. P : 41.
- 38- MICHEL C.,2011-** Faut-il prescrire les anti-inflammatoires ou stéroïdiens à visée antipyrétique chez l'enfant. PARIS.P:9-33.
- 39-NKAM M., 1998** - Guide de diagnostic et de traitement des affections courantes au Tchad. Unité travail progrès ministère de la santé publique direction générale direction des établissements sanitaires division de la pharmacie. Tchad. P: 6-12.
- 40- NELSON K., ELLENBERG J., 1976** - Predictors of epilepsy in children who have experienced febrile seizures. P: 33.
- 41- NABULSI M., 2009** - Is combining or alternating antipyretic therapy more beneficial than immunotherapy for febrile children. *BMJ* .P:35-40.
- 42-OFTRINGEN M., BOSSUYT P., LUBSEN J., 1994** - Risk factors for seizure recurrence in children with febrile seizures: a pooled analysis of individual patient data from five studies. P: 124.
- 43-PEDESPAN L., 2007** - Convulsions hyperthermiques .P: 394-398.
- 44-PHILIPPE E., DAVID L., 2008** - 100 situations d'urgence chez l'enfant, Le guide pour ne pas céder à la panique et prendre la bonne décision .P: 365.
- 45-RIVIER F., 2004** - Convulsion de nourrisson, UFR de Médecine Neuropédiatrie. P : 16.
- 46- RICHELME C., SWARTE M., PITELET G.,2010** - Les convulsions chez l'enfant, Unité de Neurologie Pédiatrique Hôpital de l'archet II CHU de NICE. P:5-14.
- 47- RADHI A., BARRY W., 2003** - Do antipyretics prevent febrile convulsions . *Arch Dis Child* .P: 22.
- 48- SHAH S., ALPERN E., ZWERLING L., 2002** - Low risk of bacteremia in children with febrile seizures. P: 72.
- 49-SYLVIE B., 1998** - Fièvre chez l'enfant. Service de pédiatrie 2, Centre hospitalier universitaire de Dijon, hôpital d'Enfants, 10, bd du Maréchal de Lattre de Tassigny. France.P:10.
- 50-SINGH R., SCHEFFER I., CROSSLAND K., 1999** - Generalized epilepsy with febrile seizures plus: A common childhood-onset genetic epilepsy syndrome. P: 45-75.
- 51-TOUNAN P., 2002** - Pédiatrie de la fièvre chez l'enfant .paris .P:429.
- 52-TRAINOR J.,2001** - Children with first-time simple febrile seizures are at low risk of serious bacterial illness.P:7-8.

Références bibliographiques

53- VERITY C., BUTLER N., GOLDING J., 1985 - Febrile convulsions in national cohort followed from up to birth: Prevalence and recurrence in the first five years of life. P: 116.

54-VANESSA M., 1984 - Intermittent treatment of febrile convulsions with nitrazepam. Can J Neurol.P:11.

55-WILKINSON M., 2009 - Prevalence of occult bacteremia in children aged 3 to 36 months presenting to the emergency department with fever in the Post pneumococcal conjugate vaccine era .P:220.