

CONNAISSANCE DES ETUDIANTS EN SCIENCES INFIRMIERES DES PRINCIPES DE L'AUTOMEDICATION PAR LE PARACETAMOL

KNOWLEDGE OF NURSING STUDENTS OF THE PRINCIPLES OF SELF-MEDICATION WITH PARACETAMOL

R. ATHEYMEN^{1,3,*}; L. CHTOUROU^{2,3}; K. KSOUDA^{1,3}; R. SAHNOUN^{1,3}; S. HAMMAMI^{1,3}; H. AFFES^{1,3}; N. TAHRI^{2,3}; L. BEN MAHMOUD^{1,3} ET K. ZEGHAL^{1,3}.

1 : Service Régional de Pharmacovigilance de Sfax – Faculté de Médecine de Sfax -Tunisie.

2 : Service d'Hépatogastroentérologie - CHU Hédi Chaker Sfax -Tunisie.

3: Faculté de médecine de Sfax, Université de Sfax -Tunisie.

*E-mail de l'auteur correspondant : rimatheyemen16@gmail.com

Résumé

Introduction : L'automédication avec le paracétamol est fréquente et largement acceptée par les étudiants notamment du domaine de la santé. Objectifs : Etude du niveau de connaissance des étudiants de l'Institut Supérieur des Sciences Infirmières de Sfax (ISSIS) des principes de l'automédication par le paracétamol pendant l'année universitaire 2018-2019. Méthode : Il s'agit d'une étude observationnelle, transversale basée sur un questionnaire. Cette étude a été réalisée durant la période allant du 1^{er} mars à 30 avril 2019. Résultats : Notre étude a inclus 250 étudiants. L'incidence de l'automédication par le paracétamol a été de 85,6%. Les principes de l'automédication par le paracétamol restent insuffisamment connus par 38 % des étudiants en sciences infirmières. Conclusion : Le niveau de connaissance des étudiants de l'ISSIS à propos des principes de l'automédication le paracétamol paraît insuffisant rendant encore possible le risque d'un mésusage.

Mots - clés : Paracétamol ; Automédication ; Etudiant en sciences infirmières ; Mésusage.

Abstract

Introduction: Self-medication with paracetamol is common and widely accepted by students, especially in the health field. Objectives: Study of the level of knowledge of students at the Higher Institute of Nursing Sciences of Sfax (HINSS) of the principles of self-medication by paracetamol during the academic year 2018-2019. Methods: This is an observational, cross-sectional study based on a questionnaire. This study was carried out during the period from March 1st to April 30th of 2019.

Results: Our study included 250 students. The incidence of self-medication with paracetamol among HINSS students during the 2018-2019 academic year was 85.6%. We have shown that the principles of self-medication with paracetamol remain insufficiently known by 38% of nursing students. Conclusion: The level of knowledge of HINSS students about the principles of paracetamol self-medication seems insufficient, making the risk of misuse still possible.

Key – words: Paracetamol; Self-medication; Nursing student; Misuse.

ملخص

المقدمة: إن العلاج الذاتي بالباراسيتامول المتكرر والمقبول على نطاق واسع من قبل الطلاب ، لا سيما في المجال الصحي ، يعرض لخطر كبير من السمية الكبدية. الأهداف: دراسة مستوى معرفة طلاب المعهد العالي لعلوم التمريض بصفاقس بمبادئ الباراسيتامول خلال العام الدراسي 2018-2019. الطرق: هذه دراسة رصدية مقطعية مبنية على استبيان. أجريت العلاج الذاتي هذه الدراسة خلال الفترة من 01 مارس إلى 30 أبريل 2019. النتائج : تضمنت دراستنا 250 طالبًا. بلغ معدل انتشار العلاج الذاتي باستخدام الباراسيتامول بين طلاب لاتزال ISSIS خلال العام الدراسي 2018-2019 85.6%. مبادئ العلاج الذاتي باستخدام الباراسيتامول غير معروفة بشكل كافٍ من قبل 38% من طلاب التمريض. الخلاصة: يبدو أن مستوى معرفة طلاب التمريض في صفاقس حول مبادئ العلاج الذاتي للباراسيتامول غير كافٍ، مما يجعل خطر إساءة الاستخدام ممكنًا.

الكلمات المفتاحية: الباراسيتامول ; التطبيب الذاتي ; طالب التمريض ; سوء الاستعمال.

INTRODUCTION

L'automédication constitue un problème sérieux de santé publique [1]. En Tunisie, une étude réalisée par l'institut national de consommation en octobre 2014 a montré que près de 61% des citoyens font de l'automédication. C'est une pratique très fréquente chez les étudiants notamment du domaine de la santé et les antalgiques paraissent être les médicaments les plus utilisés [2-7]. Le paracétamol ou l'acétaminophène est un médicament d'utilisation large dans le monde pour son effet antalgique et antipyrétique. Il est généralement bien toléré, cependant il peut engendrer des accidents hépatiques graves en cas de mésusage. Ce mésusage est le plus souvent lié à une automédication [8, 9]. La relation entre le manque de connaissance concernant le paracétamol et la survenue d'intoxications accidentelles suite à un mésusage est établie depuis longtemps [10-12]. À notre connaissance, aucune étude tunisienne n'a étudié l'automédication par le paracétamol. La présente étude, réalisée du 1^{er} mars au 30 avril 2019 vise à étudier le niveau de connaissance des étudiants de l'Institut Supérieur des Sciences Infirmières de Sfax (ISSIS) des principes de l'automédication par le paracétamol pendant l'année universitaire 2018-2019.

METHODES

Cette étude observationnelle, transversale a été basée sur un questionnaire distribué à tous les étudiants de l'ISSIS .

1. Population de l'étude

Critère d'inclusion : Notre population a été formée par tous les étudiants inscrits dans l'ISSIS durant l'année universitaire 2018-2019. Le principe du consentement libre et éclairé a été respecté. De plus, tous les enquêtés ont été avisés de la confidentialité de l'étude, de l'anonymat et de leur droit de se retirer à tout moment sans aucun préjudice à leur égard.

Critères d'exclusion : Les critères d'exclusion ont été la non disponibilité des étudiants au moment du recueil des données ou refusant de participer à l'étude. Les questionnaires mal remplis n'ont pas été comptabilisés au moment de l'analyse des résultats.

2. Variables de l'étude

Notre étude a comporté plusieurs variables :

- Variables sociodémographiques (figure 1) :

1. Age : ans
2. Sexe : Masculin Féminin
3. Année d'étude : 1^{ère} année
 2^{ème} année
 3^{ème} année
4. Alcoolisme oui non

Figure 1 : Première partie du questionnaire

- Variable permettant d'évaluer l'incidence de l'automédication par le paracétamol chez les étudiants de l'ISSIS durant l'année universitaire 2018-2019 (Figure 2) :

5. Avez-vous déjà pris du paracétamol sans qu'il soit prescrit par votre médecin cette année ?
 Oui non

Figure 2 : Evaluation de l'incidence de l'automédication

- Variables permettant d'évaluer les connaissances des étudiants à propos l'automédication par le paracétamol (Figure 3) :

6. D'après vous quelles sont les indications de paracétamol ?
 Anxiété Fièvre Nausées
 Brûlures d'estomac Inflammation Toux
 Soulager la douleur Difficultés pour dormir Fatigue
 Etat grippal Maux de tête
 Mal de ventre douleur rachidienne

7. Parmi les noms de médicaments suivants, lesquels selon vous, contiennent du paracétamol ?

| | | |
|--|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Actifed rhume et fièvre | <input type="checkbox"/> Doliprane | <input type="checkbox"/> Dolven |
| <input type="checkbox"/> Divarius 20 mg | <input type="checkbox"/> Piroxén | <input type="checkbox"/> Grippex |
| <input type="checkbox"/> Fervex | <input type="checkbox"/> Doli rhume | <input type="checkbox"/> Diclofen |
| <input type="checkbox"/> Actifed vit c | <input type="checkbox"/> Apranax | <input type="checkbox"/> Efférgalgon |
| <input type="checkbox"/> Adol | <input type="checkbox"/> Doliprex | <input type="checkbox"/> Panadol |
| <input type="checkbox"/> Analgan | <input type="checkbox"/> Cetamol | <input type="checkbox"/> Je ne sais pas |

8. A votre connaissance, existe-t-il une dose maximale à ne pas dépasser par prise ?
 Oui Non Je ne sais pas
9. Quelle est la dose maximale (en milligrammes) recommandés pour une seule prise de paracétamol pour adulte ? (une seule réponse)
 250 500 1000 1500 2000 3000

10. Quelle est selon vous la dose maximale (en milligramme) de paracétamol que l'on peut prendre par 24h ? (une seule réponse)

500 1000 1500 2000

3000 4000 5000 6000

7000 8000 Je ne sais pas

11. Quelle est selon vous la durée minimale recommandée entre 2 prises de paracétamol ? (une seule réponse)

30min 1h 2h 3 h

4h 5h 6h 7h

8h 12h 24h Je ne sais pas

12. Quels sont selon vous les effets indésirables les plus fréquents du paracétamol ?

Allergie Infection Troubles de sommeil

Dépendance Saignement Vertiges

Intoxication Troubles digestives surdosage

Hypoglycémie Autres (.....) Je ne sais pas

13. Selon vous, quels sont les organes qui peuvent être touchés par l'intoxication avec le paracétamol ?

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> Cerveau | <input type="checkbox"/> Organes génitaux | <input type="checkbox"/> Reins |
| <input type="checkbox"/> Cœur | <input type="checkbox"/> Os et articulations | <input type="checkbox"/> Tube digestif |
| <input type="checkbox"/> Foie | <input type="checkbox"/> Peau | <input type="checkbox"/> Vessie |
| <input type="checkbox"/> Gout | <input type="checkbox"/> Poumons | <input type="checkbox"/> Je ne sais pas |

14. A votre avis, ce médicament est contre-indiqué en cas de maladie grave du foie ?

Oui Non je ne sais pas

15. Connaissez-vous les sujets à risque de développer une hépatotoxicité au paracétamol ?

Oui non

Figure 3 : Evaluation des connaissances à propos l'automédication par le paracétamol

- Variable évaluant l'implication dans l'éducation des sujets sur les risques de l'automédication par le paracétamol (Figure 4) :

16. Est-ce que vous avez participé à l'éducation des sujets pour prévenir le risque d'hépatotoxicité au paracétamol ?

Oui non

Figure 4 : evaluation de la participation à l'éducation pour la prévention du risque d'hépatotoxicité au paracétamol

3. Calcul du score total de connaissance des étudiants des principes de l'automédication par le paracétamol

Score de connaissance des formes pharmaceutiques du paracétamol :

Ce score vari de 0 à 1 : une note de 0,07 était attribuée pour chaque forme pharmaceutique correcte. La connaissance des formes pharmaceutiques du paracétamol était considérée bonne lorsque ce score était égal à 1.

Score de la connaissance de l'indication du paracétamol :

Ce score vari de 0 à 1 : une note de 0,2 était attribuée pour chaque réponse juste

(céphalée, fièvre, état grippal, douleur rachidienne, soulager la douleur). La connaissance des indications du paracétamol était considérée bonne lorsque ce score était égal à 1.

Score de la connaissance de la posologie du paracétamol (questions 8, 9, 10 et 11) :

Ce score vari de 0 à 4. Pour chaque question, nous avons attribué une note de 1 pour la réponse juste et 0 pour les réponses fausses. La connaissance de la posologie du paracétamol était considérée bonne lorsque ce score était égal à 4.

Score de la connaissance des effets indésirables du paracétamol (questions 12 et 13) :

Ce score vari de 0 à 2. Pour chaque question, nous avons attribué une note de 1 pour la réponse juste et 0 pour les réponses fausses.

La connaissance des effets indésirables du paracétamol était considérée bonne lorsque ce score était égal à 2.

Score de la connaissance de l'hépatotoxicité du paracétamol (questions 14 et 15) :

Ce score vari de 0 à 2. Pour chaque question, nous avons attribué une note de 1 pour la réponse juste et 0 pour les réponses fausses. La connaissance de l'hépatotoxicité du paracétamol était considérée bonne lorsque ce score était égal à 2.

Score total de la connaissance du paracétamol :

La somme totale des notes obtenues nous a servi pour décrire le degré de connaissances de chaque étudiant à propos de l'automédication par le paracétamol. Ce score total de connaissance varie de 0 à 10. Ainsi, un participant peut avoir :

- soit une mauvaise connaissance si le score total est inférieur à 5,
- soit une bonne connaissance si le score total est supérieur ou égal à 5.

4. Analyse des données

Les données ont été analysées par les logiciels : Microsoft Excel 2013 et SPSS 20. Les variables qualitatives ont été décrites en termes d'effectifs et de pourcentages. Les variables quantitatives ont été décrites en termes de moyennes et d'écart types.

RESULTATS

Notre population a présenté une prédominance féminine avec un sexe ratio égal à 0,73. La moyenne d'âge a été de 20,33 ± 2,10 ans.

Notre étude a inclus 250 étudiants et 34 étudiants ont été exclus (refus : 10 cas, questionnaires mal remplis : 6 cas et étudiants non disponibles : 18 cas). Dans notre étude, 96 étudiants ont été en 1^{ère} année, 75 étudiants ont été en 2^{ème} année et 79 étudiants ont été en 3^{ème} année. La consommation d'alcool a été signalée par 28 étudiants. L'incidence de l'automédication par le paracétamol chez les étudiants de l'ISSIS durant l'année universitaire 2018-2019, a été de 85,6%. Le sous-score moyen de la connaissance des indications de paracétamol a été de $0,76 \pm 0,25$ et 22% des étudiants ont cité d'autres symptômes ou pathologies ne figurant pas parmi ses dernières (Tableau I). La majorité de la population incluse, a connu plusieurs préparations pharmaceutiques contenant du paracétamol mais 7% seulement ont connu que l'Actifed rhume et fièvre* contient du paracétamol et 38,8% des étudiants ont identifié au moins une spécialité ne contenant pas de paracétamol comme en contenant.

Les médicaments proposés par les étudiants sont représentés dans la figure 1. Concernant l'étude du score de la connaissance de la posologie du paracétamol, 199 étudiants (79,7%) ont répondu qu'une dose maximale de paracétamol existe, 127 étudiants (50,8%) ont connu la dose maximale (1000 mg) recommandée pour une prise de paracétamol pour un adulte, 39 étudiants (16%) n'ont pas connu la dose maximale de paracétamol que l'on peut prendre par 24 h et 63 étudiants (25%) ont connu que la durée minimale entre 2 prises de paracétamol est de 4 heures.

Le score moyen de la connaissance de la posologie du paracétamol a été de $1,71 \pm 1,89$ avec des extrêmes allant de 0 à 4 et 40 % des étudiants ont une mauvaise connaissance de la posologie du paracétamol. Les effets indésirables du paracétamol connus par nos étudiants sont résumés dans le tableau II. Les effets indésirables les mieux connus ont été les intoxications (68,4%) et l'allergie (57,2%). La majorité de nos étudiants ont déclaré que le foie est l'organe le plus touché par l'intoxication par le paracétamol. D'autres organes ont été aussi cités par nos étudiants. Ils sont représentés dans la figure 2. Le sous-score moyen de la connaissance des effets indésirables a été de $0,7 \pm 0,15$ avec des extrêmes allant de 0 à 2.

Concernant la connaissance de l'hépatotoxicité du paracétamol, 57,6% des étudiants ont connu que le paracétamol est contre-indiqué en cas de maladie grave du foie et 71,2% des étudiants n'ont pas connu les sujets à risque de développer une hépatotoxicité au paracétamol. La connaissance globale des étudiants à propos de l'automédication au paracétamol a été évaluée par un score final. Il a été de $5,88 \pm 1,7$ avec des extrêmes allant de 0 à 10. Dans notre étude, 38% des étudiants ont présenté une mauvaise connaissance de l'automédication par le paracétamol.

Le niveau de connaissance de l'automédication par le paracétamol a été variable selon le niveau d'étude comme le montre la figure 3.

Dans notre série, 169 étudiants (79%) n'ont pas participé à l'éducation des sujets pour prévenir le risque d'hépatotoxicité par le paracétamol.

Tableau I : Indications du paracétamol, citées par les étudiants.

| | Effectif | Pourcentage |
|--|----------|-------------|
| Anxiété (sous-score = 0) | 79 | 32 |
| Brulures d'estomac (sous-score = 0) | 9 | 4 |
| Soulager la douleur (sous-score = 0,2) | 193 | 77 |
| Etat grippal (sous-score=0,2) | 168 | 67 |
| Mal de ventre (sous-score = 0) | 33 | 13 |
| Fièvre (sous-score = 0,2) | 187 | 75 |
| Inflammation (sous-score = 0) | 48 | 19 |
| Difficultés pour dormir (sous-score = 0) | 35 | 14 |
| Céphalée (sous-score = 0,2) | 162 | 65 |
| Douleur rachidienne (sous-score = 0,2) | 43 | 17 |
| Nausées (sous-score = 0) | 62 | 25 |
| Toux (sous-score = 0) | 97 | 39 |
| Infection (sous-score = 0) | 69 | 28 |
| Fatigue (sous-score = 0) | 52 | 21 |

Tableau II : Effets indésirables du paracétamol cités par les 250 étudiants

| | Effectifs | Pourcentages |
|------------------------------------|-----------|--------------|
| Allergie (sous-score=0,33) | 143 | 57,2 |
| Dépendance (sous-score=0) | 74 | 29,6 |
| Intoxication (sous-score=0,33) | 171 | 68,4 |
| Hypoglycémie (sous-score=0) | 9 | 3,6 |
| Infection (sous-score=0) | 7 | 2,8 |
| Saignement (sous-score=0) | 17 | 6,8 |
| Troubles digestives (sous-score=0) | 89 | 35,6 |
| Troubles de sommeil (sous-score=0) | 56 | 22,4 |
| Vertige (sous-score=0) | 70 | 28 |
| Surdosage (sous-score=0,34) | 131 | 52,4 |
| Je ne sais pas (sous-score=0) | 28 | 11,2 |

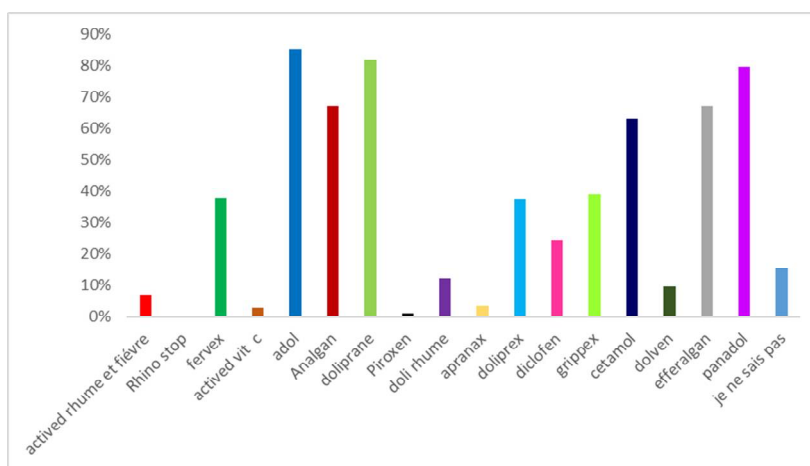


Figure 5 : Médicaments contenant du paracétamol tel ils ont été cités par les étudiants.

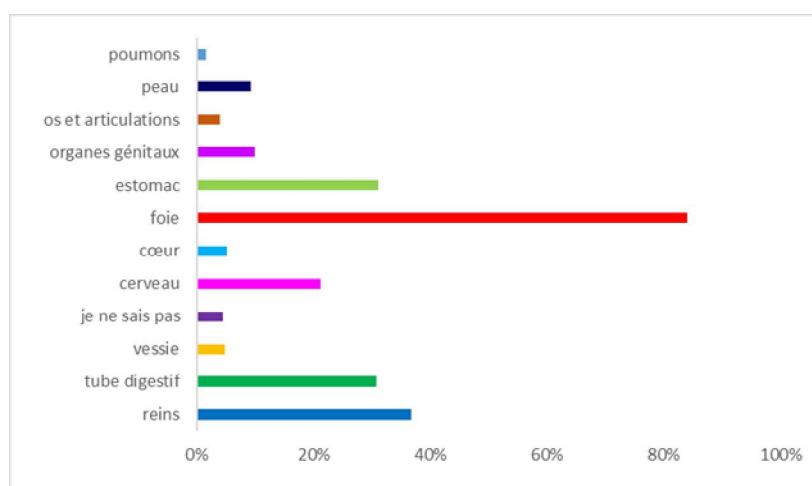


Figure 6 : Organes qui peuvent être touchés par l'intoxication avec le paracétamol selon les 250 étudiants.

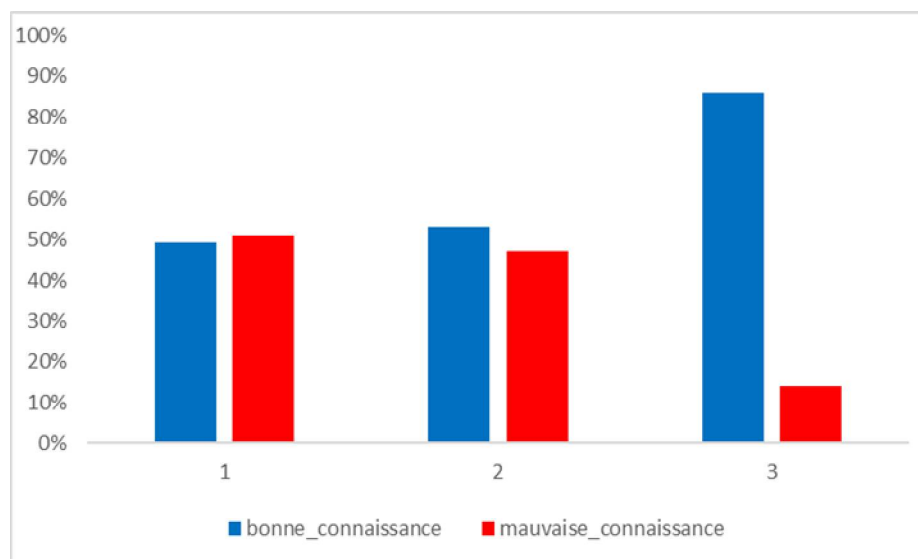


Figure 7 : Niveau de connaissance de paracétamol selon le niveau d'étude des étudiants.

DISCUSSION

Le paracétamol est un médicament sûr et efficace dans les conditions normales d'utilisation. Cependant, l'automédication avec ce médicament expose à un risque non négligeable d'hépatotoxicité. Ce travail a été mené pour étudier le niveau de connaissance des étudiants de l'ISSIS des principes de l'automédication par le paracétamol pendant l'année universitaire 2018-2019.

L'incidence de l'automédication par le paracétamol, dans notre étude, était de 85,6%. Plusieurs études ont rapporté que l'automédication avec ce médicament semble être assez fréquente et largement acceptée par les étudiants notamment du domaine de la santé [2-9]. Nos étudiants avaient une bonne connaissance des indications de paracétamol. Ce résultat est concordant avec ceux de la littérature [8, 9]. Les résultats de cette présente étude ont montré que la majorité de la population incluse, connaissent plusieurs préparations pharmaceutiques contenant du paracétamol. Seulement, une faible proportion n'a pas connu que l'Actifed rhume et fièvre* contient du paracétamol. Le risque d'association de plusieurs préparations pharmaceutiques contenant du paracétamol paraît alors faible chez nos étudiants. Dans une étude sur les pratiques d'automédication par le paracétamol dans la population générale, les répondants identifiaient correctement en moyenne seulement 5,6 spécialités contenant du paracétamol sur les 17 proposées [9]. Ils ont conclu que la prise simultanée de spécialités

contenant du paracétamol reste alors possible et elle représente l'une des principales causes d'intoxication involontaire dans cette population [9, 10].

Dans notre étude, nous avons montré que 40 % des étudiants avaient une mauvaise connaissance de la posologie de paracétamol. Cette mauvaise connaissance a porté essentiellement sur la dose maximale recommandée pour une seule prise de paracétamol (1000 mg) et le délai minimal entre deux prises qui est de 4 heures. Dans une étude américaine, un quart des sujets ayant acheté du paracétamol en vente libre dépassaient la posologie quotidienne de 4 g [13]. Dans une autre étude, le délai minimal de 4 h entre deux prises n'a été correctement identifié que par 51 % des sujets inclus et la posologie maximale de 4 g par 24 h n'était correctement identifiée que par 50 % des participants [9].

Concernant la connaissance des effets indésirables du paracétamol, les étudiants ont connu essentiellement les intoxications (68,4%) et l'allergie (57,2%). La majorité a déclaré que le foie est l'organe le plus touché en cas d'intoxication. Dans la littérature, le foie et les reins ont été déclarés d'être les plus touchés dans de telles situations [8].

L'analyse de la connaissance de nos étudiants à propos l'hépatotoxicité au paracétamol a montré que plus de la moitié de la population de l'étude déclaraient que ce médicament est contre-indiqué en cas de maladie grave du foie et la majorité n'avait pas connu les sujets à risque de développer

une hépatotoxicité au paracétamol. L'hépatotoxicité suite au surdosage au paracétamol est bien connue et plusieurs cas ont été rapportés. Ces surdosages ont été liés à un mésusage dans plusieurs cas [11, 12]. En effet, ce médicament présente une marge thérapeutique étroite et sur l'échelle internationale le surdosage par le paracétamol est devenu l'une des principales étiologies d'insuffisance hépatique aigue [13]. En outre, le paracétamol est considéré comme plus toxique chez les alcooliques chroniques avec des risques de nécrose hépatique et d'insuffisance rénale aigue qui peuvent survenir même à dose thérapeutique. La formation de métabolites hépatotoxiques est majorée par l'induction enzymatique due à l'alcool [14]. La malnutrition, le jeûne et la stéatose hépatique non alcoolique en réduisant le glutathion hépatique constituent aussi des facteurs de risques établis de l'hépatotoxicité du paracétamol, de telle sorte qu'elle pourrait survenir à dose thérapeutique [15]. Il a été suggéré aussi que les inducteurs enzymatiques, de manière générale, représentent un facteur de risque de l'hépatotoxicité du paracétamol à faible dose. Cependant, une interaction réelle ne semble documentée que pour le phénobarbital, la primidone et l'isoniazide [16]. Ces considérations concernant les effets hépatotoxiques potentiels de doses thérapeutiques du paracétamol doivent inciter à la vigilance dans un contexte où l'automédication est fréquente et doivent conduire à une éducation thérapeutique correcte des sujets. La connaissance globale des étudiants à propos de l'automédication au paracétamol a été évaluée par un score final qui a montré que 62% de nos étudiants ont été de bons connaisseurs des principes de cette automédication. Ce résultat montre que les principes de l'automédication du paracétamol restent mal connus par une proportion non négligeable des étudiants en sciences infirmières, alors que de nombreuses données sont disponibles sur sa toxicité, notamment hépatique et sur la nécessité de respecter les posologies.

Aussi nous avons démontré que la connaissance des étudiants est sous l'influence de niveau d'étude. En effets, nous avons trouvé que plus que le niveau d'étude est supérieur plus que la connaissance est bonne. Dans une étude menée en Ethiopia, il y avait aussi un lien entre l'année d'étude et la pratique d'automédication [17].

Dans notre étude, nous avons constaté que 80 % des étudiants ne sont pas impliqués dans l'éducation des sujets sur le risque de l'automédication par le paracétamol.

Or l'éducation figure parmi les rôles essentiels de l'infirmier tout au long de sa formation et de sa vie professionnelle. L'éducation thérapeutique est un processus continu dont l'objectif pour les professionnels de santé est d'être capables d'aider ces patients à acquérir la capacité de gérer leur traitement afin d'améliorer leur qualité de vie et de prévenir les complications. Selon le code de la santé publique, l'ensemble des professionnels de santé est concerné, en particulier les médecins, infirmiers, diététiciens, masseurs-kinésithérapeutes et pharmaciens [18].

CONCLUSION

Au terme de cette étude, nous avons démontré que le niveau de connaissance des étudiants de l'ISSIS à propos du paracétamol et son risque d'hépatotoxicité paraît insuffisant. D'où la pratique de l'automédication par le paracétamol chez ces étudiants comporte alors encore la possibilité d'un mésusage. Ceci incite à trouver des solutions comme l'amélioration des notices et la programmation de journées d'information sur le paracétamol afin d'améliorer les connaissances du personnel de la santé à l'égard de ce problème et de le sensibiliser sur son rôle dans l'éducation des sujets pour prévenir l'hépatotoxicité du paracétamol.

REFERENCES

- [1] World Health Organization (WHO). WHO Guidelines for the regulatory assessment of medicinal products for use in self-medication. WHO drug information. 2000 ;14(1) : 18-26.
- [2] Corrêa da Silva MG, Soares MC, Muccillo-Baisch AL. Self-medication in university students from the city of Rio Grande, Brazil. BMC public health. 2012 Dec ;12(1) :1-7.
- [3] Gutema GB, Gadisa DA, Kidanemariam ZA, et al. Self-Medication Practices among Health Sciences Students: The case of Mekelle University. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 2011 ; 01 (10) : 183-189.
- [4] Chiribagula VB, Mboni HM, Amuri SB, Kamulete GS, Byanga JK, Duez P, Simbi JB. Prévalence et caractéristiques de l'automédication chez les étudiants de 18 à 35 ans résidant au Campus de la Kasapa de l'Université de Lubumbashi. Pan African Medical Journal. 2015;21(1).
- [5] Zafar SN, Syed R, Waqar S, Zubairi AJ, Vaqar T, Shaikh M, Yousaf W, Shahid S, Saleem S. Self-medication amongst university students of Karachi: prevalence, knowledge and attitudes. Journal of the Pakistan Medical Association. 2008 ;58(4) :214.
- [6] Gyawali S, Shankar PR, Poudel PP, Saha A. Knowledge, attitude and practice of self-medication among basic science undergraduate medical students in a medical school in western Nepal. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR. 2015 Dec ;9(12) :FC17.
- [7] Ibrahim NK, Alamoudi BM, Baamer WO, Al-Raddadi RM. Self-medication with analgesics among medical students and

interns in King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia. Pakistan journal of medical sciences. 2015 Jan;31(1):14.

[8] Severin AE, Petitpain N, Scala-Bertola J, Latache C, Yelehe-Okouma M, Di Patrizio P, Gillet P. Étude prospective en pharmacie du bon usage et de la connaissance du paracétamol pris en automédication. Therapies. 2016 Jun 1 ; 71(3) : 287-296.

[9] Michel F. Pratiques de l'automédication par le paracétamol en population générale : étude quantitative sur les connaissances des patients à propos du paracétamol en automédication dans le département de la Seine-Maritime.

[10] Stumpf JL, Skyles AJ, Alaniz C, Erickson SR. Knowledge of appropriate acetaminophen doses and potential toxicities in an adult clinic population. J Am Pharm Assoc 2007 ; 47 : 35–41.

[11] Rao RB, Hoffman RS. Acetaminophen toxicity in an urban countyhospital. N Engl J Med 1998 ; 338(8) : 544-5.

[12] Wolf MS, King J, Jacobson K, Di Francesco L, Bailey SC, Mullen R, et al. Risk of unintentional overdose with non-prescription acetaminophen products. J GenIntern Med 2012; 27 :1587–1593.

[13] Larson AM, Polson J, Fontana RJ, Davern TJ, Lalani E, Hynan LS, Reisch JS, Schiødt FV, Ostapowicz G, Shakil AO, Lee WM. Acute Liver Failure Study Group. Acetaminophen-induced acute liver failure: results of a United States multicenter, prospective study. Hepatology 2005 ;42(6) :1364-1372.

[14] Riordan SM, Williams R. Alcohol exposure and paracetamol-induced hepatotoxicity. Addict Biol 2002 ; 7(2) :191-206.

[15] Kalsi SS, Dargan PI, Waring WS, Wood DM. A review of the evidence concerning hepatic glutathione depletion and susceptibility to hepatotoxicity after paracetamol overdose. Open Access Emerg Med 2011 ; 3 :87-96.

[16] Albichr IS, Hantson P. Le paracétamol à dose thérapeutique: quelles populations à risque d'hépatotoxicité?. Toxicologie Analytique et Clinique. 2018 Feb 1;30(1):19-34.

[17] Abay SM, Amelo W. Assessment of self-medication practices among medical, pharmacy, and health science students in gondar university, ethiopia. J Young Pharm 2010 ; 2(3) : 306-310.

[18] Rosellini P, Berdaï D, Molimard M, Girodet PO. Éducation thérapeutique, observance et automédication. Revue du Praticien (La). 2020 ;70(6) : e191-97.