



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Université des Frères Mentouri Constantine
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

جامعة الإخوة منتوري قسنطينة
كلية علوم الطبيعة والحياة

قسم: الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الخلوية والجزيئية

Département : Biochimie et Biologie Cellulaire et Moléculaire

Mémoire présenté en vue de l'obtention du Diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Sciences Biologiques

Spécialité : Physiologie Cellulaire et PhysioPathologie

Intitulé :

L'effet de *Nigella sativa* sur la gravité et les symptômes systémiques de la dysménorrhée.

Présenté et soutenu par : BENHAMOUDA Amina

le : 28 / 06 / 2017

KRIBA Ryma

Jury d'évaluation :

Président du jury : Mme ROUABAH .Leila

(Professeur - UFM Constantine).

Rapporteur : Mme ABED. Nousseiba

(MCB- UFM Constantine).

Examineur : Mr. TEBBANI. Fethi

(MCB- UFM Constantine).

Examineur : Mme . OUNIS. Laila

(MCB- UFM Constantine)

Année universitaire

2016-2017

REMERCIEMENTS

En tout premier lieu, Nous dois de remercier Allah le tout puissant, de nous avoir donné la force, la patience d'accomplir ce modeste travail, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés.

*Nous tiens tout d'abord à exprimer toute nos reconnaissance et nos profond respect à Madame **ABED Nousseiba**, Maître Assistent à l'Université de Constantine, pour son encadrement, sa confiance, son soutien, et sa disponibilité et ses précieux conseils qui m'ont permis de mener à bien ce travail.*

*Nous remercions Madame **ROUABAH Leila** professeur a université de Constantine pour l'honneur qu'il nous faite en acceptant de juger ce travail et d'être la présidente de ce jury.*

*Nous remercions, tout particulièrement Monsieur **TEBBANI. Fathi**, Maitre Assistent à l'Université de Constantine pour avoir accepté de juger ce travail.*

Merci à ceux et celles qui m'ont aidé d'une façon ou d'une autre, de prés ou de loin dans mon travail, je les remercie du fond du cœur.

Dédicaces

A l'aide de dieu tout puissant, qui m'a trace le chemin de ma vie, j'ai pu réaliser

ce travail qui je dédie à :

Ma très chère mère , qui a œuvre pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois a travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

celle Qui m'ont appris le sens de la vie, les premiers professeurs

«mon père»

Mon frère Taki Eddine Que Dieu le protège.

A toute ma grande famille : mes oncles, mes tantes, mes cousins et mes cousines.

Et à tous mes amies.

Une dédicac a mon binôme à Amina .

Merci pour ta confiance ma chère.

Ryma.

Dédicaces

En premier lieu je remercie Allah le tout puissant de m'avoir

La volonté, la santé et le courage pour réaliser ce travail

À celle Qui m'ont appris le sens de la vie, les premiers professeurs «ma mère» et «mon père»

Pour votre soutien constant, votre affection, vos innombrables sacrifices et sans qui je ne serais pas arrivé jusqu'ici.

Merci pour tout ce que vous m'avez appris et inculqué. Recevez ici ma profonde gratitude pour votre patience et votre confiance.

A Mes très chers frères ISLAM, HOUSSEM Et mes très chères sœurs KANZA, ROKIYA, HALIMA, CHEIMA, HADILE et FARAH

A mon mari CHAKIB et mon petit-fils MOHAMED SADJI, merci de remplir ma vie de joie et de bonheur

A la mère de mon mari HADDA que Dieu te protège.

A tous la famille BENHAMOUDA, MILOUDI

A mes adorables amies: KHAWLA, HOUDA, MARIEM, RYMA, qui m'ont toujours encouragé que Dieu nous maintient notre amitié pour toujours

A tous ceux qui m'ont encouragé de près ou de loin.

AMINA

Résumé

L'objectif de mettre en évidence l'effet thérapeutique de *Nigellasativa* sur les symptômes systémiques et sur la douleur dans la dysménorrhée. Une étude prospective portant sur les données de 70 jeunes filles a été réalisée. Cet échantillon est divisé sur cinq groupe, un groupe témoin, un groupe traité par l'ibuprofène à raison de 400mg trois fois par jour, et les trois autres groupe sont traités respectivement par 1, 2 et 3g par jour pendant les trois premiers jours de la menstruation de deux cycles menstruels successifs.

Après les deux traitements nous avons noté une diminution des fréquences de tous les signes accompagnateurs. Le groupe traité par l'ibuprofène a présenté les pourcentages d'amélioration les plus élevés par rapport au groupe témoin, suivi par les groupes traités par les différentes doses de *Nigellasativa*. Ces différences sont significatives pour les nausées, les douleurs des seins et l'irritabilité. Concernant la douleur, nous avons observé une amélioration considérable très hautement significative dans le groupe traité par 3g de *Nigellasativa* presque similaire de celle de l'ibuprofène, suivis par les groupes traités par 1 et 2g respectivement.

Ces résultats suggèrent un effet thérapeutique potentiel contre les signes accompagnateurs et un effet antiinflammatoire de *Nigellasativa* dans la dysménorrhée.

Mots clés : Nigella Sativa, Dysménorrhée, Ibuprofène, Symptômes, Douleur.

Abstract

The objective is to demonstrate the therapeutic effect of *Nigella sativa* on systemic symptoms and pain in dysmenorrhea

A prospective study on the data of 70 young girls was carried out. This sample is divided into five groups, one control group, one ibuprofen 400mg three times daily, and the other three are treated with 1, 2 and 3g per day, respectively, for the first three days of treatment. The menstruation of two successive menstrual cycles

After the two treatments, we noticed a decrease in the frequencies of all the accompanying signs. The ibuprofen group showed the highest percentages of improvement compared to the control group, followed by the groups treated with different doses of *Nigella sativa*

These differences are significant for nausea, breast pain and irritability. Concerning the pain, we observed a considerable very highly significant improvement in the group treated with 3g of *Nigella sativa* almost similar to that of ibuprofen, followed by the groups treated with 1 and 2g respectively.

These results suggest a potential therapeutic effect against the accompanying signs and an anti-inflammatory effect of *Nigella sativa* in dysmenorrhea.

Key words: *Nigella Sativa*, Dysmenorrhea, Ibuprofen, Symptoms, Pain

ملخص

الهدف من عملنا هو تقييم تأثير مسحوق بذور الحبة السوداء على آلام عسر الطمث. في الدراسة تم تقسيم العينة إلى خمس مجموعات عينة شاهدة وعينة تمت دراستها بعد تناول ايبوبروفين 400 مغ وثلاث عينات اختبرنا تأثير مسحوق بذور الحبة السوداء مع جرعات مختلفة 3.2.1 غ لمدة ثلاثة أيام الأولى من الدورة الشهرية.

بعد الدراسة لاحظنا انخفاضاً في جميع أعراض عسر الطمث.

وكانت النتائج ذات دلالة إحصائية عالية عند عينة الايبوبروفين مقارنة بالعينة الشاهدة تليها عينات المعالجة بالحبة السوداء وذات دلالة إحصائية عالية جداً عند جرعة 3 غ والايوبروفين وتليها جرعتي 1 غ و2 غ

وتشير النتائج إلى قدرة الحبة السوداء في التخفيف من آثار والتهابات عسر الطمث.

الكلمات المفتاحية : الحبة السوداء، عسر الطمث، ايبوبروفين، والألم.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau. 1 : Composition générale des graines de <i>Nigella sativa</i>	06
Tableau. 2 : Fréquences de l'amélioration des différents symptômes selon le type de traitement après la première administration	38
Tableau. 3 : Résultats du test d'analyse de la variance à un critère comparant les fréquences de l'amélioration selon le type de traitement après la première administration	39
Tableau. 4 : Fréquences de l'amélioration des différents symptômes selon le type de traitement après la deuxième administration.....	41
Tableau. 5 : Résultats du test d'analyse de la variance à un critère comparant les fréquences de l'amélioration selon le type de traitement après la deuxième administration	42
Tableau. 6 : Fréquences de l'évolution de douleur selon le type de traitement après la première administration	43
Tableau.7 : Fréquences de l'évolution de douleur selon le type de traitement après la deuxième administration	43

LISTE DES FIGURES

Figure. 1 : la plante <i>Nigella sativa</i> et ses annexes	03
Figure. 2 : Anatomie de l'utérus.....	12
Figure. 3 : Vascularisation de l'endomètre.....	13
Figure. 4 : La répartition des sujets selon l'âge.....	22
Figure. 5 : La répartition des sujets selon l'âge de ménarche	23
Figure. 6 : La répartition de l'échantillon selon la durée des règles	23
Figure.7 : La répartition des sujets selon l'abondance des règles	24
Figure.8 : La répartition des sujets selon la durée du cycle menstruel	25
Figure.9 : La répartition des sujets selon la régularité du cycle menstruel	25
Figure.10 : La répartition des antécédents dysménorrhéiques	26
Figure.11 : La répartition du caractère tabou de la dysménorrhée	27
Figure.12 : L'incidence de la dysménorrhée par rapport à la ménarche	27
Figure. 13: La fréquence de la survenue de la dysménorrhée.....	28
Figure.14 : La répartition du début des douleurs par rapport aux règles	28
Figure.15 : La répartition des filles dysménorrhéiques selon le siège de la douleur.....	29
Figure.16 : La répartition des filles dysménorrhéiques selon Intensité de la douleur	30
Figure.17 : Le retentissement de la dysménorrhée sur les capacités intellectuelles	30
Figure.18 : La répartition des jeunes filles selon leur absentéisme	31
Figure.19 : La répartition des filles selon la consultation du médecin.....	31
Figure.20 : La fréquence d'utilisation des médicaments.....	32
Figure.21 : La fréquence d'utilisation des différents médicaments.....	33

Figure.22 : La répartition des filles dysménorrhéique selon l'efficacité du différent traitement	33
Figure.23 : La répartition des filles dysménorrhéique selon l'efficacité des moyens traditionnels	34
Figure.24 : La répartition des utilisatrices d'un traitement en fonction de traitement préféré	35
Figure.25 : La fréquence des différents symptômes accompagnés a la dysménorrhée.....	36
Figure.26 : La fréquence des différents symptômes avant et après le premier traitement.....	37
Figure.27 : La fréquence des différents symptômes avant et après le deuxième traitement ...	40

LISTE DES ABREVIATIONS

% : Pourcentage

AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens.

CCI4 : Carbone tetrachloride

Cm : Centimètre

COX : cyclo-oxygénase

E .coli : Escherichia coli

FSH : Luteinizing hormone.

g : Gramme.

GnRH : Gonadotrophin Releasing hormone.

HDL : Lipoprotéine de haute densité

Kg : kilogramme

LDL : Lipoprotéine de basse densité

mg : Milligramme

ml : Millilitre

mm : Millimètre

n : Effectif

N.S : Nigella Sativa.

N.sativa : Nigella Sativa

PgE2 : Prostaglandine E2

PgF2 α : Prostaglandine F2 alpha

PGI2 : Prostacycline.

Tbhp : Hydro peroxyde de tert-butyle

TG : Température de transition vitreuse

Th1 : lymphocytes T helper 1

Th2 : lymphocytes T helper 2

SOMMAIRE

RÉSUMÉ EN FRANÇAIS

RÉSUMÉ EN ANGLAIS

RÉSUMÉ EN ARABE

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

INTRODUCTION 01

CHAPITRE. 1: ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Première partie : *Nigella sativa*

I. Généralité 02

II. Présentations 02

II.1.Aspects botaniques de N.S 02

II.2. La classe de N, S 03

II.3.La systématique de *N, sativa* 04

III. Ces utilisations 04

IV. Composition générale de la graine de *Nigella sativa* 05

V. Les propriétés thérapeutiques 06

V.1.Propriétés anti-inflammatoires 06

V.2.Propriétés antibactériennes 07

V.3.Propriété cardiovasculaire..... 07

V.3.1.Observations des effets de *N. sativa* sur le profil lipidique..... 07

V.3.2.Actions sur la fréquence cardiaque et la pression sanguine 08

V.4.Propriété hépatique 08

V.5. Propriétés anti-infectieuses 09

V.5.1.Propriétés antibactériennes..... 09

V.6.Propriétés gastro-intestinales 09

V.7.Propriétés antidiabétiques 10

V.8.Propriété des troubles métaboliques : l'obésité 10

V.9. Propriété immunomodulatrice 10

Deuxième partie: *La dysménorrhée* 12

I. Rappels anatomiques 12

I.1 L'utérus	12
I.2 L'endomètre	13
II. Rappels physiologiques	13
II.1 Le cycle menstruel utérin	13
II.1.1 L'axe gonadotrope	14
II.1.2 La phase folliculaire	14
II.1.3 La phase lutéale	14
II.1.4 La menstruation_.....	14
III. La dysménorrhée	15
III.1 Définition	15
III.2 Etiologie	15
III.3 La Femme et les dysménorrhées	16
III.4 la physiopathologie des dysménorrhées	16
III.5 les dysménorrhées et leur traitement médical	17
III.5.1 Les antis prostaglandines	17
III.5.2 Les progestatifs	18
III.5.3 Les œstroprogestatifs et la dysménorrhée	18
CHAPITRE. 2: MATERIEL ET METHODES	
I. Recrutement des participantes	19
II. Essai clinique	19
III. Analyse statistique.....	20
CHAPITRE. 3 : RÉSULTATS	
I. Description de l'échantillon	22
I.1 Caractéristiques du cycle menstruel des enquêtées	22
I.2. Caractéristiques de la dysménorrhée.....	26
II. Effet de <i>Nigella sativa</i> dans la dysménorrhée	36
II.1. Effet sur les symptômes	36
II.2 Effet sur la douleur	43
CHAPITRE. 4:	
DISCUSSION	44
CONCLUSION	45
PERSPECTIVES	
ANNEXES	
RÉFÉRENCES BIBLIGRAPHIQUES	

INTRODUCTION

Introduction

La dysménorrhée est l'ensemble des phénomènes douloureux pelviens précédant immédiatement ou accompagnant les règles. Etymologiquement, elle signifie un écoulement menstruel difficile (dys=gêne, men=mois, rhein=écoulement). La dysménorrhée représente l'une des plaintes gynécologiques les plus fréquentes. (Fignon *et al.* , 1795)

Décrite depuis l'antiquité et longtemps considérée comme un épiphénomène, la dysménorrhée connaît depuis quelques années un regain d'intérêt : les travaux récents ont en effet souligné le rôle d'une hyper contractilité utérine associée à une dysrégulation de la synthèse de certaines prostaglandines utérines. Il en a résulté une conception physiopathologique plus cohérente, et par là, une prise en charge thérapeutique mieux adaptée. (Alvin *et al.* , 1982) (Ylikorkala *et al.*, 1978)

Les Anti Inflammatoires Non Stéroïdien (l'ibuprofène et le na proxène sodique) restent le traitement en vente libre de choix chez les patientes souffrant de dysménorrhée primaire. L'efficacité des mesures non pharmacologiques demeure controversée, mais certaines peuvent être bénéfiques. C'est dans ce sens qu'on a tenté d'évaluer l'effet thérapeutique de l'administration orale de *Nigella sativa* dans la dysménorrhée. Cette plante qui est employée comme remède naturel au Moyen-Orient et en Extrême-Orient, et plus particulièrement chez les musulmans influencés par la parole prophétique. (Cihan, 2012).

Le genre *Nigella* largement utilisé comme condiment dans les pays producteurs méditerranéens et asiatiques, a suscité une attention particulière en thérapeutique avec l'espèce *Nigella sativa* L. (Cihan., 2012)

Plusieurs études mettent en avant plusieurs propriétés thérapeutiques de cette graine : actions antibactériennes (Topozada *et al.* , 1965 ;Toama *et al.*,1967) anthelminthiques , antifongiques. (Islam *et al.* , 1989)

L'objectif de ce travail de recherche consiste à étudier l'effet de *Nigella sativa* sur la gravité des symptômes systémiques et l'intensité de la douleur dans la dysménorrhée.

CHAPITRE1:

ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Analyse bibliographique

Première partie : *Nigella sativa*

I. Généralité

La graine de *N. sativa* est aussi bien utilisée traditionnellement dans l'alimentation que comme « médicament ». Dans le thé, le café, les graines servent d'aromatisant ; elles entrent dans la composition du pain, et servent aussi d'agent de conservation. La graine broyée est mélangée au miel, ou bien on s'en sert pour saupoudrer les salades. En plus des utilisations comme épice ou aromate. (Cihan ,2012) .

Originaire d'Europe méridionale, d'Asie Mineure et centrale et d'Afrique du nord.(Cihan ,2012)

Elle sert à soigner les maux de tête, la congestion nasale, les rages de dents et lutte contre les vers intestinaux. Elle était aussi utilisée comme diurétique et favorisait les menstruations et la montée de l'ai(AL-majed *et al.*, 2001)

La plante est considérée comme médicament des troubles digestifs et hépatiques, elle est également indiquée dans les céphalées chroniques et les migraines. En dermatologie, la graine traite l'alopecie, l'eczéma et l'acné ; par ailleurs on lui reconnaît des propriétés anthelminthiques et anti-infectieuses (Cihan, 2012)

Son huile et ses graines furent employées dans le traitement (Abdeslam,2015) Les graines et l'huile qui en est extraite sont les deux parties de la plante les plus utilisées en médecine traditionnelle et les seules commercialisées en Europe (les graines l'étant pour un usage culinaire). Mais nous verrons que les chercheurs se sont aussi beaucoup intéressés à l'activité de l'huile essentielle et de son constituant majoritaire, la thymoquinone (Fabienne, 2005)

II. Présentations

II.1.Aspects botaniques de N.S

Une plante herbacée annuelle. Elle croît jusqu'à une taille de 30- 60 cm environ. Sa tige est velue.

Ses feuilles vertes, brillantes sont basales et caulinaires, alternes, bi à tri pennatiséquées, composées de segments linéaires. Ses fleurs sont 56 bractées sépaloïdes et involucrees, pennatiséquées : elles se composent de 525 sépales persistants,

Analyse bibliographique

libres et pétaloïdes, de 5 à 10 pétales libres, petits, parfois absents de couleur bleu clair ou blanc veinées de vert, de 15 à 75 étamines libres et d'un ovaire supère constitué de 5 à 10 carpelles libres ou connés à la base.

Ses fruits sont des follicules connés partiellement, sessiles et fréquemment renflés, s'épanouissent entre avril et juin, et sont récoltés avant maturité complète pour conserver les graines à l'intérieur qui sont dures et noires. A l'écrasement, les graines dégagent une odeur anisée caractéristique. Son goût est aussi spécifique. Elles sont triangulaires et anguleuses de 2 à 3,5 mm de long. (Ghedira *et al.*, 2010 ; Orientica, 2010 Weiss, 2002) (Abdeslam, 2015).

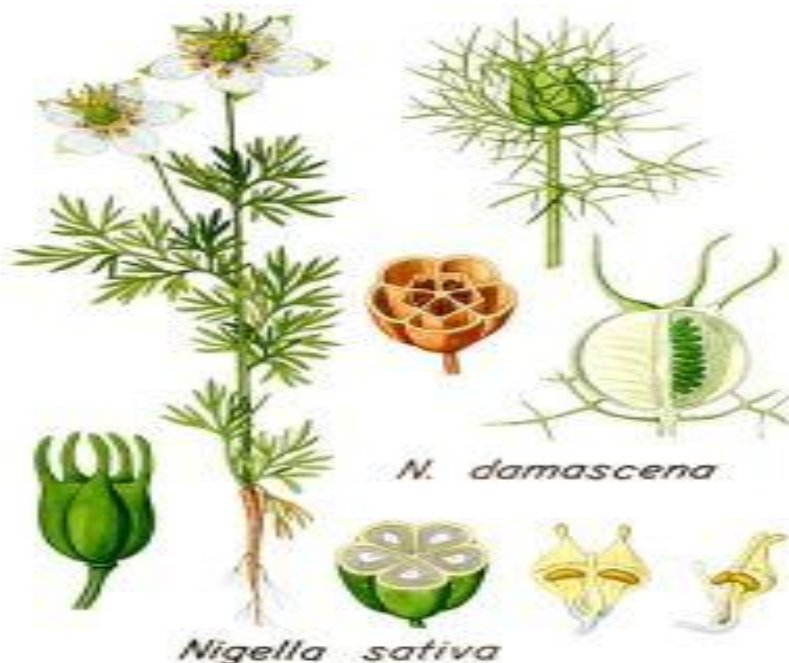


Figure01 : la plante *Nigella sativa* et ses annexes (Islam, 2004).

II.2. La classe de N, S

Le genre *Nigella* appartient aux Angiospermes, au clade des Dicotylédones vraies ou Eudicotylédones, à l'ordre des Ranunculales, à la famille des Ranunculaceae et à la sous famille des Ranunculoideae. (The Angiosperm Phylogeny Group ,2009).

Il s'agit de plantes herbacées annuelles, plus rarement grimpantes et ligneuses. Presque toutes sont des herbes terrestres, vivaces ou annuelles, certaines sont aquatiques (Bonnier ,1990 ; Ghedira, 2006).

Analyse bibliographique

C'est l'une des grandes familles des Angiospermes avec 40 à 50 genres et 1500 à 2000 espèces. Elle est cosmopolite mais plus particulièrement présente dans les régions tempérées et froides de l'hémisphère nord. Les Renonculacées sont le type même de la famille par enchaînement ; c'est à dire comportant des espèces d'aspect très variable (herbes, arbrisseaux, arbustes) ; les espèces primitives différant fortement des espèces de type évolué avec de nombreux intermédiaires les reliant entre elle. (Crete ,1965 ;Deysson ,1979 ;Guignard, 2001 ;Spichiger *et al.*, 2002).

II.3.La systématique de *N. sativa*

- Règne : Plantae
- Sous-règne : Tracheobionta
- Division : Magnoliophyta (angiosperme)
- Classe : Magnoliopsida (dicotylédone)
- Ordre : Ranunculales
- Famille : Ranunculaceae
- Genre : *Nigella*
- Espèce : *Nigella sativa*Abdeslam (Ghedira ,2010)

III. Utilisation

Le genre *Nigella* L. a été nommé d'après les graines noires caractéristiques retrouvées dans la plupart des espèces de *Nigella* Le terme Latin « nigellus » est le diminutif de « niger », qui signifie noir.(Hegi ,1975)

On la nommait Ach-chinqat dans l'Égypte Ancienne, Kalonji (énergie chaude) ou Al-KamounAl-Indî (le cumin indien) en Inde et au Pakistan, Hak Jung Chou dans la médecine chinoise, le Melathion (fleur noir) ou le Gith dans la médecine gréco-romaine. En vieux latin, elle était connue sous le nom de Panacea (qui guérit tout) ou aussi meconagriamelana. En hébreux, elle est Kezah.

Dans la péninsule arabique, on lui compte aussi plusieurs noms : AlKamoun Al-Aswad (le cumin noir [en référence à ses graines]), Al-Habbat As-Sawdah (la graine noire), Al-

Analyse bibliographique

Habbat Al-Moubâarakah (la graine bénie) As-Samîrah, Ach-Chounîz, AlQahtah, At-Tachmizaj, Al-Jamachak, Al-Bachamah. Dans les pays du Maghreb, on l'appelle Al-Kamoun, As-Sinouj ou As-Sanouj

Puis en France, nous la retrouvons sous les noms de *Nigelle* cultivée, Nigelle des jardins, *Nigelle* de Crète, Nielle, Nielle du Levant, Nielle romaine, Cumin noir, Faux cumin (Toparstan, 2012 ; Kokdil, 2006)

IV. Composition générale de la graine de *Nigella sativa*

N. sativa aurait été utilisée pour ses propriétés thérapeutiques, ainsi que comme condiment et cosmétique., il est affirmé que les graines étaient prises à la suite de repas copieux, contre les cas de refroidissement, pour le traitement des céphalées et des douleurs dentaires. (Pasha, 2006 ; Schleichen, 2003)

On dit que *N. sativa* était utilisée en Chine comme antibiotique naturel et en Inde comme stimulant, sudorifique, diurétique, ainsi que pour faciliter la survenue des menstrues et la lactation. (Orientica, 2010)

N. sativa lui attribue des propriétés thérapeutiques dans les troubles hépatiques et digestif (Tariq.M, 2008) il conseille de la frictionner sur le front pour calmer les migraines. (Dioscoride, 2003)

Elle dissipe les fluxions oculaires. Frictionnée avec du vinaigre, elle enlève les taches de rousseur, la lèpre ou encore les œdèmes. Elle enlève les cors. Elle est utile contre les maux de dents, les vers ronds, la congestion nasale. (Dioscoride, 2003)

Concernant ses diverses utilisations, en France nous retrouvons *N. sativa* qui est disponible en officine. Elle est vendue sous forme de graines, d'huile (encapsulée ou non), de gélule, mais aussi sous forme de savon, de tisane et même de bonbon en association avec du miel ou de la menthe. (Aroma-Zone, 2005 ; Féminin, 2005)

IV. Composition générale de la graine de *Nigella sativa*

Les recherches sur la composition des graines de *N. sativa* ont débuté en 1880 avec Greenish, qui publia le premier rapport mentionnant la présence de 37% d'huiles et 4,1% d'éléments minéraux (Greenish, 1880).

Analyse bibliographique

Les graines sont composées de lipides, de glucides et de protides. Selon les études les proportions de ces produits varient mais restent dans un même ordre de grandeur. Au total, il a été montré qu'elles comprenaient entre 22,0 et 53,4 % de lipides, entre 23,5 et 40 % de glucides, et entre 20,0 et 31,2 % de protides, On y retrouve aussi des vitamines et différents minéraux. (Atta ,2003 ; Al-Jasass ., 2012)

La composition en vitamines a été déterminée et révèle la présence des vitamines A, B1, B2, B6, PP et de l'acide folique et D'autres vitamines liposolubles comme le β carotène (0,05%) et la vitamine K1 (0,1%). (Nergiz *et al.* ,2003)

Sont présentes Des travaux sur la composition minérale de la graine de *Nigella sativa* ont rapporté que sa teneur en potassium est importante (1,18 % de poids total de la graine) et que le calcium, le fer, le sodium représentent 0,188 0,0575 et 0,0853 % respectivement (Nergiz *et al.* ,2003) La teneur des graines en sélénium a été également déterminée, elle représente 0,27 à 0,54 mg/kg de graines (AL-Sale *et al.*, 2006)

Une autre étude confirme l'absence de métaux lourds (cadmium, plomb et arsenic). (Al-Jassir ,1992)

Cette analyse a été réalisée sur des graines de Nigelle de Turquie en 1993. Le tableau 1 résume ces valeurs (Nergizc , 1993)

Tableau.1 composition générale des graines de *Nigella sativa* :(nergizc ,1991)

Composition	Teneur en
Eau	6.4
Lipides	32.0
Protéines	20.2
Fibres	6.6
Glucides	37.4

VI. Les propriétés thérapeutiques

V.1. Propriétés anti-inflammatoires

L'inflammation est une réaction immunitaire non spécifique en réponse à une blessure ou à une infection. Bien qu'elle soit limitée dans des conditions normales, la réaction inflammatoire peut échapper au contrôle dans certaines conditions, conduisant ainsi à des maladies chroniques inflammatoires. (Abdesselam ,2015)

Deux études in vivo ont montré des effets de *N. sativa* et de la thymoquinone sur l'inflammation dans cette première phase vasculaire. Chez le cochon d'Inde, la thymoquinone inhibe les effets vasopresseurs de l'histamine et de la sérotonine sur les muscles lisses de la trachée et de l'iléon (Chakravarty ,1993) tandis que dans une autre étude, un extrait de *N. sativa* réduit les réponses inflammatoires pulmonaires avec une diminution de l'infiltration et de l'œdème alvéolaire.(Kanter , 2009) La thymoquinone diminue la concentration d'histamine ainsi que l'infiltration des cellules de l'inflammation dans un modèle de souris pour la conjonctivite allergique.(Hayat *et al.*,2011)

En 2006, Kacem et Meraihi, ont obtenu par hydro-distillation l'huile essentielle de graines de *N. sativa* ayant été cultivé dans le Sud de l'Algérie. Ils ont cherché son effet sur l'activité de l'élastase des polynucléaires neutrophiles humains, et ont découvert une activité inhibitrice maximale à 5,8 mg/ml. Les constituants majeurs de l'huile essentielle (thymoquinone, thymol, carvacrol, carvone et p-cymène) ont été analysés à différentes concentrations ; le carvacrol a la Concentration Inhibitrice médiane la plus faible par rapport aux autres constituants (Kacem ; Meraihi ,2006)

V.2. Propriétés antibactériennes

L'huile essentielle de *N. sativa* a inhibé la croissance des bactéries Gram positif et négatif dans une étude réalisée sur plusieurs bactéries, sauf certaines souches de *Pseudomonas aeruginosa*. Les composés phénoliques présents dans l'huile seraient responsables de cet effet antibactérien. (Khan ,1999)

En 1991, Hanafy et Hatem ont étudié l'extrait par le diéthyle éther de la graine de nigelle sur plusieurs micro-organismes. Une inhibition de leur croissance dépendante de la concentration de l'extrait a été observée. Une application in vivo sur une staphylococcie

Analyse bibliographique

souscutanée de rat a été réalisée ; l'injection de l'extrait cité par voie locale a éradiqué les bactéries. (Hanafy *et al.*, 1991)

L'huile végétale de *N. sativa* se voit aussi attribuer des propriétés antibactériennes, notamment dans la conservation des aliments. En 1999, Khan montre que l'emploi de l'huile de nigelle dans la conservation des aliments à une teneur de 0,1% inhibe la croissance des micro-organismes (Khan ,1999) mêmes chercheurs ont remarqué une action synergique de l'extrait méthanolique avec les antibiotiques tels que la streptomycine et la gentamycine.à propos de n s (Morsi ,2000)

V.3.Propriété cardiovasculaire :

V.3.1.Observations des effets de N. sativa sur le profil lipidique :

Plusieurs études ont permis l'observation d'effets favorables de la part de *N. sativa* sur le profil lipidique.

Tout d'abord chez l'animal, il apparaît que l'utilisation de la poudre de *N. sativa*, de son huile végétale, de différents de ses extraits et de la thymoquinone permet de diminuer les niveaux de triglycérides, *d'HDL*, du LDL, du cholestérol total.(Bamosa *et al.*, 2002 ;Nader *et al.*, 2010 ;El-Dakhakhny *et al.*, 2000 ;Tousson , 2011) une étude chiffre la diminution du cholestérol sérique chez des rats normaux à 15,5 % et des niveaux de TG à 22 %. (Zaoui, A, *et al.*, 2002)

Puis, chez l'homme, plusieurs études sur différentes populations (hypercholestérolémiques, sains, diabétiques, hypertendus, femmes ménopausées, surpoids) parviennent aux mêmes conclusions que celles menées chez l'animal.(Bhatti ,2009) (Ahmad Alobaidi ,2014)

V.3.2.Actions sur la fréquence cardiaque et la pression sanguine

Des résultats controversés ont été rapportés concernant les actions cardiovasculaires de *N. sativa* et de ses principes actifs. Certaines études ne signalent aucun effet sur la pression artérielle chez l'animal ou chez l'homme, tandis que d'autres montrent une diminution dosedépendante de cette pression artérielle ainsi que de la fréquence cardiaque chez des rats normaux ou hypertendus spontanément.(Dehkordif *et al.*,2008 ; Tahir *et al.*,1993 ; Qidwai *et al.*,2009) Dernièrement, une étude randomisée, en double aveugle avec contrôle placebo

Analyse bibliographique

chez l'homme a montré que l'administration de 5 ml (2 fois 2,5 ml/j) d'huile végétale de *N. sativa* sur 70 volontaires sains pendant 8 semaines baissait les pressions artérielles systoliques et diastoliques sans aucun effet indésirable.(Fallah *et al.*,2013)

V.4.Propriété hépatique :

Plusieurs études in vivo et in vitro sur des rats ont montré l'effet protecteur de *Nigella sativa* sur l'hépatotoxicité et la néphrotoxicité induite.

En 1998, une étude in vitro sur des hépatocytes isolés de rats a confirmé l'effet hépatoprotecteur de la thymoquinone, vis-à-vis de la toxicité induite par l'hydroperoxyde de tétrabutyl (TBHP). Le TBHP entraîne une oxydation et une perte de glutathion intracellulaire, ce qui provoque la lyse cellulaire par rupture du cytosquelette. L'effet cytoprotecteur hépatique de la thymoquinone s'expliquerait d'une part, par son activité antioxydante en conservant le glutathion intracellulaire et, d'autre part, par son effet anti-inflammatoire en inhibant la COX empêchant la formation de thromboxane B₂, responsable des lésions membranaires (Daba *et al.*, 1998 ; Nagi *et al.*, 1999)

Une autre étude incluant les différents constituants isolés de *Nigella sativa*, dont la thymoquinone, le p-cymène et l' α -pinène, sur l'hépatotoxicité induite par le CCl₄ sur des rats, montre que seule la thymoquinone administrée à 12,5 mg/kg a un effet hépatoprotecteur. Les rats étant toujours prétraités par les constituants testés, on parle alors plutôt de rôle préventif que curatif. De plus, il a été noté que des concentrations plus fortes en thymoquinone induiraient un stress oxydatif lésant les cellules hépatiques (Mansour, 2001)

V.5. Propriétés anti-infectieuses

V.5.1.Propriétés antibactériennes

Au milieu des années 1970, les premiers travaux d'El-Fatraty par la méthode des disques permettaient de tester l'activité antibactérienne de l'huile essentielle de *N. sativa*. Il en ressortit une grande activité contre les bactéries gram-positif (*S. aureus*) (El-Fatraty, 1975 ; Toama .,1974) L'action contre *S. aureus* a été retrouvée in vitro dans une autre étude avec des effets sur des bactéries gram-négatif (*P. aeruginosa*, *E. coli*). Une synergie avec plusieurs antibiotiques (streptomycine, gentamicine, spectinomycine, érythromycine, tobramycine, doxycycline, chloramphénicol, acide nalidique, ampicilline, lincomycine,

Analyse bibliographique

sulphaméthoxyzoletriméthoprimine) a été démontrée (Hanaf *et al.* ,1991) L'extrait méthanolique de *N. sativa* a exercé une forte inhibition sur *Streptococcus mutans*, ce qui permet de déduire une éventuelle action dans le traitement des caries et de la plaque dentaire qui se composent principalement de cette espèce bactérienne.(Burits *et al.* ,2000) (Ferdous, 1992) (Keshri, G *et al.* ,1995) L'huile végétale possède aussi une activité vis-à-vis de plusieurs souches de *Listeria monocytogenes*, supérieure à celle de la gentamycine, (Burits *et al.*,2000 ;Keshri *et al.* ,1995 ; Nair, 2005)

V.6.Propriétés gastro-intestinales :

La graine de *N. sativa* est largement utilisée dans les troubles du système gastro-intestinal. L'huile a un effet cytoprotecteur (Ali *et al.*, 2002)

Dans l'ulcère induit par l'aspirine sur des rats, l'extrait aqueux de graine de nigelle a eu une activité antiulcéreuse (Akhtar *et al.*,1997) Le volume de sécrétion acide gastrique, l'acidité totale et libre ont nettement diminué. (Ramadan , 2007)

Une autre étude a montré les effets de la thymoquinone dans la colite induite par l'acide acétique chez le rat. À faible dose, 5 mg/kg, la thymoquinone a eu un effet protecteur partiel, et à doses plus élevées la protection a été plus importante qu'avec la sulfasalazine (antiinflammatoire intestinal utilisé dans la rectocolite hémorragique). La protection serait en partie due aux propriétés antioxydantes de la nigelle (Mahgoub , 2003)

V.7.Propriétés antidiabétiques :

Le traitement avec diverses préparations de *Nigella sativa* L. entraîne systématiquement une diminution de la glycémie chez différents modèles animaux.

Une étude pour voir l'implication de la nigelle et ses constituants dans la sécrétion d'insuline, montre que la nigelle aurait une action extra-pancréatique. Sur des îlots pancréatiques de rats isolés, en présence de glucose à 3, 5,6 et 11,1 mm, les effets de la nigellone, de la thymoquinone et de l'huile fixe de nigelle sur la sécrétion d'insuline ont été étudiés. En présence d'huile, de nigellone et de thymoquinone, une diminution de la glycémie est observée après 2,4et6 semaines, périodes non superposables à la stimulation de la sécrétion d'insuline. Cet effet hypoglycémiant n'est donc pas en relation avec la sécrétion d'insuline et *N. sativa* aurait un mécanisme d'action extra-pancréatique (Ramadan ,2007)

V.8. Propriété des troubles métaboliques : l'obésité :

L'obésité est un problème de santé majeur affectant tous les groupes d'âge, résultant en une augmentation significative de la mortalité et de la morbidité liée à des maladies cardiovasculaires, au diabète de type 2, ou encore au syndrome métabolique. Sur des modèles de rats diabétiques obèses, un extrait aqueux de *N. sativa* normalise le poids des animaux. Un autre extrait de la plante (éther de pétrole), après 4 semaines de traitement de rats normaux, induit une perte de poids initiale transitoire ainsi qu'une réduction de la consommation d'aliments. L'absence de signe physique ou comportemental laisse de côté le possible résultat d'un effet toxique de *N. sativa*. Lors des trois dernières semaines de traitement, les rats reviennent à un niveau proche de la normale laissant penser alors à l'existence d'un léger effet anorexique de la part de cet extrait de *N. sativa* (Le, P.M, et al. 2004) Une étude chez 50 hommes obèses en double aveugle a montré que *N. sativa* réduisait le tour de taille, de hanches et induisait une perte de poids. (Datau *et al.*, 2010)

V.9. Propriété immunomodultrices :

En 1987, El-Kadi et Kandil publient la première étude sur le sujet ; ils ont montré que la graine de nigelle possède des propriétés immunomodultrices in vivo sur les lymphocytes T (El kadi et al., 1987). Plus tard d'autres études ont confirmé que la nigelle agissait à la fois sur l'immunité innée et acquise, donc qu'elle pouvait intensifier la réponse immunitaire (Salem, 2005)

En 2005, une étude sur les effets de l'huile essentielle de nigelle sur la production de cytokines Th1 et Th2 par les cellules mononuclées de la rate lors d'une allergie induite chez la souris fut publiée. Aucune différence significative sur la production de cytokines n'a été observée après administration par voie orale d'huile de nigelle pendant un mois ; elle n'aurait pas d'effet sur la production de cytokines. Par la suite d'autres études ont permis de constater que les effets de *Nigella sativa* L. sur la production de cytokines sont dépendants de la nature et de la dose de ses composants, ainsi que de la nature des cytokines étudiées (Salem, 2005)

Analyse bibliographique

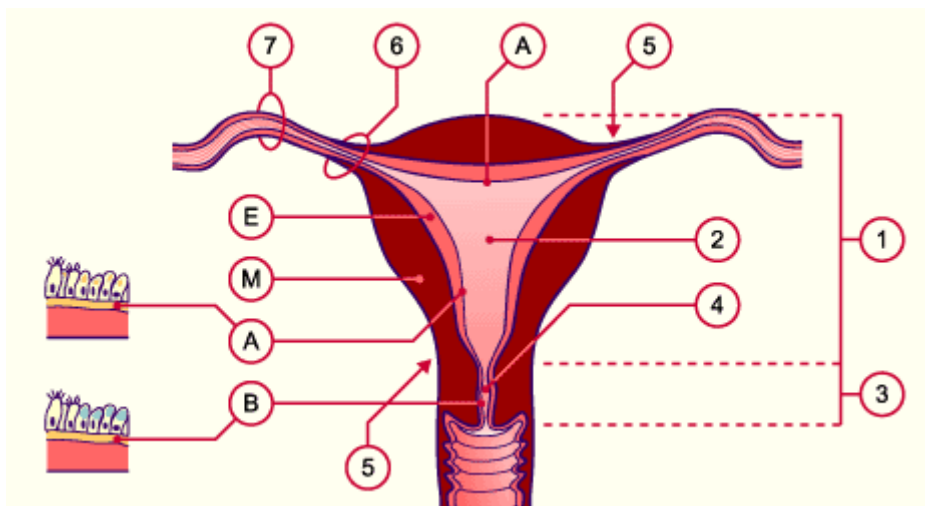
La deuxième partie: la dysménorrhée

I. Rappels anatomiques

I.1 L'utérus

L'utérus est situé dans le pelvis en position médiane, entre la vessie et le rectum. C'est un organe musculaire piriforme et creux constitué d'un corps utérin avec à sa face supérieure le fond utérin. D'un isthme et d'un col renfermant le canal cervical qui fait communiquer le vagin à la cavité utérine.

La paroi de l'utérus est formée de 3 couches : une tunique externe, séreuse ; une tunique moyenne, musculaire lisse, le myomètre ; une tunique interne, muqueuse, l'endomètre.(Krstic,1997)



1 corps utérin

2 cavités utérines.

3 cols utérins.

4 canal endocervical.

5 isthmes.

6 segments interstitiels.

7 trompes

A muqueuse endométriale.

B muqueuse endocervical.

E endomètre.

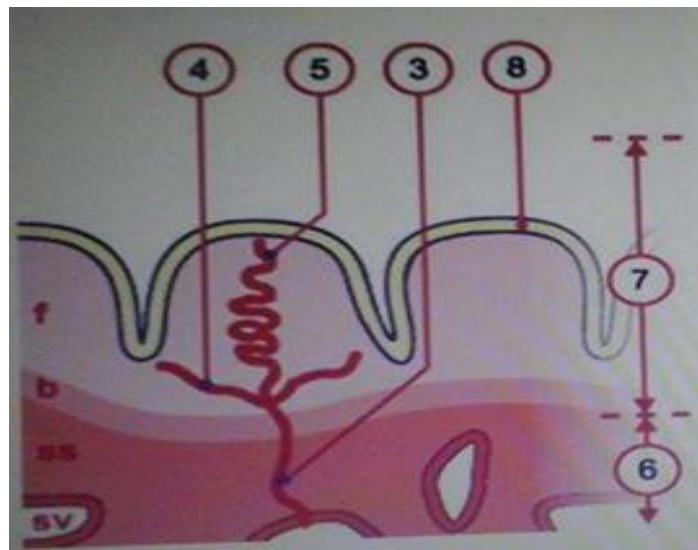
M myomètre.

Figure. 2 : Anatomie de l'utérus (Krstic, 1997)

Analyse bibliographique

I.2 L'endomètre

Il est constitué d'un épithélium prismatique uni stratifié, d'une lame basale, de glandes utérines et d'un tissu conjonctif richement vascularisé. L'endomètre est composé de 2 couches. La couche superficielle (les 2/3) qui est fonctionnelle, prolifère, se différencie puis desquame à chaque cycle en l'absence de nidation. Elle est irriguée par les artères spiralées. La couche profonde, couche basale, ne tombe pas lors de la phase menstruelle, Elle est irriguée par les artères basales. (Krstic, 1997).



3 Artères radiales

4 Artères basales

5 Artères spiralées

6 Myomètre

7 Endomètre (couche fonctionnelle f, basale b)

8 Epithélium utérin.

Figure. 3 : Vascularisation de l'endomètre (Krstic, 1997).

II. Rappels physiologiques

II.1 Le cycle menstruel utérin

Il est composé d'une phase folliculaire suivi d'une phase lutéale.

Son fonctionnement est régi par l'axe gonadotrope.

II.1.1 L'axe gonadotrope

Des neurones hypothalamiques sécrètent une neuro-hormone la GnRH (gonadotrophin Releasing hormone) de manière pulsatile.

Au niveau de l'adénohypophyse, la GnRH stimule la sécrétion de 2 hormones : la FSH (folliculo stimulating hormone) et la LH (Luteinizing hormone).

Ces 2 hormones sécrétées dans la circulation sanguine, vont au niveau de l'ovaire, stimuler la sécrétion des œstrogènes et de la progestérone.

Ces hormones ovariennes vont agir au niveau des tissu cibles (endomètre, glaire cervicale...) permettant la fonction de reproduction. Elles exercent également une rétroaction au niveau de l'hypothalamus et de l'hypophyse. (Blondel, 2014).

II.1.2 La phase folliculaire

La phase folliculaire est dite proliférative .Elle se caractérise, au niveau de l'endomètre, par une augmentation du nombre de glande qui s'allongent et une augmentation de l'épaisseur du stroma sous l'influence des œstrogène.

Au niveau du myomètre les œstrogènes entraînent également une augmentation de l'épaisseur.

Les contractions myométriales sont faibles mais leur fréquence augmente et le tonus de base également. (Blondel, 2014).

Analyse bibliographique

II.1.3 La phase lutéale

La phase lutéale, dite sécrétoire, qui succède à l'ovulation est sous la dépendance de la progestérone. Cette hormone est sécrétée par le corps jaune (résultat de la transformation du Follicule de De Graaf après expulsion de l'ovocyte lors de l'ovulation). (Blondel, 2014).

II.1.4 La menstruation

En l'absence d'implantation d'un œuf fécondé, la régression du corps jaune provoque la chute des taux circulants d'œstradiol et de progestérone, au sein du réseau vasculaire utérin, seules les artères spiralées sont hormono-sensibles. La contraction spasmodique de leur média est responsable d'une ischémie entraînant la nécrose de la partie fonctionnelle de l'endomètre. (Blondel, 2014).

III. La dysménorrhée

III.1 Définition

La dysménorrhée correspond aux douleurs abdomino-pelviennes à type de crampes, pouvant irradier dans le dos, qui surviennent peu avant et pendant les menstruations.

On distingue la dysménorrhée primaire et la dysménorrhée secondaire.

Les dysménorrhées, qu'elles soient primaire ou secondaires, sont des douleurs abdomino-pelviennes cycliques, rythmées par les règles, survenant juste avant leur début, durant le plus souvent un jour ou deux, parfois jusqu'après les règles, et allant alors en crescendo (Apter *et al.*, 2004).

Ces souffrances, très variables d'intensité, allant de la simple gêne à la douleur paroxystique aiguë, sont spécifiques de l'apparition du flux menstruel.

Les dysménorrhées prennent donc une importance considérable dans la vie socioprofessionnelle des jeunes filles et des femmes, en conditionnant leur immobilisation et donc leurs absences scolaires, leurs contre-performances sportives ou intellectuelles, leurs arrêts de travail.

III.2 Etiologie

La dysménorrhée primaire est presque toujours essentielle. lorsqu' 'elle est organique il peut s'agir d'une malformation utéro-vaginale qui forme un obstacle à l'écoulement du flux menstruel. La douleur est alors intense dès le premier épisode et s'accroît à chaque menstruation. Il faut également penser à l'endométriose juvénile lorsque la douleur est très invalidante et se prolonge au-delà des règles (Pélissie *et al.*, 2005).

La dysménorrhée secondaire est généralement organique. Ses étiologies peuvent être une endométriose, une adénomyose, un myome, des polypes endométriaux (Simon *et al.*, 2011) Elle peut également résulter d'une mauvaise tolérance à un dispositif intra-utérin ou d'une infection pelvienne chronique (Cohen *et al.*, 1997)

III.3 La Femme et les dysménorrhées

Chez la femme après 20-25 ans, la dysménorrhée peut apparaître, ou réapparaître. Ainsi, une dysménorrhée réapparue après quelque année de contraception œstroprogestative maintenant arrêtée, doit être prise en compte tout comme une dysménorrhée primaire, stable, et peu marquée, qui s'aggrave brutalement. Quant à l'apparition soudaine d'une dysménorrhée secondaire, qui s'installe en fin de règles et dure plusieurs jours, accompagnée ou non de ménométrorragies, elle doit faire évoquer soit une endométriose soit une adénomyose.

C'est donc après un interrogatoire précis et complet, que l'on s'orientera vers une dysménorrhée organique primaire ou secondaire (Quéreux *et al.*, 2004)

III.4 la physiopathologie des dysménorrhées

La douleur menstruelle est l'expression d'une hypoxie tissulaire consécutive à l'hypercontractilité du myomètre et à la vasoconstriction de ses artéioles (Quéreux *et al.*, 2004)

Trois familles d'agents utéro toniques et vasoconstricteurs ont une responsabilité reconnue pour cette affection: les prostaglandines dont le rôle est prépondérant dans 80 à 90 % des cas, l'arginine vasopressine et les leucotriènes.

Quant au rôle de l'innervation utérine, il est encore peu connu.

L'hypercontractilité du myomètre est le phénomène essentiel. Dans les dysménorrhées, le tonus de base est très augmenté, de même la fréquence et l'amplitude des contractions. La vasoconstriction artériolaire est constante.

L'endomètre humain synthétise des prostaglandines PgE2 et PgF2 α en quantité faible pendant la phase folliculaire, puis progressivement croissante pendant la phase lutéale (Massonneau *et al.*, 1998).

La production trop importante de prostaglandines et/ou un déséquilibre entre les différentes prostaglandines (la prostacycline, PGI2 est utéro-relaxante et vasodilatatrice) peut donc induire des phénomènes constrictifs douloureux.

L'hypersécrétion endométriale de prostaglandine serait le principal facteur étiologique de la dysménorrhée essentielle ou fonctionnelle .

Analyse bibliographique

Dans l'endomètre sécrétoire, la synthèse des prostaglandines est augmentée par l'œstradiol et diminuée par la progestérone (Illouz *et al.*, 1998)

III.5 les dysménorrhées et leur traitement médical

Dans l'endométriose externe et dans l'adénomyose, H. Kock (Kock *et al.*, 1992), montre bien qu'il existe dans ces deux situations une hypersécrétion de prostaglandines.

Ils découlent logiquement des notions physio pathogéniques décrites.

Mais le choix du traitement doit également dépendre de la femme et des caractéristiques de sa dysménorrhée:

- Intensité de la dysménorrhée et surtout de sa cause organique ou essentielle;
- Des résultats des traitements antérieurs (automédication ou prescriptions);
- De l'existence ou non d'anomalies du cycle menstruel chez la jeune fille ;
- Du besoin d'une contraception chez la jeune fille ou la femme ; Que ce soient des anti prostaglandines (essentiellement les anti-inflammatoires non stéroïdiens) (AINS), des progestatifs qui diminuent et la contractilité utérine, et P_{gF2α}, ou des œstroprogestatifs qui réduisent la sécrétion des prostaglandines en atrophiant l'endomètre, ce sont les 3 classes essentielles de médicaments actifs.

Ils peuvent être parfois associés ou remplacés les uns par les autres.

D'autres traitements antispasmodiques, ou à visée psychologique peuvent être associés.

III.5.1 Les anti prostaglandines

Ce sont les inhibiteurs de la synthèse des prostaglandines:

- l'acide acétylsalicylique, dont l'efficacité n'est pas évidente dans cette indication et
- les anti-inflammatoires non stéroïdiens(AINS), dont certains sont non seulement des anti prostaglandines, mais également des antagonistes, qui inhibent spécifiquement la liaison à leurs récepteurs.

Au total, ils entraînent une diminution de la concentration endométriale en prostaglandines, et une inhibition de l'activité contractile de l'utérus.

Analyse bibliographique

Il ne peut s'agir que d'un traitement ponctuel, de très courte durée, à dose efficace dès le début de la menstruation, même si la douleur n'est pas encore intense.

III.5.2 Les progestatifs

Leur efficacité est connue de longue date. Ils agissent en diminuant la motricité utérine, réduisant significativement la PGF2 α (De Ziegler *et al.* , 1996 ; De Ziegler *et al.* , 2005).

– la progestérone et la rétro progestérone, (Utrogestan®200 mg, Duphaston®10) seront particulièrement indiquées.

Chez la jeune femme chez qui l'on soupçonne par l'examen clinique et à l'aide des examens complémentaires une endométriose ou une adénomyose, à l'origine de sa dysménorrhée organique, on peut bien entendu prescrire des AINS, mais essayer surtout un traitement Progestatif bien conduit.

III.5.3 Les œstroprogestatifs et la dysménorrhée

L'hypotrophie endométriale et l'absence d'ovulation sont des facteurs évidents de diminution du taux de sécrétion des prostaglandines sous contraception œstroprogestative, qu'elle soit: orale ,cutanée ou vagin

CHAPITRE 2:

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Matériel et méthodes

I. Recrutement des participantes

Afin d'étudier l'effet de l'administration orale de la poudre de la graine de *Nigella sativa* dans la dysménorrhée, on a réalisé une étude prospective avec 70 jeunes filles adultes, nous avons inclus les jeunes filles volontaires, saines, et âgées de 18 à 29 ans. Les objectifs de l'étude étaient clairement expliqués aux participantes qui ont été convaincus et consentantes pour participer à cette étude.

Les critères d'exclusion sont respectivement, les femmes mariées, tout sujet malade, refusant de participer à cette étude, ayant un âge inférieur à 18 ans ou souffrant de l'aménorrhée.

II. Essai clinique

Les 70 sujets ont été divisés sur cinq groupes, le premier étant un groupe témoin composé de 18 personnes. Les autres participantes ont été administrées par voie orale par la poudre de la graine de Nigelle ou de l'Ibuprofène (400mg) pendant les trois premiers jours de la menstruation, pour deux cycles menstruels successifs. Le traitement a été réalisé de la manière suivante : une dose d'un gramme de la poudre des graines de *Nigella sativa* a été administrée le matin, deux grammes répartis en deux prises ou bien une dose journalière de trois grammes a été répartie en 3 prises. Chacun de ces trois groupes est composé de 14 sujets. On a utilisé la cuillère à café comme cuillère mesure dont le contenu est d'environ 2g. Le dernier groupe est composé de 10 sujets qui ont été traités par l'Ibuprofène (400mg) trois fois par jour au milieu des repas.

Les graines de Nigelle utilisées ont été achetées à partir d'un herboriste à Constantine, en tenant compte de la date de péremption.

Une identification et une évaluation de la sévérité des différents symptômes de la dysménorrhée ont été réalisées pour chaque sujet, avant et après traitement en utilisant un questionnaire inspiré d'un ensemble d'interrogatoires déjà utilisés (Annexe I). Une échelle visuelle analogique de la douleur est remplie par chaque participante avant et après traitement afin d'évaluer l'effet analgésique de la graine de Nigelle dans la dysménorrhée (Annexe I).

On a utilisé les données des participantes interrogées pour réaliser une étude transversale visant à rechercher toute manifestation clinique associée à la dysménorrhée.

III. Analyse statistique

Tous les renseignements consignés sur les questionnaires et les échelles visuelles analogiques ont été transposés et analysés à l'aide du logiciel «IBM SPSS Statistics 20 » et «Microsoft Excel 2007» afin de réaliser les statistiques descriptives ainsi que la comparaison des fréquences des différents symptômes et des scores de la douleur après traitement. Des tests d'ANOVA à un facteur ont été utilisés pour réaliser cet objectif.

CHAPITRE 3:

RÉSULTATS

Résultats

I- Description de l'échantillon

La population échantillonnée est composée de 70 jeunes filles. avec une moyenne d'âge de $22.85 \pm 2,31$, une distribution de 18.57% d'individus appartient à l'intervalle [18-21], 70% âgés entre [22-25] 11.43% âgés entre [26-29] (Fig.4).

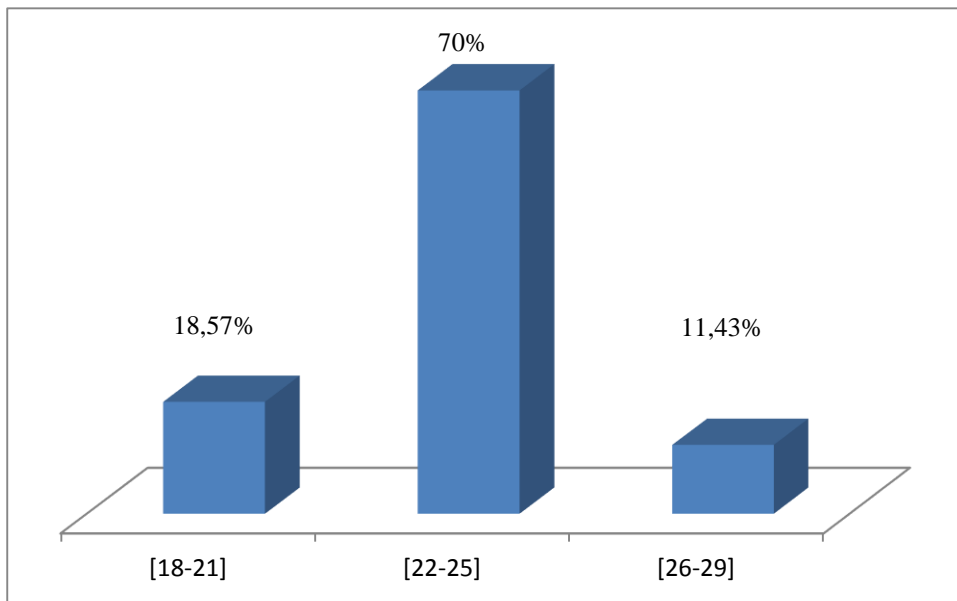


Figure. 4 : La répartition des sujets selon l'âge.

I.1- caractéristiques du cycle menstruel des enquêtées.

La majorité des enquêtées soit 72,86% ont eu leur ménarche (l'âge de premières règles) entre 10 et 13 ans, par rapport à 27,14% l'ont eu à un âge de [13-16] ans. La moyenne de l'âge de la ménarche est de 18,1 ans ± 1.25 (Fig. 5).

Résultats

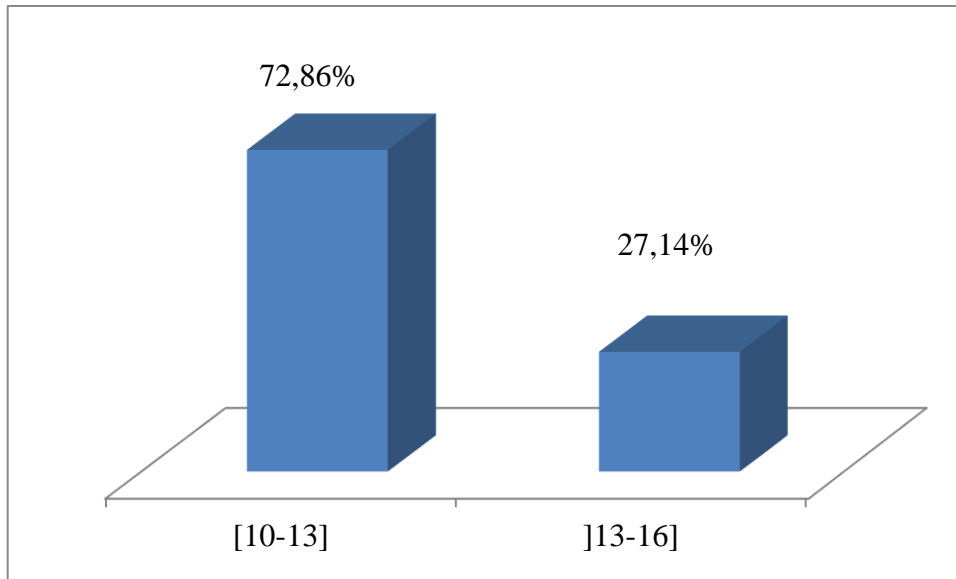


Figure. 5 : La répartition de l'échantillon selon l'âge de premières règles

La durée des règles des enquêtées varie entre 4 à 6 jours chez 61,4 % des sujets, inférieure à 4 jours chez 12,9 % et supérieure à 6 jours chez 25,7 %. (Fig.3).

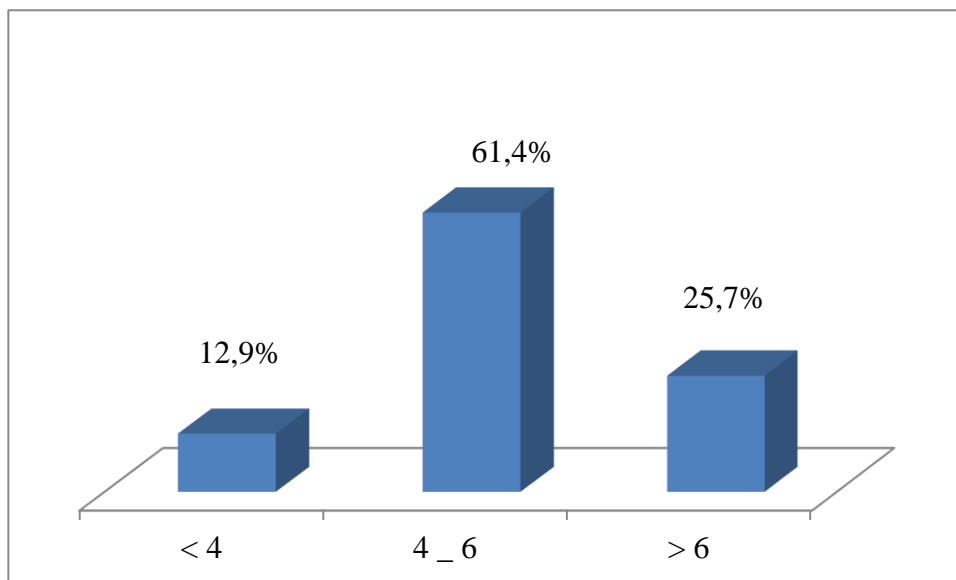


Figure .6 : La répartition de l'échantillon selon la durée des règles

Résultats

L'abondance des règles est jugée moyenne chez la plupart des filles soit 75,7 %, importante chez 20 % et minime chez 4.3 % (Fig.7).

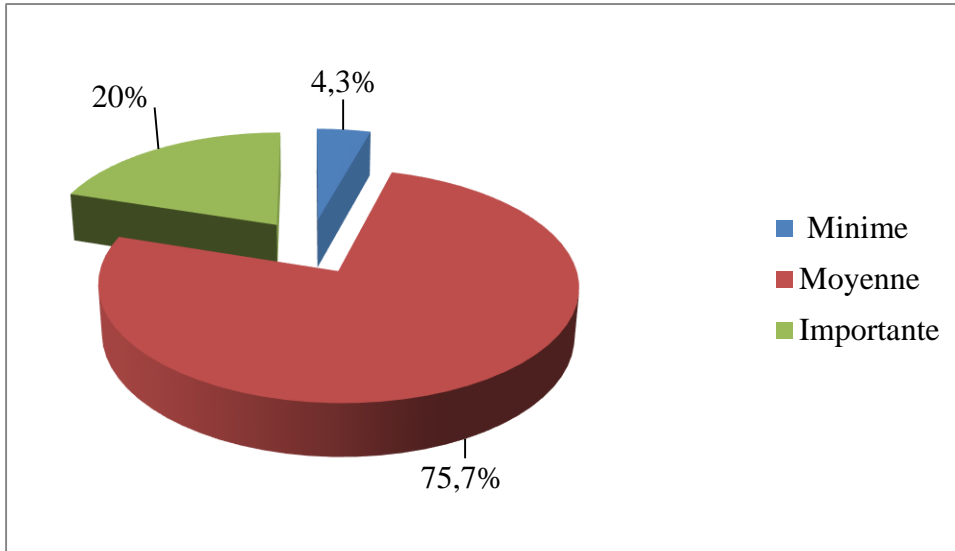


Figure.7 : La répartition des sujets selon l'abondance des règles

Sur les 70 questionnées, 44,3 % ont un cycle de 28 jours, 44,3% ont un cycle supérieur à 28 jours et 11,4% ont un cycle inférieur à 28 jours (Fig.8).

Résultats

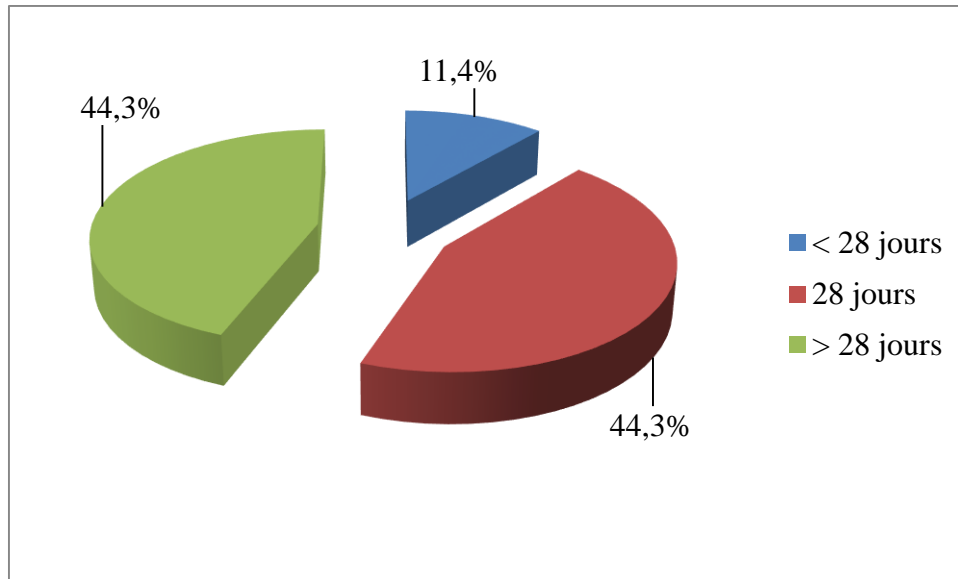


Figure.8 : La répartition des sujets selon la durée du cycle menstruel.

Plus que la moitié des jeunes filles enquêtées soit 62,9% ont un cycle régulier et 37,1 % ont rapporté une irrégularité de leur cycle menstruel. (Fig.9).

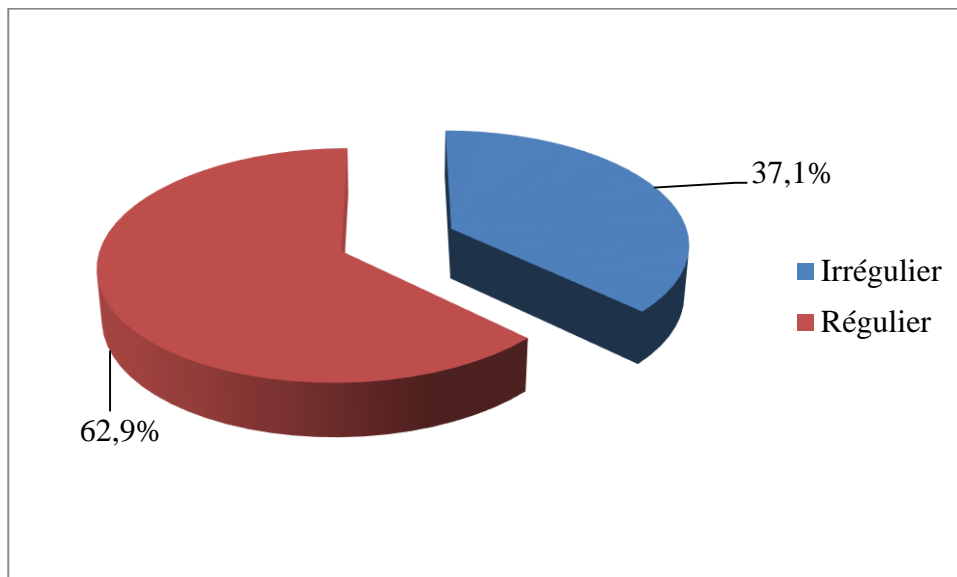


Figure.9 : La répartition des sujets selon la régularité du cycle menstruel

Résultats

Sur les 70 enquêtées, 45.7 % ont un membre de la famille souffrant de douleurs soit sœur ou mère (Fig.10)

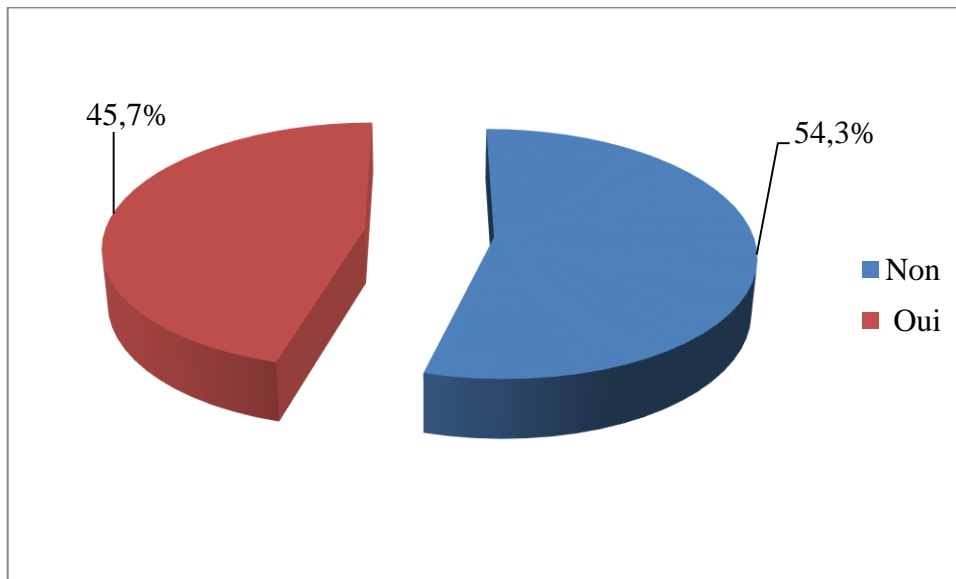


Figure.10: La répartition des antécédents dysménorrhéiques.

I.2. Caractéristiques de la dysménorrhée

100% des sujets enquêtées souffrent des douleurs dysménorrhéiques. La durée moyenne de la dysménorrhée est inférieure à 24 heures pour la plupart des jeunes filles soit 71,4%. Sur les 70 jeunes filles questionnées, 45,7 % déclarent que la dysménorrhée est un sujet tabou et elles trouvent des difficultés à l'aborder avec un étranger. Alors que la plupart soit 54,3 % trouve que la dysménorrhée est tout à fait logique à discuter sans aucun complexe (Fig.11).

Résultats

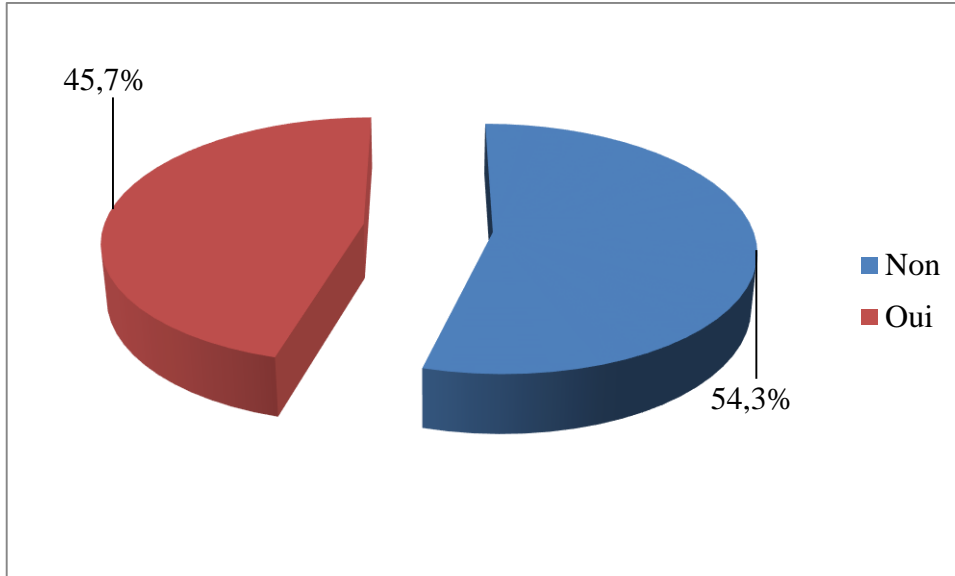


Figure.11 : la répartition du Caractère tabou de la dysménorrhée

Nos résultats montre que 27,1 % des sujets ont eu leur dysménorrhée dès la première année de la vie génitale, contre 72.9 % qui l'ont eu après la première année (Fig.12).

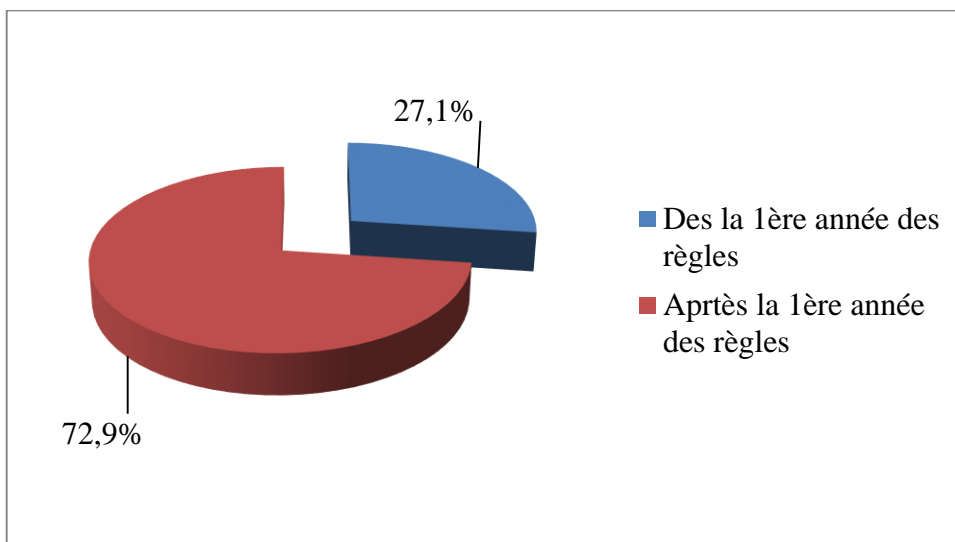


Figure.12 : L'incidence de la dysménorrhée par rapport à la ménarche.

Résultats

Parmi les 70 jeunes filles dysménorrhéiques, 31,4 % présentent des douleurs constantes chaque mois, et chez 21,4 %, les douleurs sont fréquentes. Tandis que chez 47,1% elles sont occasionnelles (Fig.13).

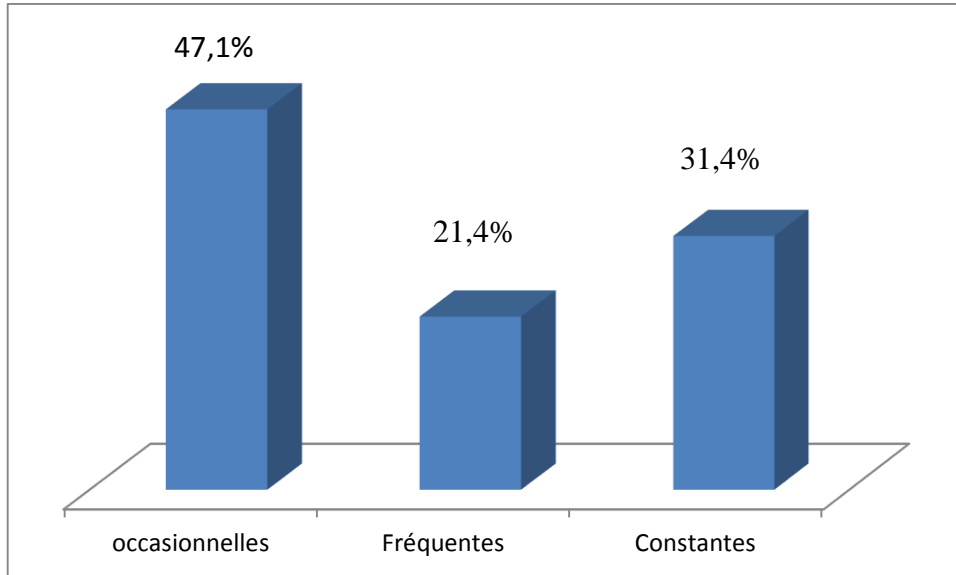


Figure.13 : La fréquence de la survenue de la dysménorrhée.

Chez la majorité soit 54,3% des sujets, les douleurs surviennent au début de l'écoulement (Fig.14).

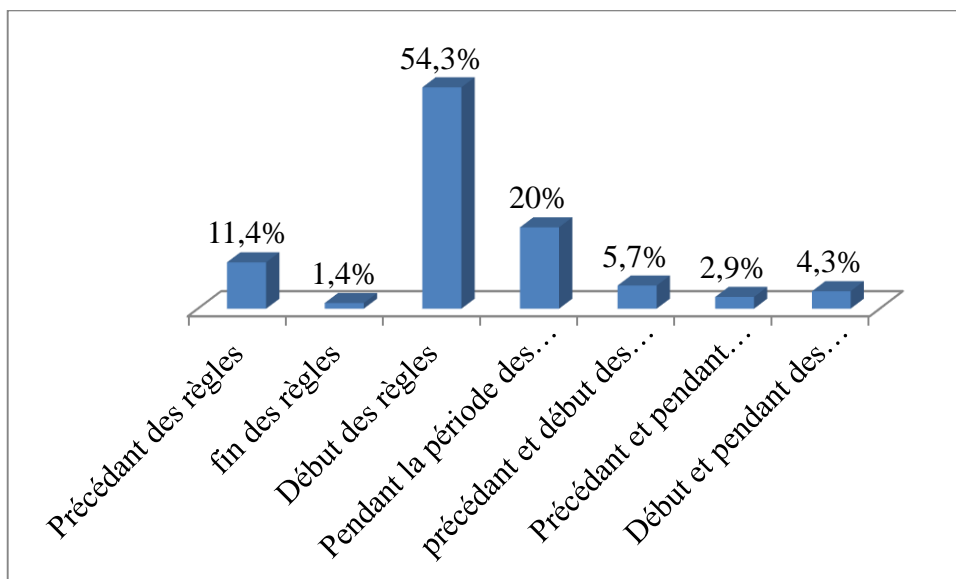


Figure.14: La répartition du début des douleurs par rapport aux règles.

Résultats

31.4% des jeunes filles enquêtées souffrent des douleurs dans la partie basse du dos et de l'abdomen et 27.1 % dans la partie basse de l'abdomen (Fig.15).

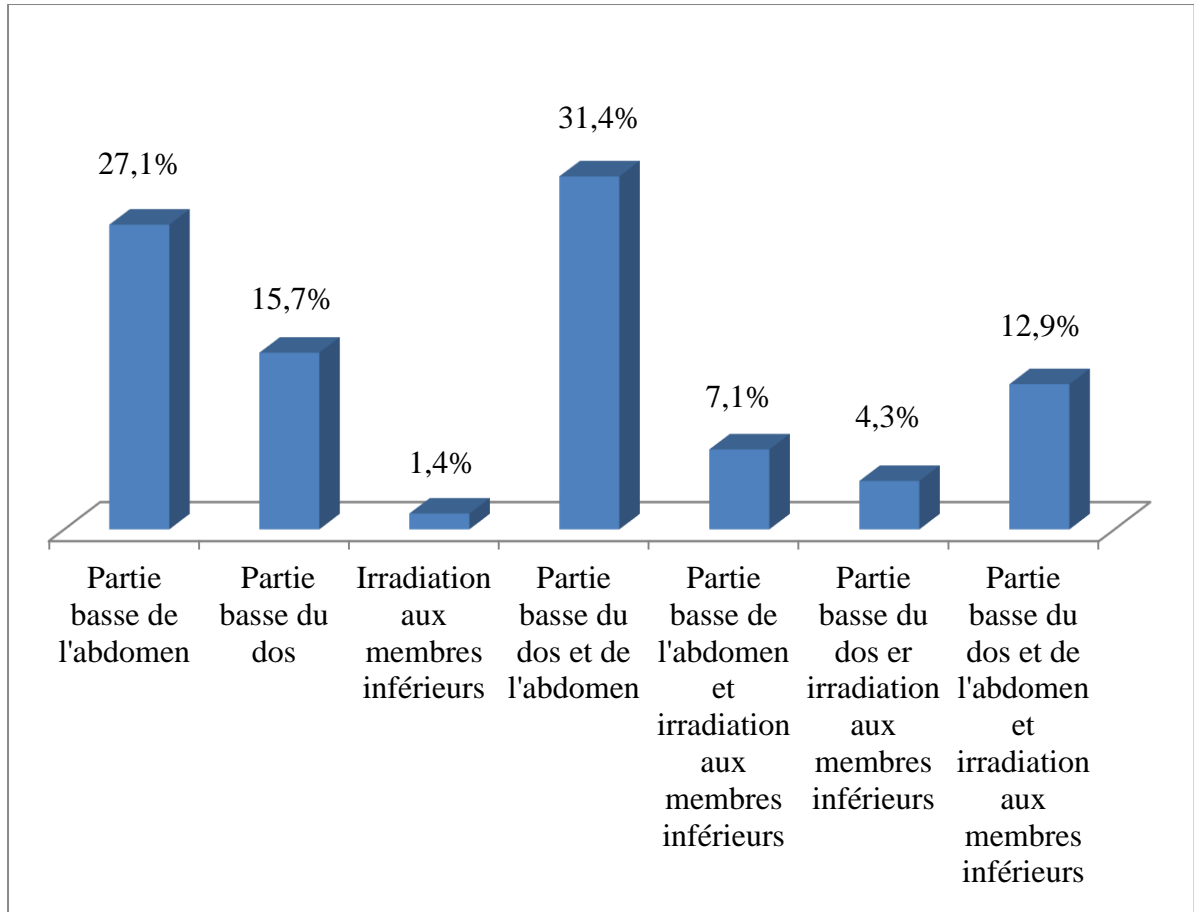


Figure.15 : La répartition des filles dysménorrhéiques selon le siège de la douleur.

L'intensité des douleurs est faible chez 5,7 % des enquêtées dysménorrhéiques, contre 20 % qui ont des douleurs forte, et plus que la moitié des cas soit 74,3 % ont des douleurs modérées (Fig.16).

Résultats

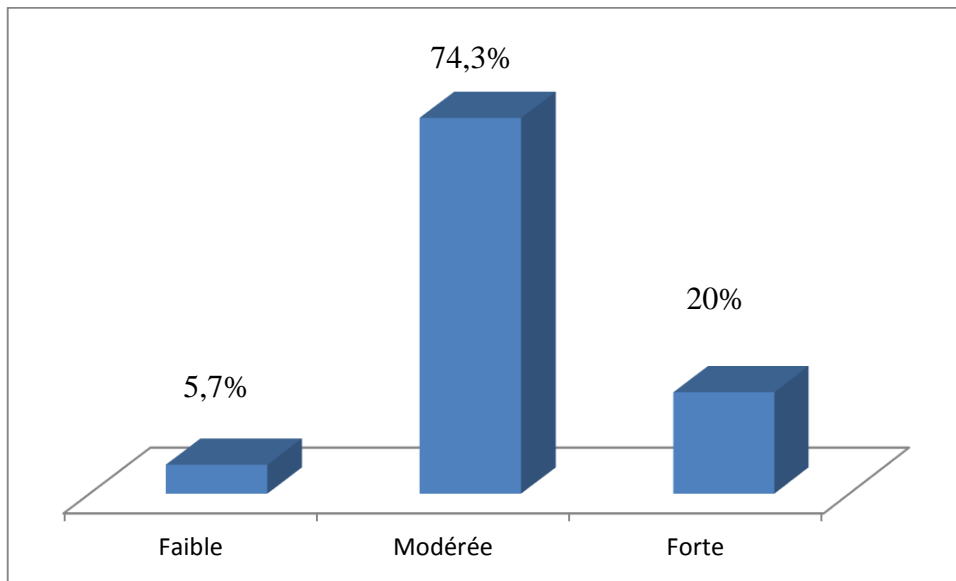


Figure.16 : La répartition des filles dysménorrhéiques selon Intensité de la douleur.

Un grand pourcentage des filles dysménorrhéiques soit 81,4% des cas déclare une diminution importante de leur capacité de travail et de concentration, ce qui paralyse le déroulement normal de leur activité quotidienne (Fig.17).

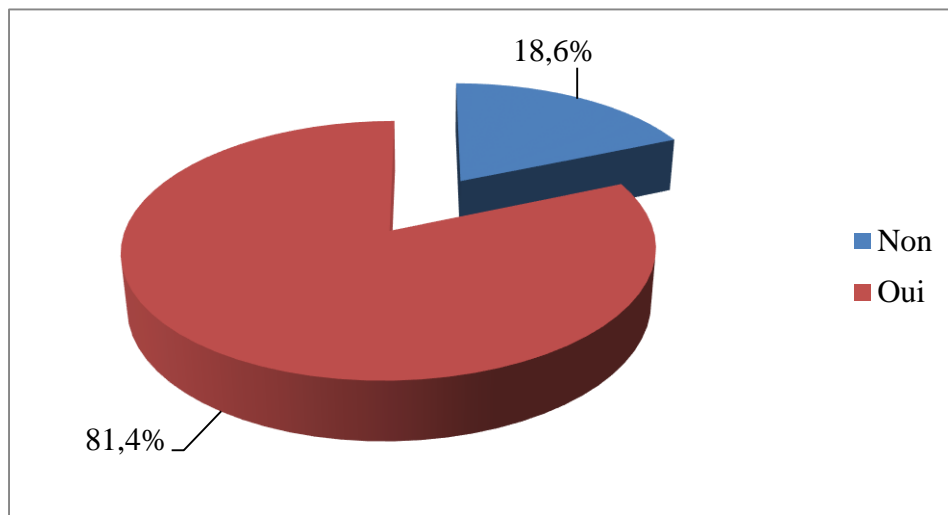


Figure .17: Le retentissement de la dysménorrhée sur les capacités intellectuelles

Résultats

Le taux de l'absentéisme des jeunes filles dysménorrhéiques est estimé à 42.9 %, contre 57.1 % qui n'ont jamais eu une absence à cause de leurs douleurs des règles (Fig.18).

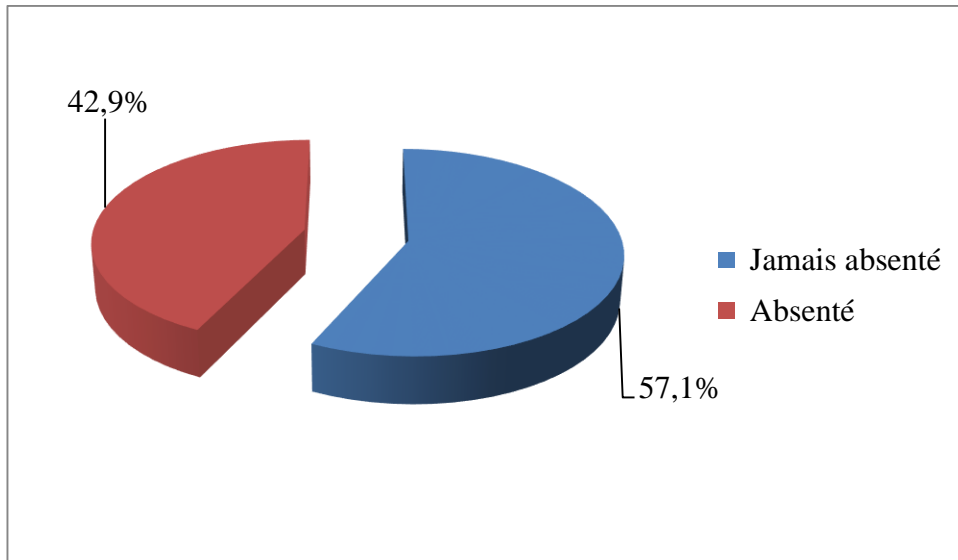


Figure.18 : La répartition des jeunes filles selon leur absentéisme

La plus part des jeunes filles soit une fréquence de 88,6% non pas consulté un médecin pour ces douleurs (Fig.19).

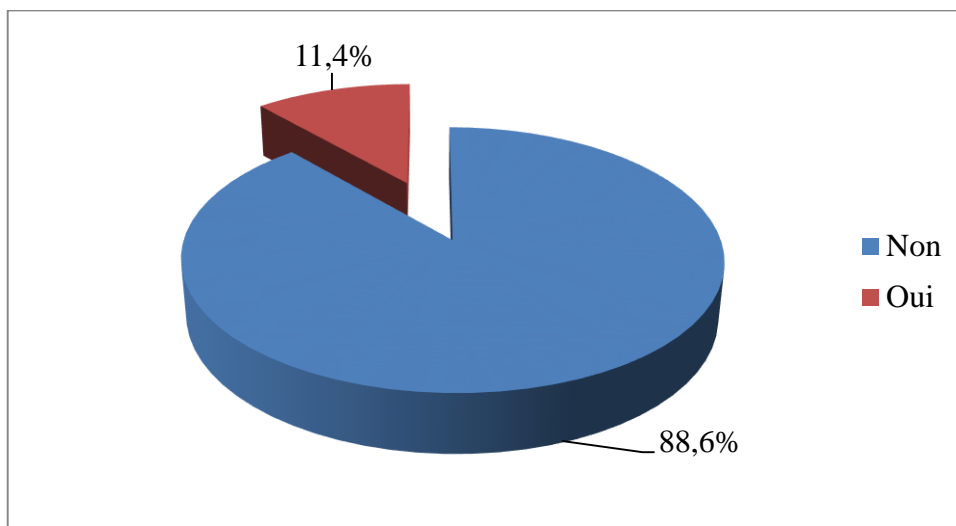


Figure.19 : La répartition des filles selon la consultation du médecin.

Résultats

Parmi les 70 filles dysménorrhéiques, 68.6 % (48 cas) utilisent un traitement médical pour calmer leurs douleurs, contre 31.4 % (22 cas) qui n'ont jamais eu l'expérience de prendre un traitement médical (Fig.20).

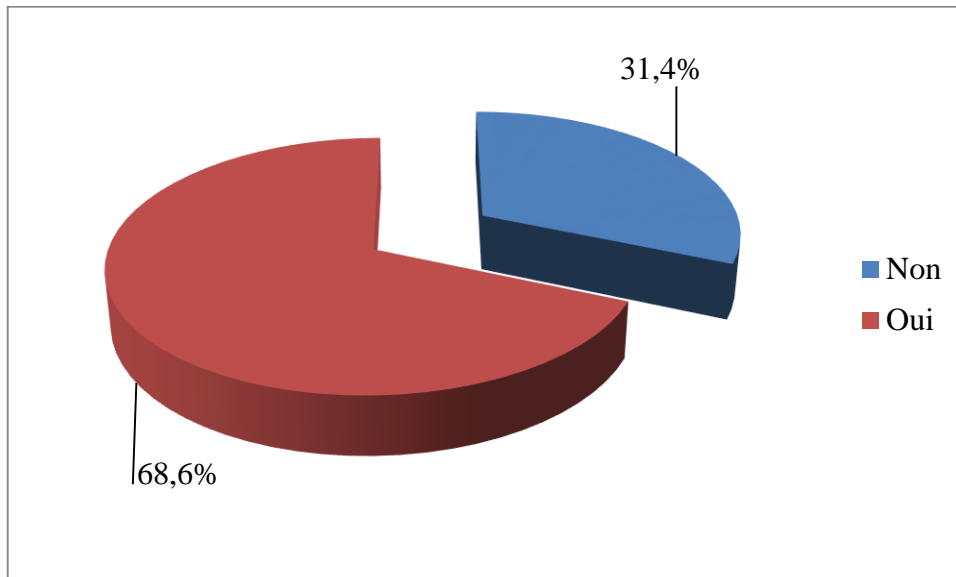


Figure.20 : La fréquence d'utilisation des médicaments.

La majorité des enquêtées dysménorrhéiques ne soulagent pas leur douleurs par l'utilisation des différents traitements médical, soit une fréquence de 31.4%, suivis par ceux qui utilisent les dolipranes (25.7%) et puis les ibuprofènes (17.1%) (Fig.21).

Résultats

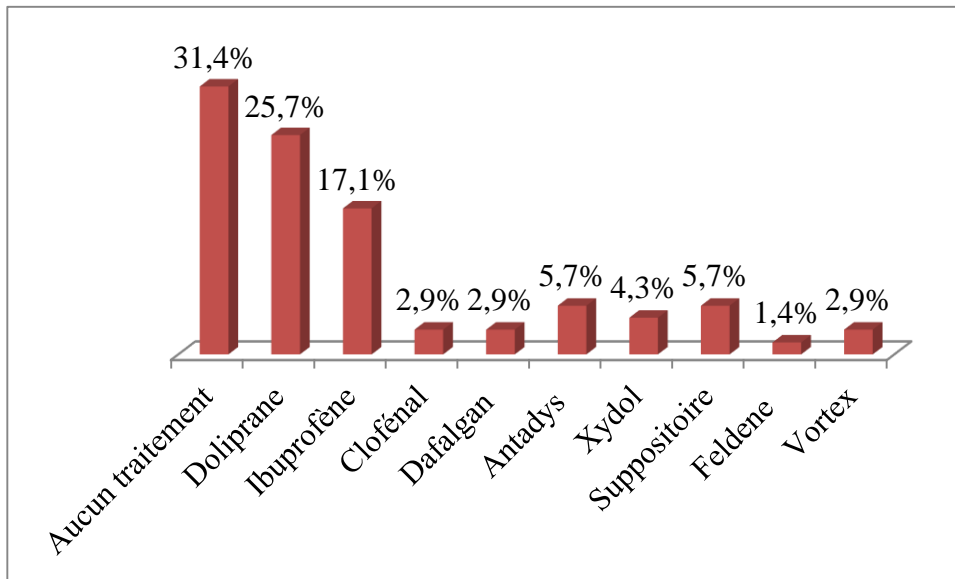


Figure.21 : La fréquence d'utilisation des différents médicaments.

Le traitement médical a été efficace chez 68.6% des jeunes filles dysménorrhéiques, et il resté sans utilité chez 31.4% (Fig.22).

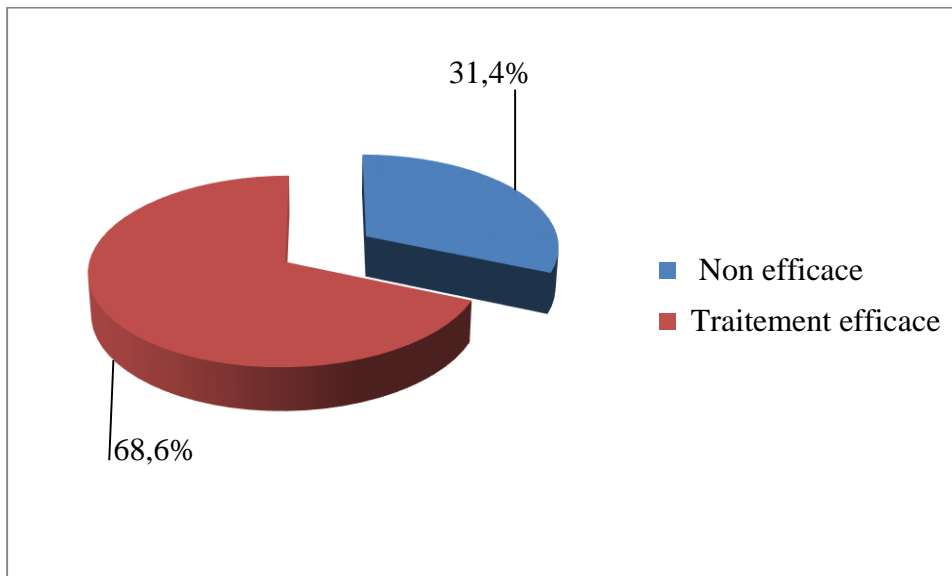


Figure .22 : La répartition des filles dysménorrhéique selon l'efficacité du différent traitement.

Résultats

Un grand pourcentage de la population dysménorrhéique étudiée utilise les moyens traditionnels qui sont présentés essentiellement par les boissons chaudes, les remèdes non pharmacologiques faits de fusion de cumin, de cannelle et d'autres herbes. Elle représente 78.6 % des cas. Le traitement traditionnel a été efficace chez 70 % des jeunes filles dysménorrhéiques, et il resté non utilisé chez 21.4% (15 cas). Contre 8.6 % (6 cas) non efficace. (Fig. 23).

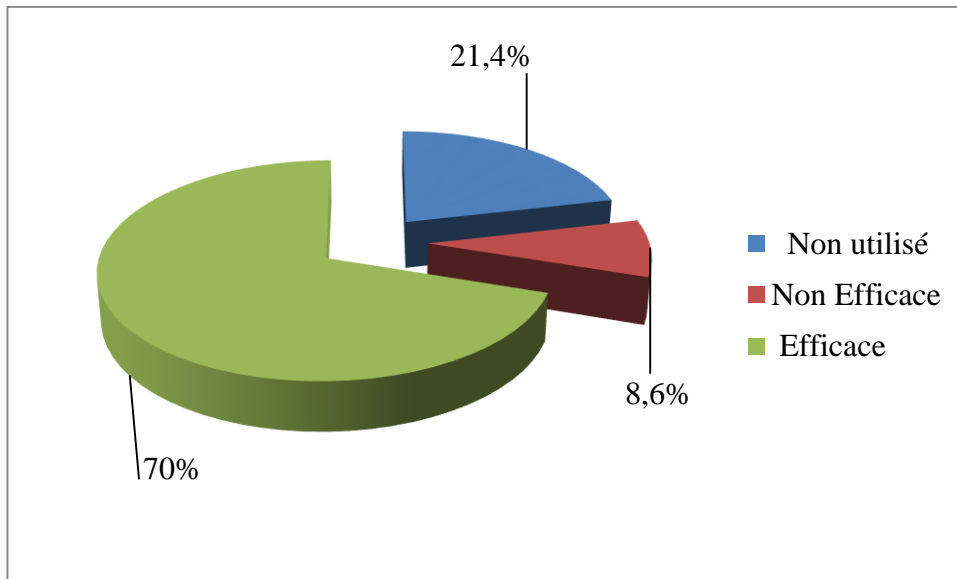


Figure. 23 : La répartition des filles dysménorrhéique selon l'efficacité des moyens traditionnels

Sur les 70 jeunes filles utilisatrices d'un moyen de soulagement, 64,3 % préfèrent prendre un traitement médical, 35,7 % préfèrent les moyens traditionnels (Fig.24).

Résultats

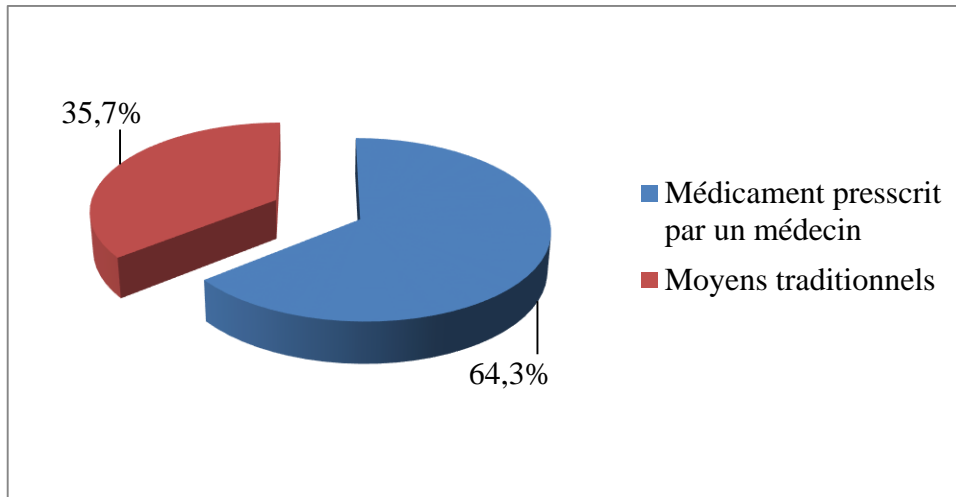


Figure. 24 : La répartition des utilisatrices d'un traitement en fonction de traitement préféré.

Dans notre étude 78,6% des jeunes filles dysménorrhéiques souffrent de nervosité au cours de leurs menstruations. Les douleurs des seins accompagnent la dysménorrhée dans 58.6% des cas. 52.9% des jeunes filles ont présenté des ballonnements abdominaux au cours de leur dysménorrhée. Les maux des têtes est un symptôme accompagnateur avec une fréquence de 47.1 % (Fig.25).

Résultats

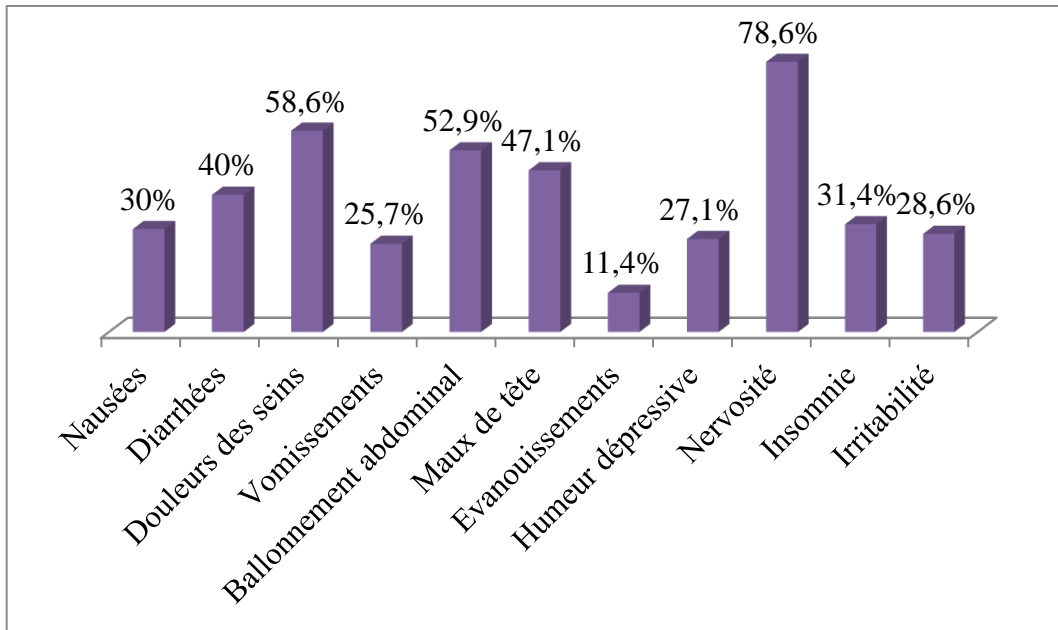


Figure.25 : La fréquence des différents symptômes accompagnés de la dysménorrhée.

II. Effet de Nigella sativa dans la dysménorrhée

II.1 Effet sur les symptômes

Après la première administration des traitements on a noté une diminution des fréquences de tous les signes (Fig.26).

Résultats

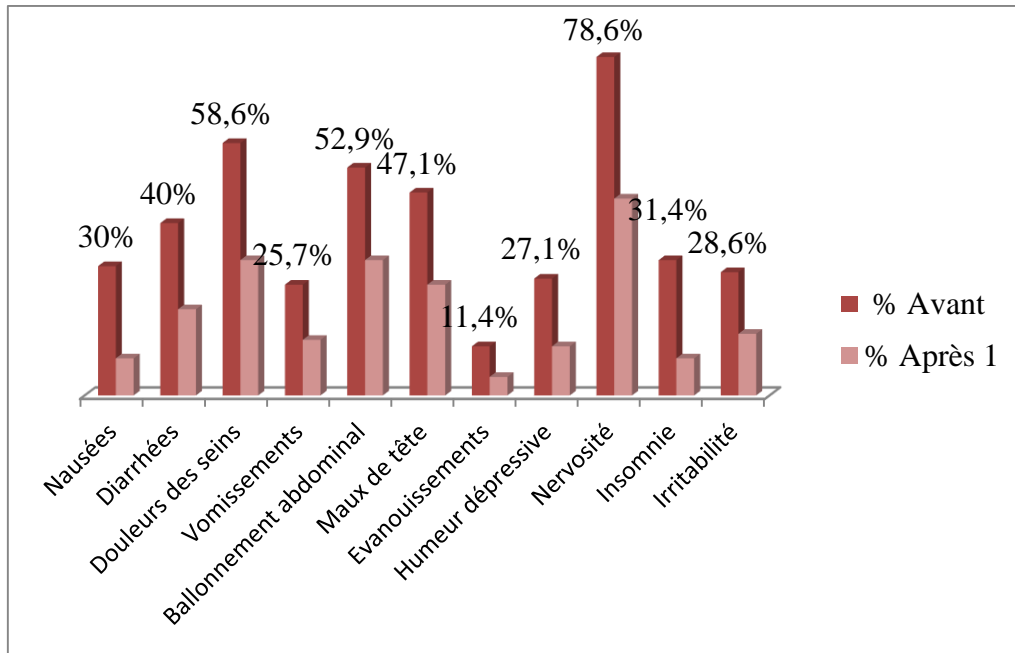


Figure.26 : La fréquence des différents symptômes avant et après le premier traitement.

Le groupe traité par l'ibuprofène a présenté les pourcentages de l'amélioration les plus élevés par rapport au groupe témoin, suivi par les groupes traités par les différentes doses de *Nigella sativa* (Tab.3)

Résultats

Tableau.3 : Fréquences de l'amélioration des différents symptômes selon le type de traitement après la première administration

symptômes	Type de traitement.									
	Témoins		Ibuprofène		1g N.S		2g N.S		3g N.S	
/	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nausées	3	16,66	5	50	/	/	4	28,57	2	14,28
Diarrhées	3	16,66	4	40	4	28,57	1	7,14	3	21,42
Douleurs des seins	2	11,11	6	60	2	14,28	4	28,57	6	42,85
Vomissement	2	11,11	3	30	1	7,14	1	7,14	2	14,28
Ballonnement abdominal	3	16,66	4	40	4	28,57	4	28,57	6	42,85
Maux de tête	3	16,66	4	40	3	21,42	2	14,28	3	21,42
Evanouissements	/	/	2	20	2	14,28	/	/	1	7,14
Humeur dépressive	/	/	3	30	2	14,28	6	42,85	2	14,28
Nervosité	3	16,66	6	60	4	28,57	8	57,14	4	28,57
Insomnie	4	22,22	4	40	2	14,28	2	14,28	3	21,42
Irritabilité	/	/	3	30	3	21,42	4	28,57	4	28,57

Les résultats du test d'ANOVA à un facteur comparant les fréquences d'amélioration des différents signes selon le type de traitement a révélé que seulement les différences entre fréquences des nausées, des douleurs des seins et d'irritabilité sont statistiquement significatives (Tab.4).

Résultats

Tableau.4 : Résultats du test d'analyse de la variance à un critère comparant les fréquences de l'amélioration selon le type de traitement après la première administration.

Symptômes	F	P
Nausées	15,938	0***
Diarrhées	1,491	0,236
Douleurs des seins	4,875	0,03*
Vomissement	1,063	0,411
Ballonnement abdominal	0,946	0,449
Maux de tête	1,454	0,242
Evanouissements	1,359	0,417
Humeur dépressive	2,48	0,086
Nervosité	2,223	0,079
Insomnie	1,773	0,202
Irritabilité	5,608	0,004**

* : Valeur de $p < 0,05$: Différence significative ; ** : Valeur de $p < 0,01$: Différence hautement significative ; *** : Valeur de $p < 0,001$: Différence très hautement significative

Résultats

Après la deuxième étape du traitement également on a constaté une diminution des fréquences de tous les symptômes accompagnateurs (Fig.27). Les groupes traités par les différentes doses de *Nigella sativa* a présenté des fréquences d'amélioration plus élevés par rapport à celles notés dans le groupe témoin, mais qui reste inférieur à celle enregistré parmi les sujets traités par l'ibuprofène (Tab.5).

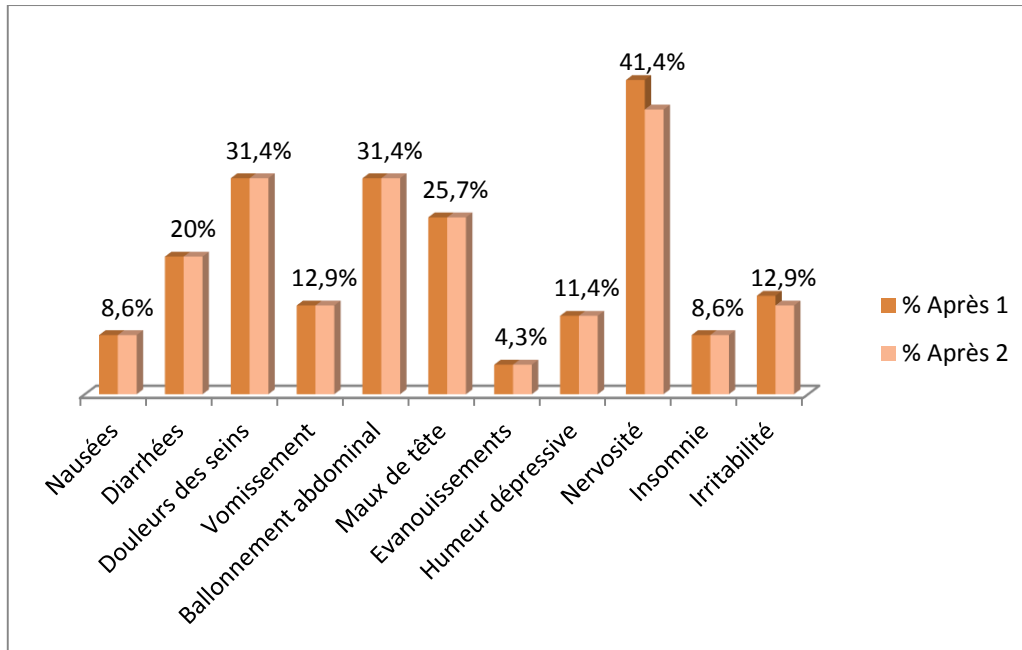


Figure.27 : Evolution des fréquences des différents symptômes après le deuxième traitement.

Résultats

Tableau.5 : Fréquences de l'amélioration des différents symptômes selon le type de traitement après la deuxième administration.

symptômes	Type de traitement.									
	Témoins		Ibuprofène		1g N.S		2g N.S		3g N.S	
/	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nausées	3	16,66	6	60	/	/	4	28,57	2	14,28
Diarrhées	3	16,66	4	40	4	28,57	1	7,14	3	21,42
Douleurs des seins	2	11,11	7	70	3	21,42	4	28,57	6	42,85
Vomissement	2	11,11	4	40	1	7,14	1	7,14	2	14,28
Ballonnement abdominal	3	16,66	4	40	5	35,71	4	28,57	6	42,85
Maux de tête	3	16,66	4	40	4	28,57	2	14,28	3	21,42
Evanouissements	/	/	2	20	2	14,28	/	/	1	7,14
Humeur dépressive	/	/	3	30	2	14,28	6	42,85	2	14,28
Nervosité	4	22,22	6	60	4	28,57	8	57,14	7	50
Insomnie	4	22,22	4	40	3	21,42	2	14,28	3	21,42
Irritabilité	/	/	3	30	3	21,42	4	28,57	4	28,57

Après la deuxième administration, les différences entre les fréquences d'amélioration des différents signes selon le type de traitement sont statistiquement significatives pour les fréquences des nausées, des douleurs des seins et d'irritabilité, selon les résultats du test d'ANOVA à un facteur (Tab.6).

Résultats

Tableau. 6: Résultats du test d'analyse de la variance à un critère comparant les fréquences de l'amélioration selon le type de traitement après la deuxième administration.

Symptômes	F	P
Nausées	17,429	0****
Diarrhées	1,491	0,236
Douleurs des seins	4, 510	0,04*
Vomissement	1,141	0,375
Ballonnement abdominal	1,616	0,189
Maux de tête	1,454	0,242
Evanouissements	1,359	0,417
Humeur dépressive	2,4 50	0,086
Nervosité	1,721	0,159
Insomnie	1,074	0,398
Irritabilité	4,716	0,009 **

* : Valeur de p <0,05 : Différence significative ; ** : Valeur de p <0,01 : Différence hautement significative ; *** : Valeur de p <0,001 : Différence très hautement significative

Résultats

II.2 Effet sur la douleur

Après la première administration, par rapport au groupe témoin, nous avons constaté une amélioration considérable de la douleur dans le groupe traité par 3g de *Nigella sativa* presque similaire de celle de l'ibuprofène, suivis par les groupes traités par 1 et 2g respectivement (Tab.7). Selon les résultats du test d'ANOVA à un facteur ces résultats sont très hautement significatives ($F=8.494$, $p=0$). Les mêmes résultats sont enregistrés après la deuxième administration (Tab.8) et qui sont également très hautement significatives ($F=6,788$, $p=0$).

Tableau.7 : Fréquences de l'évolution de douleur selon le type de traitement après la première administration.

Symptômes	Type de traitement.									
	Témoins		Ibuprofène		1g N.S		2g NS		3g N.S	
Douleur	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
		2	11,11	9	90	9	64,28	7	50	12

Tableau.8: Fréquences de l'évolution de douleur selon le type de traitement après la deuxième administration

Symptômes	Type de traitement.									
	Témoins		Ibuprofène		1g N.S		2g NS		3g N.S	
Douleur	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
		5	27,77	10	100	9	64,28	8	57,14	12

CHAPITRE4:

DISCUSSION

Discussion

La dysménorrhée a été long temps considérée comme un trouble mineur de l'installation des règles qui est dû à des problèmes psychologiques. L'ignorance de sa haute prévalence, sa banalisation par les familles elles même, une automédication transmise de génération en génération et autant d'éléments qui ont contribué à ce manque d'intérêt par les médecins eux-mêmes. (Dawood ,1988 ; Sultan *et al.*, 2000 ; Thirza *et al.*, 1999 ; Wilson *et al.*, 1989)

Et depuis quelques années, la dysménorrhée a connu un regain d'intérêt. Ainsi que plusieurs études étrangères ont été menées pour éclaircir les points méconnus, et sensibiliser les praticiens en attirant leur attention sur la grande fréquence et le retentissement social et économique de l'absentéisme scolaire, universitaire et professionnel des jeunes filles dysménorrhéiques (Dawood MY, 1981 ; Dawood MY, 1990 ;Sultan *et al.*,2000)

La dysménorrhée est décrite depuis l'antiquité Hippocrate attribuait la douleur a un obstacle cervical qui gênait l'écoulement du flux menstruel. Les années 60 ont permis une nette avancée des connaissances en matière de physiopathologie avec la découverte de l'implication des prostaglandines dans l'hyper contractilité utérine.(Akerlund, 1979)

Notre étude a révélé une fréquence de 100%de la dysménorrhée parmi les jeunes filles enquêtées. Cette haute fréquence est en accord avec certaines enquêtes : 90 % pour une étude Américaine ,(Jamieson ,1996) ,93 % pour une étude Canadienne ,(Campbell ,1997) et 85 % a été signalée par une étude récente Italienne (Balbi ,2000), Ainsi que des fréquences moins élevées ont été notées: 78 % pour l'enquête Casablancaise ,(Aderdour *et al.*, 1995) 72.4 % et 80 % pour deux études Suédoises menées séparément (Andersch ,1982 ; Holmlund ,1990) 52-64 % pour une étude menée au Mexique . (Pedron,, 1998)

Dans notre étude on a montré que seulement 11.4 % des filles dysménorrhéiques ont consulté un médecin pour leur douleur de règle. Ce qui concorde avec les données d'autres études: 18 % rapporté par Thirza (Thirza ,1999), 14 % par Wilson (Wilson, 1989) 22 % par Andersch (Andersch, 1982) et 14.5 % pour l'étude de Klein et Litt. (Klein,, 1981) Par conséquent, les jeunes filles ont souvent d'autres motifs de consultation et c'est le clinicien qui joue le rôle primordial pour ressortir la dysménorrhée à l'interrogatoire.

La suisse se situerait parmi les pays ou l'automédication est la plus haute puisque 73 des jeunes filles souffrant de dysménorrhée sévère prennent des médicaments²⁰ (Haller, 2008)

Discussion

Parmi les 70 filles dysménorrhéiques dans notre étude, 68.6 % (48 cas) utilisent un traitement médical pour calmer leurs douleurs. Dans une autre étude 45% prennent, et le paracétamol arrive nettement en tête des médicaments utilisés (Blondel, 2014)

Mise à part les douleurs, la dysménorrhée est responsable d'un inconfort certain à raison des signes cliniques qui l'accompagnent. Au cours de notre étude nous avons analysé la fréquence des différents signes cliniques accompagnant les douleurs pelviennes. La nervosité est le symptôme accompagnateur le plus fréquent chez 78,6%, des douleurs des seins chez 58,6%, avec le ballonnement abdominal chez 52,9%, suivent par des maux de tête chez 47,1% des nausées-vomissements chez 40%, une diarrhée chez 40%, l'insomnie chez 31,4% une irritabilité chez 28,6 %, avec une humeur dépressive chez 27,1%,

Pour Sultan (Sultan ,2000) l'asthénie est le symptôme accompagnateur le plus fréquent (70 %), suivie par les lombalgies (59 %) et l'irritabilité (57 %). En outre, les vomissements et les nausées sont retrouvés chez 30 % des jeunes filles dysménorrhéiques. Les céphalées sont présentes chez 29 %, les vertiges chez 28 %, les myalgies chez 27 %, les diarrhées chez 20 % et les lipothymies chez 17 %.

Une étude Australienne (Thirza ,1999) a noté des sensations de fatigue chez 49.7 %, des troubles de l'humeur chez 37.2 %, des nausées chez 17.3 % et des diarrhées chez 12.5 %. En effet, elle a signalé que 27 % des filles rapportent que les signes accompagnateurs sont intolérables plus que la douleur elle-même. Cela illustre que les signes d'accompagnement participent pour beaucoup dans le retentissement de la dysménorrhée sur la vie de la patiente (Fignon et al, 1996)

L'art de se soigner par les plantes est la plus ancienne médecine du monde. Aujourd'hui, les recherches modernes viennent confirmer par la voie de l'analyse le bien-fondé des méthodes ancestrales (Aqel, 1995).

. Les médecines anciens et arabes comportent de des très anciens et encore réputés, remèdes à base de plantes utilisés à des fins thérapeutiques. Parmi ceux-ci, nous retrouvons la Nigelle (*Nigella sativa*) qui est utilisée depuis plus de 5 000 ans dans ces pharmacopées. Du côté de la tradition musulmane, nous retrouvons dans plusieurs recueils de hadith des paroles concernant *N. sativa*. Parmi celles-ci « Dans Al-Habbat As-Sawdah, il y a certes un remède pour toutes les maladies, sauf assâm. » (Al-Bokhari., 2007) (Mouslim .)

Discussion

A notre connaissance, il n'existe pas de documentation sur les effets de la graine *Nigella sativa* dans la dysménorrhée. Pour cela on a voulu étudier l'effet de l'administration orale de la poudre de la graine de Nigelle sur la gravité de la douleur et les symptômes systémiques dans la dysménorrhée.

En plus des effets thérapeutiques du fenugrec contre le diabète, l'infertilité et les infections fongiques, et qu'il possède des propriétés analgésiques, anti-inflammatoires et antipyrétiques (Subhashini. *et al.*, 2011) Des études ont étudié l'utilisation du fenugrec dans le traitement de la dysménorrhée. (Yassin SAT, 2012 ; Stoppard, 2002 ; Ody., 1993)

le fenugrec a été utilisé pour le traitement de la sécheresse vaginale post-ménopausique et de la dysménorrhée depuis le XIXe siècle (Al Ajmi, 2011). Par rapport à l'ibuprofène, le fenugrec a montré des effets anti-inflammatoires similaires (Sharififara *et al.*, 2009).

Dans la présente étude, on a observé après les deux traitements une diminution significative ($p < 0,05$) des symptômes des fréquences de tous les signes accompagnateurs ainsi que l'intensité des douleurs. Selon le type de traitement, on a constaté des fréquences d'amélioration des différents signes et de l'intensité des douleurs plus élevées dans les groupes traités par *Nigella sativa* par rapport à celles dans le groupe témoin. L'amélioration des différents symptômes et de la douleur est plus importante dans le groupe traité par l'ibuprofène. Ces différences sont statistiquement significatives pour les fréquences des nausées, des douleurs des seins et d'irritabilité et très hautement significatives pour la douleur.

En médecine traditionnelle dans des pays de l'Asie, au Moyen-Orient et en Extrême-Orient les graines de *Nigella sativa* ont été utilisées contre les désordres gastro-intestinaux, la diarrhée, les douleurs abdominales, l'indigestion, la dyspepsie, l'anorexie, les vomissements (Gali-Muhtasib., *et al.* 2006 ; Azadeh., *et al.* 2014) .En 2001 une étude a prouvé que l'extrait méthanolique aqueux de *Nigella sativa* a montré un effet spasmodique par un effet antagoniste de calcium. La Nigelle induit une relaxation du jéjunum isolé de lapin par son effet inhibiteur calcique. Ceci pourrait confirmer l'intérêt de la prise d'huile de Nigelle dans les spasmes intestinaux et les coliques (Gilani., *et al.* 2001). L'effet antispasmodique de *Nigella sativa* sur le système gastro-intestinal a été reconnu et cela peut justifier son efficacité dans la dysménorrhée.

Lors d'une étude réalisée en 2001 (Al-Ghamdi, 2001), 500 mg de graines broyées, administrées par v.o. permettaient de réduire l'œdème significativement ($P < 0,018$) 3 heures après l'injection de carraghénane par rapport au groupe contrôle. L'effet était comparable à

Discussion

celui de l'aspirine à la dose de 100 mg/kg par v.o. A ces doses nous pouvons considérer que l'aspirine et les graines de Nigelle exercent une action anti-inflammatoire équivalente (Orsi – llinares, 2005).

L'huile essentielle de nigelle et la thymoquinone ont été utilisées pour déterminer leurs effets sur la douleur ressentie par des rats soumis à différents tests nociceptifs (Abdel-Fattah *et al.*, 2000). Les poly phénols de la graine de nigelle ont été testés ; leur administration par voie orale diminue les effets nociceptifs, alors que l'administration per os et i.p. supprime de façon dose-dépendante la réponse douloureuse (Ghannadi, 2005).

En plus de ces études d'autres plusieurs travaux ont étudié, confirmé et expliqué l'effet anti-inflammatoire et analgésique des graines de nigelle (El-Kadi et Kandil, 1987 ; Al-Ghamdi, 2001 ; Ali et Blunden, 2002 ; Klaus *et al.*, 2003 ; Salem, 2005 ; Mahmood *et al.*, 2003).

Les résultats obtenus lors de ce travail de recherche suggèrent un effet anti-inflammatoire de *Nigella sativa* dans la dysménorrhée. D'autres études sont nécessaires pour confirmer nos résultats.

CONCLUSION

Conclusion

La dysménorrhée mérite d'être considérée comme problème de santé publique au vu de sa prévalence élevée et de ces répercussions.

La dysménorrhée est une pathologie qui concerne en première intention les jeunes filles. Et vu leur ignorance et leur soif aux informations concernant le cycle menstruel et ses désordres, une prise en charge de qualité est nécessaire.

Le recours à la phytothérapie dans le traitement de la dysménorrhée semble être d'un grand intérêt à cause des effets indésirables des anti inflammatoires ou de leur contre-indication dans quelques cas.

Dans un premier temps, nous avons noté une diversité de symptômes accompagnateurs à la dysménorrhée à savoir la nervosité, les douleurs des seins, le ballonnement abdominal, les maux des têtes, la diarrhée, l'insomnie, les nausées....etc.

Les résultats obtenus permettraient de mettre en évidence un effet thérapeutique de la graine de *Nigella sativa* à raison de deux grammes par jour répartis en deux prises, contre les désordres de la dysménorrhée, et contribue à la diminution de l'intensité de la douleur .Ces résultats sont à confirmer par d'autres études.

ANNEXES

Annexe

Déclaration de consentement ou de refus

Je soussignée, (*Nom*) (*Prénom*)

Certifie avoir connaissance de ce document.

Des informations détaillées concernant l'étude des effets de *Nigella sativa* dans dysménorrhée m'ont été données. Les effets de la Nigelle et les objectifs de l'étude m'ont été précisés.

► J'estime avoir été suffisamment informée et je donne par la présente mon consentement à cette étude.

► Je refuse de participer à cette étude bien que j'ai été suffisamment informée.

Date :/...../

Signature du sujet

Rayezlameninetile

Annexe

Nom/prénom : Date :

Echelle visuelle analogique de la douleur

VEUILLEZ ENTOURER CI-DESSOUS LE CHIFFRE QUI CORRESPOND LE MIEUX A CE QUE VOUS RESSENTEZ ACTUELLEMENT :											
Pas de douleur											Douleur maximale
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Bruera E, Kuehn N, Miller MG, Selmser P, Macmillan K, the edmonton
symptômes assement system, journal of palliaapive 1991

Annexe

Questionnaire

ENQUETE SUR LA DYSMENORRHEE CHEZ LA JEUNE FILLE

- 1-Nom et prénom:.....
- 2-Age:
- 3-L'âge de vos premières règles :.....
- 4-La durée des règles est : <4jours 4-6jours > 6jours
- 5-L'abondance des règles est : Minime Moyenne Importante
- 6 -La durée du cycle est : < 28jours 28 jours >28 jours
- 7-Votre cycle est : Régulier Irrégulier
- 8-Existe-t-il des membres de la famille (mère, sœurs) souffrant de douleurs des règles ?
- Oui Non
- 9-Est-ce que le sujet de douleurs des règles reste tabou pour vous ?
- Oui Non
- 10-Souffrez-vous des douleurs accompagnant les règles ? Oui Non
- 11-Ces douleurs sont apparues :
- Dès la 1ère année des règles Après la 1ère année des règles
- 12-Ces douleurs sont :
- Occasionnelles (quelques cycles) Fréquentes (plusieurs cycles) Constantes (tous les cycles)
- 13-Le début des douleurs par rapport aux règles est :
- Précédant les règles Fin des règles Début des règles Pendant la période des règles
- 14-Ces douleurs intéressent :
- « Partie basse de l'abdomen Partie basse du dos Irradiation aux membres inférieurs
- 15-L'intensité des douleurs est :
- Faible (simple gêne) Modérée Forte (nécessitant l'alitement)
- 16-Avez-vous déjà consulté un médecin pour ces douleurs ? Oui Non
- 17-Ces douleurs diminuent votre capacité de travail et de concentration ? Oui Non
- 18-Ces douleurs vous obligent-elles à vous absenter ? Oui Non
- 19-Prenez-vous des médicaments pour soulager vos douleurs ? Oui Non
- 20-Si oui, lesquels :.....
- 21-Ces médicaments soulagent-ils vraiment vos douleurs ? Oui Non
- 22-Utilisez-vous des moyens traditionnels pour soulager vos douleurs ? Oui Non

Annexe

23-Ces moyens soulagent-ils vos douleurs ? Oui Non

24-Vous préférez les : Médicaments prescrits par un médecin Moyens traditionnels

25-Parmi les signes suivant, lequel ou lesquels accompagne (ent) vos douleurs ?

- Nausées Diarrhées Douleurs des seins
- Vomissements Ballonnement abdominal Maux de tête
- Evanouissement Humeur dépressive Nervosité
- Insomnie Irritabilité

Bruera E, Kuehn N, Miller MJ, Selmser P, Macmillan K. "The Edmonton

Annexe

Après traitement par Nigella sativa ou l'ibuprofène 400

35-Parmi les signes suivant, lequel ou lesquels persiste (ent) et accompagne (ent) vos douleurs?

- Nausées Diarrhées Douleurs des seins
- Vomissements Ballonnement abdominal Maux de tête
- Evanouissement Humeur dépressive Nervosité
- Insomnie Irritabilité

RÉFÉRENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

Référence

- . **Andersch B, Milsom I. 1982.** An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. Am J Obstet Gynecol ; 144: 655-60
- . **Dawood M. 1988.** Non steroidal anti-inflammatory drugs and changing attitudes toward dysmenorrhea. Am J Med; 84: 23-9
- . **EI-Kadi. A., O. Kandil., A.M. Tabuni. 1987.** «Nigella sativa cell-mediated immunity. Kalonji): a traditional herbal product with multiple medicinal uses». J. Pak. Med. Assoc.: 51
- . **Schleicher, P. and M. Saleh.2003.** Guérir au Naturel avec le Cumin Noir d'Egypte., ParisMédicis
- . **Tousson, E., M. El-Moghazy, and E. El-Atrsh. 2011.** The possible effect of diets containing Nigella sativa and Thymus vulgaris on blood parameters and some organs structure in rabbit. Toxicol Ind Health., 27(2): p. 107-16
- .. http://www.khojagroup.com/black_cumin.html
- «Bronchodilatator, spasmolytic and calcium antagonist activities of Nigella sativa seeds» Archives of AIDS research. 1: 232-233 115-120
- Abdel-Fattah. A., K. Matsumoto., et H. Watanabe. 2000.** «Antinociceptive effects of its components». Elsevier 133-152
- Abdesselam . 2015.** « Approche ethno pharmacologique de Nigella sativa » thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie université de Picardie jules verne.
- Aderdour M, Abi F, Bartal M, Ghazali M. 1995.** Etude de la dysménorrhée. Thèse présentée et soutenue en par Zafad S, à la fac de med à Casablanca.
- Ahmad Alobaidi, A.H. 2014.** Effect of Nigella sativa and Allium sativum coadministered with simvastatin in dyslipidemia patients: a prospective, randomized, double-blind trial. Antiinflamm Antiallergy Agents Med Chem., 13(1): p. 68-74
- Akerlund M.1979.** Pathophysiology of dysmenorrhea. Acta Obstet Gynecol scand 87(suppl):27-32

Référence

AKHTAR, A., AHMAD, K., GILANI, S., & NAZIR, A. 1996. Antiulcer effect of aqueous extracts of *Nigella sativa* and *Pongamia pinnata* in rats. *Fitoterapia* , 67, 195-199.

Al-Ajmi MF.2011. The effect of fenugreek on the bioavailability of glibenclamide in normal beagle dogs. *Afr J Pharm Pharm.* ; 5(6):671-7.

Al-Boukhârî, Le Sahîh d'Al-Boukhârî (Arabe-Français). 2007. Maison d'Ennour: Paris. p. #5688

Al-Ghamdi. M. (2001). «The anti-inflammatory, analgesic and antipyretic activity of

ALI, B., & BLUNDEN, G. 2002. Pharmacological and Toxicological properties of *Nigella sativa*. *Phytother Res* , 15, 59-69.

Al-Jasass, F.M. and M.S. Al-Jasser .2012.Chemical composition and fatty acid content of some spices and herbs under Saudi Arabia conditions. *ScientificWorldJournal*, 2012: p. 859892.

AL-JASSIR S.M. 1992. Chemical composition and microflora of black cumin (*Nigella sativa* L.) seeds growing in Saudi Arabia. *Food Chemistry* : 45 239-42

AL-MAJED A.A. ; DABA M.H. ; ASIRI Y.A. ; AL-SHABANAH O.A. ; MOSTAFA A.A. ; ELKASHEF H.A. 2001. Thymoquinone-induced relaxation of guinea pig isolated trachea. *Res.Commun.Mol.Pathol.Pharmacol.* : 110 333-34

AL-SALEH, I., BILLEDO, G., & EL-DOUSH, I. 2006. Levels of selenium, DL- α -tocopherol, DL- γ -tocopherol, all-trans-retinol, thymoquinone and thymol in different brands of *Nigella sativa* seeds. *J Food Comp Analysis* (19), 167-175

Alvin P.E, Litt I.F .1982. Current status of the étiology and management of dysmenorrhea in adolescence. *Pediatrics*; 704:516-525

Alvin P.E, Litt I.F. 1982. Current status of the étiology and management of dysmenorrhea in adolescence. *Pediatrics*; 704:516-525

Andersch B, Milsom I. 1982.An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. *Am J Obstet Gynecol*; 144: 655-60]

Apter D . 2005 . Ways of Improving Adolescent Sexual Health. *Human Reproduction*. 12th World

Référence

Apter D . 2005 . Ways of Improving Adolescent Sexual Health. Human Reproduction. 12th World

Aroma-Zone. Available from: <http://www.aromazone.com/aroma/ficheHVnigelle.asp>..

Atta, M.B.2003.Some characteristics of nigella (*Nigella sativa* L.) seed cultivated in Egypt and its lipid profile. Food Chem., 83: p. 63-68

Balbi C, Musone R, Menditto A, Prisco LD. 2000. Influence of menstrual factors and dietary habits on menstrual pain in adolescence age. Eur J of Obstet Gynecol and Reprod Biol 91: 14

Bamosa, A.O., B.A. Ali, and Z.A. al-Hawsawi. 2002. The effect of thymoquinone on blood lipids in rats. Indian J Physiol Pharmacol., 46(2): p. 195-201

BENYOUSSEF E.-H. ; ZOUAGH ,N. ; BELABBES R. ; BESSIERE J.-M. 2001. Botanical study of algerian *Nigella* seeds and analysis of their essential oil. Rivista italiana EPPOS : 31 15-19

Bhatti, I.2009. Effect of Prophetic Medicine Kalonji (*Nigella sativa* L.) On Lipid Profile of Human Beings: An In Vivo Approach. World Applied Sciences Journal., 6(8): p. 1053-1057

Blondel V . 2014. La dysménorrhée : A propos D'une Enquête Descriptive Auprès De 907 Lycéennes De L'agglomération Rouennaise. , Thèse Pour Le Doctorat En Médecine, Faculté Mixte De Médecine Et De Pharmacie De Rouen.

BONNIER, G. 1990. La grande flore en couleur. Paris: Belin.

Bruera E, Kuehn N, Miller MJ, Selmsler P, Macmillan K. 1991. "The Edmonton Symptom assessment system". Journal of Palliative Care 7(2): 6-9.

Campbell MA, McGrath PJ. 1997.Use of medication by adolescents for the management of menstrual discomfort. Arch Pediatr Adolesc Med; 151: 905-13

Chakravarty, N .1993. Inhibition of histamine release from mast cells by nigellone. Ann Allergy, 70(3): p. 237-42.

Cihan Toporslan.2012. « A-propos de *Nigella sativa* » thèse d'obtenir le diplôme d'état de docteur en pharmacie université de LORRAINE.

Référence

Cohen J. 1997. Les dysménorrhées , Dans : Chapron C, Benhamou D, Belaisch-Allart J, Dubuisson JB, La douleur en gynécologie, Paris : Arnette Black well SA, P 131-150. Congress, Ed. A. Genazzani, 1: 416-421.

DABA, M., & ABDEL-RAHMAN, M. 1998. Hepatoprotective activity of thymoquinone in isolated rat hepatocytes. Toxicol Lett , 95, 23-29.

Datau, E.A., et al .2010. Efficacy of Nigella sativa on serum free testosterone and metabolic disturbances in central obese male. Acta Med Indones.,. 42(3): p. 130-4.

Dawood MY .1988.: Dysmenorrhea and prostaglandins: pharmacological and therapeutic considerations. Drugs,; 22: 42-56

Dawood MY.1990.: Dysmenorrhea. Clin Obstet Gynecol ; 33: 168-78

De Ziegler D, Franchin R, Bulleti C. 1996. Massonneau M. Progesterone decrease the frequency and alters the direction of peristaltic like contractions of the non pregnant uterus.

De Ziegler D, Lourenco D, Mikulich A.2005. .Progesterone: vaginal route for infertility, meno-pause and contraception. Human Reproduction, Ed. A. Genazzani, 665-672.

Dehkordi, F.R. and A.F. Kamkhah. 2008. Antihypertensive effect of Nigella sativa seed extract in patients with mild hypertension. Fundam Clin Pharmacol, 22(4): p. 447-52

DEYSSON G.1979. Organisation et classification des plantes vasculaires. Tome 2 : Partie systématique, Sedes, Paris,

Dioscoride, The Herbal of Dioscorides the Greek, in De materia medica. p. 472

el Tahir, K.E., M.M. Ashour, and M.M. al-Harbi. 1993. The cardiovascular actions of the volatile oil of the black seed (Nigella sativa) in rats: elucidation of the mechanism of action. Gen Pharmacol. 24(5): p. 1123-31

el-Dakhkhny, M., N.I. Mady, and M.A. Halim. 2000. Nigella sativa L. oil protects against induced hepatotoxicity and improves serum lipid profile in rats. Arzneimittelforschung., 50(9): p. 832-6

El-Fatetry, H.M.1975. Isolation and structure assignment of an antimicrobial principle from the volatile oil of Nigella sativa L. seeds. Pharmazie., 30(2): p. 109-11.

Référence

EL-KADI, A., & KANDIL, O. 1987. The black seed (*Nigella sativa*) and immunity : its effect on human T celle subset. Federation Proceedings , 46, 1222

en pharmacie. Université Joseph Fourier. Faculté de Pharmacie De Grenoble

Fabienne ORSI. 2004. « LA NIGELLE, UNE EPICE D'INTERET MEDICINAL » thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie université de JOSEPH FOURIER.

Fallah Huseini, H., et al .2013. Blood Pressure Lowering Effect of *Nigella sativa* L. Seed Oil in Healthy Volunteers: A Randomized, Double-Blind, Placebo-controlled Clinical Trial. *Phytother Res,*

Féminin, F.A. Nigelle.2005. Available from:

http://forum.aufeminin.com/forum/sante7/_f126_sante7-Nigelle.html.

Ferdous, A.J .1992. In vitro antibacterial activity of the volatile oil of *Nigella sativa* seeds against multiple drug-resistant isolates of *Shigella* species and isolates of *Vibrio cholerae* and *Escherichia coli*. *Phytother Res.,* 6(2): p. 137-140.

Fignon A, Perrotin F, Pagneux JM, Muteganya D, Descamps P, Lansac J. 1996. Conduite à tenir devant une dysménorrhée. *Encycl Méd Chir (Elsevier, paris), Gynécologie,* 161-A-15, , 4p

Fignon A., Pagneux JM, Perrotin F., Marret H., Akpadza K. et Body G. 1795. Dysménorrhée. *Encyclopédie Medico- Chirurgicale (Elsevier, Paris), Gynécologie,* 161-A-10, ,7p.

Gali-Muhtasib. H., Nahed El-Najjar.2006. Regine Schneider-Stock. « Lead

GHEDIRA, K . 2006. La Nigelle cultivée : *Nigella sativa* L. (Ranunculaceae). *Phytothérapie* , 4, 1-7. **CRETE P.** Précis de botanique. Tome 2, Masson, Paris, 1965

Ghedira, K. and R.L. Jeune .2010. Huile de nigelle cultivée, *Nigella sativa* L. (Ranunculaceae). *Phytothérapie,* 8: p. 124-128

Ghedira, K. and R.L. Jeune. 2010 .Huile de nigelle cultivée, *Nigella sativa* L. (Ranunculaceae). *Phytothérapie.,* 8: p. 124-128

Gilani A.H. ; N. Aziz., I.M. Khurram, K.S. Chaudhary, A. Iqbal.2001.

Référence

GREENISH, H. 1880. Contribution to the Chemistry of *Nigella sativa* (Vol. 10). Pharmac J Trans NERGIZ, C., & OTLES, S. **2003.** Some characteristics of *Nigella sativa* L. seed cultivated in Egypt and its lipid profile. Food Chemistry (83), pp. 63-68.

GUIGNARD J.L. 2001. Abrégés de botanique systématique moléculaire. Masson, Paris,

HANAFY, M., & HATEM, M. 1991. Studies on the antimicrobial activity of Black seed. J Ethnopharmacol , 34 (2/3), pp. 275-278

Hanafy, M.S. and M.E. Hatem.1991. Studies on the antimicrobial activity of *Nigella sativa* seed (black cumin). J Ethnopharmacol,. 34(2-3): p. 275-8

Hasani-Ranjbar, S., Z. Jouyandeh, and M. Abdollahi, A .2013. systematic review of anti-obesity medicinal plants - an update. J Diabetes Metab Disord,. 12(1): p. 28.

Hayat, K., et al .2011. Ameliorative effect of thymoquinone on ovalbumin-induced allergic conjunctivitis in Balb/c mice. Curr Eye Res,. 36(7): p. 591-8

HEGI, G. 1975. Illustrierte Flora von Mitteleuropa (éd. 2nd edn., Vol. III). Berlin: Parey.

Holmlund U.1990. The experience of dysmenorrhea and it's relationship to personality variables. Acta psychiatr Scand; 82: 182-7.

http://www-ang.kfunigraz.ac.at/~katzner/engl/generic_frame.html?Nige_sat.html

Illouz S, Boubli L, Lavant MN, Allasia C, Charpin C. 1998. Culture d'explants d'endomètre Abstract for the 43rd annual meeting of the SGI20th, Philadelphia. humain. In L'Endomètre, Ed. Eska, 24-30.

Islam, S.K., et al. 1989. Antifungal activities of the oils of *Nigella sativa* seeds. Pak J Pharm Sci,. 2(1): p. 25-8.

Jamieson DJ, Steege JF. 1996. The Prevalence of Dysmenorrhea, Dyspareunia, Pelvic pain, and Irritable bowel syndrome in primary care practices. Obstet Gynecol 87: 55-8

KACEM, R., & MERAIHI, Z. 2006. Effects of essential oil extracted from *Nigella sativa* (L.) seeds and its main components on human neutrophil elastase activity. J Pharm Soc Japan , 126 (4), 301-305

Référence

Kanter, M.2009.Effects of Nigella sativa seed extract on ameliorating lung tissue damage in rats after experimental pulmonary aspirations. Acta Histochem. 111(5): p. 393-403

Keshri, G., et al.1995. Post-coital contraceptive efficacy of the seeds of Nigella sativa in ats. Indian J Physiol Pharmacol,. 39(1): p. 59-62

KHAN, M. 1999. Chemical composition and medicinal properties of Nigella sativa Linn. Inflammopharmacology , 7 (1), 15-35

Klein JR, Litt IF. 1981. Epidemiology of adolescent dysmenorrhea. Pediatrics ; 68: 661-4.

Kock H et al. 1992. Corrélation between dysme-norrheic severity and prostaglandin production in, with endometriosis prostaglandins - leuko-trientes. Essent Fatty Acids ; 46: 133-137.

Kokdil, G. 2012. Morphology and stem anatomy of some species of genus Nigella L. in Turkey. J Faculty of Pharmacy of Ankara, 2006. 35(1): p. 19-41

Krstic R.V. 1997. Human Microscopic Anatomy , . Springer Verlag 412-13.

Le genre Nigella. 2005. Available from: http://www.plantesbotanique.org/genre_Nigella.

Le, P.M., et al. 2004. The petroleum ether extract of Nigella sativa exerts lipid-lowering and insulin-sensitizing actions in the rat. J Ethnopharmacol,. 94(2-3): p. 251-9.

MANSOUR, M., GINAWI, O., EL-HADIYA, T., EL-KHATIB, A., ALSHABANAH, O., & AL-SAWAF, H. 2001. Effects of volatile oil constituents of Nigella sativa on carbon tetrachloride-induced hepatotoxicity in mice : evidence for antioxidant effects. Res Commun Mol Pathol Pharmacol , 110, 239-251. MAHGOUB, A. (2003). Thymoquinone protects against experimental colitis in rats. Toxicol Lett , 143, 133-143.

Massonneau. M., Franettin. R., Mansour. S .1998. Etude des Contractions Utérines par échographie. In L'Endomètre, Ed. Eska, 18-23.

Molecules from Natural Products, The medicinal potential of black seed (Nigella sativa) and

MORSI, N. 2000. Antimicrobial effect of crude extracts of Nigella sativa on multiple antibiotics-resistant bacteria. Acta Microbiol Pol , 49 (1), 63-74.

Mouslim, Sahih Mouslim, Darussalam. p. #2215.

Référence

Nader, M.A., D.S. el-Agamy, and G.M. Suddek. 2010. Protective effects of propolis and thymoquinone on development of atherosclerosis in cholesterol-fed rabbits. *Arch Pharm Res.*, 33(4): p. 637-43

NAGI, M., ALAM, K., BADARY, O., AL-SHABANAH, O., AL-SAWAF, H., & ALBEKAIRI, A. 1999. Thymoquinone protects against carbon tetrachloride hepatotoxicity in mice via an antioxidant mechanism. *Int J Biochem Mol Biol* , 47, 153-159.

Nair, M. 2005. Antibacterial effect of black seed oil on *Listeria monocytogenes*. *Food Control.*, 16: p. 395-39

Nigella sativa oil and its major component, thymoquinone, in mice». *Eur J Pharmacol*, 400, Nigella sativa.» *J Ethnopharmacol* , 42, 45-48.

Ody P. 1993. The herb society's complete medicinal herbal. 1st Ed. London: Dorling Kindersley;. 192

Orientica . 2010. Guérir par la graine noire., Paris: Orientica. 64

Orientica. 2010. Guérir par la graine noire., Paris: Orientica. 64.

Orsi – Llinares.F .2005. La nigelle, une epice d'interet medicinal. Thèse de doctorat

Pasha, H.S.2012.La guérison par la graine noire, entre le miracle prophétique et la médecine moderne. 5e ed. 2008, Paris: Edition Sana

Pedron-Nuevo N, Gonzalez-Unzaga LN, De Celis-Carrillo R, Reynoso-Isla M, de la Torre- Romeral L. 1998. Incidence of dysmenorrhea and associated symptoms in women aged 12-24 years. *Ginecol Obstet Mex*; 66: 492-4

Pélissier C. 2005. les dysménorrhées et leur traitement médical, Dans : Mises à jour en gynécologie médical, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens français. pp. 89-97

Qidwai, W., et al. 2009. Effectiveness, safety, and tolerability of powdered *Nigella sativa* (kalonji) seed in capsules on serum lipid levels, blood sugar, blood pressure, and body weight in adults: results of a randomized, double-blind controlled trial. *J Altern Complement Med*, 15(6): p. 639-44

Référence

Quéreux C, Graesslin O, Gabriel R . 2004. Les dysménorrhées. In *Traité de Gynécologie Médicale* ; 135- 152, Ed. B. Blanc, C. Jamin, Ch. Sultan

RAMADAN, M. 2007. Nutritional value, functional properties and nutraceutical applications of black cumin (*Nigella sativa* L.): an overview. *Int J Food Sci Technol* , 42, 1208-1218.

SALEM, M. 2005. Immunomodulatory and therapeutic properties of *Nigella sativa* L. seed. *Int Immunopharm* (5), 1749-1770.

Sharififara F, Khazaeli P, Alli N.2009. In vivo evaluation of anti-inflammatory activity of topical preparations from fenugreek (*Trigonella foenum graecum* L.) seeds in à cream base. *Iran J Pharm Sci.*:5(3):157-62

Simon. 2011. Dysménorrhée, *Rev Med Brux*, 32, 252-5.

SPICHIGER R.E. ; SAVOLAINEN, V.V. ; FIGEAT M. ; JEANMONOD D. 2002. *Botanique systématique des plantes à fleurs. 2è édition Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne,*

Stoppard M .2002. *Family health guide. 1st Ed. London. 592 p*

Sultan C, Paris F, Attal G, Legasal P, Lumbroso S, Dumas R .2000. Epidémiologie de la dysménorrhée de l'adolescente en France. In : Sultan C. *La puberté féminine et ses désordres.* Eska Paris : 219-28

Sultan C, Paris F, Attal G, Legasal P, Lumbroso S, Dumas R.2000. Epidémiologie de la dysménorrhée de l'adolescente en France. In : Sultan C. *La puberté féminine et ses désordres.* Eska Paris : 219-28

Tariq, M. 2008. *Nigella Sativa Seeds : Folklore Treatment in Modern Day Medicine.* *Saudi J Gastroenterol.*,. 14(3): p. 105-106.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society.*

Thirza I. J. Hillen, Shannon L. Grbavac, Philippa J. Johnston, et al.1999. Primary Dysmenorrhoea in Young Western Australian Women: Prevalence, Impact and Knowledge of treatment. In: *J adolesc health*; 25: 40-5.

Référence

Toama, M.A. and K.B. Raper. 1967. Microcysts of the cellular slime mold *Polysphondylium pallidum*. I. Factors influencing microcyst formation. *J Bacteriol.*, 94(4): p. 1143-9.

Toama, M.A., T.S. El-Alfy, and H.M. El-Fataty.1974. Antimicrobial activity of the volatile oil of *Nigella sativa* Linneaus seeds. *Antimicrob Agents Chemother.* 6(2): p. 225-6.

Toparslan, C. 2012. À propos de *Nigella sativa* L. Lorraine: Nancy. p. 136.

Toparslan, C.2012. À propos de *Nigella sativa* L., Lorraine: Nancy. p. 136.

Toppozada, H.H., H.A. Mazloun, and M. el-Dakhakhny. 1965. The antibacterial properties of the *Nigella sativa* l. seeds. Active principle with some clinical applications. *J Egypt Med Assoc*, 48: p. Suppl:187-202

Wilson C, Keye W. 1989. A survey of adolescent dysmenorrhoea and premenstrual symptom frequency. *J Adolesc health care* ; 10: 317-22..

Wilson C, Keye W. A.1989. survey of adolescent dysmenorrhoea and premenstrual symptom frequency. *J Adolesc health care*; 10: 317-22

Yassin SAT.2012. Herbal remedy used by rural adolescent girls with menstrual disorders. *J Am Sci.*;8(1):467-73.

Ylikorkala O., Dawood M.Y .1978. New concepts in dysmenorrhea. *Am J Obstet Gyneco*; 130:833-841

Ylikorkala O., Dawood M.Y. 1978. New concepts in dysmenorrhea. *Am J Obstet Gyneco* 130:833-841

Zaoui, A., et al. 2002. Acute and chronic toxicity of *Nigella sativa* fixed oil. *Phytomedicine.*, 9(1): p. 69-74

Zaoui, A., et al. 2002. Effects of *Nigella sativa* fixed oil on blood homeostasis in rat. *J Ethnopharmacol.*, 79(1): p. 23-6.

Année universitaire : 2016/2017 Présenté par : BENHAMOUDA Amina

KRIBA Ryma

**L'effet de *Nigella sativa* sur la gravité et les symptômes systémiques
de la dysménorrhée**

Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de Master en :
Biologie Cellulaire et Moléculaire
Spécialité Biologie Cellulaire et Physiopathologie

L'objectif de mettre en évidence l'effet thérapeutique de *Nigella sativa* sur les symptômes systémiques et sur la douleur dans la dysménorrhée. Une étude prospective portant sur les données de 70 jeunes filles a été réalisée. Cet échantillon est divisé sur cinq groupe, un groupe témoin, un groupe traité par l'ibuprofène à raison de 400mg trois fois par jour, et les trois autres groupe sont traités respectivement par 1, 2 et 3g par jour pendant les trois premiers jours de la menstruation de deux cycles menstruels successifs.

Après les deux traitements nous avons noté une diminution des fréquences de tous les signes accompagnateurs. Le groupe traité par l'ibuprofène a présenté les pourcentages d'amélioration les plus élevés par rapport au groupe témoin, suivi par les groupes traités par les différentes doses de *Nigella sativa*. Ces différences sont significatives pour les nausées, les douleurs des seins et l'irritabilité. Concernant la douleur, nous avons observé une amélioration considérable très hautement significative dans le groupe traité par 3g de *Nigella sativa* presque similaire de celle de l'ibuprofène, suivis par les groupes traités par 1 et 2g respectivement.

Ces résultats suggèrent un effet thérapeutique potentiel contre les signes accompagnateurs et un effet anti-inflammatoire de *Nigella sativa* dans la dysménorrhée.

Mots clés : *Nigella Sativa*, Dysménorrhée, Ibuprofène, Symptômes, Douleur.

Jury d'évaluation :

Président du jury : Mme ROUABAH .Leila (Professeur - UFM Constantine).

Rapporteur : Mme ABED. Nousseiba (MAA- UFM Constantine).

Examineur : Mr. TEBBANI. Fathi (MAA- UFM Constantine).

Examineur : Mme OUNIS. Laila (MAB- UFM Constantine)