



HAL
open science

Dysménorrhées chez l'adolescente précaire : analyse d'une cohorte de 202 patientes

Emilie Darmon Lebreton

► **To cite this version:**

Emilie Darmon Lebreton. Dysménorrhées chez l'adolescente précaire : analyse d'une cohorte de 202 patientes. Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01882302

HAL Id: dumas-01882302

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01882302v1>

Submitted on 26 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2-L 335.10

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2017

N° 303

THÈSE
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Dysménorrhées chez l'adolescente précaire :
analyse d'une cohorte de 202 patientes

Présentée et soutenue publiquement
le 4 décembre 2017

Par

Émilie DARMON LEBRETON

Née le 7 août 1989 à Gonesse (95)

Dirigée par Mme Le Professeur Geneviève Plu-Bureau, PU-PH

Jury :

Mme Le Professeur Anne Gompel, PUPH Président

M. Le Docteur Thomas Girard, PH

M. Le Docteur Pietro Santulli, MCU-PH



Except where otherwise noted, this work is licensed under
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

Remerciements

A ma présidente de thèse, Madame le Professeur Anne Gompel

J'ai eu la grande chance d'apprendre à vos côtés pendant 6 mois. Vos connaissances, votre dévouement à la médecine, votre volonté de faire vivre notre spécialité sont des exemples à suivre.

Soyez assurée de mon profond respect.

A ma directrice de thèse, Madame le Professeur Geneviève Plu-Bureau

Depuis les années d'externat à la faculté Paris Descartes, vous m'avez transmis votre passion pour la Gynécologie Médicale. Avoir appris à vos côtés durant un semestre a été un honneur et je ne peux qu'espérer être un jour à la hauteur de votre enseignement.

Merci pour votre patience face à mes nombreuses interrogations durant tout ce travail de thèse, pour vos nombreux conseils, pour ces nombreuses analyses statistiques et pour votre relecture attentive.

Au Docteur Thomas Girard

Ce travail n'aurait pas vu le jour sans vous. Votre volonté d'aider au mieux les jeunes de l'unité Guy Môquet associée à votre démarche scientifique constante font de vous un médecin qu'il est inspirant de croiser durant son internat.

Merci de m'avoir fait partager vos connaissances passionnantes concernant cette population d'adolescents « en rupture » et de me faire l'honneur de juger cette thèse.

Au Docteur Pietro Santulli

En vous consacrant aux patientes souffrant d'endométriose ou d'infertilité, vous avez choisi les domaines de la gynécologie impliquant le plus l'humain, la sensibilité et la compassion nécessaire du médecin. Ce travail, je l'espère, souligne lui aussi le lien indéfectible entre gynécologie et psychologie.

Merci de me faire l'honneur de juger cette thèse.

A tous mes maîtres d'internat qui ont contribué à ma formation. J'ai eu la chance d'exercer mes huit semestres dans des services très variés d'Ile de France, auprès de médecins compétents et volontaires pour transmettre leur savoir. Chaque rencontre m'a apporté et m'a construit en tant que médecin.

Ce travail n'aurait pu être mené à bien sans la disponibilité et l'accueil chaleureux que m'ont témoigné tous les membres de l'équipe de l'Espace Santé Jeune à l'Hôtel Dieu.

A ceux ayant partagé le même parcours, croisés durant ces dix dernières années et qui sont devenus pour certains des amis proches : Marion, Caro, Jo, Jack, Loulou, Nico, Elisabeth, Juliette, Jérémy, Coralie, Bénédicte, Emma, Hanaé, Svetlana, Louise, Pauline, Marie et d'autres...

Mais aussi aux plus anciens amis, qui se sont toujours montrés disponibles et motivés pour me changer les idées ; Juliette, Mimo, Abi, Clémence, Johanna, Anne-Lise, et aussi la fameuse équipe belge Jelle, Sam, Kevin et Méchant.

L'internat est un long chemin à parcourir, le soutien au quotidien est une force pour en affronter les difficultés.

A Céline et Julie en particulier, ce long parcours en études de médecine n'aurait pas été le même sans vous et « la coloc' ». Merci de conserver ce lien d'amitié précieux malgré la distance.

A ma grande et belle famille, à laquelle je suis si fière d'appartenir. Je leur suis redevable pour leurs encouragements mais aussi pour la sérénité retrouvée auprès d'eux tout au long de ces années. Un Merci tout particulier à mes grands-parents que je considère comme la pierre angulaire de notre famille et grâce à qui les révisions de D4 ont eu lieu dans un cadre quasi « Saint-Tropézien » qui nous a porté chance.

A mes parents, Noëlla et Marc, pour avoir toujours cru en moi et m'avoir soutenue dans chacun de mes choix. Jamais vous n'avez cessé de m'encourager mais surtout de m'inspirer, de la première à la dernière année de mes études. Grâce à vous, j'ai depuis toujours l'ambition du bonheur.

A Virginie, Grégory, Manon la Loutre, Valentin, Alexandre sans oublier Hélène et Maureen, mes frères et sœurs, qui m'ont régulièrement témoigné par leurs actions plus souvent que par les mots, et avec un humour si particulièrement décalé, tout leur amour. Evoluer au sein d'une grande fratrie sans lien avec le milieu des études médicales m'a fait garder les pieds sur terre et m'a permis de m'ouvrir à d'autres domaines passionnants. Merci également pour Camille, Adi, Bobby, Gusgus et la petite Rose.

A Marie-Line, André, Agathe et Guillaume qui m'ont accueilli mieux qu'on ne peut en rêver et qui m'ont toujours témoigné beaucoup de tendresse et de soutien.

A Arthur, mon mari, qui a relu chaque mot de ce travail probablement autant de fois que moi.
Soutien, Partage et Famille.

Merci pour ton amour et la confiance que tu as en moi, là où parfois j'en manque. Je ne peux qu'essayer jusqu'à la fin de ma vie de faire aussi bien pour toi.

A « Pierre-Loup » enfin, qui malgré son absence de réalité physique a su être très présent et m'aider ces derniers mois. Merci pour ses coups de mains et pieds quotidiens qui m'ont rappelé de sourire chaque jour, et que le meilleur était encore à venir.

Table des matières

Table des matières.....	4
Introduction.....	7
I- Disménorrhée.....	9
1. Définition et physiopathologie.....	9
<i>Clinique</i>	9
<i>Physiopathologie</i>	10
2. Données épidémiologiques générales.....	12
<i>Prévalence</i>	12
<i>Facteurs de risque</i>	14
3. Retentissement fonctionnel et impact socio-économique.....	17
4. Démarche diagnostique devant des dysménorrhées.....	18
5. Traitement.....	19
<i>Traitement médical</i>	19
<i>Traitement chirurgical</i>	21
<i>Alternatives thérapeutiques</i>	22
6. Etat des lieux chez l'adolescente.....	24
II- Endométriose chez l'adolescente.....	26
1. Définition et physiopathologie.....	26
<i>Clinique</i>	26
<i>Physiopathologie</i>	27
2. Données épidémiologiques générales.....	28
<i>Prévalence</i>	28
<i>Facteurs de risque</i>	28
3. Retentissement fonctionnel et impact socio-économique.....	29
4. Démarche diagnostique.....	30
5. Traitement de l'endométriose douloureuse.....	30
<i>Traitement médical</i>	30
<i>Traitement chirurgical</i>	32
6. Etat des lieux chez l'adolescente.....	33
<i>Prévalence chez l'adolescente</i>	33
<i>Formes cliniques</i>	33
<i>Retard diagnostique et conséquences</i>	34
7. L'adénomyose.....	36

III-	Céphalées chez l'adolescente	38
1.	Critères diagnostiques des céphalées primaires	38
	<i>Critères diagnostiques de la migraine.....</i>	<i>38</i>
	<i>Critères diagnostiques des céphalées de tension.....</i>	<i>39</i>
2.	Prévalence	40
	<i>Migraine.....</i>	<i>40</i>
	<i>Céphalées de tension</i>	<i>41</i>
3.	Facteurs de risque	41
4.	Impact.....	42
5.	Lien avec le cycle menstruel	43
	<i>Migraines liées aux cycles</i>	<i>43</i>
	<i>Céphalées de tension liées aux cycles</i>	<i>43</i>
	<i>Céphalées, dysménorrhées, ménorragies et endométriose</i>	<i>44</i>
IV-	Douleurs et conditions psycho-sociales.....	45
1.	Douleurs et troubles psychologiques	45
	<i>La douleur chronique</i>	<i>45</i>
	<i>Le trouble dépressif et le trouble anxieux</i>	<i>46</i>
	<i>Troubles somatoformes</i>	<i>46</i>
2.	Santé et situation sociale.....	47
	<i>L'isolement social est une douleur en soi.....</i>	<i>47</i>
	<i>Conséquences médicales d'une histoire de vie marquée par la violence</i>	<i>48</i>
	<i>L'âge fondamental de l'adolescence.....</i>	<i>51</i>
V-	Etude dans l'unité Guy Môquet – Hôpital Hôtel Dieu	52
1.	Contexte	52
	<i>La population de l'unité Guy Môquet.....</i>	<i>52</i>
	<i>Pertinence de l'étude dans cette population :.....</i>	<i>53</i>
2.	Objectifs de l'étude	54
3.	Méthodes	54
	<i>Population.....</i>	<i>54</i>
	<i>Exploration radiologique.....</i>	<i>55</i>
	<i>Prise en charge des perdues de vue</i>	<i>55</i>
	<i>Analyse statistique.....</i>	<i>55</i>
4.	Résultats	56
	<i>Population.....</i>	<i>56</i>
	<i>Dépistage des plaintes algiques.....</i>	<i>59</i>

<i>Patientes dysménorrhéiques</i>	60
<i>Patientes avec céphalées</i>	69
5. Discussion	70
<i>Prévalence de la dysménorrhée dans notre population d'étude</i>	70
<i>Résultats de l'exploration radiologique</i>	70
<i>Conséquences et impact des dysménorrhées</i>	71
<i>Prise en charge médicale des dysménorrhées</i>	72
<i>Facteurs associés à la dysménorrhée</i>	74
<i>Particularités de notre population d'étude</i>	75
<i>Etat des lieux des céphalées dans notre population</i>	76
<i>Lien entre céphalées et dysménorrhée</i>	77
<i>Autres plaintes algiques</i>	77
<i>Limites et biais de l'étude</i>	78
<i>Perspectives</i>	79
VI- Conclusion	81
VII- Annexes	83
Annexe 1 - Méta-analyse des facteurs de risque associés à la dysménorrhée	83
Annexe 2 – Questionnaire de l'étude.....	84
Annexe 3 - Comparaison des caractéristiques des patientes dysménorrhéiques en 3 classes de sévérité	88
Annexe 4 - Comparaison des caractéristiques des patientes dysménorrhéiques en 4 classes de sévérité	90
VIII- Sommaire tableaux et figures	92
Tableaux	92
Figures	92
IX- Bibliographie	93

Introduction

La douleur constitue un motif fréquent de consultation en médecine (1). Parmi les plaintes les plus fréquemment rapportées, les céphalées, les douleurs abdominales et les douleurs pelviennes constituent un enjeu de santé publique (1) et un domaine à maîtriser pour tout praticien médical.

Les dysménorrhées, ou douleurs lors des périodes de règles, représentent un sujet de consultation fréquent chez le gynécologue ou le médecin généraliste, et notamment chez les jeunes patientes(2).

Les études concernant l'adolescente rapportent des taux de dysménorrhées extrêmement variables(3–5). Plusieurs études attestent que des douleurs pelviennes cycliques majorent le risque d'absentéisme scolaire ou professionnel, et sont à l'origine d'une limitation des activités de la vie quotidienne et de contre-performances sportives ou intellectuelles(6,7). A cet impact du domaine socio-économique s'ajoute une souffrance morale chronique et un fréquent retentissement psychique.

Ces plaintes banalisées - autant par les jeunes femmes que par les professionnels de santé parfois- ne semblent pas bénéficier d'une prise en charge satisfaisante(8,9). L'utilisation de moyens non médicamenteux est fréquente dans la population des jeunes femmes et seulement la moitié de ces jeunes filles connaîtrait l'existence de traitements antalgiques efficaces(8,9).

Un des principaux diagnostics différentiels de la dysménorrhée primaire est l'endométriose. Plusieurs études récentes suggèrent que 45 à 70% des adolescentes ayant des douleurs pelviennes chroniques résistantes aux traitements de première intention ont des lésions endométriosiques à l'examen cœlioscopique (technique diagnostique de référence)(10,11). S'associent alors aux dysménorrhées des dyspareunies, des douleurs pelviennes non cycliques, voire des symptômes digestifs ou urinaires (dyschésie, dysurie).

Le délai avant le diagnostic est souvent long de plusieurs années retardant d'autant l'introduction d'un traitement antalgique efficace. Cette errance diagnostique est difficile à vivre pour les patientes et est à l'origine de consultations médicales itératives. Il semble également que plus le retard au diagnostic est important, plus les lésions sont sévères chez la femme adulte : les lésions superficielles péritonéales deviennent profondes, infiltrant les organes pelviens (rectum, vessie, voies urinaires)(12).

Autre affection très largement répandue dans la population générale, les céphalées - et tout particulièrement les migraines - ont une prévalence féminine marquée(13). De fait cela impose aux gynécologues la connaissance du sujet et la maîtrise de la prise en charge. En effet plus de 20% des femmes seraient migraineuses, avec une apparition des crises au moment de la puberté chez 10 à 20% d'entre elles(14).

Le lien entre migraine et variation cyclique hormonale est déjà largement décrit dans la littérature : plus de 50% des femmes migraineuses établissent un lien entre les céphalées et les périodes de menstruations(15). En revanche, l'association entre dysménorrhée et céphalées est moins étudiée.

Ces différentes plaintes algiques, fréquentes chez les jeunes femmes, semblent être majorées chez les patientes ayant un contexte psycho-social défavorable(16,17). Terrain anxieux, troubles du comportement, altération des relations sociales et déscolarisation semblent créer un contexte favorable à l'expression de douleurs variées et à la somatisation(18).

L'étude de la population de patientes consultant à l'Hôtel Dieu semble particulièrement adaptée pour analyser ces symptômes. Les jeunes filles sont majoritairement issues d'un milieu social défavorisé et sont classiquement dites en « situation de rupture ».

Nous avons donc mené une étude transversale, interrogeant systématiquement à l'aide d'un questionnaire standardisé toutes les jeunes patientes consultant au centre Guy Môquet de l'Hôtel-Dieu afin d'évaluer la prévalence dans cette population particulière des dysménorrhées et leurs corrélations éventuelles avec d'autres plaintes algiques et en particulier les migraines. Chez des femmes jeunes, dans cette période essentielle de construction de soi qu'est l'adolescence, la prise en charge attentive et précoce de ces douleurs semble un enjeu majeur pour leur avenir personnel, tant sur la plan social, médical, psychologique ou professionnel.

I- Disménorrhée

1. Définition et physiopathologie

Clinique

Le terme dysménorrhée désigne les douleurs abdomino-pelviennes ressenties en parallèle de l'apparition du flux menstruel(19).

Ces douleurs sont donc cycliques, d'intensité variable d'une femme à l'autre, d'un cycle à l'autre. La douleur peut être pelvienne, plus ou moins latéralisée, à type de crampes ou strictions, avec irradiation possible vers les membres inférieurs ou en région lombaire. L'intensité va de la simple gêne à la douleur paroxystique et intense. Elles débutent généralement lors du premier jour des règles et sont maximales pendant environ 48 heures. Elles peuvent également débuter la veille du premier jour du cycle, et persister durant toute la durée des règles.

Il peut s'associer à ce symptôme d'autres symptômes cataméniaux : nausées, troubles digestifs, lipothymies ou malaise, irritabilité, céphalées(20).

La dysménorrhée peut être qualifiée de primaire ou secondaire.

La dysménorrhée primaire correspond à des douleurs pelviennes apparues lors des premiers cycles chez une jeune femme, il est généralement retenu une notion maximale de 2 ans comme délai d'apparition, correspondant à la mise en place de cycles ovulatoires.

Les dysménorrhées secondaires à l'opposé sont d'apparition plus tardive et doivent alors alerter sur l'existence d'une pathologie sous-jacente.

En cas de pathologie pelvienne identifiable ou suspectée, la dysménorrhée sera qualifiée d'organique. Dans le cas contraire il s'agit d'une dysménorrhée essentielle ou fonctionnelle.

La dysménorrhée essentielle regroupe certains critères diagnostiques typiques :

- Elle est d'apparition précoce (dysménorrhée primaire)
- L'intensité est minime à modérée, constante sur chaque cycle
- Le rythme est dit protoméniale : débutant au premier jour du cycle, de durée courte, la douleur s'estompe progressivement sur les 48 premières heures
- Elle répond au traitement médical de première intention : les Anti Inflammatoires Non Stéroïdiens (AINS)
- Elle s'accompagne généralement d'autres symptômes du « syndrome pré-menstruel » de type nausées, diarrhées, étourdissements voire perte de connaissance, céphalées

Dans la littérature, les termes essentiels et organiques sont généralement assimilés à la dysménorrhée primaire ou secondaire respectivement.

Physiopathologie

La physiologie exacte des dysménorrhées n'est pas tout fait élucidée et fait actuellement toujours l'objet de travaux de recherche. Les douleurs semblent résulter de trois phénomènes principaux intriqués : une hypercontractilité myométriale, la vasoconstriction artériolaire et l'ischémie qui en résulte.

Le myomètre, muscle utérin, est capable de contractions. Normalement durant les règles, le tonus musculaire de base est inférieur à 10 mmHg. Les contractions (3 à 4 environ par 10 minutes) sont synchrones et rythmées. L'intensité maximale lors d'une contraction peut atteindre 120 mmHg.

Chez les patientes dysménorrhéiques, le tonus musculaire de base du myomètre est très augmenté ainsi que la fréquence et l'amplitude des contractions (tonus souvent supérieur à 150-180 mmHg), avec un asynchronisme de celles-ci (21). Ces anomalies perturbent les flux sanguins et sont à l'origine d'une hypoxie.

Comparativement aux patientes non algiques, les femmes ayant une dysménorrhée primaire ont un index de résistance vasculaire et de pulsatilité plus élevés lors du premier jour des règles à l'étude échographique avec doppler couleur des artères utérines(22–24). Cela correspond à la traduction échographique de la vasoconstriction.

La famille des prostanoides semble jouer un rôle essentiel dans cette affection. Il s'agit d'eicosanoïdes, molécules dérivés de l'oxydation d'acides gras, synthétisés par la cyclo-oxygénase (COX). Les prostaglandines, les prostacyclines et les thromboxanes en font partie (Figure 1).

Les prostaglandines en particulier ont un rôle prépondérant(21).

En fin de phase lutéale, la chute du taux de progestérone entraîne une activation lysosomale à l'origine de la transformation des phospholipides membranaires en acide arachidonique. Celui-ci est l'intermédiaire principal à l'origine de la production de prostaglandines sous l'effet de la cyclo-oxygénase (COX).

L'effet utéro-tonique des prostaglandines est connu puisqu'il est utilisé en pharmacologie pour l'induction du travail ou les interruptions volontaires de grossesse. Les effets secondaires

associés, de type nausées ou troubles digestifs sont souvent retrouvés chez les patientes souffrant de dysménorrhées.

Dawood *et al* (21) ont relevé des sécrétions urinaires et endométriales de prostaglandines plus élevées durant le cycle menstruel chez les patientes algiques. Ces taux étaient directement corrélés à l'intensité de la dysménorrhée.

L'effet bénéfique des AINS, inhibiteurs de la synthèse des prostaglandines, est un argument supplémentaire concernant le rôle suspecté de celles-ci.

Cependant certaines patientes ayant des douleurs intenses avec exploration chirurgicale négative n'ont pas d'élévation du taux de prostaglandines durant les règles(21). Cela fait donc supposer d'autres facteurs étiologiques.

Les cellules endométriales produisent également en quantité plus importante chez les patientes dysménorrhéiques des leucotriènes(25). Ces autres eicosanoïdes, apparentés aux prostanoïdes, puissants vasoconstricteurs, ont également un effet supposé sur la contractilité utérine du fait de la présence de sites de liaisons spécifiques aux leucotriènes présents dans les cellules myométriales(21).

Concernant les thromboxanes et prostacyclines, leur rôle est encore à déterminer. L'effet utéro-relaxant des prostacyclines semble en accord avec la diminution de production retrouvée chez les patientes algiques(21).

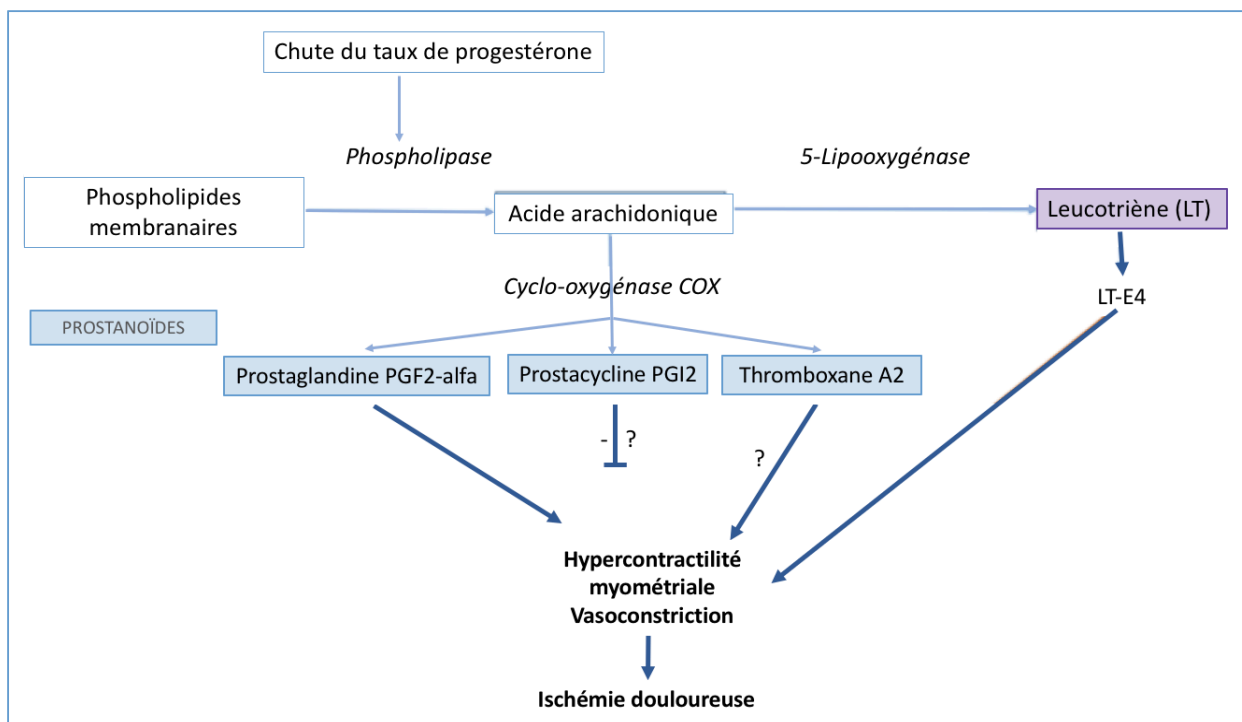


Figure 1 - Physiopathologie des dysménorrhées – Famille des eicosanoïdes

Le rôle de la Vasopressine est controversé. Plusieurs publications de l'équipe d'Akerlund *et al* ont rapportés des taux augmentés de Vasopressine chez les patientes dysménorrhéiques dans les années 1980, sur des petits effectifs (5 à 10 patientes par groupe)(26). Des recherches plus récentes ne retrouvent pas de résultat significatif sur les modifications de taux de vasopressine lors des jours de règles, ni d'efficacité d'un antagoniste de la vasopressine comme l'Atosiban® sur les dysménorrhées(27,28).

Enfin, des recherches sont menées chez les patients ayant des douleurs chroniques (fibromyalgies, syndrome du côlon irritable, lombalgies chroniques...) révélant une réponse neuronale altérée aux stimuli nociceptifs ainsi que des anomalies dans le fonctionnement de l'axe surrénalien. En souhaitant considérer les patientes dysménorrhéiques comme des patientes souffrant de douleurs chroniques, l'équipe de Vincent *et al* a effectivement mis en évidence un taux de cortisol basal significativement plus bas et une réponse précoce aux stimuli nociceptifs (résistance thermique) comparés aux volontaires n'ayant pas de dysménorrhée. Cette réponse était d'autant plus précoce (stimuli à température faible), que la dysménorrhée était présente et non traitée depuis longtemps(29).

Une autre étude confirme la différence entre les patientes dysménorrhéiques et les patientes non algiques concernant le seuil de perception et la réponse à la douleur lors de l'analyse des potentiels évoqués. Dans cette étude interventionnelle, la douleur était provoquée sur la main, à différents jours du cycle menstruel, attestant que ces données ne sont pas limitées à la sphère génitale et sont, de plus, reproductibles tout au long du cycle. Les patientes avaient également un score d'anxiété global plus important(30).

2. Données épidémiologiques générales

Prévalence

La prévalence des dysménorrhées varie selon les études de 16 à 94%. Cette hétérogénéité des résultats est due à une difficulté de définition ainsi qu'à la subjectivité du caractère algique du symptôme, vécu différemment selon l'âge, la culture, le milieu social.

Le tableau 1 résume les principales études publiées évaluant la prévalence de ce symptôme.

Référence	Pays	Population étudiée	Nombre patientes	Age (ans)	Dysménorrhée (%)	Dysménorrhée sévère (%)
Banikarim, 2000 (8)	USA	Dans 1 lycée, origine hispanique	706	14-18	85	42
Narring, 2012 (3)	Suisse	Échantillon national	3340	16-20	86,6	12
Campbell, 1997 (31)	Canada	Dans 1 lycée	289	14-21	93	5
Klein, 1981 (4)	USA	Echantillon national	2699	12-17	59,7	-
Al-Kindi, 2001(7)	Oman	Dans 2 lycées	404	15-23	94	32
El Gilany, 2005 (32)	Egypte	Dans des lycées	664	15-17	75	14,8
Sultan, 1999 (33)	France	Echantillon dans 1 département	4203	14-18	21*	-
Robinson, 1992 (34)	USA	Consultantes au Planning familial	308	<18	79,6	18,2
Hirata, 2002 (35)	Japon	Dans 1 collège	2282	18-21	82,8	-
Ortiz, 2010 (36)	Mexique	Dans 6 universités	1539	Moyenne 20	64	20,1
Agarwal, 2010 (37)	Inde	Dans 1 université	970	15-20	80	-
Rigon, 2012 (38)	Italie	Différentes Universités	4892	13-21	56	-
Grandi, 2012 (39)	Italie	Différentes Universités	408	Moyenne 22,9	84	17
Jamieson, 1996 (40)	USA	Dans 1 clinique privée	581	18-45	90	-
James, 1991 (5)	N. Zélande	Echantillon national	1498 hommes et femmes	Tout âge	16**	-
Habibi, 2015 (41)	Canada	1 université	311	18-27	89,1	33,2

Tableau 1 - Prévalence de la dysménorrhée selon différentes études

*dysménorrhée définie selon un score clinique associant la douleur à d'autres symptômes tels que nausées, céphalées, malaises...

** dysménorrhée définie comme une douleur assez sévère pour avoir nécessité une prise en charge médicale

Les études s'intéressant donc à la dysménorrhée en tant que « douleur pelvienne lors des règles », sans égard pour l'intensité de la douleur, s'accordent à dire que ce symptôme est retrouvé chez plus de la moitié des femmes interrogées : de 56 à 94%.

La plupart des études s'intéressent aux jeunes patientes, âgées de moins de 20 ans.

La douleur est dite sévère chez 5 à 42 % des femmes, avec à nouveau une définition hétérogène de la sévérité (score de douleur, altération de la qualité de vie, limitation des activités...).

Facteurs de risque

La présence de dysménorrhée et sa sévérité semblent liées à différents facteurs de risque :

- un âge plus jeune à la ménarche (35,39,42–45)
- le tabagisme(39,42–44,46), avec une corrélation aux nombres d'années de tabagisme ou nombre de cigarettes consommées par jour
- l'abondance ou la durée prolongée du flux menstruel (hyperménorrhée, ménorragies) (35,39,42–45),
- une histoire familiale positive (44,47),

L'utilisation d'une contraception oestro-progestative (39,43,44,47), la parité (43,45,47), et l'âge (43,45,47), ont été rapportés comme des facteurs protecteurs.

La consommation d'alcool(42,46) ne semble pas être un facteur protecteur ou de risque. Les résultats sont discordants sur la pratique de l'activité physique(42,43).

Des données contradictoires ont été publiées sur le poids comme facteur de risque. Pour certains auteurs, les douleurs sont indépendantes du poids et de la taille des jeunes filles(43), pour d'autres un IMC faible ou la perte de poids indépendamment de l'IMC augmenteraient la sévérité des douleurs (35,48) tandis que d'autres études concluent à une influence négative du surpoids ou de l'obésité (42,49).

La dépression et l'anxiété, avec la perte de soutien social que cela entraîne, avaient déjà été retrouvées de façon plus fréquente chez 184 jeunes filles dysménorrhéiques en 2001 par Alonso *et al*(50). Une étude plus récente réalisée sur près de 3000 femmes en Inde(45) montre de plus un risque augmenté de dysménorrhée chez les patientes ayant subi des violences (OR 2.23, 95% IC 1.5–3.4); ayant d'autres plaintes somatiques (plaintes de type somatoformes) (OR 3.67, 95% IC 2.7–4.9); et les patientes illettrées (OR 1.32, 95% IC 1.0– 1.7).

Une étude portant sur 250 étudiantes iraniennes a mis en évidence que les comportements sociaux différaient entre les groupes de jeunes filles dysménorrhéiques et le groupe contrôle :

les adolescentes bénéficiant de relations sociales épanouies sont moins à risque de souffrir de dysménorrhée (16).

Une méta analyse portant sur 63 études parue dans le British Medical Journal en 2006 (2) confirme l'association avec ces facteurs psychologiques : antécédent d'agression sexuelle, troubles psychologiques, tendance suicidaire, dépression, somatisation et difficultés émotionnelles.

Les précédents facteurs sus cités (âge jeune, premières règles tôt, ménorragie, tabagisme, protection par une contraception oestro-progestative...) sont tous associés significativement avec les dysménorrhées. De plus, les résultats soulignent l'association des dysménorrhées avec d'autres caractéristiques du cycle menstruel, ajoutant l'irrégularité des cycles et la spanioménorrhée comme facteurs de risque. L'IMC inférieur à 20 est ici confirmé comme facteur de risque.

Un antécédent de maladie inflammatoire pelvienne ou l'existence d'un syndrome pré-menstruel semblent également être associés à la présence de dysménorrhées.

Les auteurs retiennent comme facteurs protecteurs l'exercice physique, l'utilisation d'une contraception orale, la parité ($p < 0,001$ pour ces 3 facteurs) ainsi que le fait d'être dans une relation de couple stable ou mariée ($p < 0,01$).

Facteurs	Nombre d'essai	Nombres de patientes cas	Nombre de patientes contrôles	OR (IC à 99%)
Facteurs démographiques				
Age <30 ans**	3	635	111	1,89 (1,36-2,63)
IMC<20	5	5839	8437	1,42 (1,26-1,59)
Mariage**	4	6794	9537	0,90 (0,82-1,00)
Facteurs environnementaux				
Tabagisme	11	2891	4866	1,37 (1,19-1,57)
Exercice physique***	9	5373	8314	0,89 (0,80-0,99)
Facteurs gynécologiques				
Age jeune aux premières règles***	6	1357	1067	1,54 (1,17-2,04)
Parité***	12	7725	11270	0,64 (0,57-0,72)
Fausse couche	4	5908	9027	1,29 (1,05-1,59)
Irrégularité du cycle menstruel	2	278	357	2,02 (1,19-3,44)
Durée du cycle menstruel	5	508	393	1,46 (1,01-2,11)
Durée des règles	5	442	542	2,38 (1,69-3,37)
Ménorragie**	3	333	455	4,73 (2,95-7,58)
Syndrome pré-menstruel***	6	819	789	2,42 (1,84-3,18)
Stérilisation	5	664	3217	1,35 (1,04-1,75)
Contraception orale***	10	6641	10423	0,65 (0,60-0,71)
Maladie inflammatoire pelvienne**	2	836	717	1,58 (1,09-2,30)
Facteurs psychologiques				
Abus sexuel dans l'enfance	1	143	627	1,63 (1,06-2,51)
Agression sexuelle	4	1497	3110	1,60 (1,29-2,00)
Difficultés émotionnelles	1	283	386	2,18 (1,45-3,27)
Symptômes psychologiques	1	132	33	3,72 (2,10-6,60)
Tendance suicidaire	1	132	537	2,45 (1,48-4,05)
Somatisation	3	93	140	3,04 (1,42-6,53)

Tableau 2 - Facteurs de risque associés à la dysménorrhée

***p< 0,001 ; **p<0,01

adapté de P. Latthe, « Factors Predisposing Women to Chronic Pelvic Pain: Systematic Review »,

BMJ (2006)(2)

Le tableau exhaustif de ces facteurs est disponible en Annexe.

3. Retentissement fonctionnel et impact socio-économique

La plupart des auteurs s'accordent à définir une dysménorrhée sévère par l'impossibilité à maintenir le rythme habituel scolaire, professionnel ou de loisirs.

Un tiers à la moitié des patientes souffrant de dysménorrhée rapporte une absence au travail ou à l'école d'au moins un jour par cycle (7–9,39,40,44).

Cela correspondrait aux Etats Unis à 140 millions d'heures de travail perdues par année(41).

Chez les jeunes filles, les activités les plus touchées par la symptomatologie douloureuse semblent être :

- l'activité scolaire. La dysménorrhée serait la première cause d'absentéisme(6) et un motif extrêmement fréquent de consultation chez l'infirmière scolaire. Jusqu'à 75% des patientes selon Al Kindi *et al*(7) auraient une baisse de la concentration en classe.

- les activités physiques : 66 à 81% des jeunes filles diminueraient leurs pratiques sportives durant les périodes douloureuses(7)

- les activités sociales, les sorties entre amis

L'absentéisme scolaire peut accentuer des difficultés psycho-sociales déjà préexistantes chez certaines patientes (voir paragraphe Facteurs de risque). Les heures de classe où la jeune fille n'a pu être présente peuvent manquer à sa formation et la dysménorrhée se révèle donc être un frein à la progression dans le parcours professionnel.

Il s'agit du premier motif de consultation isolé en gynécologie(2). Le coût des consultations médicales pour les patientes souffrant de douleurs pelviennes chroniques (incluant les dysménorrhées) a été estimé à 881,5 millions par an aux Etats Unis(51).

Une analyse rétrospective sur des données d'assurance maladie au Japon retrouve des dépenses de santé sur l'année suivant le diagnostic 2,2 fois et 2,9 fois plus importantes chez les patientes ayant des dysménorrhées respectivement essentielles ou organiques comparées aux patientes non algiques ($p < 0.0001$), incluant les hospitalisations, les visites médicales, les imageries et traitements médicamenteux(52).

4. Démarche diagnostique devant des dysménorrhées

La dysménorrhée est un symptôme fréquent chez les jeunes femmes, et essentiellement de nature fonctionnelle.

La prise en charge débutera donc toujours par un interrogatoire minutieux afin d'éliminer les cas de dysménorrhée organique et un traitement symptomatique (AINS en dehors de contre-indication, traitement hormonal en fonction de la demande de contraception) sera prescrit.

L'examen pelvien n'est pas systématique, d'autant plus chez une patiente jeune n'ayant pas débuté sa vie sexuelle. Il sera réalisé en cas de suspicion de pathologie pelvienne sous-jacente(53).

Les principaux diagnostics différentiels à la dysménorrhée essentielle sont (19,54):

- Endométriose et adénomyose en premier lieu
- Malformations utéro-vaginales ayant une composante obstructive (utérus bicorne ou cloisonné avec un hémi vagin borgne, diaphragme vaginal incomplet...) : les douleurs apparaissent alors dès les premiers cycles avec une majoration progressive en intensité en parallèle d'une diminution du flux sanguin. Une masse pelvienne peut être palpée à l'examen clinique : hémocolpos, hématométrie puis hématosalpinx peuvent être volumineux.
- Sténose cervicale et synéchies (post intervention chirurgicale le plus souvent : cerclage, conisation, hystéroscopie, aspiration endo-utérine)
- Myomes utérins, polypes endométriaux pouvant gêner à l'écoulement du flux menstruel (peu fréquents à l'adolescence)

De façon plus rare et s'exprimant généralement comme des douleurs pelviennes chroniques pouvant se majorer lors des règles :

- Syndrome inflammatoire pelvien chronique
- Adhérences pelviennes
- Syndrome du côlon irritable
- Cystite interstitielle

En cas de dysménorrhée soudaine ou inhabituelle, il faut éliminer une fausse couche spontanée ou grossesse extra-utérine méconnue.

Peu de données dans la littérature évaluent la proportion de dysménorrhée organique. Un taux de 10% est rapporté dans certaines séries, essentiellement d'origine endométriosique(49,55).

Une récente revue (10) basée sur 15 études observationnelles met en évidence un diagnostic d'endométriose chirurgical (coelioscopie) chez 70% (102/146) des jeunes filles souffrant de

dysménorrhée résistante aux traitements (AINS ou contraception oestro-progestative). Ce chiffre s'élève à 75% (237/314) chez les adolescentes ayant des douleurs pelviennes chroniques résistantes aux traitements.

Outre les caractéristiques typiques décrits précédemment correspondant à la dysménorrhée essentielle, certains signes d'appel doivent orienter d'emblée vers une origine organique :

- Apparition tardive (dysménorrhée secondaire) ou majoration brutale des symptômes habituels
- Douleurs résistantes aux AINS
- Association à d'autres plaintes : dysurie, dyschésie, dyspareunie, douleurs pelviennes chroniques non cycliques

L'échographie pelvienne est alors l'examen d'imagerie de première intention. Elle pourra être complétée par une IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) pelvienne en cas de nécessité. En cas de malformation utéro-vaginale, une échographie rénale doit être couplée à l'examen pelvien en raison de la fréquence des malformations rénales associées.

5. Traitement

Traitement médical

a. Paracétamol et antispasmodiques

Ces molécules sont les traitements les plus utilisés en auto-médication et peuvent avoir une efficacité pour les dysménorrhées peu intenses à modérées. Si l'effet est satisfaisant pour la patiente, il n'y a pas lieu de modifier le traitement du fait du peu d'effets indésirables liés à ces traitements.

b. Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens(AINS)

De par leur effet anti prostaglandine associé à un effet antagoniste (par liaison au récepteur) les AINS constituent le traitement de première intention des dysménorrhées. Ils permettent de diminuer la contractilité utérine et donc de diminuer efficacement les douleurs, dès la première prise (80 à 85 % de bons résultats)(19).

Il est recommandé de débiter le traitement dès le début des règles ou la veille du premier jour. Une revue Cochrane a été publiée en 2010(56), rassemblant 80 études randomisées afin de déterminer l'efficacité de 20 AINS différents sur la dysménorrhée.

Comparés au placebo, les AINS sont plus efficaces sur la douleur (OR : 4,37 ; IC 95 % 3.76 - 5.09).

Comparés au paracétamol, les AINS sont plus efficaces (OR 1.89, IC 95% 1.05 - 3.43).

Les AINS sont en revanche associés à un léger sur-risque d'effets secondaires par rapport au placebo (OR : 1,29 ; IC 95 % 1,11-1,51) de type gastro-intestinaux ou neurologiques.

Il n'a pas été mis en évidence avec un niveau de preuve satisfaisant de différences entre les AINS du fait d'un manque de puissance des études.

Le Collège National des Gynécologues Obstétriciens de Français (CNGOF) (19) recommande de choisir des molécules à demie vie courte (inférieure à 6h), indiquées dans le tableau 3. Pour diminuer le risque d'effets secondaires, risque faible chez des patientes jeunes en bonne santé, un traitement de courte durée est préférable. Après élimination des contre-indications classiques, la prudence est recommandée chez les patientes ayant une néphropathie ou insuffisance rénale et les patientes asthmatiques (risque allergique).

Des études comparant les AINS aux nouveaux AINS inhibant spécifiquement Cox2 (Coxibs) ne démontrent pas de supériorité de ceux-ci mais les données sont peu nombreuses(56). Ces AINS ont été développés pour leur moindre risque théorique concernant la muqueuse gastrique (chez les patients avec antécédent d'ulcère ou de saignement digestif) mais plusieurs effets secondaires cardio-vasculaires graves ont été rapportés.

Aux États-Unis, seul le célécoxib (Célébrex[®]) est autorisée pour le traitement de la dysménorrhée.

En France, ils n'ont pas l'Autorisation de Mise sur le Marché dans cette indication.

Nom	DCI	Dosage	Posologie
ADVIL [®]	Ibuprofène	200 mg/cp	3 à 6 cp/j
ANTADYS [®]	Flurbiprofène	100 mg/cp	2 à 3 cp/j
APRANAX [®]	Naproxène sodique	550 mg/cp	1 à 2 cp/j
BRUFEN [®]	Ibuprofène	400 mg/cp	1 à 4 cp/j
CEBUTID [®]	Flurbiprofène	100 mg/cp	2 à 3 cp/j
NAPROSYNE [®]	Naproxène	500 mg/cp 500 mg/supp	1 à 2 cp/j 1 suppositoire/j
PONSTYL [®]	Acide méfénamique	250 mg/gel	6 gél/j
TOPREC [®]	Kétoprofène	25 mg/cp	1 à 3 cp/j
VOLTARENE [®]	Diclofénac	50 mg/cp	2 cp/j
XENID [®]	Diclofénac	50 mg/cp	2 cp/j

Tableau 3 - Principaux AINS utilisables

DCI= dénomination commune internationale

Adapté de C Péliissier Langbort, « Les dysménorrhées et leur traitement médical » *Extrait de mise à jour, CNGOF, (2005)(19)*

c. Traitements hormonaux

- Les progestatifs séquentiels : En France, les dérivés de la progestérone naturelle ou les dérivés pregnanes/norpregnanes sont régulièrement utilisés en séquentiel (J16 à J25) pour traiter les troubles du cycle. Par le simple fait de diminuer l'abondance des règles, la dysménorrhée est atténuée. De plus, grâce à leur effet atrophique sur l'endomètre, la sécrétion de prostaglandine semble diminuer(57,58).
- La contraception oestroprogestative : L'hypotrophie endométriale et l'inhibition de l'ovulation (et donc de variation du taux de progestérone) diminuent la production de prostaglandines(25,59). Une revue *Cochrane* publiée en 2009 confirme l'effet bénéfique des contraceptions oestroprogestatives faiblement ou moyennement dosées (20 à 50 microgrammes) *versus* placebo : OR 2.99 (IC 95%1.76-5,07). Cela correspond au caractère protecteur de l'utilisation de ces pilules retrouvé dans de nombreuses études sur les facteurs de risque de dysménorrhée. Il n'a pas été démontré de supériorité d'une pilule sur une autre(60).

S'il persiste des dysménorrhées durant la période des hémorragies de privation, la contraception peut être prise en continue (24). Si la patiente est désireuse d'une contraception, il s'agit du traitement de première intention recommandé.

- Le Nexplanon[®] (implant contraceptif délivrant de l'etonogestrel) a permis une amélioration des dysménorrhées chez 81% des patientes dans l'étude d'efficacité et de tolérance de Funk *et al*(61).
- Le dispositif intra utérin délivrant du Lévonorgestrel (Mirena[®] ou Jaydess[®]) semble également améliorer les dysménorrhées(62).

Traitement chirurgical

Les traitements chirurgicaux sont réservés aux dysménorrhées organiques, en particulier en cas de malformation utéro vaginale à l'origine d'un hémocolpos ou d'une hématométrie. La correction de la malformation est alors exclusivement chirurgicale.

En cas d'endométriose ou adénomyose, le traitement médicamenteux reste le premier choix thérapeutique et l'intervention chirurgicale ne se fera qu'après bilan exhaustif des lésions et dans un centre spécialisé.

Si des polypes ou fibromes sont mis en évidence, une résection opératoire sera envisageable, par la technique la plus adaptée selon la forme et localisation des lésions.

Dans les cas de symptomatologie résistante aux traitements médicamenteux, et sans argument radiologique pour une étiologie organique, une coelioscopie diagnostique peut être réalisée. Il est alors fréquent de retrouver des lésions endométriosiques chez ces patientes(10).

De rares cas d'hystérectomie chez des patientes ayant des dysménorrhées fonctionnelles ont permis une amélioration de la qualité de vie (63,64), mais au prix d'une intervention chirurgicale radicale dont les bénéfices *versus* les conséquences et risques sont à analyser avec la patiente de façon approfondie en pré-opératoire. Il s'agit généralement de patientes en période de pré-ménopause chez qui la dysménorrhée ne constitue pas la seule indication chirurgicale d'hystérectomie.

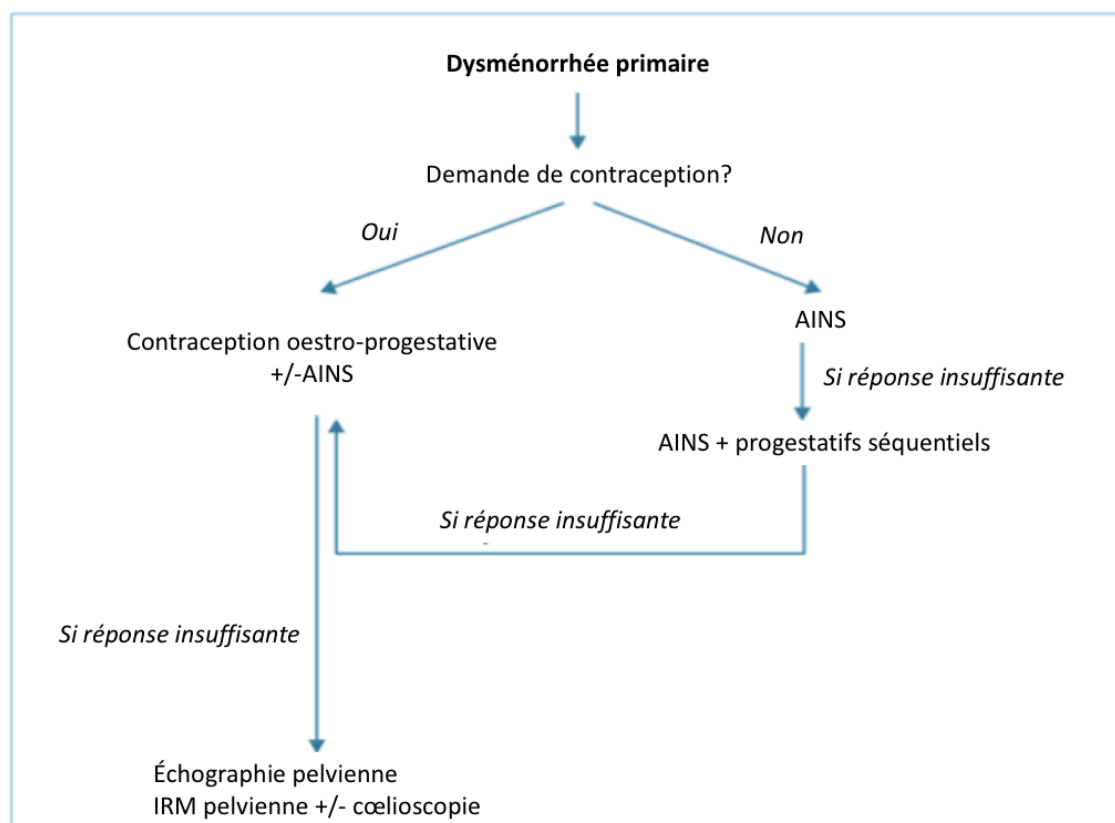


Figure 2 – Proposition de conduite à tenir devant une dysménorrhée primaire de l'adolescente

Adapté de Bidet M., « Dysménorrhée de l'adolescente », *Médecine Reprod Gynécologie Endocrinol.*,2013(20)

Alternatives thérapeutiques

- Les patientes par elles-même ont tendance à utiliser l'application de chaleur locale comme solution antalgique (bouillote), avec 92% de satisfaction selon les résultats d'une enquête sur 2400 lycéennes suisses(65). Une étude randomisée contre placebo et AINS sur 81 patientes a rapporté des résultats satisfaisants concernant l'amélioration de la douleur versus placebo, avec une efficacité plus rapide du traitement en cas d'association « chaleur + AINS » *versus* AINS seul(66).

- L'acupuncture a fait l'objet d'une revue *Cochrane* en 2011 concluant à un effet antalgique supérieur au placebo, mais la mise à jour en 2016 de la revue est plus nuancée dans ses conclusions(67). Les essais retenus pour l'analyse montrent une efficacité *versus* AINS, mais avec un niveau de preuve faible.
- L'activité physique a également été étudiée pour son effet analgésique non spécifique par le biais de la production de β -endorphines. Différentes études montrent un effet positif sur la dysménorrhée mais la revue *Cochrane* de 2010 – mise à jour en 2017- (68,69) précise que les données manquent actuellement encore de puissance.
- La neurostimulation électrique transcutanée (TENS) ne fait pas partie des techniques antalgiques classiquement utilisées en France. Cependant son effet bénéfique est reconnu dans la littérature *versus* placebo(70) et la neuromodulation est utilisée plus fréquemment dans d'autres disciplines (urologie, neurologie).
- Une revue de la littérature de 2015 analysant 7 essais contrôlés randomisés rapporte une efficacité du gingembre pris sous forme de poudre pendant les 3-4 premiers jours du cycle (750-2000 mg). Il diminue de façon significative le score de douleur *versus* placebo (71).

Ces 5 alternatives font partie des recommandations de traitement actualisées en 2017 de la Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada en traitement complémentaire ou chez les femmes ne désirant pas de prise en charge conventionnelle(53).

- Les herbes traditionnelles chinoises sont utilisées très largement dans les hôpitaux publics chinois et de nombreuses études randomisées ont montré des résultats satisfaisants(72).
- Les apports en vitamines E (2 jours avant les règles puis les 3 premiers jours) semblent avoir un effet légèrement supérieur aux placebos dans 2 essais randomisés(73,74). Cela serait en lien avec l'interaction de cette vitamine dans la fabrication des prostaglandines(21). Cependant la vitamine E comme la vitamine B1 et d'autres compléments alimentaires (camomille, huile de poisson, rhubarbe, aneth, ...) ont fait l'objet d'une revue *Cochrane* en 2016(75) montrant de faibles niveaux de preuve à leur utilisation et aucun schéma thérapeutique n'est reconnu permettant une comparaison plus satisfaisante.

6. Etat des lieux chez l'adolescente

L'âge jeune étant un facteur de risque de dysménorrhée, la prévalence est plus importante chez les adolescentes que chez les patientes âgées de plus de 20 ans.

Le symptôme est fortement banalisé chez les jeunes patientes, en attente de l'apparition des premières règles comme un symbole de féminité, de normalité et de passage au stade adulte. Les douleurs associées sont donc trop souvent assimilées au « prix à payer » pour cette évolution, fatalité parfois relayée par les mères ayant souffert de dysménorrhée également.

En étant lié à la sphère génitale, et à cette période où le corps évolue et majore la pudeur, le symptôme peut également être l'objet d'un embarras. Il peut être un sujet délicat à aborder en famille ou avec les amies, encore plus avec un professionnel de santé.

Cela peut expliquer le faible taux de consultation médicale pour cette douleur si fréquente.

Dans la série de 706 adolescentes interrogées par Banikarim en 2000(8), 67% des patientes ne pensent pas pouvoir être aidées.

Les patientes semblent en manque d'information médicale mais sont cependant avides de conseils : 86 % selon Banikarim(8), 84% selon O'Connell(9) des jeunes filles s'adresseraient à leurs parents, alors que seul 3% à 37%(7-9,76) iraient consulter un médecin.

Les méthodes antalgiques utilisées chez les adolescentes relèvent en premier lieu des méthodes non médicamenteuses : repos au lit, application de chaleur locale, distraction ou activité physique(8,9).

Récemment une thèse réalisée dans différents lycées de l'agglomération de Rouen montrait que 34% des jeunes filles dysménorrhéiques utilisent l'auto-médication plutôt que de s'orienter vers une thérapeutique efficace prescrite(77).

D'autres études rapportent des taux plus forts : 52 à 79% d'auto-médication(8,9,31), souvent à dose infra-thérapeutique(9,31) (Figure 3). Les premières molécules utilisées sont moins souvent des AINS que du paracétamol ou des anti-spasmodiques(8,77).

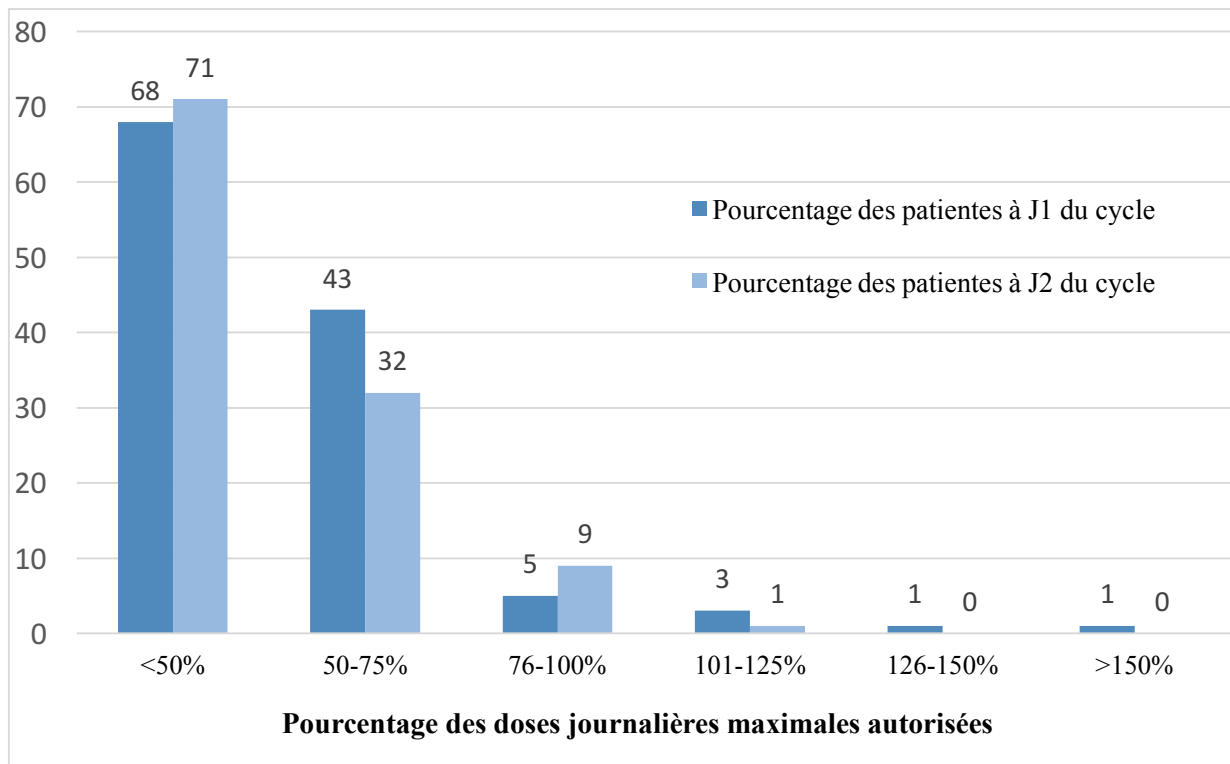


Figure 3 - Utilisation à dose infra-thérapeutique des traitements aux premiers jours des règles chez les patientes rapportant une auto-médication

Adapté de O'Connell K., « Self-treatment patterns among adolescent girls with dysmenorrhea », *J Pediatr Adolesc Gynecol.*, 2006(9)

II- Endométriose chez l'adolescente

1. Définition et physiopathologie

Clinique

L'endométriose se définit comme la présence ectopique de tissu endométrial, avec à la fois des glandes et du stroma, en dehors de la cavité utérine(78).

Il s'agit d'une maladie chronique, bénigne, inflammatoire et estrogéno-dépendante.

On différencie classiquement trois formes d'endométriose (78,79):

- L'endométriose péritonéale superficielle, localisée principalement dans le pelvis
- Le kyste endométriosique de l'ovaire (endométriome)
- L'endométriose sous-péritonéale profonde : infiltration de l'espace rétro-péritonéal et des organes pelviens(80) : torus utérin, ligaments utéro-sacrés, culs de sac vaginaux en premier lieu. Tous les organes adjacents peuvent également être touchés : cloison recto-vaginale, infiltration sigmoïdienne ou iléo-colique droite, uretère, vessie.

Plus à distance, la plèvre, le diaphragme peuvent également être atteints. Les muscles abdominaux, la paroi abdominale, voire le péricarde ou le cerveau sont des localisations plus rares.

Les manifestations cliniques de cette maladie sont essentiellement des douleurs, de localisations diverses. Elles sont classiquement à recrudescence cyclique mais peuvent être présentes en dehors des règles. Ces symptômes sont tous aspécifiques.

- Dysménorrhée (invalidantes, résistantes au traitement médical)
- Dyspareunie profonde et ballistique
- Dysurie, dyschésie ou autres troubles fonctionnels digestifs en cas d'envahissement des organes pelviens
- Douleurs pelviennes chroniques
- Scapulalgie voire pneumothorax cataméniaux possible en cas d'endométriose thoracique

La sémiologie des douleurs est liée à la localisation des lésions anatomiques (81) mais la présence de lésions histologiques n'impose pas une maladie clinique (79).

L'endométriose peut également être découverte lors de la prise en charge d'une patiente atteinte d'infertilité.

Physiopathologie

Le tissu endométrial ectopique reste sensible aux variations hormonales du cycle menstruel. En fin de phase lutéale, à la chute des taux plasmatiques d'oestrogènes et de progestérone, les cellules épithéliales ectopiques sont également soumises à une desquamation et donc un saignement, comme l'endomètre eutopique. Ce phénomène régulier provoque une inflammation locale chronique à l'origine des douleurs à recrudescence menstruelle puis des douleurs inter-cycliques chroniques.

La physiopathologie de l'endométriose reste un sujet d'étude actuel et plusieurs théories tentent d'expliquer la présence et prolifération de ce tissu ectopique.

La théorie prédominante du reflux a été décrite dans les années 1920 par John A. Sampson(82). Un reflux menstruel physiologique survient chez 80 à 90% des femmes, amenant par les trompes les cellules endométriales dans la cavité péritonéale. Chez certaines femmes, du fait de la conjonction de facteurs génétiques, environnementaux et immunologiques, ces cellules vont ensuite y persister, adhérer et proliférer.

L'hypothèse de la métaplasie cœlomique suppose que les lésions endométriosiques de la cavité pelvienne proviendraient de la différenciation de cellules mésothéliales en tissu endométrial-like(83).

Une troisième hypothèse discute le passage veineux ou lymphatique de cellules endométriales infiltrant secondairement d'autres organes (82).

Enfin, la transformation de cellules souches pluripotentes sanguines en cellules endométriales ectopiques a été récemment discutée (84).

Une altération de la réponse immunitaire, permettant aux cellules ectopiques de se développer dans la cavité péritonéale, semble être un des facteurs majeurs pour le développement de l'endométriose.

Une sécrétion accrue de molécules pro-inflammatoires, cytokines, facteurs de croissance et macrophages est retrouvée chez les patientes atteintes d'endométriose, témoignant de l'activation du système immunitaire et expliquant les remaniements inflammatoires progressifs dans la maladie(78,85).

Chez les femmes ayant de l'endométriose, l'endomètre ectopique mais aussi eutopique produisent des prostaglandines, entretenant ce phénomène inflammatoire, et pouvant expliquer les dysménorrhées et douleurs pelviennes chroniques par le biais des contractions utérines (voir paragraphe physiopathologie des dysménorrhées).

Des données de la littérature rapportent un possible lien entre les maladies inflammatoires ou auto-immunes chroniques telles que le lupus, le syndrome de fatigue chronique, la polyarthrite rhumatoïde, l'hypothyroïdie et l'endométriose. Ce lien est plus étayé entre la fibromyalgie et l'endométriose(85).

Les cellules endométriales ectopiques sont également à l'origine d'une synthèse accrue d'estradiol (par le biais de l'aromatase, normalement non exprimée dans l'endomètre) ainsi que d'une diminution de son inactivation, résultant en une concentration hormonale plus élevée localement. Le tissu endométrial eutopique présente également un profil de gènes exprimés différent chez les patientes endométriosiques comparés aux patientes non atteintes.

Du fait de l'hormono-sensibilité des lésions, ce mécanisme de production endogène auto-entretient la maladie et constitue une cible thérapeutique intéressante(78,85).

2. Données épidémiologiques générales

Prévalence

L'endométriose affecte 6 à 10% des femmes en âge de procréer(78). Elle peut être diagnostiquée chez 35 à 50% des femmes ayant des douleurs et/ou une infertilité(85).

Facteurs de risque

Certaines caractéristiques du cycle menstruel (ménarche jeune, cycles courts, nulliparité, ménorragies ou hyperménorrhée) semblent favoriser le développement des lésions (86–90).

La composition corporelle semble influencer le développement de l'endométriose : les femmes avec un IMC élevé ou un rapport taille/hanches important auraient un risque plus faible(91).

Concernant un possible lien avec l'origine ethnique, il existe peu de données récentes dans la littérature étudiant la prévalence de l'endométriose dans les différents groupes ethniques. Il a été suggéré une prévalence augmentée dans la population asiatique, et une prévalence plus faible dans les populations africaines(92,93).

Le risque de souffrir d'endométriose est 6 fois plus élevé chez les femmes ayant une apparentée au premier degré atteinte d'endométriose que chez les apparentées de femmes non atteintes(85).

La maladie étant multifactorielle, résultant de l'effet combiné de facteurs génétiques et environnementaux, l'analyse génétique est complexe. Il ne s'agit pas d'une pathologie monogénique et plusieurs gènes candidats ont été rapportés, dont la mutation pourrait mener à

une plus grande susceptibilité aux stimuli environnementaux. Il peut également s'agir de mutation concernant des gènes suppresseurs de tumeurs(85).

Chez les primates, différentes études ont rapporté un lien entre l'exposition à certaines substances chimiques et le développement d'endométriose sévère. Chez l'homme il n'est démontré pour l'instant aucun lien de causalité précis du fait probablement des multiples expositions concomitantes ne permettant pas des analyses satisfaisantes(85). Cependant, les perturbateurs endocriniens externes (bisphénol-A, dioxine...) sont un sujet d'actualité du fait de leur impact sur l'ensemble de la santé reproductive, remettant en question notre mode de vie et de consommation.

3. Retentissement fonctionnel et impact socio-économique

L'endométriose est une maladie chronique et douloureuse, altérant donc la qualité de vie des femmes atteintes. Les plaintes algiques, rarement soulagées efficacement d'emblée, sont à l'origine d'un absentéisme professionnel, d'une modification du mode de vie et des loisirs et peuvent conduire à des troubles de l'humeur prononcés tels que les troubles anxio-dépressifs. Des taux élevés, jusqu'à 50%, de symptômes dépressifs ont été rapportés par des patientes remplissant des auto-questionnaires(94). Il s'agit essentiellement de patientes ayant une maladie sévère.

La nécessité d'un suivi médical, de thérapies à long terme, les chirurgies itératives ont également un impact évident sur la vie quotidienne de ces femmes.

De nombreuses associations de patientes ont vu le jour durant les dernières années, soutenant la cause de millions de femmes considérant que la prise en charge médicale de l'endométriose devait devenir une priorité de santé publique.

Une association britannique -Endometriosis UK- a rapporté que 65% des femmes atteintes jugeaient que la maladie avait affecté de façon négative leur travail, 30% des femmes en auraient perdu leur emploi. 6% des patientes auraient finalement nécessité des prestations sociales du fait de leur incapacité à travailler(56).

Le coût de l'endométriose, du diagnostic aux différents traitements, a été estimé en 2002 à plus de 2800 \$ par personne et par an aux Etats-Unis(95).

En Europe, les dépenses annuelles (directes et indirectes) liées à l'endométriose sont estimées à 30 millions d'euros (96).

En 2016, la HAS a inscrit à son programme de santé la révision des recommandations du CNGOF concernant le diagnostic et la prise en charge pluridisciplinaire de l'endométriose.

4. Démarche diagnostique

Le retard diagnostique est souvent long : en moyenne 11,7 ans aux Etats-Unis et 8 ans au Royaume-Uni(85).

L'examen clinique peut être évocateur en cas de douleur provoquée à la palpation en regard d'une lésion visible (nodule vaginal), ou d'une masse palpable (endométriome, rétraction dans le cul de sac de Douglas). La sensibilité de l'examen clinique peut être augmentée s'il est réalisé en période de menstruations.

Le dosage du CA125 peut être élevé en contexte d'endométriose mais il n'est pas nécessaire au diagnostic.

L'examen complémentaire de première intention reste l'échographie par voie endo-vaginale, réalisée par un opérateur expérimenté. Elle est souvent suffisante pour diagnostiquer les endométriomes ou l'adénomyose mais peut être négative, notamment en cas de lésions superficielles.

La découverte d'une lésion endométriosique doit orienter vers la recherche approfondie de lésions profondes (en premier lieu une atteinte des ligaments utéro-sacrés ou de la cloison recto-vaginale)(97).

L'IRM pelvienne est plus performante pour le diagnostic d'endométriose sous péritonéale(79). Des examens plus spécifiques seront demandés en cas de nécessité pré-opératoire de cartographie précise des lésions : écho-endoscopie rectale, uro-IRM....

Le diagnostic certain repose sur la visualisation chirurgicale des lésions, par coelioscopie ou laparotomie (85). Un examen histologique est recommandé mais, s'il est négatif, il n'exclut pas la maladie (79).

5. Traitement de l'endométriose douloureuse

Traitement médical

Le traitement de l'endométriose asymptomatique est discuté, souvent non nécessaire (79,97).

Le traitement des symptômes douloureux dans l'endométriose nécessite une approche multidisciplinaire. La prise en charge psychologique des patientes fait partie intégrante du traitement et améliore les résultats (79).

En première intention, en cas d'endométriose suspectée mais non attestée par les examens d'imagerie, un traitement symptomatique par AINS peut être instauré en cas de dysménorrhée prédominante. L'Afssaps recommande des traitements d'épreuve sur une durée de 3 mois(97).

Pour des symptômes plus marqués ou en cas d'endométriose confirmée, le principal but du traitement est la suppression de l'hyper-oestradiolémie pour limiter la croissance et l'activité des lésions présentes. Il n'est que symptomatique et suspensif (79).

Le traitement peut faire appel à plusieurs classes thérapeutiques, dérivés des connaissances physiopathologiques que nous avons de la maladie.

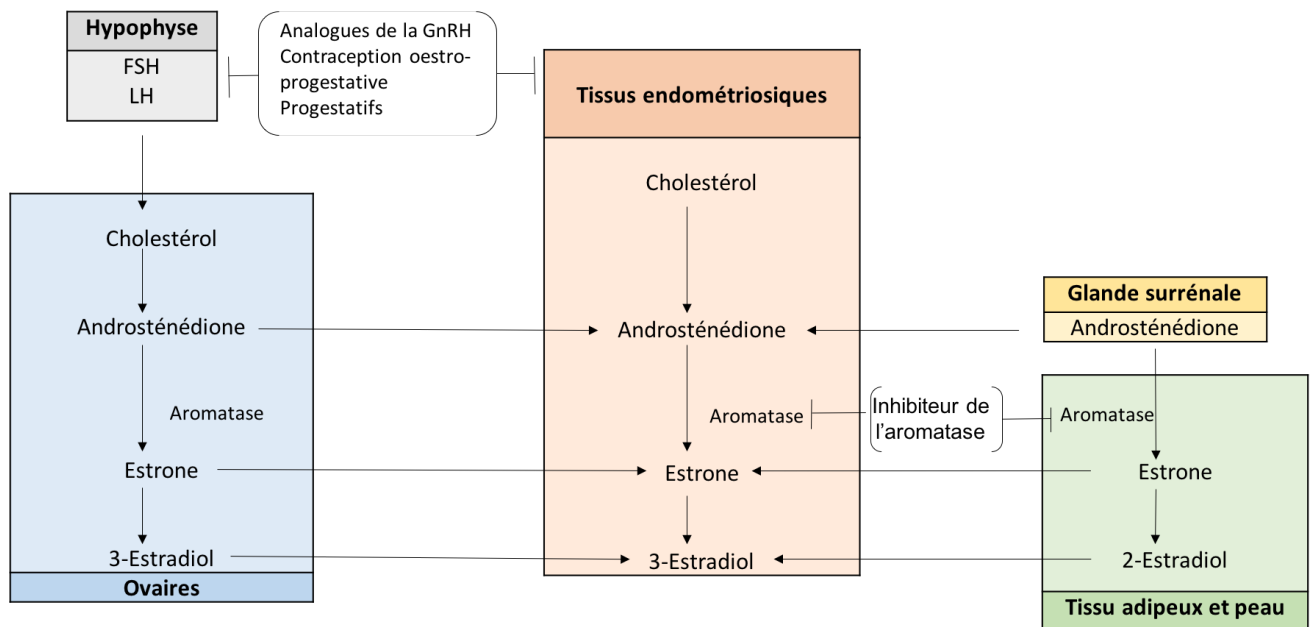


Figure 4 - Sources d'estradiol dans les tissus endométriaux

adapté de Bulun *et al.*, « Endometriosis », *N Engl J Med.* , 2009(78)

Les molécules anti-gonadotropes sont classiquement utilisées pour atténuer les variations hormonales et donc les épisodes douloureux :

- Contraception oestro-progestative,
- Macroprogestatifs (Acétate de Chlormadinone, Acétate de médroxyprogestérone en injection, Médrogestone, Diénogest sont les macroprogestatifs ayant l'Autorisation de Mise sur le Marché dans cette indication)
- Agonistes de la GnRH (Triptoreline, Leuproréline acétate)

- Danazol (dérivé synthétique de l'éthistérone ayant une action antigonadotrope du fait de son activité androgénique)

Les anti-aromatases peuvent en théorie également être prescrits pour leur action efficace également sur la production endogène d'estradiol dans les cellules ectopiques.

Du fait des modifications hormonales induites par ces molécules, les effets secondaires sont nombreux et peuvent être difficiles à supporter. La contraception estro-progestative ou les macroprogestatifs sont donc recommandés en première ligne du fait d'une plus grande tolérance(97).

En cas de blocage ovarien plus marqué, la patiente subit les effets d'une ménopause chimique qui ne peut être prolongée au-delà de plusieurs mois du fait des risques engendrés (ostéoporose, perte de la protection cardiovasculaire liée à l'âge...).

Au-delà de 3 mois de traitement, l'association d'une add-back thérapie est recommandée (hormonothérapie oestroprogestative de substitution qui permet de limiter le syndrome climatérique et ses conséquences à court et long terme) (79).

Ainsi que l'attestent différentes revues Cochrane (98–101), tous les traitements hormonaux développés ont fait la preuve de leur efficacité sur les douleurs, mais ne permettent pas de guérir à long terme. De plus ils interfèrent avec le fonctionnement de l'axe gonadotrope et sont donc incompatibles avec un désir de grossesse.

Le choix entre les différentes thérapeutiques se fera donc en fonction du désir de la patiente, des effets indésirables, des contre-indications et du coût.

Traitement chirurgical

La chirurgie des lésions endométriosiques soulage efficacement les symptômes à moyen terme (6 à 12 mois)(98,102).

Le taux de récurrence rapporté dans la littérature est très variable selon les définitions (récurrence de douleurs cliniques, diagnostic attesté lors d'une nouvelle intervention) mais reste conséquent : il serait au moins de 21% à 2 ans et jusque 43% à 5 ans(103).

Actuellement les chirurgies complètes des lésions sont recommandées, afin de prévenir plus efficacement ces récurrences. Une prise en charge dans un centre de santé spécialisé avec le soutien d'une équipe multidisciplinaire est donc nécessaire.

En cas de faisabilité, la coelioscopie sera la voie d'abord de choix. L'exérèse des lésions ou leur destruction (laser, coagulation, vaporisation) est le traitement de référence pour les lésions superficielles(102).

Les endométriomes de plus de 3 cm sont généralement traités par kystectomie intrapéritonéale(79). En deçà, ils peuvent être traités de façon médicale s'ils sont symptomatiques(97). L'indication chirurgicale doit être très discutée compte tenu des implications potentielles vis-à-vis de la fertilité ultérieure : diminution de la réserve ovarienne, altération de la réponse aux traitements de stimulation en cas de procréation médicalement assistée (104).

La localisation étendue des lésions profondes fait parfois de cette intervention une chirurgie extensive avec un taux de morbidité non négligeable (en cas de résection digestive ou cystectomie partielle notamment).

En cas de résection incomplète des lésions un traitement complémentaire médicamenteux est recommandé(97).

6. Etat des lieux chez l'adolescente

Prévalence chez l'adolescente

Dans cette population de patientes jeunes, rarement opérées, le diagnostic de certitude d'endométriose est plus difficile à poser et les études rapportent des prévalences très variables. Plusieurs travaux récents suggèrent que 45 à 75% des adolescentes ayant des douleurs pelviennes chroniques résistantes aux traitements de première intention sont atteintes d'endométriose à l'examen coelioscopique(10,11).

Les adolescentes avec une malformation génitale obstructive ont de manière quasi constante des lésions d'endométriose lors de la chirurgie réparatrice, régressant très nettement après traitement de la malformation (11).

Formes cliniques

Les dysménorrhées sévères sont évidemment le premier signe d'appel, d'autant plus si celles-ci sont résistantes à un traitement de première ligne bien conduit (AINS, contraception estroprogestative).

Cependant les adolescentes, contrairement aux femmes plus âgées, ont la particularité d'avoir plus fréquemment des algies pelviennes chroniques. Celles-ci peuvent être isolées ou associées

à des douleurs cycliques(11). Des douleurs intestinales ou symptômes urinaires sont également souvent rapportés.

Les adolescentes semblent plus souvent atteintes par des lésions superficielles d'endométriose, d'aspect rouge (polype, vésicule ou en flammèches) plutôt que l'aspect caractéristique bleu-brun des lésions de femmes plus âgées. Il semblerait que ces lésions colorées dérivent de lésions initiales rouges, marqueurs donc de la jeunesse de la maladie(105).

Les implants endométriosiques péritonéaux mesurent rarement plus de 2 mm, les rendant non visibles à l'échographie ni même à l'IRM(11). En l'absence d'endométriome ou de lésions infiltrantes, le diagnostic radiologique est souvent difficile à porter. La négativité de ces explorations ne doit donc pas réfuter le diagnostic. L'évaluation clinique, voire radiographique devra être répétée à plusieurs reprises en cas de persistance de la symptomatologie.

L'exploration coelioscopique doit être envisagée après une évaluation rigoureuse de l'anamnèse, des différents critères cliniques et radiologiques retrouvés chez la jeune fille, et après un traitement d'épreuve bien conduit. Elle doit permettre une stadification de l'endométriose selon la classification de l'American Fertility Society, révisé en 1985 (rAFS). Même si la plupart des jeunes filles ont un stade I (61 à 92%) à II (8 à 30%) de la maladie, des stades plus avancés (III et IV) ont déjà été décrits(11).

Retard diagnostique et conséquences

80% des patientes ayant de l'endométriose à l'âge adulte datent le début de leur symptômes à l'adolescence(106). Quand le diagnostic est posé et une chirurgie envisagée, la patiente a souvent une histoire de plaintes algiques longue de 7 à 10 ans (107).

Il est nécessaire de repérer les signes précoces de la maladie pour dépister les patientes à risque et réduire le retard diagnostique.

Une histoire familiale positive, un absentéisme scolaire pour dysménorrhée et la prescription précoce et sur le long terme de contraception oestro-progestative pour traiter des symptômes menstruels sont les éléments de l'interrogatoire le plus souvent retrouvés chez les adolescentes souffrant d'endométriose profonde à l'âge adulte(108).

Avec ces différents facteurs mis en évidence, des scores cliniques (reposant sur l'anamnèse, les symptômes et l'examen clinique) sont en cours de développement, permettant de dépister au plus tôt les patientes ayant des lésions d'endométriose sévère à l'examen chirurgical(109–111).

Bien que l'évolution de l'endométriose chez chaque patiente reste difficile à déterminer, maladie évolutive ou quiescente, de nombreux auteurs s'entendent à dire que la progression des lésions est favorisée par le retard diagnostique (106,112,113).

En effet, il existe une corrélation significative entre le délai avant diagnostic et la sévérité des lésions : un délai de 3,5 ans est associé à un Stade I tandis qu'un délai de 14,4 ans est associé à un Stade IV (11,12).

De plus, une chirurgie précoce permettrait de traiter des lésions peu avancées et nécessiterait donc moins fréquemment des gestes lourds, comme des résections digestives ou vésicales, liées à une morbidité notable(107).

L'étendue des lésions endométriosiques et l'âge plus élevé de la patiente lors d'un diagnostic tardif sont également des facteurs de risque d'infertilité liée à l'endométriose (114), à l'origine d'une nouvelle problématique majeure pour ces femmes, déjà en souffrance physique depuis de nombreuses années.

Au-delà du domaine physique, il faut également considérer cette errance diagnostique comme une souffrance morale imposée aux jeunes patientes et à leur famille(106). Le délai avant diagnostic majore le nombre de symptômes et altère significativement la qualité de vie(115).

L'importance du diagnostic sur le plan psychologique relève également du crédit accordé aux patientes et à leurs plaintes. Mettant un nom et une pathologie sur leurs symptômes, celles-ci se sentent finalement entendues, ont accès à d'autres sources d'informations, peuvent communiquer avec d'autres patientes et être rassurées sur l'étiologie non maligne de leurs douleurs. L'affirmation du diagnostic permet également de légitimer leurs absences au travail ou en classe et de leur permettre un accès aux aides sociales dans certains cas(116).

Les associations de patientes et les pédiatres soulignent également l'anxiété imposée aux parents devant la souffrance chronique de leur enfant, sans soutien médical évident(106).

Une revue récente parue dans les Annales de Pédiatrie (117) suggère une prise en charge plus attentive des douleurs des adolescentes, permettant un diagnostic et un traitement adapté précoce en appliquant ces 5 règles pratiques :

- Ne jamais sous-estimer la douleur
- Toujours considérer l'endométriose comme une possible cause de dysménorrhée sévère

- Etablir une anamnèse précise et détaillée des plaintes avant de pratiquer l'examen clinique et une échographie pelvienne
- Traiter la douleur avec une hormonothérapie et des antalgiques adaptés en première ligne
- Réévaluer fréquemment les patientes en visite régulière

L'impact socio-économique de l'endométriose a déjà été souligné, mais il est notable que le retard diagnostique lui-même majore également les coûts pour la société : errance médicale, multiplication des consultations et des traitements(118).

7. L'adénomyose

Une entité à part concerne l'adénomyose. Cela correspond à la localisation intra-myométriale du tissu endométrial, à profondeur variable.

Longtemps considérée comme la même pathologie que l'endométriose mais de localisation différente, l'adénomyose apparaît maintenant comme une entité distincte. Il existe cependant une corrélation entre les deux pathologies, tout au moins une part de physiopathologie en commun (anomalies myométriales et anomalies moléculaires endométriales)(119).

Différentes études estiment que 27 à 42,8% des patientes endométriosiques ont également de l'adénomyose alors que la prévalence de l'adénomyose en population générale serait plutôt de l'ordre de 20%(119,120). Elle concerne essentiellement les femmes entre 35 et 50 ans(120).

Fréquemment asymptomatique (1/3 des cas), les patientes peuvent avoir des dysménorrhées ou méno-métrorragies(120). L'association d'endométriose et d'adénomyose semble provoquer des douleurs et ménorragies plus sévères qu'en cas d'endométriose isolée(121).

Le diagnostic d'adénomyose est évoqué sur des données échographiques et à l'IRM même si le diagnostic de certitude repose sur l'analyse histologique de l'utérus. Ces examens servent par ailleurs à rechercher des lésions endométriosiques associées qui peuvent modifier la stratégie thérapeutique(120).

En cas d'adénomyose symptomatique isolée, les molécules sus-citées dans le traitement de l'endométriose, comme les agonistes de la GnRH ou les macroprogestatifs, peuvent être utilisées. Par ailleurs, le dispositif intra-utérin au Lévonorgestrel est un des traitements de

première intention puisqu'il permet d'atténuer les douleurs et saignements tout en conservant un moyen de contraception aux effets indésirables peu marqués(79).

Sur le plan chirurgical, les techniques hystéroscopiques d'endométrectomie sont efficaces à moyen terme et peuvent être une alternative à l'hystérectomie, traitement de référence chez les femmes symptomatiques n'ayant plus de projet de grossesse(79).

III- Céphalées chez l'adolescente

1. Critères diagnostiques des céphalées primaires

L'International Headache Society définit les céphalées primaires comme des maux de tête sans étiologie organique pathologique sous-jacente(122).

La troisième édition de l'International Classification of Headache Disorders rédigée en 2013 (ICHD-3) permet de diagnostiquer les deux principales entités cliniques dans ces céphalées primaires : la migraine et les céphalées de tension.

Des données précises concernant les crises, leur fréquence, le type de douleur sont nécessaires pour établir un diagnostic et l'interrogatoire doit donc être détaillé.

Critères diagnostiques de la migraine

a. Sans aura

A. Au moins 5 épisodes remplissant les critères B–D

B. Crise de céphalées durant 4 à 72 heures (non traitée ou insuffisamment traitée)

C. Les douleurs ont au moins 2 des caractéristiques suivantes :

1. localisation unilatérale

2. douleur pulsatile

3. douleur d'intensité modérée à sévère

4. aggravée par ou empêchant l'activité physique de routine (i.e. marcher ou monter des escaliers)

D. La douleur est associée à au moins 1 des symptômes suivants :

1. nausées et/ou vomissements

2. photophobie et phonophobie

E. Absence d'argument pour un autre diagnostic de la classification ICHD-3.

Chez les enfants et jeunes adolescents, la douleur est plus fréquemment bilatérale qu'unilatérale et les crises peuvent être de durée plus courte.

b. Avec Aura

L'aura migraineuse se manifeste par des symptômes neurologiques focaux stéréotypés complètement réversibles.

A. Au moins 2 épisodes remplissant les critères B et C

B. Au moins 1 aura migraineuse complètement réversible avec une des atteintes suivantes :

1. visuelle

2. sensitive
3. langage ou élocution
4. motrice
5. tronc cérébral
6. rétinienne

NB : les critères 1, 2 et 3 sont les seuls retenus pour un diagnostic de migraine avec aura typique.

C. Au moins 2 des caractéristiques suivantes :

1. l'aura s'installe progressivement en plus de 5 minutes, et/ou il existe une succession de plusieurs auras migraineuses
2. chaque aura dure de 5 à 60 minutes
3. au moins une aura est unilatérale
4. l'aura est accompagnée, ou suivi dans les 60 minutes, par des céphalées

D. Absence d'argument pour un autre diagnostic de la classification ICHD-3 et exclusion d'un Accident Ischémique Transitoire.

Critères diagnostiques des céphalées de tension

A. Au moins 10 épisodes, remplissant les critères B-D.

NB : la fréquence des crises sur une année détermine le caractère épisodique, fréquent ou chronique des céphalées de tension.

B. Crises de céphalées durant de 30 minutes à 7 jours

C. La douleur a au moins deux des caractéristiques suivantes :

1. Localisation bilatérale
2. Douleur à type de pression ou de serrement non pulsatile
3. Intensité faible ou modérée
4. Non aggravée par l'activité physique de routine (i.e. marcher ou monter des escaliers)

D. Les deux critères suivants :

1. Pas de nausées ou de vomissements
2. Pas d'association de photophobie et phonophobie

E. Pas d'argument pour une autre étiologie

Les autres céphalées primaires concernent les algies vasculaires de la face, les névralgies faciales essentielles et les céphalées liées à une circonstance particulière de survenue comme un effort physique, des stimuli extérieurs.

Les céphalées secondaires sont moins fréquentes et impliquent une lésion des structures crâniennes sensibles. Elles peuvent être liées à un traumatisme crânien ou cervical, à une affection intracrânienne vasculaire et non vasculaire, à la prise d'une substance ou à son arrêt, à une infection, à une anomalie de l'homéostasie, à une anomalie des structures faciales ou crâniennes ou à une affection psychiatrique.

2. Prévalence

La prévalence chez les enfants et adolescents serait de 54-58% en général pour les céphalées de tout type(13,123). Les filles à tout âge sont globalement plus touchées que les garçons (67% versus 58%) (13).

L'adolescence voit augmenter le taux de céphalées avec une prévalence rapportée jusqu'à 75% pour au moins un épisode de céphalée dans les 3 derniers mois(17,124). 40% en souffriraient au moins de façon hebdomadaire(124).

Les céphalées de tension et les migraines font partie des affections les plus fréquentes dans le monde (125) et sont les étiologies de céphalées les plus fréquentes chez l'adolescent.

Migraine

La prévalence de la migraine augmente avec l'âge. Elle est estimée à 7-9% chez l'enfant et l'adolescent en général(13,123), mais connaît un pic durant l'adolescence, pouvant aller jusqu'à 28% chez les jeunes de 15 ans(17).

Avant l'adolescence le sex-ratio pour les migraines est proche de un. La puberté correspond à la période où 10 à 20 % des migraineuses connaissent leurs premières crises, augmentant donc progressivement le sex ratio jusqu'à 3 femmes pour 1 homme atteint à l'âge adulte (14,126).

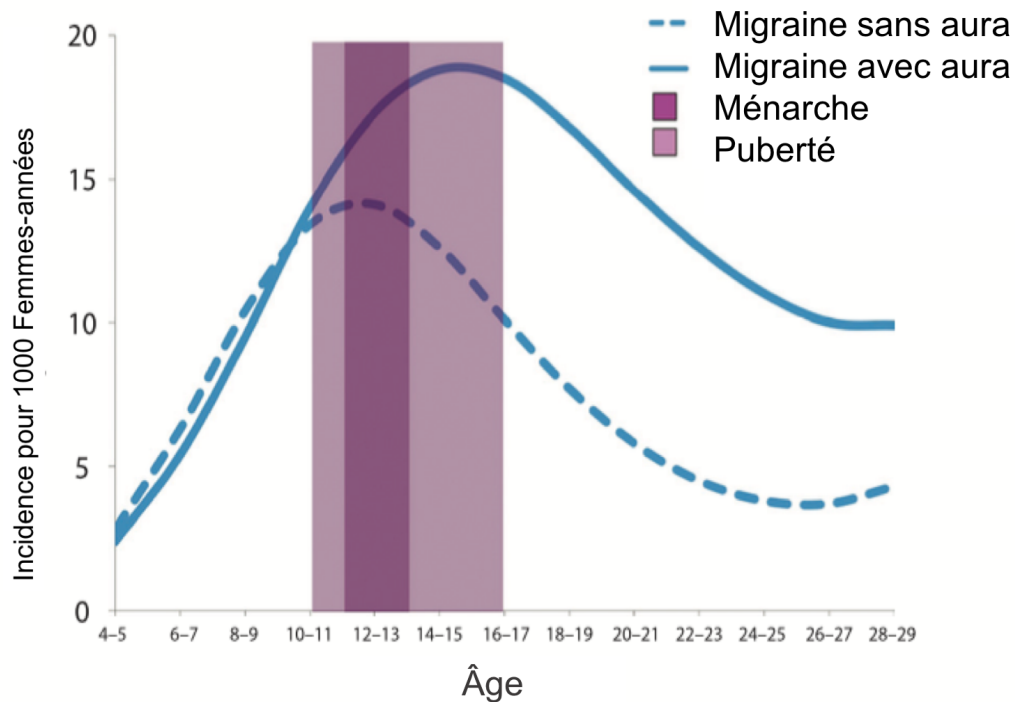


Figure 5 - Incidence de la migraine chez les enfants et jeunes femmes

Adapté de MacGregor EA *et al*, « Migraine Management During Menstruation and Menopause », *Contin Lifelong Learn Neurol.*, 2015(127)

Céphalées de tension

Concernant les céphalées de tension, la prévalence chez les enfants et adolescents est estimée à 20-25% (13). Elle augmente progressivement avec l'âge.

3. Facteurs de risque

Certains facteurs de risque de souffrir de céphalées ou de majorer le risque de leur chronicisation sont clairement identifiés (124):

- La consommation d'alcool
- L'ingestion de caféine
- Le tabagisme
- Le manque d'activité physique

L'association de facteurs psycho-sociaux avec la présence de céphalées dans l'enfance est également bien décrite dans la littérature. Il est plus fréquemment retrouvé chez les enfants souffrant de céphalées des troubles dépressifs, un environnement familial peu favorable (dépression maternelle, histoire familiale lourde et complexe) et des conditions sociales défavorisées(17).

Un enfant ayant subi des violences physiques, sexuelles ou psychologiques, touché par le harcèlement scolaire ou souffrant de phobie sociale et/ou scolaire a un risque accru de céphalées récurrentes(124).

Une comorbidité psychiatrique tend à aggraver la fréquence et sévérité des crises(122).

Concernant la migraine plus particulièrement, il est rapporté qu'un antécédent de maltraitance physique augmente la prévalence de patients migraineux dans la population adolescente. Cela majore également la sévérité et la fréquence des crises de migraine(128).

4. Impact

Malgré la forte prévalence des céphalées dans la population adolescente, le taux de consultation médicale pour ce motif reste peu fréquent de même que l'utilisation d'antalgiques appropriés. Une étude chez près de 1400 lycéens allemands rapporte que 40% des patients migraineux n'avaient pas consulté de médecin dans les 12 derniers mois ou pris de traitement (125).

L'impact des douleurs sur l'absentéisme scolaire est bien évident, les céphalées en étant le troisième motif en ordre de fréquence(17).

Elles altèrent également la qualité de vie globale de ces jeunes patients(125), en empêchant la poursuite des activités quotidiennes usuelles ou l'activité physique.

Plusieurs études ont montré une association entre l'existence de céphalées dans l'enfance et l'adolescence et l'apparition de symptômes physiques ou psychiatriques à l'âge adulte (troubles émotionnels, troubles du sommeil, vertiges, distorsions sensorielles, ...) (17,129).

Mais déjà dans l'enfance, les patients souffrant de migraine, mais également de céphalées de tension, sont plus sujets aux troubles psychopathologiques que les enfants sains(17,129) : difficultés émotionnelles, hyperactivité et troubles de l'attention, majorant les difficultés scolaires induites par l'absentéisme.

Enfin, le lien entre céphalées chroniques -de tout type- et les symptômes anxio-dépressifs ne fait plus de doute aujourd'hui(130).

5. Lien avec le cycle menstruel

Migraines liées aux cycles

Le lien entre les variations hormonales et la survenue de migraine est souligné par l'augmentation de la prévalence de la migraine chez les adolescentes suite à la puberté alors que le sex-ratio était proche de un auparavant.

De plus 50% des femmes migraineuses décrivent un lien entre les crises et les différents moments du cycle menstruels, avec tout particulièrement une recrudescence des crises lors des premiers jours des règles, voire des 2 jours précédents(15).

Depuis la deuxième révision en 2004 de l'ICHD, des entités spécifiques sont dédiées à la « migraine cataméniale pure sans aura » et à la « migraine liée aux cycles ».

Il s'agit alors des critères classiques de migraine sans aura sus-cités, avec des crises se produisant entre J-2 et J+3 du cycle, sur au moins 2 des 3 derniers cycles.

Ces crises sont exclusives dans le cas de migraines cataméniales pures et sont associées à d'autres épisodes non liés aux règles dans le cas de la migraine liée au cycle(122).

Les caractéristiques cliniques de ces crises cataméniales semblent différer légèrement des crises migraineuses typiques : elles sont d'intensité plus sévère, de durée plus longue et plus résistantes aux traitements avec un risque de rechute plus élevé(15,127).

La survenue des crises est principalement liée aux changements hormonaux de fin de phase lutéale, correspond à la chute brutale du taux d'estrogènes plasmatiques(126,127). Ce facteur déclenchant est indépendant de l'ovulation puisque des migraines peuvent être déclenchées par l'arrêt d'un contraceptif oral. Des femmes ayant subi une hystérectomie et utilisant une estrogénothérapie substitutive peuvent également souffrir de migraines à l'arrêt du traitement : il est donc également indépendant des règles ou de la présence de progestérone(127).

Le lien entre dysménorrhées et céphalées ainsi que l'efficacité des AINS sur ces deux symptômes font supposer l'implication des prostaglandines dans la physiopathologie des migraines à recrudescence menstruelle(127).

Il existe peu de données objectives reliant la survenue de crises en parallèle de l'ovulation(15).

Céphalées de tension liées aux cycles

Il existe peu de données confirmant l'association de crises de céphalées de tension liées aux modifications hormonales du cycle. Cependant, de même que pour les migraines, 45% des patientes semblent rapporter une exacerbation de ces céphalées durant la période

menstruelle(131). En se basant sur les critères diagnostiques de la migraine cataméniale pure et de la migraine liée au cycle et en les adaptant aux céphalées de tension, Arjona *et al* (132) a mis en évidence sur une cohorte de 1601 femmes ayant des céphalées l'existence de céphalées de tension cataméniales pures et de céphalées de tension liées aux cycles (crises cataméniales associées à d'autres crises en dehors des règles).

Céphalées, dysménorrhées, ménorragies et endométriose

Les patientes migraineuses ont plus fréquemment et de façon significative des ménorragies altérant leur qualité de vie, ainsi que des lésions d'endométriose(133,134).

Réciproquement, les patientes souffrant d'endométriose, quel que soit son grade, ont plus fréquemment des céphalées de tout type. De façon significative il est rapporté que les migraines, avec ou sans aura, sont également plus fréquentes chez les patientes endométriosiques. Les migraines débutent plus précocement mais les crises ne sont pas plus fréquentes ou sévères que dans la population générale(135).

Les patientes ayant des migraines chroniques souffrent également plus de dysménorrhées (51% versus 28,9%, $p=0,04$ chez 51 patientes avec migraines chroniques versus 45 patientes ayant des migraines épisodiques) ainsi que plus de trouble de la régularité du cycle (136).

IV- Douleurs et conditions psycho-sociales

1. Douleurs et troubles psychologiques

L'implication est reconnue dans les deux sens : la douleur chronique est un facteur favorisant la dépression, mais un terrain psychologique sensible semble favorable au développement de plaintes somatiques.

La douleur chronique

Sur un échantillon de la population américaine (5877 personnes majeures interrogées), MacWilliams *et al* ont montré des différences significatives entre le groupe ayant des douleurs chroniques (douleurs ostéo-articulaires essentiellement) et le groupe n'en ayant pas concernant les diagnostics de troubles de l'humeur (21% versus 10%), de dépression (20,2% versus 9,3%), et d'anxiété (35,1% versus 18,1%) (137).

D'autres études rapportent des taux de dépression allant de 30 à 45% chez les patients souffrant de douleurs chroniques, taux bien plus important que la prévalence de syndrome dépressif dans la population générale(138).

Les caractéristiques qui prédisent le plus fortement la dépression sont la chronicité de la douleur et la mesure dans laquelle elle interfère avec les activités quotidiennes (139).

La douleur chronique et la dépression ont des comorbidités communes, telles que les troubles du sommeil, un haut niveau de stress ou une fatigabilité importante.

Une étude portant sur 1179 américains (état du Michigan), souligne que les personnes souffrant de douleurs chroniques s'associant avec un syndrome dépressif sont plus souvent de sexe féminin et d'un niveau d'éducation plus faible(140).

Des études de neuro-imagerie ont pu conforter les hypothèses de physiopathologies communes entre la douleur et la dépression. Certaines zones cérébrales et systèmes de transmission des données (le cortex cingulaire antérieur, le système mésolimbique et dopaminergique entre autres) sont activés chez les patients souffrant de douleur chronique mais aussi chez les patients souffrant de dépression(138).

L'anxiété est également un trouble plus fréquemment associée aux douleurs chroniques. Ces mêmes patients ont d'autres symptômes de dysfonctionnement émotionnel tels que la colère, la peur, le rejet social, la culpabilité(141).

Le trouble dépressif et le trouble anxieux

Des études épidémiologiques multiples ont démontré que jusqu'à 75% des patients ayant un syndrome dépressif se plaignaient de douleurs physiques(138).

La douleur et le trouble du sommeil sont souvent rapportés au premier plan lors des consultations médicales, avec un risque de sous-diagnostiquer un réel état dépressif(142).

L'anxiété est elle aussi associée à un haut taux de symptômes médicaux inexplicables et peut conduire à un recours en excès aux ressources de santé (consultations itératives, traitements médicamenteux multiples, automédication inadaptée...)(141).

L'absentéisme professionnel est plus fréquent chez les patients dépressifs ou souffrant de troubles anxieux. De plus, il est démontré que l'association de ces troubles à des maladies chronique de type diabète, cancer, maladie cardio-vasculaire, en péjore le pronostic(141).

Troubles somatoformes

Les troubles somatoformes étaient définis pas le DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) comme des symptômes physiques durables sans cause médicale retrouvée. Il peut s'agir aussi bien de douleurs, de problèmes digestifs, sexuels ou menstruels, que d'atteintes supposées neurologiques (centrale ou périphérique) ou respiratoires.

En 2013 la classification DSM a été révisée par l'APA (American Psychiatric Association). Le DSM V considère que le diagnostic de « trouble à symptomatologie somatique » est posé sur la base de symptômes somatiques pénibles accompagnés de pensées, sentiments et comportements anormaux en réponse à ces symptômes.

Ces symptômes se situent au croisement de la médecine psychiatrique et de la médecine somatique. Dans les spécialités médicales, ils peuvent être diagnostiqués comme « troubles fonctionnels » plutôt que d'utiliser le terme psychiatrique de troubles somatoformes.

La prévalence de symptômes douloureux somatoformes atteint 12-19% selon les études(143).

Une revue de la littérature de 2003(144) recense jusqu'à 33% de symptômes somatiques douloureux inexplicables en médecine générale. Au premier plan se retrouvent les lombalgies, puis les douleurs abdominales ou ostéo-articulaires, les céphalées, les douleurs thoraciques ou la fatigue chronique.

Des syndromes regroupant ces plaintes fonctionnelles sont plus fréquemment diagnostiqués : syndrome de Bowel ou colon irritable, fibromyalgie, syndrome de fatigue chronique. Ces

pathologies sont considérées comme des comorbidités puisque plusieurs syndromes sont fréquemment évoqués chez un même patient.

Les troubles somatoformes sont plus fréquents chez les femmes (odds ratio à 2) et chez les patients de classe socio-économique basse(18).

Ces plaintes sont à l'origine d'une détresse psychologique notable et de dépenses de santé importantes (consultations itératives de différents spécialistes, dont psychiatres).

Les patientes souffrant d'un syndrome dépressif ou d'un trouble anxieux vont dans 70 à 90% des cas se diriger vers leur médecin généraliste avec une demande de soin pour douleur somatique. La plainte algique physique correspond le plus souvent à un motif de consultation plus aisé à présenter. Chez ces patients souffrant de troubles dit « fonctionnels », 50 à 75% souffrent de troubles dépressifs et 40 à 50% de troubles anxieux.

Il est à la charge du praticien de s'interroger sur l'état de santé et le contexte psychologique de ce patient, d'autant plus que le trouble apparaît comme fonctionnel, que les plaintes sont multiples et les visites médicales répétées(144).

La prise en charge doit être double : somatique et psychologique. Elle consiste à traiter le symptôme sans contester la légitimité de la plainte. Une prise en charge psychiatrique est nécessaire (psychothérapie de soutien, relaxation) et doit s'associer à un traitement médicamenteux. Les antidépresseurs ont fait la preuve de leur efficacité pour les troubles dépressifs et anxieux mais aussi sur les plaintes somatiques associées(144).

2. Santé et situation sociale

L'isolement social est une douleur en soi

La douleur liée à l'exclusion sociale et la douleur physique semblent partager des mécanismes physiologiques communs (145). Une étude IRM réalisée en 2003 par Eisenberger *et al* a cherché à illustrer cela en simulant une situation d'exclusion sociale par un jeu vidéo de lancer de balle. Les patients, dont l'activité cérébrale était étudiée par IRM fonctionnelle, étaient soumis lors du second tour de jeu supposé être en réseau à un évitement volontaire de la part des autres joueurs.

Le cortex cingulaire antérieur était alors siège d'une plus grande activité. Cette zone est connue pour être impliquée dans la douleur physique (dans sa dimension affective) mais également dans les interactions sociales et les réponses émotionnelles (146).

La sensation de rejet et d'isolement se traduit donc par ces circuits neuro-cognitifs comme une douleur aussi franche et insupportable qu'une douleur physique.

a. La santé des victimes de violence

Il a déjà été souligné que des conditions psycho-sociales défavorables, un antécédent d'abus sexuel ou de violence physique majoraient le risque de souffrir de dysménorrhée(2,16,45,50).

Le risque de céphalées dans l'enfance est également lié à un environnement familial instable ou des antécédents de violence(17,124).

Ces douleurs physiques sont donc retrouvées en plus grande fréquence chez des patients ayant subi dans leur histoire personnelle des difficultés émotionnelles, un choc psychologique ou ayant été confrontés à des situations de violence. Elles pourraient être un moyen d'expression d'un mal être plus profond et antérieur.

Un rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé de 2013(147) rapporte que 35% des femmes dans le monde ont été victimes de violences (physiques ou sexuelles) exercées par leur partenaire ou de violence sexuelle exercée par une autre personne.

Ces femmes ont alors un risque augmenté de 16% d'avoir un enfant de petit poids, de 41% d'avoir un enfant prématuré, de 50 à 80% de contracter une Infection Sexuellement Transmissible (VIH, Syphilis, Chlamydiae Trachomatis, Gonocoque). Ces femmes ont également deux fois plus de risque de faire une fausse couche et de souffrir de troubles dépressifs.

La morbidité globale est augmentée chez les femmes victimes ou témoins de violence, avec une plus grande vulnérabilité aux états de stress post traumatiques mais également aux pathologies psychiatriques tels que trouble de la personnalité ou du comportement alimentaire(148).

b. Conséquences de la migration sur la qualité de vie

Une étude de Baumann *et al* (149) de 2014 s'intéresse à la santé physique et mentale des adolescents issus de l'immigration (européenne et non européenne) comparée à celle de plus de 1500 adolescents français.

Pour apprécier la qualité de vie, le questionnaire de l'Organisation Mondiale de la Santé WHOQOL-BREF (World Health Organisation Quality of Life) utilisé dans l'enquête est établi en 4 principaux axes : la santé physique (douleur, mobilité et capacité d'avoir des activités quotidiennes, énergie, indépendance dans la prise en charge médicale, le sommeil...), la santé psychologique (estime de soi, concentration, sentiments positifs ou négatifs...), les relations sociales (support des amis, qualité de l'entourage...) et l'environnement de vie (sécurité ressentie, ressources financières, accès aux soins médicaux...).

De façon globale la qualité de vie des migrants, de façon plus marqué chez les migrants non européens, est altérée par rapport aux adolescents français.

Les migrants non-Européens sont plus à risque d’avoir une santé physique pauvre, une santé mentale altérée, des relations sociales insatisfaisantes et de vivre dans un environnement non favorable (risques relatifs à 3.41, 2.07, 3.25, et 3.79, respectivement).

Les analyses des facteurs socio-économiques ou descriptions des modes de vie de chaque adolescent permet de retrouver que les filles sont globalement plus à risque que les garçons. Il est également mis en évidence qu’un antécédent d’abus sexuel ou de violence multiplie le risque d’altérer la qualité de vie dans chacun de ces 4 domaines, notamment 7 fois plus de risque pour les victimes d’abus de se déclarer insatisfaits de leur santé physique ou psychologique.

	WHOQOL-BREF							
	Santé physique diminuée		Santé psychologique diminuée		Relations sociales pauvres		Environnement de vie de faible qualité	
Nationalité								
Française	1.00		1.00		1.00		1.00	
Immigrants européens	2.00*	1.1-3.6	1.51	0.8-2.7	1.03	0.5-1.9	1.88*	1.1-3.3
Immigrants non européens	3.41**	1.9-6.0	2.07*	1.2-3.6	3.25**	1.9-5.6	3.79	2.2-6.6
Facteurs socio-économiques								
Sexe féminin	1.70**	1.3-2.2	1.98**	1.6-2.5	0.99	0.8-1.2	1.22	0.97-1.5
Victime de violences	1.67***	1.3-2.1	1.75**	1.4-2.2	1.82**	1.4-2.3	1.88**	1.5-2.4
Victime d’abus sexuel	6.60**	3.7-11.8	7.11**	3.9-12.9	3.91**	2.3-6.7	5.47**	3.1-9.5

Notes: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,0001

Tableau 4 - Facteurs associés aux 4 domaines d’évaluation de la qualité de vie selon le WHOQOL-BREF

Adapté de Baumann *et al*, « Association Between Health-Related Quality of Life and Being an Immigrant Among Adolescents, and the Role of Socioeconomic and Health-Related Difficulties », *Int J Environ Res Public Health*, 2014 (149)

Par ailleurs, dans le domaine du contact avec le praticien médical, le statut socio-économique et les troubles psychologiques dont peuvent souffrir les migrants sont associés à une plus grande incapacité à comprendre et bénéficier d’explications de la part du médecin ainsi qu’à une observance moins bonne des traitements proposés(149).

c. Le trouble de stress post-traumatique

Une des conséquences possibles de la violence est le développement d'un trouble de stress post-traumatique (TSPT).

Il est défini par le DSM-V comme un ensemble des symptômes se développant à la suite d'un événement traumatique. Le diagnostic peut s'appliquer dès l'âge de l'adolescence. Il associe la présence de symptômes envahissants (souvenirs ou rêves répétitifs,...), de comportement d'évitement des stimuli associés à l'évènement, d'altérations des fonctions cognitives ou de l'humeur, et d'une activation neurovégétative persistante (troubles du sommeil ou de la concentration, hypervigilance...).

La prévalence serait de 7 à 12% dans la population générale(150).

De nombreuses études rapportent une forte association de ce syndrome psychiatrique avec la douleur somatique chronique. Parmi les vétérans de guerre atteints de TSPT, jusqu'à 80% rapportent une douleur chronique, dont 32% de céphalées. Comparés aux vétérans ne souffrant pas de TSPT, le taux de somatisation est également beaucoup plus élevé(151).

La prévalence du TSPT est estimée à 10 à 50% chez les patients suivis pour douleur chronique (150). Il vient alors en majorer la sévérité et augmente la détresse affective(152).

Douleur chronique et TSPT apparaissent donc comme des co-morbidités se potentialisant l'une l'autre(153). Les symptômes en commun entre les deux pathologies sont nombreux (hypervigilance, défaut d'attention, réponses amplifiés aux stimuli négatifs...)(150) et des mécanismes psychologiques identiques se développent (attitude d'évitement, anxiété...)(130).

De façon plus détaillée, il a été montré que les patients atteints de TSPT souffrent plus de migraines que la population contrôle(154), d'autant plus que la migraine est chronique et non pas épisodique (130). Ce lien n'est pas retrouvé avec les céphalées de tension(154).

Concernant la dysménorrhée, son intensité semble être influencée par la présence d'un TSPT selon les résultats d'une étude japonaise portant sur 1489 adolescentes ayant survécu à un tremblement de terre 9 mois auparavant(155). Cependant, l'analyse de Seng *et al* (156) réalisée dans une population de jeunes adolescentes ne retrouvait pas ce lien lorsque l'analyse était ajustée sur la dépression.

Enfin, une tendance suicidaire plus importante est relevée chez les patients atteints de TSPT(130).

L'âge fondamental de l'adolescence

L'adolescence est l'âge de la construction et de la structuration psychique. Elle constitue une étape essentielle dans le développement d'une personnalité stable.

Cette période est donc déterminante pour l'avenir d'un individu. Elle est l'occasion de nombreux bouleversements internes. Ils peuvent être objectivés sur le plan médical comme la puberté, ou plus intériorisés et secrets.

C'est donc une période fragile où toute perturbation extérieure négative peut avoir un impact marquant sur l'équilibre psychologique(157).

Cela est également vrai concernant la santé physique. Toute violence exercée sur un adolescent a des répercussions sur la santé physique à l'âge adulte et le bien être en général(158).

En s'intéressant tout particulièrement aux populations migrantes, la violence touche alors également un processus d'intégration en cours, particulièrement crucial à cette époque de la vie.

Une revue de la littérature de Fournier *et al*(158) rapporte que 24 à 42% des adolescents issus de l'immigration ont été victime de discrimination, forme de violence la plus étudiée chez ces patients.

Elle serait à l'origine de symptômes dépressifs et anxieux, de symptômes psychosomatiques multiples, de trouble du comportement et d'une baisse de l'estime de soi. Elle accentuerait l'exclusion sociale déjà créée par l'immigration en diminuant la volonté des jeunes à s'impliquer dans la vie sociale et culturelle de leur pays d'accueil.

L'adolescence est également le temps de l'aboutissement scolaire, avec la poursuite des études scolaires avant les éventuelles études secondaires et diplômes plus spécialisés. Les adolescents rapportant une santé physique ou émotionnelle plus fragile sont ceux plus à risque d'échec scolaire(159). Un des premiers mécanismes en est l'absentéisme mais aussi l'absence de conditions satisfaisantes pour travailler les devoirs personnels et un plus faible niveau d'attachement aux professeurs.

Ces difficultés scolaires se font évidemment ressentir à l'âge adulte dans la recherche d'emploi, le développement de relations sociales épanouies et dans l'acquisition d'une aisance financière.

V- Etude dans l'unité Guy Môquet – Hôpital Hôtel Dieu

1. Contexte

La population de l'unité Guy Môquet

L'unité Guy Môquet est un espace de consultations, aussi appelé « Espace Santé Jeunes », au sein de l'hôpital Hôtel Dieu à Paris.

Y sont reçus des patients âgés de 13 à 25 ans issus majoritairement de milieux défavorisés.

Environ 1100 nouveaux patients par an sont inscrits, traditionnellement adressés par l'Aide Sociale à l'Enfance, la Protection Judiciaire de la Jeunesse, la santé scolaire ou les missions locales.

77% des patients sont nés hors de France et la majorité sont arrivés dans l'année qui précède la première consultation dans le service. Ils sont originaires principalement d'Afrique (48%) et d'Asie du Sud (26%).

La première consultation médicale est l'occasion d'un bilan de santé complet, avec examen clinique et biologique systématiquement proposés. Tous les patients sont revus lors d'une seconde consultation pour la restitution des résultats des examens biologiques. Par la suite un médecin référent assure un suivi régulier en fonction des problèmes de santé identifiés. Des consultations spécialisées sont également disponibles sur rendez-vous : dermatologie, stomatologie, gynécologie, ophtalmologie ainsi que des consultations avec un dentiste ou un psychologue.

Ces jeunes adultes en devenir sont dits en situation de « rupture » du fait de leurs histoires personnelles, marquées par des accidents de vie(157). Ces ruptures peuvent être d'ordre culturel, scolaire, familial, social ; plus précisément elles relèvent souvent de l'ordre de violences physiques et abus sexuels, de séparation familiale et de migration. Ces événements ont des incidences considérables sur la santé de ces jeunes.

L'accumulation d'éléments traumatiques déstabilise la construction psychique, et est source d'anxiété majeure et de troubles du comportement, fréquemment retrouvés chez ces patients. Il est donc fréquent de retrouver chez les patients de l'unité de nombreux symptômes réalisant un tableau plus ou moins complet de trouble de stress post-traumatique(157).

Souvent, dans l'incapacité de verbaliser ces troubles, la somatisation prend le pas.

La démarche de soin dans cette unité doit donc prendre en compte cette période de structuration psychique particulièrement fragile qu'est l'adolescence ; période facilement déstabilisée par un parcours de vie difficile.

Pertinence de l'étude dans cette population :

En parallèle des troubles psychiques rarement exprimés verbalement, des symptômes somatiques font fréquemment surface et constituent un premier signal pour le praticien. Les adolescentes dans l'unité ont souvent avec des plaintes algiques diverses, céphalées, douleurs abdominales ou pelviennes au premier plan.

La première étape du parcours de soin consiste systématiquement à éliminer une pathologie organique, cela afin de rassurer sur la santé du corps physique. Ce cheminement permet également de ne pas affronter les résistances des patients envers une psychothérapie trop précoce.

Parmi les plaintes récurrentes, les médecins de l'unité soulignent particulièrement la fréquence des douleurs pelviennes et dysménorrhées chez leurs patientes. De façon inattendue dans cette population jeune et essentiellement non caucasienne, l'exploration radiologique de douleurs pelviennes a permis de diagnostiquer plusieurs cas d'endométriose de sévérité variable(157).

Nous avons précédemment décrit que les adolescentes ayant de l'endométriose profonde sont significativement plus à risque d'absentéisme scolaire. Les conséquences sont donc à la fois d'ordre physique mais aussi psycho-sociales et sexuelles. La douleur, associée à une errance diagnostique et à la multiplication des consultations et intervenants médicaux, participe à l'auto-dévalorisation et au repli sur soi.

Dans la population suivie, déjà isolée socialement, ces éléments perturbent d'autant plus le développement psycho-social de ces jeunes femmes.

Les médecins de cette unité ont relevé également un taux important de céphalées chez leurs patientes. Les étiologies principales retrouvées sont les céphalées de tension en premier lieu puis les migraines et céphalées liées aux troubles visuels.

Là encore, identifier l'origine de ces douleurs et les prendre en charge de façon efficace constitue un élément clé de la prise en charge initiale de ces adolescentes.

2. Objectifs de l'étude

L'objectif principal est d'apprécier la prévalence, les caractéristiques de prise en charge et l'impact des dysménorrhées ainsi que les possibles facteurs favorisants dans cette population adolescente et de les mettre en perspective par rapport aux données de la population générale. L'objectif secondaire de cette étude est d'évaluer les patientes souffrant de céphalées et de mettre en lumière un possible lien avec les dysménorrhées.

3. Méthodes

Pour mettre en évidence ces données relevées par la pratique quotidienne, nous avons réalisé une étude prospective dans le centre, sur une durée d'un an.

Population

Pour chaque nouveau consultant de sexe féminin un questionnaire a été remis (Annexe 2) et rempli par la patiente avec l'aide d'un médecin durant la consultation médicale.

Les patientes devaient être âgées de 15 ans révolus, bénéficier d'une couverture sociale à leur nom, et d'un niveau en langue française suffisant pour la compréhension écrite et orale.

Le questionnaire, disponible en Annexe 2, peut être décrit en 3 grands axes :

- Données médicales générales concernant la patiente : âge, poids, taille, antécédents médicaux et prises de traitement, évaluation du sommeil et recherche d'un antécédent de violence ou traumatisme, dépistage de plainte algique.
- Evaluation gynécologique : caractéristiques des cycles menstruels, antécédent de grossesse, prise de contraception, recherche de dyspareunie ou mastodynie. Une évaluation détaillée de la dysménorrhée est réalisée en page 3 : durée, intensité, prise de traitement, répétition à chaque cycle, impact sur la scolarité ou la qualité de vie, prise en charge médicale...
- Evaluation des céphalées : la dernière page du questionnaire est dédiée aux patientes ayant répondu par l'affirmative à la question «Souffrez-vous ou avez-vous déjà souffert de maux de tête réguliers» : circonstances d'apparition des céphalées, fréquence des crises, caractéristiques sémiologiques et lien avec le cycle menstruel.

Exploration radiologique

Si les critères suivants étaient présents :

- dysménorrhée sévère : EVA (échelle visuelle analogique) estimée supérieure ou égale à 8/10
- et/ou dysménorrhée responsable d'absentéisme scolaire
- et/ou dyspareunie

la réalisation d'une échographie pelvienne était proposée à la patiente avec des radiologues référents afin de diagnostiquer une pathologie organique responsable de dysménorrhée secondaire, essentiellement de l'endométriose.

Si cette échographie ne s'avérait pas satisfaisante pour l'évaluation, la réalisation d'une IRM pelvienne était envisagée après discussion avec la patiente, le médecin référent et le radiologue. Enfin si une patiente répondant aux critères cités ci-dessus n'avait pas débuté sa vie sexuelle, une IRM pelvienne était programmée d'emblée.

Par ailleurs, la prise en charge habituelle des patientes et des douleurs dépistées était assurée lors de la consultation médicale.

Toutes les consultations et examens complémentaires - y compris la radiologie- se déroulent dans une unité de lieu au sein de l'hôpital Hôtel Dieu de Paris.

Prise en charge des perdues de vue

Du fait de la spécificité de la population étudiée, il était attendu un manque de données concernant les examens radiologiques proposés.

Les patientes répondant aux critères de réalisation d'imagerie et ne s'étant pas présentées une première fois à la date convenue ont été recontactées par téléphone jusqu'à deux reprises. En cas de refus de la patiente ou suite à deux rendez-vous, dans le centre de consultation ou en radiologie, non honorés, la patiente était considérée comme perdue de vue.

Analyse statistique

Nous avons considéré pour cette étude que l'évaluation de la douleur lors des règles selon l'EVA était le critère le plus juste pour définir la présence et la sévérité de la dysménorrhée.

Les patientes estimant donc leur douleur entre 0 et 3 (inclus) ont été considérées comme non dysménorrhéiques.

Dans les patientes dysménorrhéiques, des sous-groupes de sévérité ont été définis :

- EVA supérieure à 3 et inférieure à 8 : dysménorrhée modérée
- EVA supérieure ou égale à 8 : dysménorrhée sévère

Les patientes ont été séparées en deux groupes « céphalées » et « absence de céphalées » en fonction de la présence d'une crise au moins de céphalées sur les 3 derniers mois.

Parmi les patientes ayant des céphalées, ont été considérées comme migraineuses les jeunes femmes ayant des crises remplissant les 3 conditions suivantes :

- Durée des crises entre 4 et 72 heures ou bien moins de 4 heures mais accompagnées de troubles visuels.
- Au moins l'une des 4 caractéristiques suivantes : douleur pulsatile ou se produisant toujours du même côté ou douleur unilatérale mais pas systématiquement du même côté ou douleur s'intensifiant avec l'activité physique.
- Les céphalées doivent être accompagnées soit de nausées, soit de photophobie et/ou phonophobie.

Les patientes souffrant de céphalées mais ne remplissant pas ces conditions étaient classées dans la catégorie « céphalées de tension ».

Cette approche diagnostique sur questionnaire s'appuie sur les critères définis par l'IHS et a déjà été validée lors de précédentes études, en langue anglaise et française(160,161).

Les données recueillies ont été codées puis saisies dans un tableau Excel. L'analyse statistique a été réalisée grâce au logiciel SAS.

Le test statistique utilisé pour la comparaison des variables quantitatives (âge des patientes, âge de la première contraception, Indice de Masse Corporelle, âge de début des dysménorrhées...) à deux classes (dysménorrhée ou absence de dysménorrhée) est le test de Student.

Le test utilisé pour la comparaison des variables qualitatives (antécédents médicaux, prise de contraception, dyspareunies, mastodynies...) est le test du Khi-2. En cas de petits effectifs, nous avons retenu le Khi-2 de Mantel-Haenszel.

Un modèle d'analyse de variance a été utilisée pour les comparaisons en 3 classes pour les variables quantitatives (sévérité de la dysménorrhée) et pour les modèles multivariés.

4. Résultats

Population

202 patientes ont consulté entre le 11 janvier 2016 et le 14 février 2017 pour la première fois et ont été incluses.

Les caractéristiques principales de la population d'étude sont reportées dans le Tableau 5.

Ces jeunes femmes sont âgées en moyenne de 19 ans (15 ans à 26 ans) et les motifs principaux de consultation relevaient d'une demande d'évaluation globale de leur état de santé.

La majorité de ces jeunes filles sont nées en France (57,7%) ou en Afrique (35,3%).

Peu déclarent avoir des antécédents médicaux (16,1%) - au premier rang desquels on retrouve l'asthme, les hépatites infectieuses, les troubles hématologiques - ou prendre un traitement quotidien (en dehors de la contraception) : 11,6%.

L'IMC moyen est de $23,1 \pm 4,7 \text{ kg/m}^2$.

Sur le plan gynécologique, les premières règles sont survenues en moyenne à $12,6 \pm 2,2$ ans, les cycles sont réguliers chez 63,9% des patientes et les règles durent $5,2 \pm 1,7$ jours. Plus de la moitié (63,2%) utilisent ou ont utilisé une contraception, en premier lieu l'implant contraceptif (Nexplanon®) suivi de la contraception orale estro-progestative.

Près de deux tiers de ces jeunes femmes affirment avoir été confrontées à la violence dans leur passé : 64,5% répondent « OUI » à une des trois questions suivantes du questionnaire :

- Considérez-vous avoir été maltraitée ?
- Avez-vous subi un gros traumatisme ?
- Avez-vous subi des violences graves dans votre pays ou votre famille ?

Dans les mêmes proportions, ces adolescentes souffrent de troubles du sommeil (60,1%) avec des heures d'endormissement inadaptées (en moyenne 00:38).

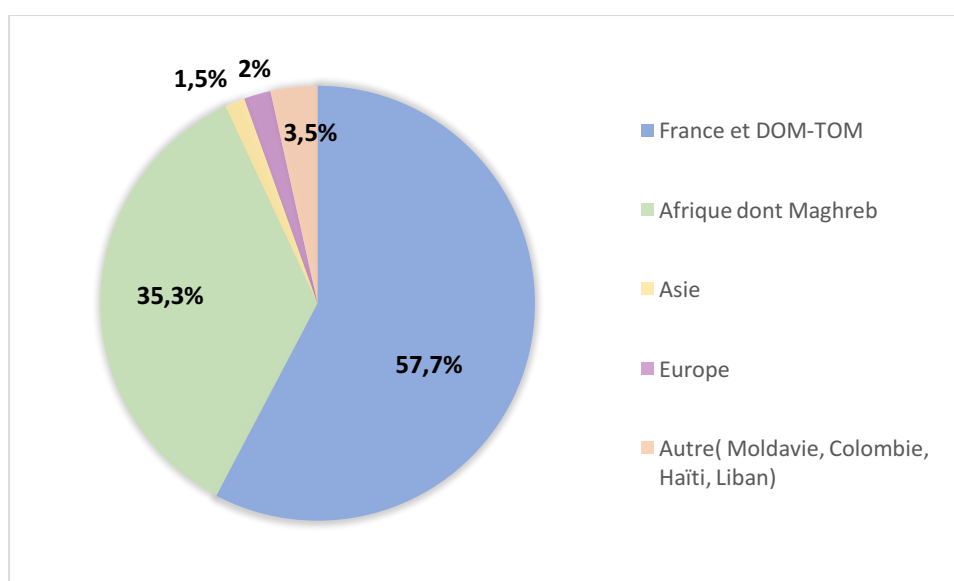


Figure 6 – Lieu de naissance des patientes de l'étude

Caractéristiques	N(%) ou moyenne (écart-type)
Age (ans)	19,1 (2,19)
Rang	14-26
Motif de consultation	
Bilan de santé	185 (91,6%)
Poids	3 (1,5%)
Motif gynécologique	5 (2,5%)
Dysménorrhées	1 (0,5%)
Troubles du cycles	2 (1%)
Autres	10 (4,95%)
IMC (kg/m²)	23,1 (4,7)
Age de la ménarche (ans)	12,6 (2,2)
Cycles menstruels	
Réguliers	124 (63,9%)
>35 jours	53 (26,2%)
<25 jours	30 (14,8%)
Durée des règles (jours)	5,2 (1,7)
Age au premier rapport (ans)	15,6 (2)
- Utilisation contraception actuelle ou ancienne (% de patientes concernées par la contraception*)	91 (63,2%)
- Age à la 1^{ère} contraception (ans)	16,1 (2,1)
- Type de la contraception actuelle (70 patientes)	
COP	22 (31,4%)
Implant	27 (38,6%)
Mécanique	9 (12,8%)
Autres	12 (17,1%)
- Durée totale utilisation contraception (mois)	20,6 (24,3)
Grossesse	45 (22,3%)
Age à la 1^{ère} grossesse (ans)	16,6 (2,4)
Antécédents :	
IVG	29 (14,7%)
FCS	11 (5,6%)
Antécédents médicaux	31 (16,1%)
Prise d'un traitement au long cours	23 (11,6%)
Sommeil non satisfaisant	119 (60,1%)
Heure d'endormissement (heure)	00:38 (2,23)
Rang	19:00 – 8 :00
Passé violent :	
Maltraitance	74 (38,7%)
Traumatisme	101 (51,8%)
Violence	83 (43%)
Patiente ayant au moins un des trois antécédents	127 (64,5%)

Tableau 5 - Caractéristiques des patientes consultant à l'Espace Santé Jeune

COP = contraception oestro-progestative ; IVG = Interruption Volontaire de Grossesse ; FCS : Fausse Couche spontanée ; *patientes ayant débuté leur vie sexuelle

Dépistage des plaintes algiques

183 adolescentes (90,6% des patientes interrogées) ont une plainte douloureuse.

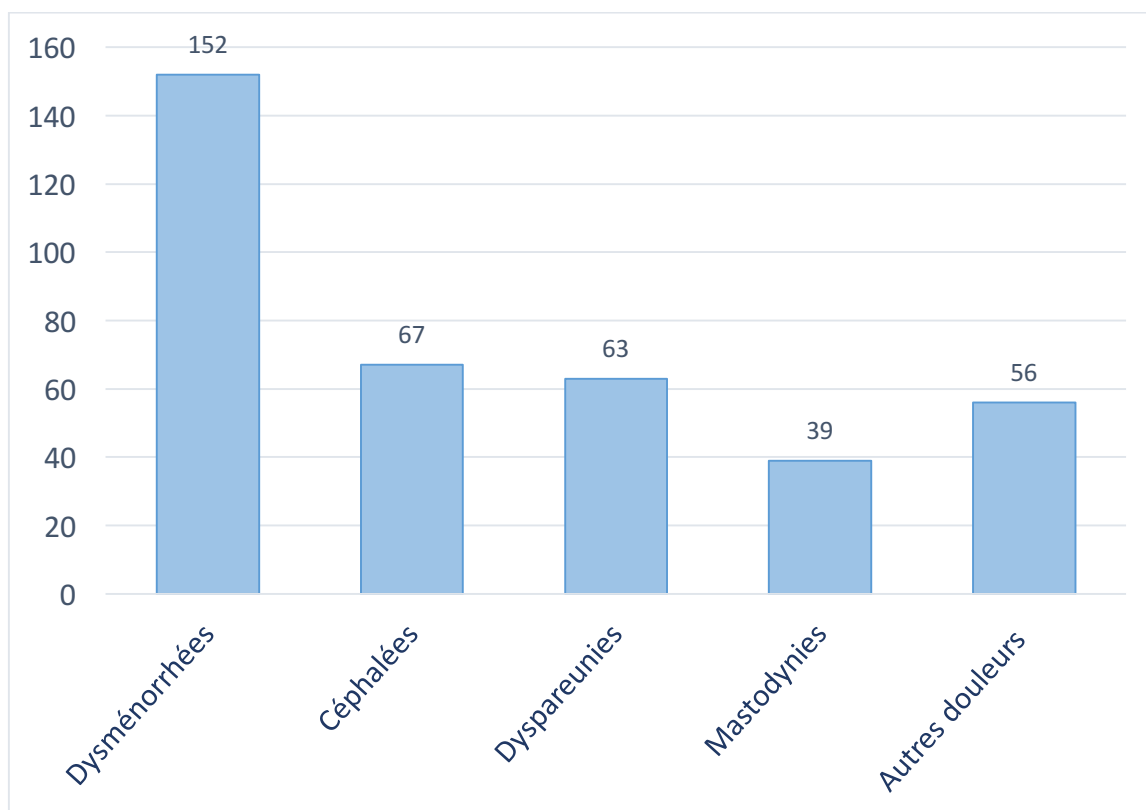


Figure 7 – Dépistage de plaintes algiques – 183 patientes

La douleur majoritairement rapportée est la dysménorrhée : 75,2% des patientes souffrent actuellement de douleurs pelviennes lors des règles. 66,7% ont souffert lors des premières règles.

37,6% de la population de l'étude souffre de céphalées.

En dehors des dysménorrhées et des céphalées, les plaintes peuvent concerner des douleurs lors des rapports sexuels (31,8%), des mastodynies (20,4%), ou plus minoritairement des douleurs rachidiennes ou abdominales.

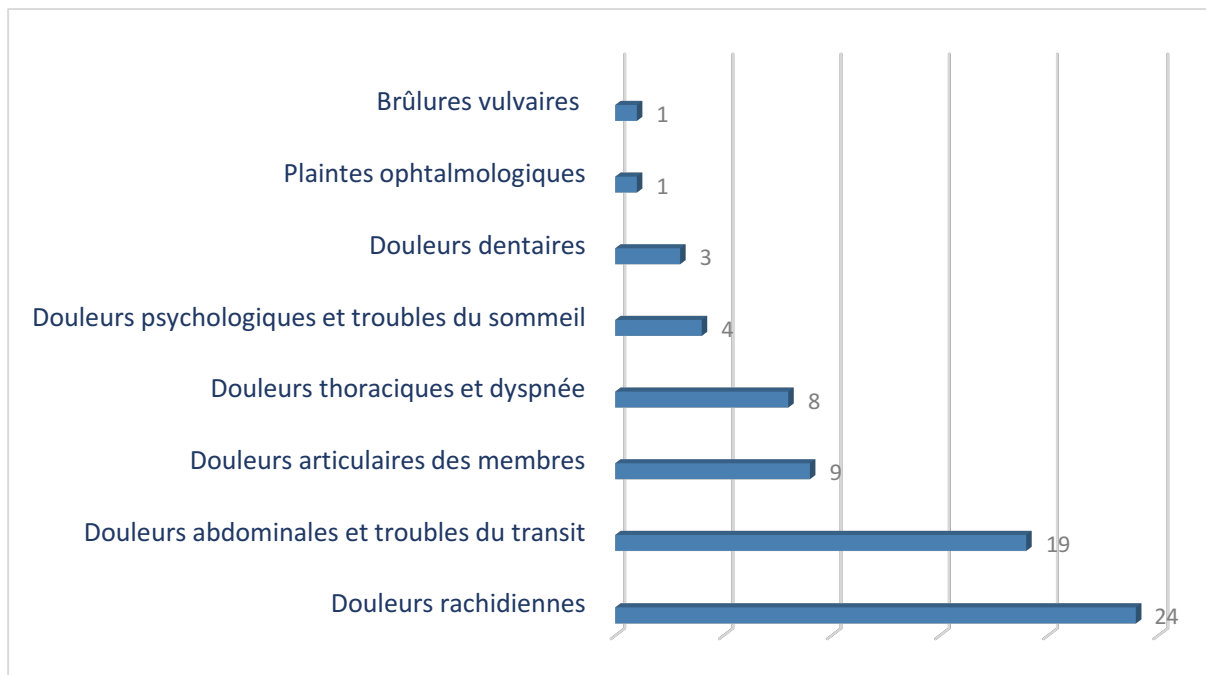


Figure 8 – Autres douleurs rapportées – 56 patientes

Patientes dysménorrhéiques

a. Caractéristiques des douleurs

L'âge moyen de début des douleurs est à $13,4 \pm 2,9$ ans.

La majorité des patientes dysménorrhéiques souffrent depuis leurs premières règles (74,1%).

La dysménorrhée est le plus souvent constante sur les cycles, en fréquence (57,8% souffrent à chaque épisode de règles) et en intensité : seul 19,3% des jeunes filles constatent une aggravation de la douleur.

La douleur est présente lors des 3 premiers jours du cycle pour 50% des adolescentes, voire uniquement le premier jour (27%). Les détails en fréquence et en rythme des douleurs sont présentés dans le tableau 6.

L'EVA moyenne est estimée à $6,5 \pm 1,8 / 10$.

	N (% des patientes dysménorrhéiques)
Nombre de cycles sur 1 an	
Moins de 3 cycles	18 (12,2%)
3 à 9 cycles	40 (27,2%)
Tous les cycles	85 (57,8%)
Durée de la dysménorrhée	
Avant le début des règles	10 (6,8%)
Le 1 ^{er} jour des règles	40 (27%)
De 1 à 3 jours	74 (50%)
Tous les jours	22 (14,9%)

Tableau 6 – Fréquence et durée des dysménorrhées

b. Sévérité et impact

La dysménorrhée a été considérée comme sévère (EVA supérieure ou égale à 8) pour 48 adolescentes, soit 23,8%.

Près de la moitié des adolescentes signalent un absentéisme scolaire (45,6%), une altération de la qualité de vie (51,1%) et un alitement nécessaire du fait des douleurs (56,4%). Ces valeurs sont significativement plus élevées que chez les patientes non souffrantes (<0,0001).

L'impact des dysménorrhées sur ces trois critères d'évaluation est significativement augmenté avec la sévérité des douleurs (Tableau 7). En cas de dysménorrhée sévère (EVA supérieure ou égale à 8), cela touche alors 70 à 81% des patientes.

	Absence de dysménorrhée	Groupe Dysménorrhée modérée	Groupe Dysménorrhée sévère	p
Absentéisme	3 (6,1%)	33 (32,3%)	34 (75,6%)	<0,0001
Qualité de vie altérée	2 (4,1%)	42 (42,9%)	30 (69,8%)	<0,0001
Alitement	6 (12,2%)	46 (45,1%)	38 (80,9%)	<0,0001

Tableau 7 – Impact des dysménorrhées

Dysménorrhée modérée = EVA supérieure à 3 et inférieure à 8 ; Dysménorrhée sévère = EVA supérieure ou égale à 8

c. Prise en charge médicale et consultation d'un professionnel

Les données concernant la prise de traitement antalgique permettent de constater que moins de 2/3 des jeunes filles souffrantes traitent leur douleur : 38,8% ne prennent aucun médicament. Même si la dysménorrhée est sévère, 29,2% des adolescentes ne traitent pas leur douleur.

Les AINS, sont utilisés par 23,7% des jeunes filles (29,2% en cas de dysménorrhée sévère).

Le Paracétamol et le Phloroglucinol sont les autres médicaments rapportés, pris respectivement par 22,4 et 23,7% des patientes.

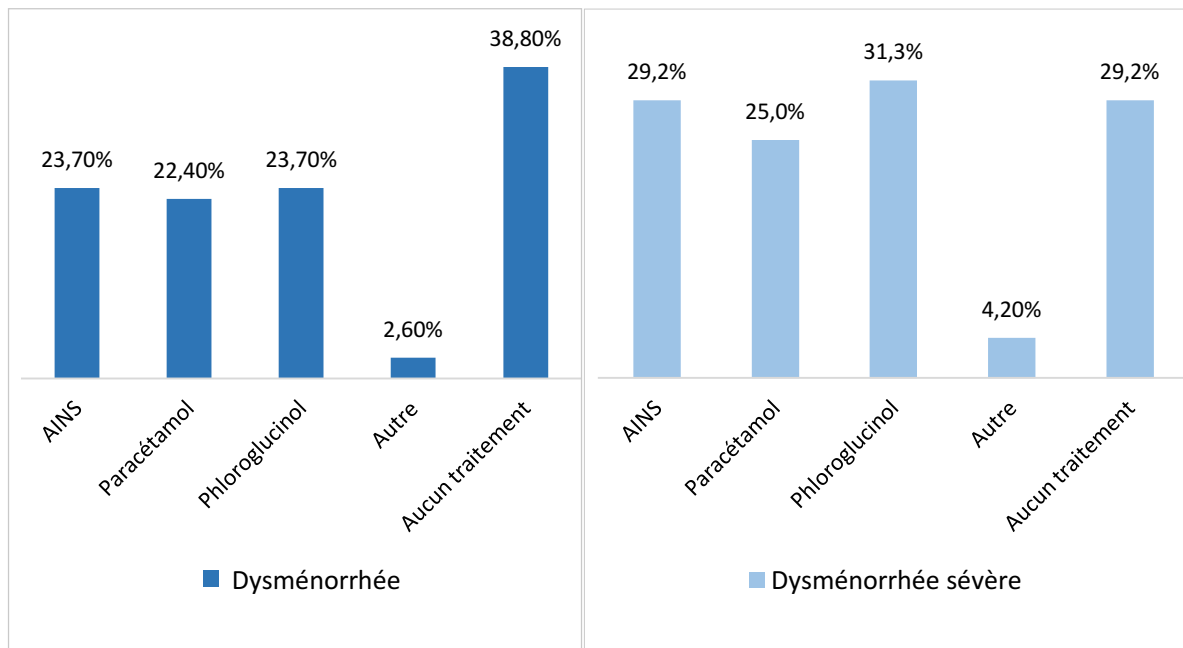


Figure 9 – Traitement des dysménorrhées

Dysménorrhée = patientes ayant une EVA supérieure à 3 ; Dysménorrhée sévère= patientes ayant une EVA supérieure ou égale à 8

Le traitement antalgique est efficace selon l'analyse de l'EVA post prise de médicament mais l'effet semble modéré : l'EVA moyenne après traitement est de $3,7 \pm 2,5$ (versus $6,5$ auparavant). De même pour les dysménorrhées sévères, l'EVA est estimée à $4,9 \pm 2,8$ versus $8,7 \pm 0,8$ avant prise médicamenteuse.

46 patientes sur les 93 (49,5%) prenant un ou des médicament(s) pour la dysménorrhée sont réellement soulagées par la prise (EVA inférieure ou égale à 3).

15,7% des patientes ont consulté un professionnel de santé. Seules 15 adolescentes ont consulté un médecin généraliste, 9 un gynécologue et 7 les deux praticiens.

La sévérité des symptômes est associée de façon significative à la consultation d'un médecin généraliste : 10,9% des patientes du groupe dysménorrhée modérée versus 24,4% dans le groupe dysménorrhée sévère ($p=0,0009$).

Dans les patientes ayant une dysménorrhée sévère, six jeunes filles (13%) disent avoir bénéficié d'une imagerie pelvienne (échographie et/ou IRM) pour l'exploration de ces douleurs, sans diagnostic d'endométriose ou adénomyose rapporté.

d. Exploration radiologique

112 patientes au total avaient au moins un critère justifiant l'exploration radiologique des douleurs :

- 48 pour dysménorrhée avec EVA supérieure ou égale à 8
- 31 pour dyspareunies
- 40 pour dysménorrhée à l'origine d'un absentéisme scolaire

47 patientes ont été perdues de vue malgré les différentes relances et 3 ont refusé les examens. 7 patientes ont également été exclues du fait d'une dyspareunie d'intromission et non profonde, ne nécessitant pas d'exploration radiologique.

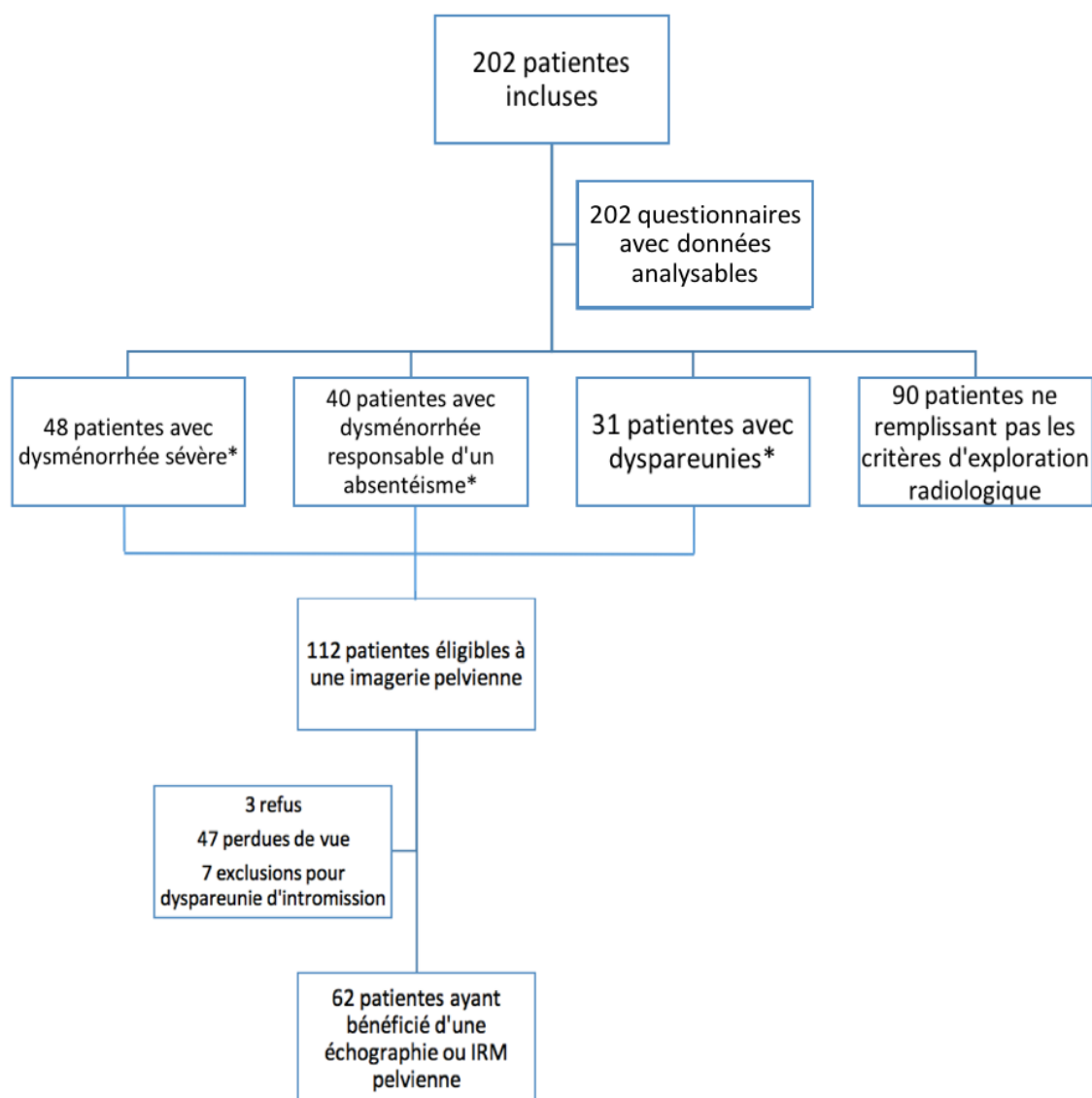


Figure 10 – Flow chart du protocole de l'étude

*Certaines patientes regroupent plusieurs indications

62 patientes ont finalement bénéficié d'une imagerie (57 échographies et 7 IRM pelviennes).

36 imageries ont été considérées comme normales.

Des anomalies en faveur d'une endométriose ont été retrouvées chez 4 patientes (voir détails plus loin), et 9 autres avaient des caractéristiques radiologiques en faveur d'une adénomyose isolée.

Les autres pathologies potentiellement algogènes retrouvées sont :

- 1 kyste dermoïde de 21 mm chez une patiente se plaignant de dyspareunie
- 1 utérus polymyomateux chez une jeune fille non dysménorrhéique (EVA à 3) mais rapportant cependant un absentéisme scolaire occasionnel
- 2 infections génitales hautes probables

Ces examens radiologiques ont permis par ailleurs de découvrir plus fortuitement :

- 3 grossesses intra-utérines évolutives
- 8 images évoquant des kystes paratubaires ou hydrosalpinx
- 3 échographies en faveur d'une dystrophie ovarienne
- 1 polype endométrial
- 2 kystes d'aspect fonctionnel, hémorragiques

Les cas détaillés des patientes avec une suspicion d'endométriose sont décrits dans le tableau 8 ci-dessous.

	Imagerie et description cas clinique
Patiente n°68	<p>IRM pelvienne montrant une adénomyose utérine diffuse, inhabituelle pour l'âge. Epaissement à l'origine du ligament utéro-sacré droit, possiblement en faveur d'une atteinte endométriosique sous péritonéale postérieure. Pas d'endométriome ou hématosalpinx.</p> <p>Patiente de 18 ans, marocaine.</p> <p>Dysménorrhée depuis les premières règles à 12 ans, EVA 10/10, présente à chaque cycle, sans aggravation, mais à l'origine d'un absentéisme scolaire et d'une altération de la qualité de vie. Alitement parfois nécessaire. Pas de traitement.</p> <p>Patiente vierge.</p> <p>Pas de consultation médicale pour ces symptômes.</p> <p>Pas d'antécédent familial d'endométriose.</p> <p>Pas de céphalées.</p>
Patiente n°79	<p>Echographie montrant un implant endométriosique du ligament utéro-sacré gauche épaissi associé à un kyste endométriosique ou fonctionnel hémorragique de 15 mm sur l'ovaire droit. A contrôler dans 2 mois.</p> <p>Contrôle échographique : grossesse évolutive.</p>

	<p>Patiente de 17 ans, sénégalaise.</p> <p>Dysménorrhée depuis les premières règles à 14 ans, EVA 5/10, sur 3 à 9 cycles par an, avec aggravation en intensité, sans absentéisme scolaire. Pas de traitement.</p> <p>Dyspareunie. Pas de contraception.</p> <p>Pas de consultation médicale pour ces symptômes.</p> <p>Pas d'antécédent familial d'endométriose.</p> <p>Pas de céphalées.</p>
Patiente n°178	<p>IRM pelvienne montrant un possible implant endométriosique ovarien gauche de 5 mm. Pas d'atteinte sous péritonéale postérieure évidente.</p>
	<p>Patiente de 19 ans, française.</p> <p>Dysménorrhée depuis les premières règles à 16 ans, à chaque cycle menstruel mais avec aggravation de l'intensité, à l'origine d'une altération de la qualité de vie. EVA à 7,5/10. Pas de traitement.</p> <p>Patiente vierge.</p> <p>Pas de consultation médicale pour ces symptômes.</p> <p>Pas d'antécédent familial d'endométriose.</p> <p>Pas de céphalées.</p>
Patiente n°47	<p>Echographie pelvienne normale en dehors d'un kyste paratubaire gauche. Exploration du compartiment sous-péritonéal postérieur douloureuse sans nodule individualisable mais restant compatible avec un diagnostic d'endométriose. Un complément d'étude par IRM peut être discutée.</p>
	<p>IRM non réalisée car patiente perdue de vue.</p> <p>Patiente de 22 ans, guinéenne. Dysménorrhée depuis les premières règles à 14 ans, EVA 5/10, constante à chaque cycle, sans aggravation, sans absentéisme scolaire. A consulté un gynécologue, pas d'imagerie réalisée. Traitement par paracétamol sans modification de l'EVA.</p> <p>Dyspareunie. Sous contraception oestro-progestative depuis l'âge de 18 ans.</p> <p>Pas d'antécédent familial d'endométriose.</p> <p>Patiente ayant les critères pour le diagnostic de migraine.</p>

Tableau 8 – Cas détaillés des patientes avec une suspicion d'endométriose

Les 9 patientes ayant une adénomyose isolée avaient un EVA lors des dysménorrhées comprises entre 4 et 10, dont 6 avec une dysménorrhée sévère. Six patientes déclaraient un absentéisme scolaire du fait des dysménorrhées. Une seule patiente avait consulté un médecin traitant pour ces douleurs et prenait un traitement par phloroglucinol partiellement efficace. Trois autres patientes prenaient un traitement (AINS seuls, phloroglucinol seul, AINS et phloroglucinol)

e. Facteurs associés aux dysménorrhées

Il n'existe pas de différence entre les deux groupes concernant l'âge, l'âge à la ménarche ($12,7 \pm 2,2$ ans versus $12,3 \pm 2,2$ ans), ou l'IMC ($23,1 \pm 4,7$ versus $22,9 \pm 4,7$ kg/m²).

L'origine ethnique ne semble pas influencer la présence de douleurs menstruelles.

Les patientes ayant des cycles réguliers sont significativement moins à risque de souffrir de dysménorrhée (77,1% des patientes non dysménorrhéiques versus 59,6%, $p=0,029$).

Des règles plus longues ($5,3 \pm 1,8$ versus $4,8 \pm 1,4$ jours dans les groupes dysménorrhées et absence de dysménorrhée respectivement) semblent associées à la survenue de douleurs menstruelles ($p=0,052$).

Peu d'antécédents familiaux d'endométriose ont été rapportés : 5 dans le groupe dysménorrhée (4,6%) et 1 (2,6%) dans le groupe d'adolescentes non souffrantes, $p=0,601$.

Le fait de souffrir de mastodynies ou de dyspareunies ne semblent pas influencer la dysménorrhée.

Il n'y a pas de différence en terme d'utilisation de contraceptif, ou concernant l'âge de début d'utilisation entre les deux groupes.

21,7% des patientes dysménorrhéiques ont été enceintes au moins une fois contre 24% des adolescentes non souffrantes, $p=0,735$.

Les patients dysménorrhéiques ont un sommeil significativement plus altéré : 64% des adolescentes du groupe dysménorrhée jugent leur sommeil non satisfaisant contre 47,9% des autres adolescentes, $p=0,048$.

Les antécédents de maltraitance (39,6% versus 36,2%, $p=0,677$), de traumatisme (51,3% versus 53,2%, $p=0,826$) ou de violence (40,4% versus 51,1% , $p=0,199$) ne sont pas associés à la présence de dysménorrhée.

Les détails des résultats sont donnés dans le tableau 9.

Facteurs	Patientes non dysménorrhéiques	Patientes dysménorrhéiques	p
Caractéristiques cliniques générales			
Age (ans, écart type)	15,5 (2,1)	15,4 (2,2)	NS
Age aux premières règles (ans, écart type)	12,3 (2,2)	12,7 (2,2)	NS
Poids (kg, écart type)	62,3 (15)	62,5 (13,9)	NS
IMC (kg/m ² , écart type)	22,9 (4,7)	23,1 (4,7)	NS
Lieu de naissance			0,493
France	31 (62%)	85 (56,3%)	
Afrique	16 (32%)	55 (36,4%)	
Autre	3 (6%)	11 (7,3%)	
Antécédents médicaux	5 (10%)	26 (18,3%)	0,171
Histoire gynécologique			
Cycles réguliers	37 (77,1%)	87 (59,6%)	0,029
Supérieurs à 35 jours	12 (30,8%)	41 (36,7%)	0,511
Inférieurs à 25 jours	2 (5,1%)	28 (25%)	0,008
Durée des règles (jours, écart type)	4,8 (1,4)	5,3 (1,8)	0,052
Mastodynies	7 (14,9%)	32 (22,2%)	0,281
Dyspareunies	12 (24,5%)	51 (34,2%)	0,204
Antécédents familiaux d'endométriose	1 (2,6%)	5 (4,6%)	0,601
Contraception	23 (46%)	72 (47,4%)	0,866
Age de début (ans, écart type)	15,9 (1,6)	16,2 (2,3)	NS
Antécédent de grossesse	12 (24%)	33 (21,7%)	0,735
Altération qualité du sommeil	23 (47,9%)	96 (64%)	0,048
Passé violent			
Maltraitance	17 (36,2%)	57 (39,6%)	0,677
Traumatisme	25 (53,2%)	76 (51,3%)	0,826
Violence	24 (51,1%)	59 (40,4%)	0,199
Patiente ayant au moins un des trois antécédents	33 (66%)	94 (61,8%)	0,598

Tableau 9 – Facteurs associés aux dysménorrhées

NS= non significatif ; patientes non dysménorrhéiques = EVA inférieure ou égale à 3; patientes dysménorrhéiques = ayant une EVA supérieure à 3

Dans notre analyse en 3 classes de sévérité (absence de dysménorrhée, dysménorrhée modérée, dysménorrhée sévère), le fait d'avoir des cycles courts (inférieurs à 25 jours) est associé à une augmentation en intensité des douleurs lors des règles : 37,5% des patientes ayant des dysménorrhées sévères ont des cycles de moins de 25 jours, 20% des patientes ayant des douleurs modérées contre 5,1% des patientes du groupe sans dysménorrhée, $p=0,0007$.

Nous avons également réalisé une analyse en 4 classes : absence de dysménorrhée – 50 patientes, dysménorrhée légère –EVA supérieure à 3 et inférieure ou égale à 5- 59 patientes, dysménorrhée modérée –EVA entre 5 et 8- 45 patientes, dysménorrhée sévère – EVA supérieur ou égale à 8- 48 patientes). Les résultats diffèrent peu de l'analyse en 3 classes.

La présence de mastodynies tend cependant à être associée à la sévérité de la dysménorrhée ($p=0,058$).

Les tableaux détaillés des résultats (analyse en 3 classes et en 4 classes) sont disponibles en Annexes.

f. Analyse multivariée

Le tableau 10 rapporte les résultats d'une analyse multivariée des facteurs associés à la dysménorrhée (analyse en 3 classes de sévérité), ajustée sur l'âge, la présence de mastodynies, la qualité du sommeil, les migraines, les céphalées de tension et les céphalées durant les règles. La significativité du lien entre l'altération du sommeil et la sévérité de la dysménorrhée persiste. La présence de céphalées pendant les règles apparaît également comme un facteur significativement associé à la dysménorrhée.

Variable	p
Mastodynies	0.124
Age	0.252
Sommeil	0.041
Migraine	0.344
Céphalées de tension	0.944
Céphalées pendant les règles	0.039

Tableau 10 – Résultats de l'analyse multivariée

Patientes avec céphalées

a. Caractéristiques des céphalées

67 patientes déclarent avoir souffert d'au moins une crise de céphalées durant les 3 derniers mois (37,6%).

L'EVA en moyenne est de 6,5/10, avec un nombre moyen de crise dans les 3 derniers mois estimé à 13,4.

Le début des crises est rapporté à la période de la puberté essentiellement, pour 62,7% des patientes. 7 patientes (11,9%) souffrent de maux de tête depuis l'enfance.

Ces crises sont présentes pour la majorité des adolescentes moins de 7 jours par mois (65,7%).

Parmi ces jeunes femmes, 37 (18,3% de la population d'étude) ont les critères diagnostiques de migraine.

Ces douleurs sont d'intensité modérée (EVA 6,9/10). 58,8% des migraineuses rapportent que leurs crises ont débuté à la puberté. 27,8% des patientes ont des crises rythmées par les cycles.

30 patientes (14,8%) ont des caractéristiques de crise douloureuse correspondant à des céphalées de tension. 17,8% des patientes ont des crises rythmées par les cycles.

b. Facteurs associés aux céphalées

Un antécédent de maltraitance ou de violence dans le passé est lié la survenue de céphalées chez les adolescentes (48,4% versus 33,9%, $p=0,051$ pour la maltraitance ; 53,1% versus 38%, $p=0,045$ pour la violence).

Les patientes ayant des migraines, comparées aux patientes n'ayant pas de céphalées, ont significativement un IMC plus faible (21,6 versus 23,2 kg/m^2 , $p=0,041$). Il n'existe pas de différence entre les deux groupes concernant la prise d'une contraception (43,2% et 48,5%, $p=0,596$), seul l'âge de début change : 15 ans pour les patientes migraineuses contre 16,4 ans pour les autres adolescentes ($p=0,028$).

c. Lien entre dysménorrhée et céphalées

Les patientes migraineuses ont une fréquence de dysménorrhée sévère significativement plus élevée comparativement aux patientes n'ayant pas de céphalées (33,3% contre 20,8% dans le groupe d'intensité modérée, et 12,5% dans le groupe non dysménorrhéique, $p=0,029$).

En revanche, il ne semble pas y avoir de lien pour les patientes ayant des céphalées de tension (33,3%, 9,5% et 22,2% pour les 3 groupes respectivement ; $p=0,295$).

Dans la première partie de notre questionnaire portant sur les cycles menstruels, 49 patientes (24,6%) rapportent souffrir de céphalées pendant la période des règles.

Le fait de souffrir de céphalées pendant les règles est significativement lié à la sévérité de la dysménorrhée. Cela concerne seulement 14,3% des adolescentes sans dysménorrhée contre 24,3% des adolescentes avec une dysménorrhée modérée et 36,2% de celles avec une dysménorrhée sévère ($p=0,013$).

5. Discussion

Prévalence de la dysménorrhée dans notre population d'étude

Dans notre population d'étude, trois patientes sur quatre (75.2%) souffraient de dysménorrhée et un quart (23.8%) de dysménorrhée sévère.

Bien que de nombreux travaux aient cherché à évaluer la prévalence de la dysménorrhée, il est souvent difficile de l'estimer avec précision en raison du caractère subjectif de la douleur et de l'absence de consensus autour de la définition d'une dysménorrhée sévère. Dans notre travail, nous avons volontairement choisi le critère sélectif d'une EVA supérieure ou égale à 8 pour définir une dysménorrhée sévère. Nos données sont en rapport avec les résultats d'études se basant sur le même critère : 17% et 20,1% de dysménorrhée sévère dans le travail de Grandi *et al* et Ortiz *et al* respectivement (36,39).

Mais le choix d'un seuil moins restrictif aurait pu, de fait, modifier nos résultats. En effet, un seuil supérieur ou égal à 7/10 (41) permet d'augmenter la prévalence de la dysménorrhée sévère jusqu'à 33,2% des adolescentes. Le taux de prévalence augmente (42%) lorsque la sévérité est auto-évaluée grâce à une échelle visuelle (légère, modérée ou sévère) (8) et diminue (5%) en cas d'utilisation d'un score de sévérité plus complexe de type « Symptom Severity Scale »(31).

Nos chiffres sont néanmoins comparables aux données récentes de la littérature (36,37,39), qui évaluent la prévalence de la dysménorrhée globale entre 64% et 84%.

Résultats de l'exploration radiologique

L'identification du caractère secondaire de la dysménorrhée doit rester une priorité pour le praticien. En appliquant notre algorithme décisionnel pour la réalisation d'une échographie pelvienne, plus de la moitié de la population (55.4%) était éligible à cet examen. Sur l'ensemble

des échographies pelviennes réalisées, plus d'un quart (27.4%) ont retrouvé des pathologies pouvant être à l'origine des dysménorrhées : endométriose, adénomyose, infections génitales hautes, kyste dermoïde, ou encore la présence rare à cet âge d'un utérus polymyomateux. Cette forte prévalence était inattendue, considérant que les caractéristiques rapportées des dysménorrhées pour la majorité de nos patientes plaident pour le caractère primaire de celles-ci (trois quarts des adolescentes souffraient depuis leurs premières règles, d'une douleur constante sur chaque cycle pour 80.7% des jeunes filles et l'EVA moyenne était modérée (6,5/10)).

Seuls 4 cas d'endométriose ont été diagnostiqués dans notre population d'étude. Une seule de ces patientes avait une dysménorrhée sévère avec absentéisme scolaire. Pour deux autres patientes, les points d'appel ayant permis le diagnostic ont été l'aggravation d'une dysménorrhée non sévère, impactant la qualité de vie pour une et associée à une dyspareunie chez la seconde. La dernière patiente avait une dysménorrhée non sévère mais se plaignait essentiellement de dyspareunie. La présence d'un seul de ces critères doit donc attirer l'attention du praticien sur la possibilité d'une origine secondaire et est suffisante pour poursuivre la démarche diagnostique. De plus, dans une population jeune comme celle de notre étude, dépister l'endométriose peut être un vrai défi diagnostique, autant en échographie qu'en l'IRM(11). Les examens considérés comme normaux seront donc à reconduire en cas de symptomatologie persistante.

Soixante jeunes femmes avaient les critères nécessitant la réalisation d'une imagerie pelvienne et ont été perdues de vue malgré nos différentes relances (lors des consultations, par des appels téléphoniques). Cela souligne à nouveau la particularité de notre population, très peu médicalisée et non observante.

L'âge jeune peut également limiter l'acceptabilité des explorations radiologiques du fait de la nécessité d'un examen par voie endovaginale (virginité ou refus de la patiente). L'IRM indiquée dans ce cas est un examen moins disponible et les délais de rendez-vous ont pu majorer les pertes de vue.

Conséquences et impact des dysménorrhées

Nos résultats permettent également d'appréhender le ressenti ainsi que le retentissement de ces douleurs sur la vie quotidienne des adolescentes.

Plus de la moitié des patientes souffrant de dysménorrhée ont une qualité de vie altérée (51,1%). Les douleurs pelviennes cycliques sont également à l'origine d'un absentéisme scolaire

important (45,6%) et nécessitent un alitement pour 56,4% des jeunes filles dysménorrhéiques. Les études de Al Kindi *et al*(7) et de Banikarim *et al* (8) réalisées sur des lycéennes omanaises et américaines respectivement retrouvent des données similaires avec 45% et 38% d'absentéisme scolaire du fait des douleurs.

Ces jeunes femmes issues de l'immigration sont déjà plus à risque de souffrir d'une qualité de vie altérée et de relations sociales pauvres (149). La difficulté de poursuivre un cursus scolaire normal et le maintien à domicile viennent majorer l'exclusion sociale. De plus, d'après les données de l'équipe de MacDonald *et al* (145), cet isolement social est interprété par le système nerveux comme une douleur physique à part entière.

Les dysménorrhées invalidantes viennent dans ce contexte accentuer ces inégalités sociales et douleurs chroniques. Le risque est alors de renforcer l'exclusion et diminuer les chances d'insertion dans le pays d'accueil.

Cela complique également l'accès au monde du travail avec une perte de chance concernant la poursuite des études supérieures.

En analyse multivariée, la qualité du sommeil est significativement affectée par la présence et la sévérité de la dysménorrhée, ce qui est actuellement débattu dans la littérature. Une étude réalisée chez des étudiantes dans une université turque(162) a montré que la qualité du sommeil était affectée par la présence de dysménorrhée. La fatigue et la faiblesse faisaient partie des symptômes associés aux douleurs pelviennes les plus fréquemment rapportés. Woosley *et al* (163) retrouve également que l'insomnie est significativement liée à la sévérité de la dysménorrhée. En revanche Araujo *et al* (164) estime que la présence de douleurs menstruelles n'affecte pas la qualité du sommeil. Il s'agissait alors d'une étude sur 24 patientes uniquement, d'âge adulte et ayant un examen d'analyse du sommeil (polysomnographie) programmé fortuitement un jour de règles.

Ces résultats permettent de révéler, derrière une plainte somatique fréquente, de véritables facteurs de risque de vulnérabilité physique et psychologique, que le praticien se doit de ne jamais minimiser ou banaliser.

Prise en charge médicale des dysménorrhées

Plus d'un tiers (38.8%) des patientes ne prennent aucun traitement en cas de dysménorrhée. Pour les jeunes filles utilisant un ou des médicaments, l'utilisation d'AINS, du paracétamol ou du phloroglucinol se fait en proportion égale (23,7%, 22,4% et 23,7% respectivement). Ces médicaments constituent les traitements de première intention recommandés et sont pour la

plupart accessibles en vente libre, bien tolérés et peu onéreux. Leur utilisation en cas de douleurs devrait donc être plus importante.

Une seule des quatre patientes chez qui le diagnostic d'endométriose a été posé prenait un traitement pour les dysménorrhées. Il s'agissait de paracétamol, sans modification de l'EVA post prise.

En effet dans notre étude, la moitié des patientes prenant un traitement médicamenteux n'est pas soulagée après la prise (EVA supérieure à 3). Les raisons de cette inefficacité peuvent être diverses.

Premièrement, nous n'avons pas étudié la posologie de prise contrairement à O'Connell *et al* (9) qui ont montré que le sous-dosage était fréquent en auto-médication. Ensuite, il peut également s'agir d'un retard à la prise de traitement après le début des douleurs ou de l'utilisation d'une classe thérapeutique inadaptée (phloroglucinol ou paracétamol au lieu des AINS pour des douleurs modérées à sévères par exemple).

Ces limites au soulagement de la douleur peuvent être modérées par une meilleure éducation et information de ces patientes.

L'accès à un médecin en cas de douleurs pelviennes menstruelles est par conséquent une étape cruciale du parcours de soins de ces jeunes filles. Néanmoins, moins d'une patiente sur six consulte un médecin en cas de douleurs (15.7%), jusqu'à une sur quatre (24.4%) en cas de dysménorrhée sévère ($p=0,0009$). Les études sur les lycéennes dysménorrhéiques relèvent des taux variables de recours aux médecins selon les pays d'études : de 3% pour les jeunes filles omanaises(7), à 14% pour les jeunes filles américaines d'origine hispanique(8). En France, une étude sur les lycées de l'agglomération de Rouen rapporte des taux plus élevés de consultation médicale : 49,9% des patientes ont déjà rencontré un praticien(77). Dans cette même étude la sévérité de la dysménorrhée majorait significativement le recours au soin également.

Il est remarquable que, parmi les 4 patientes diagnostiquées endométriosiques et les 9 adénomyosiques, 1 seule de chaque groupe avait consulté un médecin et aucune n'avait eu d'imagerie prescrite ou ne prenait d'AINS (pourtant le traitement de première intention recommandé).

De même, nous avons considéré que 112 patientes de notre étude nécessitaient une exploration radiologique. Parmi celles-ci seules 11 patientes s'étaient auparavant vu prescrire un tel examen.

Ces résultats mettent en exergue le défaut de prise en charge médicale de ces douleurs pourtant très fréquentes. Les patientes souffrent d'un probable manque d'accès aux connaissances des traitements et/ou d'une réticence à consulter un médecin devant un symptôme fortement banalisé. Cela correspond à l'analyse de Banikarim *et al* (8), qui estime que 67% des patientes ne pensent pas pouvoir être aidées. Mais les médecins eux-mêmes semblent peu réactifs sur ces douleurs pourtant sévères, nécessitant une démarche diagnostique stricte et dont la prise en charge médicale est bien codifiée.

Facteurs associés à la dysménorrhée

Dans la lignée de précédentes publications (2) nos résultats montrent que des cycles menstruels réguliers semblent protéger les femmes des dysménorrhées ($p=0,029$). En revanche, des cycles courts (<25 jours) sont associés à une intensité accrue de douleurs ($p=0,0007$).

Enfin, il existe une tendance non significative à avoir des règles plus longues (ménorragies) chez les jeunes filles dysménorrhéiques ($p=0,052$).

Trop peu d'antécédents familiaux d'endométriose ont été rapportés dans notre étude pour retrouver un lien avec la présence de dysménorrhée voire d'endométriose. Cela peut s'expliquer par le manque de connaissance des patientes concernant leurs antécédents familiaux dans un contexte de migration ou rupture familiale. La faible proportion d'endométriose diagnostiquée est également une des raisons ne nous permettant pas de mettre en avant ce facteur de risque d'endométriose (85).

De même, la faible proportion de nos patientes utilisant un moyen contraceptif rend notre analyse moins sensible à l'influence de ce facteur sur la présence de dysménorrhée.

Nous retrouvons une tendance à l'association des mastodynies avec la sévérité des dysménorrhées, qui avaient déjà été démontré dans une méta-analyse de Latthe *et al* (2) où les jeunes femmes souffrant d'un syndrome pré-menstruel était plus à risque de souffrir de dysménorrhée (RR =2,42 ; IC95% :1,84-3,18, $p<0,0001$). Sahin *et al*(162) avaient également retrouvé que la sensibilité mammaire était significativement associée à la dysménorrhée.

En revanche, aucun lien significatif n'a été mis en évidence entre un antécédent de violence, traumatisme ou maltraitance et la présence de dysménorrhée, dans notre population. Les données de la littérature orientent vers un lien pourtant significatif entre violences et dysménorrhée. L'étude indienne de Patel *et al* (45) sur plus de 3000 femmes a retrouvé un Odd

Ratio (OR) à 2,23 (95% IC 1,5–34) pour les femmes victimes de violence, facteur de risque confirmé par la méta-analyse de Latthe *et al* (2): OR à 1,60 (IC95% 1,29-2,00) pour les femmes victime d'une agression sexuelle.

Le résultat négatif dans notre étude peut être expliqué par la singularité de notre population : la majorité de ces adolescentes (64,5%) ont été confrontées à un évènement violent, biaisant l'analyse de ce facteur.

Particularités de notre population d'étude

Toute la force et l'originalité de notre travail reposent sur la spécificité de la population d'étude : une majorité de jeunes filles non caucasiennes ou issues de la migration, en situation de « rupture » (fragilité psychologique ou socio-économique) (157) suite à un ou des évènement(s) ayant bouleversé l'histoire de vie de ces jeunes femmes.

Cela est mis en évidence dans notre recrutement par la très grande proportion de jeunes filles déclarant avoir vécu un évènement traumatique dans leur passé: 64,5% ont été maltraitées ou subi un traumatisme ou des violences.

Cette grande fragilité est probablement à relier aux troubles du sommeil qu'affirment connaître 60,1% des jeunes filles de cette étude. L'inversion du rythme nyctéméral est effectivement fréquemment retrouvée par les médecins du centre de consultation de l'Hôtel Dieu (157) et ne fait que majorer l'exclusion sociale dont peut être victime cette population. Ces valeurs sont sans comparaison avec celles retrouvées par l'étude de l'INPES de 2013(165), constatant que 17,4 % des 15-30 ans sont insatisfaits de la qualité de leur sommeil.

Selon l'enquête de l'INPES 2016 (166), 97,7% des femmes de 15-19 ans concernées par la contraception (ayant débuté leur vie sexuelle et sans désir de grossesse) ont un moyen, médical ou mécanique, de contraception. La proportion dans notre population est bien plus faible (63,2%). La répartition des méthodes contraceptives est également différente puisque l'implant, un moyen de longue durée d'action (3 ans), est majoritairement utilisé alors que dans la population générale, la pilule estro-progestative est classiquement la contraception la plus fréquente (60,4% chez les 15-19 ans, 29,6% utilisent des préservatifs, 3,5% l'implant)(166).

En lien avec ce manque de moyen contraceptif, 22% des jeunes filles de notre étude ont déjà été enceinte. Par ailleurs, et de façon remarquable, les imageries prescrites durant notre étude nous ont amené à découvrir 3 grossesses fortuitement.

Ces données peuvent être un reflet de la distance de ces adolescentes par rapport au corps médical associé à un certain désintérêt pour leur santé physique.

Etat des lieux des céphalées dans notre population

La revue de la littérature sur les céphalées de l'enfant et l'adolescent de Antonaci *et al* (17) rapportent des chiffres globalement similaires de prévalence de migraine et de céphalées de tension. Plus du tiers (37,6%) des patientes de notre étude ont connu au moins une crise de céphalées durant les 3 mois précédents notre intervention, 18,3% de nos patientes sont diagnostiquées migraineuses à l'aide de notre questionnaire et 14,8% ont les critères diagnostiques de céphalées de tension.

La difficulté diagnostique dans cette tranche d'âge repose sur l'application des critères diagnostiques de l'ICHD : les enfants et adolescents ont moins souvent que les adultes les symptômes typiques de crise (durée de crise plus courtes, douleur bilatérale, symptômes associés tels que douleurs abdominales, flush...)(122).

Pour les patientes ayant des céphalées, le nombre moyen de crises dans les 3 derniers mois semble élevé (13,4) et donc potentiellement invalidant. Là encore, la douleur peut être un motif d'absentéisme et d'isolement social.

Plus de la moitié des patientes migraineuses (58,8%) rapportent que leurs crises ont débuté avec la puberté, et 27,8% ont des crises rythmées par les cycles, mettant en évidence le lien entre les migraines et les cycles menstruels. Cependant, dans notre population jeune, de nombreuses patientes vont voir évoluer ou s'amender leurs crises douloureuses, expliquant qu'à l'âge adulte seul 10 à 20% des patientes datent leur première crise durant l'âge de la puberté (14). En effet les migraines après la période de l'adolescence persistent pour 46% des patients seulement, et environ 20% vont voir se transformer les crises douloureuses en céphalées de tension(167).

Dans notre population, il existe une association significative entre un IMC plus faible et la présence de migraine (21,6 versus 23,2 kg/m², p=0,041). Le lien entre l'IMC et la prévalence des migraines est toujours débattu dans la littérature. Il semblerait que l'obésité soit un facteur de risque de chronicisation des douleurs, mais les données ne portent que sur certaines tranches d'âge (femmes entre 20 et 55 ans essentiellement)(14,168). Dans de récentes méta-analyses la maigreur (IMC < 18,5 kg/m²) semble également associée à un sur-risque de migraine(169,170) mais selon les auteurs, ces analyses demandent à être réévaluées dans de nouvelles études, en ajustant sur certains facteurs confondants comme l'âge et le sexe.

Nos résultats permettent de conforter de précédentes publications (17,124,128) montrant une association significative entre un antécédent de violence et la survenue de céphalées ($p=0,045$). De plus, les adolescentes souffrant de céphalées sont plus souvent à même d'avoir été maltraitées ($p= 0,051$).

Lien entre céphalées et dysménorrhée

Nos résultats permettent d'établir un lien entre céphalées et dysménorrhée.

Premièrement, nous montrons que les patientes migraineuses sont plus à risque de souffrir de dysménorrhée sévère ($p=0,029$), confortant les données de la littérature(136).

Deuxièmement, en analyse multivariée, les patientes ayant des céphalées cataméniales souffrent de dysménorrhées plus sévères ($p=0.039$). Cette association avait été montrée dans la méta-analyse de Latthe *et al* (2) déjà mentionnée (le syndrome pré menstruel étant un facteur de risque significatif de dysménorrhée, $RR =2,42$; $IC95\% :1,84-3,18$, $p<0,0001$).

En revanche, avec seulement quatre patientes ayant de l'endométriose, il nous est impossible de mettre en évidence le lien décrit par Tietjen *et al* (133,134) entre endométriose et migraine. Une seule de ces 4 patientes avait les critères diagnostiques de migraine.

Autres plaintes algiques

La tendance suspectée par les praticiens de l'unité Guy Môquet selon laquelle ces patientes en situation socio-psychologique précaire ont des plaintes douloureuses variées et nombreuses est confirmée par notre étude. Sur les 202 patientes interrogées, 183 se plaignent d'au moins une douleur. Au premier rang de celles-ci se retrouvent les dysménorrhées, suivi des céphalées. Viennent ensuite les dyspareunies, sans distinction (profonde ou d'intromission), possiblement plus fréquentes dans une population ayant subi des violences sexuelles.

Du fait de la spécificité de notre population, marquée par la violence et développant fréquemment un tableau plus ou moins complet de trouble de stress post-traumatique, il n'est pas étonnant de retrouver cette grande proportion de douleurs chroniques. Le lien entre cette affection psychiatrique et les plaintes somatiques est bien étayé dans la littérature(151).

Il est aussi clairement établi que le fait de souffrir de douleurs chroniques, quelles qu'elles soient, est un facteur de risque de développer des troubles anxio-dépressifs, d'autant plus que le patient est de sexe féminin et de niveau éducatif faible (137,140).

Les jeunes femmes dysménorrhéiques, ou ayant toute autre plainte algique chronique, de notre population sont par conséquent à fort risque de souffrir de dépression et d'anxiété. Des troubles du comportement ou manifestations anxieuses sont effectivement fréquemment retrouvés par les praticiens de l'unité Guy Môquet (157).

Les réponses rapportées à la question « Souffrez-vous d'autres douleurs » concernent essentiellement des douleurs rachidiennes puis des douleurs abdominales. Ces symptômes sont les premiers en ordre de fréquence dans les manifestations des troubles somatoformes. Ces troubles étant plus fréquents chez les femmes et chez les patients de classe socio-économique basse (18), il est probable qu'une majorité de nos patientes soient concernées par ces manifestations.

Là encore, l'association avec les troubles anxieux et dépressifs est forte et la prise en charge médicale doit être double : somatique et psychologique. Un traitement symptomatique doit s'associer à un soutien psychologique. Les antidépresseurs peuvent également être une option envisageable puisqu'ils ont fait la preuve de leur efficacité pour les troubles dépressifs et anxieux mais aussi sur les plaintes somatiques associées (144).

L'enjeu pour le praticien est de ne pas se confronter aux résistances classiques de ces jeunes adolescentes face à une prise en charge psychologique voire psychiatrique d'emblée.

Limites et biais de l'étude

Nous avons choisi de retenir comme critères d'intervention la sévérité de la dysménorrhée, l'absentéisme scolaire et la dyspareunie. Des facteurs comme l'aggravation en intensité, l'altération de la qualité de vie ou la résistance aux traitements de première intention auraient également pu être retenus pour être en accord avec la stratégie de prise en charge recommandée pour les dysménorrhées de l'adolescente. Des cas de dysménorrhées secondaires ont pu être sous-évalués en ne retenant pas ces indications.

En raison d'une forte discordance aux questions « souffrez-vous actuellement de douleurs pelviennes » et « EVA de la dysménorrhée » nous avons préféré choisir l'EVA comme critère de jugement. Le groupe de patientes « non dysménorrhéiques » inclut donc des jeunes filles ayant une douleur pelvienne cyclique, même si celle-ci peut être considérée comme légère.

De même pour définir la sévérité, nous avons déjà évoqué le choix du seuil de 8 pour l'EVA. Ce chiffre a déjà été utilisé par d'autres auteurs mais la définition n'est pas consensuelle pour autant.

La particularité de notre population est une limite à la généralisation des résultats dans la population adolescente française. En effet, nos patientes sont des adolescentes peu intégrées dans le système de soin et peu compliantes. Les résultats en terme de pertes de vue pour les imageries prescrites, le taux très faible de consultation médicale et de prise de traitement pour la dysménorrhée sont des reflets de cette particularité.

Il existe de plus un biais de recrutement. Une partie des consultantes de l'unité n'a pu être interrogée du fait d'une barrière de la langue, essentiellement pour des migrantes arrivées récemment en France. Cela explique la plus faible proportion de migrantes (42%) comparée à celle attendue d'après les données de consultation de l'unité (77% habituellement).

Pour certaines adolescentes, en cas de difficulté linguistique, certaines questions de notre questionnaire ont pu être mal comprises.

Nous ne montrons pas de différence pour la présence de dysménorrhée en fonction du lieu de naissance. Mais les patientes nées en France peuvent appartenir à un groupe ethnique non caucasien. Une origine familiale africaine est fréquente dans l'unité de consultation et le manque d'information sur cette donnée ne nous a pas permis de conclure sur la différence de dysménorrhée en fonction des groupes ethniques.

Enfin le choix de la méthode avec la distribution d'un questionnaire a pu induire un biais de mémorisation (contraception, traitements de la dysménorrhée...).

Perspectives

Notre travail ouvre diverses perspectives, notamment sur la possibilité de réaliser d'autres études pour conforter et enrichir nos résultats.

Un des axes majeurs de nos résultats est celui du manque d'information des adolescentes concernant la dysménorrhée et du défaut de prise en charge médicale.

Pour améliorer les pratiques, des études sur les habitudes et connaissances des médecins généralistes ou gynécologues concernant la dysménorrhée, son traitement et les critères amenant à rechercher une pathologie sous-jacente pourrait être menée en cabinets de ville.

De la même façon dans des collèges ou lycées, une estimation des connaissances, des *a priori* et croyances des jeunes filles concernant les douleurs menstruelles permettrait d'apprécier le réel besoin d'information.

En ayant mis en avant l'altération de la qualité de vie et les conséquences sur le sommeil des dysménorrhées, nous pouvons nous demander si le traitement efficace des douleurs (par AINS en premier lieu) permettrait d'améliorer significativement ces points également. Une étude interventionnelle pourrait donc être mise en place, avec réévaluation par questionnaire après plusieurs mois de traitement efficace.

Enfin, le lien mis en avant dans notre travail entre migraine et dysménorrhée se doit d'être approfondi. Une étude dans une population avec un recrutement plus important de patientes migraineuses permettrait d'étoffer ces données sur l'association entre ces deux symptômes majeurs.

De plus, les effets d'un traitement de fond d'une des deux pathologies sur la seconde pourrait être analysés lors d'études observationnelles. Il est raisonnable de penser qu'une contraception adaptée, avec respect des contre-indications concernant la migraine entre autres, peut améliorer à la fois la dysménorrhée et les céphalées liées aux cycles. Mais, à notre connaissance, les effets des autres traitements envisageables dans l'une ou l'autre des affections ne semblent pas avoir été étudiés à ce jour sous cet angle.

VI- Conclusion

Les principaux résultats de cette étude transversale incluant 202 jeunes filles montrent que la dysménorrhée concerne 75,2% des jeunes filles, avec une intensité sévère pour 23,8% d'entre elles. Ces douleurs pelviennes cycliques sont à l'origine d'un absentéisme scolaire et d'une altération de la qualité de vie significative pour plus de la moitié des patientes. Les femmes dysménorrhéiques de notre étude sont également plus à risque de se déclarer insatisfaites de leur sommeil.

Cet impact négatif des dysménorrhées s'inscrit dans un contexte de jeunes femmes déjà très touchées par la violence : environ deux tiers de nos patientes ont vécu un traumatisme, été victime de violences ou maltraitance.

La prise en charge médicale des dysménorrhées doit être améliorée, les adolescentes concernées ne semblant pas suffisamment informées des possibilités de traitement. Moins d'un quart de ces jeunes femmes ont recours au traitement de première intention, les AINS, et moins de 20% consultent un médecin pour les assister dans cette démarche.

L'exploration radiologique des dysménorrhées sévères ou à l'origine d'un absentéisme scolaire et des dyspareunies nous a pourtant permis de diagnostiquer 4 cas d'endométriose et 13 cas de pathologie organique responsables de douleurs pelviennes. Ces patientes avaient toutes au moins un des critères suivants : dysménorrhée sévère, aggravation récente de la douleur, altération de la qualité de vie ou absentéisme scolaire et dyspareunie profonde. La présence d'un seul de ces critères doit donc attirer l'attention du praticien sur la possibilité d'une origine secondaire et est suffisante pour poursuivre la démarche diagnostique.

A l'heure de la parité, la dysménorrhée représente une perte de chance pour les adolescentes qui en souffrent, tant sur le plan social que scolaire ou professionnel. Cette plainte commune ne doit donc pas être banalisée par l'entourage ou les médecins.

En terme de fréquence, la seconde plainte rapportée dans notre étude est la céphalée.

Il existe un lien significatif entre la sévérité de la dysménorrhée et la survenue de migraines chez ces jeunes filles, ainsi qu'une association entre les douleurs menstruelles et la survenue de céphalées pendant les règles.

Enfin, 9 adolescentes sur 10 dans notre étude rapportent au moins une plainte algique. La prise en charge médicale de ces douleurs est essentielle, associant un traitement symptomatique, une démarche diagnostique stricte et un soutien psychologique. En effet, dans cette population de

femmes en situation psycho-sociale défavorable, il est fréquent de diagnostiquer des troubles somatoformes mais la première étape consistera systématiquement à rechercher une pathologie organique.

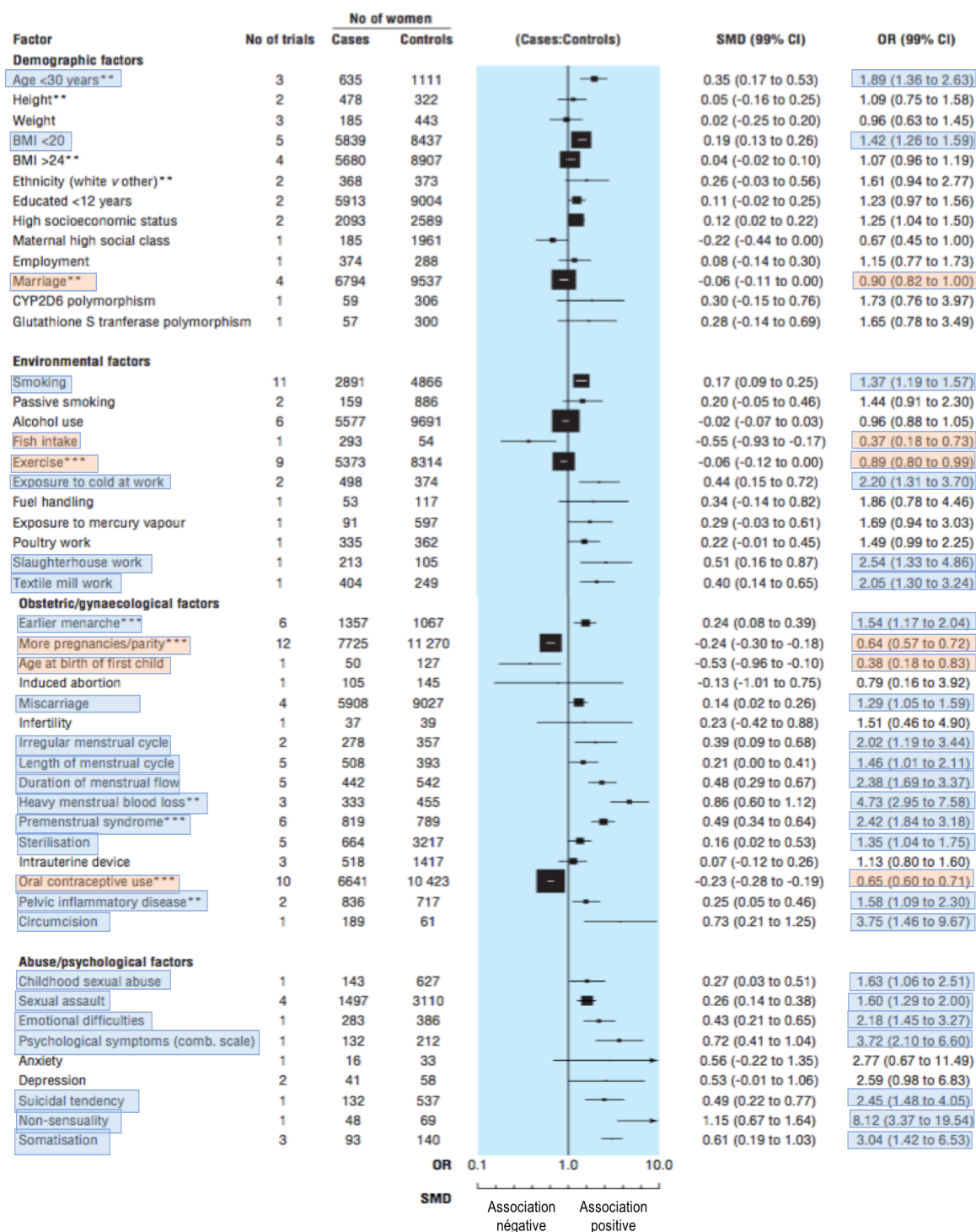
Tant sur le plan des dysménorrhées que pour les autres douleurs, traiter les symptômes physiques invalidants fait partie du chemin de la réinsertion sociale. Une prise en charge adaptée pourrait permettre également de limiter le développement de troubles anxio-dépressifs associés aux douleurs chroniques.

Chez des femmes jeunes, dans cette période essentielle de construction de soi qu'est l'adolescence, la considération attentive et précoce de ces douleurs semble un enjeu majeur pour leur avenir personnel, tant sur la plan social, médical, psychologique ou professionnel.

VII- Annexes

Annexe 1 - Méta-analyse des facteurs de risque associés à la dysménorrhée

adapté de P. Lathe, « Factors Predisposing Women to Chronic Pelvic Pain: Systematic Review », BMJ (2006)(2)



***p< 0,001 ; **p<0,01

Questionnaire Etude
ADOLESCENTE

Nom et Date de naissance <i>Coller étiquette</i>
--

N° Dossier HTD :

Lieu de naissance (± Pays) :

Date arrivée en France : /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/

Date /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ **et Motif de consultation (en clair) :**

Age des premières règles : /_/_/, /_/_/ ans

Poids : /_/_/ kgs Taille : /_/_/ /_/_/

Rapports sexuels : Non Oui

Age des premiers rapports sexuels : /_/_/, /_/_/ ans

Douleurs au moment des rapports : Non Oui

Douleurs mammaires cycliques de plus de 4 jours ? Non Oui

Souffrez vous de maux de tête au moment des règles : Non Oui

Avez-vous des cycles réguliers (25 à 35 jours) Non Oui

Si non cycles longs > 35 jours ? Non Oui

Cycles courts < 25 jours ? Non Oui

Combien de jours durent vos règles ? : /_/_/ jours

Avez-vous déjà utilisé une Contraception ? Non Oui

Si oui âge de la première contraception : /_/_/ ans

Nom de la contraception en cours :

Avez-vous utilisé d'autres contraceptions avant? Non Oui

Si oui : détaillez les contraceptions et leur durée

1).....

2).....

3).....

Durée totale de toutes les contraceptions utilisées : /_/_/ /_/_/ mois

Avez-vous déjà été enceinte ? Non Oui

Age de la première grossesse : /_/_/ ans

Fausse couche spontanée : nombre : /_/_/ date de la dernière : /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/

IVG : nombre : /_/_/ date de la dernière : /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/ /_/_/

Souffrez-vous de maladies ? Non Oui

Si oui précisez(en clair) :

.....

.....

Prenez-vous des médicaments tous les jours (autre que la pilule) ? Non Oui

Avez-vous souffert de douleurs du ventre lors de vos premières règles : Non Oui

Souffrez-vous actuellement de douleurs du ventre: Non Oui

Si oui, à quel âge vos douleurs du ventre ont-elles débuté ? /_/_/, /_/_/ ans

Environ combien de cycles par an souffrez-vous de douleurs au ventre ?

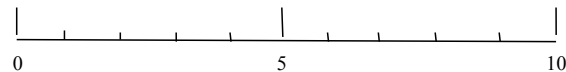
- Moins de 3 cycles par an : Non Oui
Entre 3 et 9 cycles par an : Non Oui
Tous les cycles : Non Oui

Approximativement, combien dure vos douleurs de ventre ?

- Avant le début des règles : Non Oui
Le 1^{er} jour des règles : Non Oui
De 1 à 3 jours : Non Oui
Tous les jours des règles : Non Oui

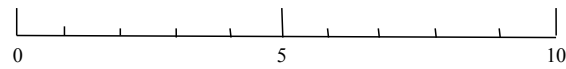
- Ces douleurs ont-elles un impact sur votre scolarité (absentéisme) : Non Oui
Ces douleurs altèrent-elles votre qualité de vie : Non Oui
Ces douleurs vous obligent-elles à rester couchée ? Non Oui
Ces douleurs s'aggravent-elles ? Non Oui

Cochez sur cette règlette le niveau de douleur pendant vos douleurs sans traitement : (0 « pas de douleur » 10 « douleur maximale imaginable »)



Traitement utilisé pour traiter les douleurs : nom :

Cochez sur cette règlette le niveau de douleur pendant vos douleurs avec traitement : (0 « pas de douleur » 10 « douleur maximale imaginable »)



Prise en charge faite pour explorer ces douleurs :

- Consultation médicale MG Non Oui
Consultation gynécologie Non Oui
Echographie pelvienne Non Oui
IRM pelvienne Non Oui

Joindre un compte rendu si possible des examens réalisés

- L'endométriose est-elle confirmée ? Non Oui
L'adénomyose est-elle confirmée ? Non Oui

Antécédents familiaux :

- Endométriose ? Non Oui → Si oui précisez (entourez la ou les réponses exactes) mère sœur autre
Adénomyose ? Non Oui → Si oui précisez (entourez la ou les réponses exactes) mère sœur autre

- Jugez-vous votre sommeil satisfaisant ? Non Oui
A quelle heure vous endormez-vous ? /_/_/ heures
Considérez-vous avoir été maltraité ? Non Oui
Avez-vous vécu un gros traumatisme ? Non Oui
Avez-vous subi des violences graves dans votre pays ou dans votre famille ? Non Oui
Souffrez-vous d'autres douleurs ? Non Oui
Si oui précisez (en clair) :

Annexe 3 - Comparaison des caractéristiques des patientes dysménorrhéiques en 3 classes de sévérité

Facteurs	Patientes non dysménorrhéiques (50)	Patientes dysménorrhéiques modérées (104)	Patientes dysménorrhéiques sévères (48)	p
Caractéristiques cliniques générales				
Age (ans)	15,5 (2,1)	15,5 (2,3)	15,1(2,1)	NS
Age aux premières règles (ans)	12,3 (2,2)	12,8 (2,3)	12,6(2)	NS
Poids (kg)	62,3 (15)	61,8 (14)	63,8 (13,9)	NS
IMC (kg/m²)	22,9 (4,7)	23 (4,7)	23,4 (4,9)	NS
Lieu de naissance				0,257
France	31 (62%)	51 (49,5%)	34 (70,8%)	
Afrique	16 (32%)	41 (39,8%)	14 (29,2%)	
Autre	3 (6%)	11 (10,7%)	0	
Antécédents médicaux	5 (10%)	16 (16,3%)	10 (22,7%)	0,095
Histoire gynécologique				
Age début dysménorrhée	12,3 (4,1)	13,8(2,4)	12,4(3,6)	NS
Cycles réguliers Supérieurs à 35 jours	37 (77,1%)	58 (58%)	29 (63%)	0,076
Inférieurs à 25 jours	12 (30,8%)	32 (39,5%)	9 (29%)	0,962
Durée des règles (jours)	2 (5,1%)	16 (20%)	12 (37,5%)	0,0007
	4,8 (1,4)	5,3 (1,9)	5,4 (1,3)	0,095
Mastodynies	7 (14,9%)	18 (18,2%)	14 (31,1%)	0,113
Dyspareunies	12 (24,5%)	33 (32,3%)	18 (38,3%)	0,343
Antécédents familiaux d'endométriose	1 (2,6%)	3 (3,9%)	2 (6,1%)	0,471
Contraception	23 (46%)	47 (45,2%)	25 (52,1%)	0,721
Age de début (ans)	15,9 (1,6)	16,5 (2,2)	15,6 (2,4)	NS
Antécédent de grossesse	12 (24%)	21 (20,2%)	12 (25%)	0,759
Consultation d'un médecin généraliste	1 (2,1)%	11 (10,9%)	11 (24,4%)	0,0009
Consultation d'un gynécologue	3 (6,2%)	9 (8,9%)	7 (15,9%)	0,125

Altération de la qualité de vie	2 (4,1%)	42 (42,9%)	30 (69,8%)	<0,0001
Absentéisme	3 (6,1%)	33 (32,3%)	34 (75,6%)	<0,0001
Alitement	6 (12,2%)	46 (45,1%)	38 (80,8%)	<0,0001
Patiente se plaignant d'une autre douleur	14 (32,6%)	36 (42,4%)	16 (34,8%)	0,562
Altération qualité du sommeil	23 (47,9%)	62 (60,8%)	34 (70,8%)	0,071
Heure d'endormissement	00 :57	00 :22	01 :04	
Passé violent				
Maltraitance	17 (36,2%)	42 (42,4%)	15 (33,3%)	0,535
Traumatisme	25 (53,2%)	57 (56,4%)	19 (40,4%)	0,188
Violence	24 (51,1%)	40 (40,4%)	19 (40,4%)	0,439
Patiente ayant au moins un des trois antécédents	33 (66%)	68 (65,4%)	26 (54,2%)	0,359
Lien avec les céphalées				
Céphalées pendant les règles	7 (14,3%)	25 (24,3%)	17 (36,2%)	0,013
Type de céphalées				0,029
Absence de céphalées	35 (70%)	76 (73,1%)	24 (50%)	
Céphalées de tension	10 (20%)	8 (7,8%)	12 (25%)	
Migraines	5 (10%)	20 (19,2%)	12 (25%)	
Patientes migraineuses	5 (12,5%)	20 (20,8%)	12 (33,3%)	0,029
Patientes avec céphalées de tension	10 (22,2%)	8 (9,5%)	12 (33,3%)	0,295

Annexe 4 - Comparaison des caractéristiques des patientes dysménorrhéiques en 4 classes de sévérité

Facteurs	Patientes non dysménorrhéiques (50)	Patientes dysménorrhéiques légères (59)	Patientes dysménorrhéiques modérées (45)	Patientes dysménorrhéiques sévères (48)	p
Caractéristiques cliniques générales					
Age (ans)	15,5 (2,1)	15,3 (2,3)	15,8 (2,2)	15,1(2,1)	0,728
Age aux premières règles (ans)	12,3 (2,2)	12,7 (2,1)	12,9 (2,6)	12,6(2)	0,530
Poids (kg)	62,3 (15)	60,8 (14,3)	63,2 (13,6)	63,8 (13,9)	0,453
IMC (kg/m ²)	22,9 (4,7)	22,7 (4,5)	23,3 (5)	23,4 (4,9)	0,511
Lieu de naissance					0,086
France	31 (62%)	23 (39,7%)	28 (62,2%)	34 (70,8%)	
Afrique	16 (32%)	29 (50%)	12 (26,7%)	14 (29,2%)	
Autre	3 (6%)	6 (10,3%)	5 (11,1%)	0	
Antécédents médicaux	5 (10%)	13 (23,2%)	3 (7,1%)	10 (22,7%)	0,368
Histoire gynécologique					
Age début dysménorrhée	12,3(4,1)	13,7 (2,3)	13,9 (2,5)	12,4(3,6)	NS
Cycles réguliers Supérieurs à 35 jours	37 (77,1%)	32 (56,1%)	26 (60,5%)	29 (63%)	0,148
Inférieurs à 25 jours	12 (30,8%)			9 (29%)	
Durée des règles (jours)	2 (5,1%)			12 (37,5%)	
	4,8 (1,4)			5,4 (1,3)	
Mastodynies	7 (14,9%)	10 (17,5%)	8 (19%)	14 (31,1%)	0,058
Dyspareunies	12 (24,5%)			18 (38,3%)	0,343
Antécédents familiaux d'endométriose	1 (2,6%)	2 (4,4%)	1 (3,2%)	2 (6,1%)	0,547
Contraception	23 (46%)	24 (40,7%)	23 (51,1%)	25 (52,1%)	0,621
Age de début (ans)	15,9 (1,6)	16,5 (2,6)	16,5 (1,8)	15,6 (2,4)	0,641
Antécédent de grossesse	12 (24%)	15 (25,4%)	6 (13,3%)	12 (25%)	0,728
Consultation d'un médecin généraliste	1 (2,1%)	8 (13,8%)	3 (7%)	11 (24,4%)	0,005
Consultation d'un gynécologue	3 (6,2%)	7 (12,3%)	2 (4,5%)	7 (15,9%)	0,298

Altération de la qualité de vie	2 (4,1%)	14 (25%)	28 (66,7%)	30 (69,8%)	<0,0001
Absentéisme	3 (6,1%)	10 (17,2%)	23 (52,3%)	34 (75,6%)	<0,0001
Alitement	6 (12,2%)	17 (29,3%)	29 (65,9%)	38 (80,8%)	<0,0001
Altération qualité du sommeil	23 (47,9%)	30 (50,8%)	32 (74,4%)	34 (70,8%)	0,011
Passé violent					
Maltraitance	17 (36,2%)	26 (46,4%)	16 (37,2%)	15 (33,3%)	0,547
Traumatisme	25 (53,2%)	31 (53,4%)	26 (60,5%)	19 (40,4%)	0,281
Violence	24 (51,1%)	33 (57,9%)	26 (61,9%)	19 (40,4%)	0,614
Lien avec les céphalées pendant les règles					
Céphalées pendant les règles	7 (14,3%)	11 (19%)	14 (31,1%)	17 (36,2%)	0,005
Type de céphalées					0,042
Absence de céphalées	35 (70%)	43 (72,9%)	33 (73,3%)	24 (50%)	
Céphalées de tension	10 (20%)	4 (6,8%)	4 (8,9%)	12 (25%)	
Migraines	5 (10%)	12 (20,3%)	8 (17,8%)	12 (25%)	
Patientes migraineuses	5 (12,5%)	12 (21,8%)	8 (19,5%)	12 (33,3%)	0,049
Patientes avec céphalées de tension	10 (22,2%)	4 (8,5%)	4 (10,8%)	12 (33,3%)	0,246

VIII- Sommaire tableaux et figures

Tableaux

Tableau 1 - Prévalence de la dysménorrhée selon différentes études.....	13
Tableau 2 - Facteurs de risque associés à la dysménorrhée.....	16
Tableau 3 - Principaux AINS utilisables	20
Tableau 4 - Facteurs associés aux 4 domaines d'évaluation de la qualité de vie selon le WHOQOL-BREF	49
Tableau 5 - Caractéristiques des patientes consultant à l'Espace Santé Jeune.....	58
Tableau 6 – Fréquence et durée des dysménorrhées.....	60
Tableau 7 – Impact des dysménorrhées.....	61
Tableau 8 – Cas détaillés des patientes avec une suspicion d'endométriose.....	65
Tableau 9 – Facteurs associés aux dysménorrhées.....	67
Tableau 10 – Résultats de l'analyse multivariée.....	68

Figures

Figure 1 - Physiopathologie des dysménorrhées – Famille des eicosanoïdes	11
Figure 2 – Proposition de conduite à tenir devant une dysménorrhée primaire de l'adolescente	22
Figure 3 - Utilisation à dose infra-thérapeutique des traitements aux premiers jours des règles chez les patientes rapportant une auto-médication	25
Figure 4 - Sources d'estradiol dans les tissus endométriosiques	31
Figure 5 - Incidence de la migraine chez les enfants et jeunes femmes	41
Figure 6 – Lieu de naissance des patientes de l'étude	57
Figure 7 – Dépistage de plaintes algiques – 183 patientes	59
Figure 8 – Autres douleurs rapportées – 56 patientes.....	60
Figure 9 – Traitement des dysménorrhées.....	62
Figure 10 – Flow chart du protocole de l'étude.....	63

IX- Bibliographie

1. Société française d'étude et de traitement de la douleur. Ministère de la santé, de la jeunesse et des sports. La douleur en questions [Internet]. 2008. Disponible sur: https://www.cnrd.fr/IMG/pdf/Doul_en_questions_EDIT2.pdf
2. Latthe P. Factors predisposing women to chronic pelvic pain: systematic review. *BMJ*. 1 avr 2006;332(7544):749-55.
3. Narring F, Yaron M, Ambresin A-E. [Dysmenorrhea: a problem for the pediatrician?]. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr*. févr 2012;19(2):125-30.
4. Klein JR, Litt IF. Epidemiology of adolescent dysmenorrhea. *Pediatrics*. nov 1981;68(5):661-4.
5. James FR, Large RG, Bushnell JA, Wells JE. Epidemiology of pain in New Zealand. *Pain*. mars 1991;44(3):279-83.
6. Dawood MY. Dysmenorrhoea and prostaglandins: pharmacological and therapeutic considerations. *Drugs*. juill 1981;22(1):42-56.
7. Al-Kindi R, Al-Bulushi A. Prevalence and Impact of Dysmenorrhoea among Omani High School Students. *Sultan Qaboos Univ Med J*. nov 2011;11(4):485-91.
8. Banikarim C, Chacko MR, Kelder SH. Prevalence and impact of dysmenorrhea on Hispanic female adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. déc 2000;154(12):1226-9.
9. O'Connell K, Davis AR, Westhoff C. Self-treatment patterns among adolescent girls with dysmenorrhea. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. août 2006;19(4):285-9.
10. Janssen EB, Rijkers ACM, Hoppenbrouwers K, Meuleman C, D'Hooghe TM. Prevalence of endometriosis diagnosed by laparoscopy in adolescents with dysmenorrhea or chronic pelvic pain: a systematic review. *Hum Reprod Update*. oct 2013;19(5):570-82.
11. Bourdel N, Matsusaki S, Roman H, Lenglet Y, Botchorishvili R, Mage G, et al. Endométrie et adolescente. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. sept 2006;34(9):727-34.
12. Matsuzaki S, Canis M, Pouly J-L, Rabischong B, Botchorishvili R, Mage G. Relationship between delay of surgical diagnosis and severity of disease in patients with symptomatic deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril*. nov 2006;86(5):1314-1316; discussion 1317.
13. Abu-Arafeh I, Razak S, Sivaraman B, Graham C. Prevalence of headache and migraine in children and adolescents: a systematic review of population-based studies. *Dev Med Child Neurol*. déc 2010;52(12):1088-97.
14. Macgregor EA, Rosenberg JD, Kurth T. Sex-related differences in epidemiological and

clinic-based headache studies. *Headache*. juin 2011;51(6):843-59.

15. MacGregor EA. Classification of perimenstrual headache: clinical relevance. *Curr Pain Headache Rep*. oct 2012;16(5):452-60.
16. Babil DA, Dolatian M, Mahmoodi Z, Baghban AA. Comparison of lifestyles of young women with and without primary dysmenorrhea. *Electron Physician*. mars 2016;8(3):2107-14.
17. Antonaci F, Voiticovschi-Iosob C, Di Stefano AL, Galli F, Ozge A, Balottin U. The evolution of headache from childhood to adulthood: a review of the literature. *J Headache Pain* [Internet]. déc 2014 [cité 21 sept 2017];15(1). Disponible sur: <http://thejournalofheadacheandpain.springeropen.com/articles/10.1186/1129-2377-15-15>
18. Jacobi F, Wittchen H-U, Holting C, Höfler M, Pfister H, Müller N, et al. Prevalence, co-morbidity and correlates of mental disorders in the general population: results from the German Health Interview and Examination Survey (GHS). *Psychol Med*. mai 2004;34(4):597-611.
19. Pélissier Langbort C. Les dysménorrhées et leur traitement médical. Extrait de Mises à jour en Gynécologie médicale – CNGOF; 2005.
20. Bidet M. Dysménorrhée de l'adolescente. *Médecine Reprod Gynécologie Endocrinol*. 2013;15(4):328-33.
21. Dawood MY. Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management. *Obstet Gynecol*. août 2006;108(2):428-41.
22. Altunyurt S, Göl M, Altunyurt S, Sezer O, Demir N. Primary dysmenorrhea and uterine blood flow: a color Doppler study. *J Reprod Med*. avr 2005;50(4):251-5.
23. Dmitrović R. Transvaginal color Doppler study of uterine blood flow in primary dysmenorrhea. *Acta Obstet Gynecol Scand*. déc 2000;79(12):1112-6.
24. Dmitrovic R, Peter B, Cvitkovic-Kuzmic A, Strelec M, Kereshi T. Severity of symptoms in primary dysmenorrhea--a Doppler study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 25 avr 2003;107(2):191-4.
25. Bieglmayer C, Hofer G, Kainz C, Reinhaller A, Kopp B, Janisch H. Concentrations of various arachidonic acid metabolites in menstrual fluid are associated with menstrual pain and are influenced by hormonal contraceptives. *Gynecol Endocrinol Off J Int Soc Gynecol Endocrinol*. déc 1995;9(4):307-12.
26. Strömberg P, Akerlund M, Forsling ML, Granström E, Kindahl H. Vasopressin and prostaglandins in premenstrual pain and primary dysmenorrhea. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1984;63(6):533-8.
27. Liedman R, Hansson SR, Howe D, Igidbashian S, McLeod A, Russell RJ, et al.

Reproductive hormones in plasma over the menstrual cycle in primary dysmenorrhea compared with healthy subjects. *Gynecol Endocrinol Off J Int Soc Gynecol Endocrinol*. sept 2008;24(9):508-13.

28. Valentin L, Sladkevicius P, Kindahl H, Broeders A, Marsal K, Melin P. Effects of a vasopressin antagonist in women with dysmenorrhea. *Gynecol Obstet Invest*. 2000;50(3):170-7.

29. Vincent K, Warnaby C, Stagg CJ, Moore J, Kennedy S, Tracey I. Dysmenorrhoea is associated with central changes in otherwise healthy women. *Pain*. sept 2011;152(9):1966-75.

30. Granot M, Yarnitsky D, Itskovitz-Eldor J, Granovsky Y, Peer E, Zimmer EZ. Pain perception in women with dysmenorrhea. *Obstet Gynecol*. sept 2001;98(3):407-11.

31. Campbell MA, McGrath PJ. Use of medication by adolescents for the management of menstrual discomfort. *Arch Pediatr Adolesc Med*. sept 1997;151(9):905-13.

32. El-Gilany AH, Badawi K, El-Fedawy S. Epidemiology of dysmenorrhoea among adolescent students in Mansoura, Egypt. *East Mediterr Health J Rev Sante Mediterr Orient Al-Majallah Al-Sihhiyah Li-Sharq Al-Mutawassit*. mars 2005;11(1-2):155-63.

33. Charles Sultan, Paris, F. Épidémiologie de la dysménorrhée de l'adolescente en France. *Ann Pédiatrie*. 1999;46(8):518-25.

34. Robinson JC, Plichta S, Weisman CS, Nathanson CA, Ensminger M. Dysmenorrhea and use of oral contraceptives in adolescent women attending a family planning clinic. *Am J Obstet Gynecol*. févr 1992;166(2):578-83.

35. Hirata M, Kumabe K, Inoue Y. [Relationship between the frequency of menstrual pain and bodyweight in female adolescents]. *Nihon Koshu Eisei Zasshi Jpn J Public Health*. juin 2002;49(6):516-24.

36. Ortiz MI. Primary dysmenorrhea among Mexican university students: prevalence, impact and treatment. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. sept 2010;152(1):73-7.

37. Agarwal AK, Agarwal A. A study of dysmenorrhea during menstruation in adolescent girls. *Indian J Community Med Off Publ Indian Assoc Prev Soc Med*. janv 2010;35(1):159-64.

38. Rigon F, De Sanctis V, Bernasconi S, Bianchin L, Bona G, Bozzola M, et al. Menstrual pattern and menstrual disorders among adolescents: an update of the Italian data. *Ital J Pediatr*. 14 août 2012;38:38.

39. Grandi G, Ferrari S, Xholli A, Cannoletta M, Palma F, Romani C, et al. Prevalence of menstrual pain in young women: what is dysmenorrhea? *J Pain Res*. 2012;5:169-74.

40. Jamieson DJ, Steege JF. The prevalence of dysmenorrhea, dyspareunia, pelvic pain, and

irritable bowel syndrome in primary care practices. *Obstet Gynecol.* janv 1996;87(1):55-8.

41. Habibi N, Huang MSL, Gan WY, Zulida R, Safavi SM. Prevalence of Primary Dysmenorrhea and Factors Associated with Its Intensity Among Undergraduate Students: A Cross-Sectional Study. *Pain Manag Nurs Off J Am Soc Pain Manag Nurses.* déc 2015;16(6):855-61.

42. Harlow SD, Park M. A longitudinal study of risk factors for the occurrence, duration and severity of menstrual cramps in a cohort of college women. *Br J Obstet Gynaecol.* nov 1996;103(11):1134-42.

43. Sundell G, Milsom I, Andersch B. Factors influencing the prevalence and severity of dysmenorrhoea in young women. *Br J Obstet Gynaecol.* juill 1990;97(7):588-94.

44. De Sanctis V, Soliman A, Bernasconi S, Bianchin L, Bona G, Bozzola M, et al. Primary Dysmenorrhea in Adolescents: Prevalence, Impact and Recent Knowledge. *Pediatr Endocrinol Rev PER.* déc 2015;13(2):512-20.

45. Patel V, Tanksale V, Sahasrabhojane M, Gupte S, Nevrekar P. The burden and determinants of dysmenorrhoea: a population-based survey of 2262 women in Goa, India. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* avr 2006;113(4):453-63.

46. Parazzini F, Tozzi L, Mezzopane R, Luchini L, Marchini M, Fedele L. Cigarette smoking, alcohol consumption, and risk of primary dysmenorrhea. *Epidemiol Camb Mass.* juill 1994;5(4):469-72.

47. Ju H, Jones M, Mishra G. The prevalence and risk factors of dysmenorrhea. *Epidemiol Rev.* 2014;36:104-13.

48. Montero P, Bernis C, Fernandez V, Castro S. Influence of body mass index and slimming habits on menstrual pain and cycle irregularity. *J Biosoc Sci.* juill 1996;28(3):315-23.

49. De Sanctis V, Soliman AT, Elsedfy H, Soliman NA, Soliman R, El Kholy M. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: a review in different country. *Acta Bio-Medica Atenei Parm.* 16 janv 2017;87(3):233-46.

50. Alonso C, Coe CL. Disruptions of social relationships accentuate the association between emotional distress and menstrual pain in young women. *Health Psychol Off J Div Health Psychol Am Psychol Assoc.* nov 2001;20(6):411-6.

51. Mathias SD, Kuppermann M, Liberman RF, Lipschutz RC, Steege JF. Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstet Gynecol.* mars 1996;87(3):321-7.

52. Akiyama S, Tanaka E, Cristeau O, Onishi Y, Osuga Y. Evaluation of the treatment patterns and economic burden of dysmenorrhea in Japanese women, using a claims database.

Clin Outcomes Res CEOR. 2017;9:295-306.

53. Burnett M, Lemyre M. No. 345-Primary Dysmenorrhea Consensus Guideline. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC*. juill 2017;39(7):585-95.
54. Lefebvre G, Pinsonneault O, Antao V, Black A, Burnett M, Feldman K, et al. Primary dysmenorrhea consensus guideline. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC*. déc 2005;27(12):1117-46.
55. Parker MA, Sneddon AE, Arbon P. The menstrual disorder of teenagers (MDOT) study: determining typical menstrual patterns and menstrual disturbance in a large population-based study of Australian teenagers. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. janv 2010;117(2):185-92.
56. Marjoribanks J, Ayeleke RO, Farquhar C, Proctor M. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 30 juill 2015;(7):CD001751.
57. Hanjalic-Beck A, Schäfer WR, Deppert WR, Fischer L, Stein A, Seebacher L, et al. Chlormadinone acetate suppresses prostaglandin biosynthesis in human endometrial explants. *Fertil Steril*. oct 2012;98(4):1017-22.
58. Zahradnik HP. Mechanism of action of dydrogesterone in dysmehorrhoea. Prostaglandin levels in menstrual blood. *Fortschr Med*. 19 avr 1984;102(15):439-42.
59. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: an update on pharmacological treatments and management strategies. *Expert Opin Pharmacother*. oct 2012;13(15):2157-70.
60. Wong CL, Farquhar C, Roberts H, Proctor M. Oral contraceptive pill for primary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 7 oct 2009;(4):CD002120.
61. Funk S, Miller MM, Mishell DR, Archer DF, Poindexter A, Schmidt J, et al. Safety and efficacy of Implanon, a single-rod implantable contraceptive containing etonogestrel. *Contraception*. mai 2005;71(5):319-26.
62. Imai A, Matsunami K, Takagi H, Ichigo S. Levonorgestrel-releasing intrauterine device used for dysmenorrhea: five-year literature review. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2014;41(5):495-8.
63. Berner E, Qvigstad E, Myrvold AK, Lieng M. Pain reduction after total laparoscopic hysterectomy and laparoscopic supracervical hysterectomy among women with dysmenorrhoea: a randomised controlled trial. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. juill 2015;122(8):1102-11.
64. Rannestad T, Eikeland OJ, Helland H, Qvarnström U. The quality of life in women suffering from gynecological disorders is improved by means of hysterectomy. Absolute and relative differences between pre- and postoperative measures. *Acta Obstet Gynecol Scand*. janv 2001;80(1):46-51.

65. Graz B, Savoy M, Buclin T, Bonvin E. [Dysmenorrhoea: patience, pills or hot-water bottle?]. *Rev Med Suisse*. 26 nov 2014;10(452):2285-8.
66. Akin MD, Weingand KW, Hengehold DA, Goodale MB, Hinkle RT, Smith RP. Continuous low-level topical heat in the treatment of dysmenorrhoea. *Obstet Gynecol*. mars 2001;97(3):343-9.
67. Smith CA, Armour M, Zhu X, Li X, Lu ZY, Song J. Acupuncture for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 18 avr 2016;4:CD007854.
68. Brown J, Brown S. Exercise for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 17 févr 2010;(2):CD004142.
69. Brown J, Brown S. WITHDRAWN: Exercise for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 14 2017;2:CD004142.
70. Proctor ML, Smith CA, Farquhar CM, Stones RW. Transcutaneous electrical nerve stimulation and acupuncture for primary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;(1):CD002123.
71. Daily JW, Zhang X, Kim DS, Park S. Efficacy of Ginger for Alleviating the Symptoms of Primary Dysmenorrhoea: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *Pain Med Malden Mass*. 2015;16(12):2243-55.
72. Zhu X, Proctor M, Bensoussan A, Wu E, Smith CA. Chinese herbal medicine for primary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 16 avr 2008;(2):CD005288.
73. Ziaei S, Zakeri M, Kazemnejad A. A randomised controlled trial of vitamin E in the treatment of primary dysmenorrhoea. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. avr 2005;112(4):466-9.
74. Ziaei S, Faghihzadeh S, Sohrabvand F, Lamyian M, Emamgholy T. A randomised placebo-controlled trial to determine the effect of vitamin E in treatment of primary dysmenorrhoea. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. nov 2001;108(11):1181-3.
75. Pattanittum P, Kunyanone N, Brown J, Sangkomkamhang US, Barnes J, Seyfoddin V, et al. Dietary supplements for dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 22 mars 2016;3:CD002124.
76. Sultan C, Gaspari L, Paris F. Adolescent dysmenorrhoea. *Endocr Dev*. 2012;22:171-80.
77. Blondel Vendé Pauline. La dysménorrhée de l'adolescente : à propos d'une enquête descriptive auprès de 907 lycéennes de l'agglomération rouennaise [Internet]. [Rouen]; 2014 [cité 17 janv 2017]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01109299/document>
78. Bulun SE. Endometriosis. *N Engl J Med*. 15 janv 2009;360(3):268-79.
79. Collège National des gynécologues et obstétriciens français. Prise en charge de l'endométriose. In: RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE. 2006.

80. Chapron C, Dubuisson J-B. L'endométriose pelvienne profonde : une entité spécifique. In: Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique. VIGOT; 2002.
81. Fauconnier A, Chapron C, Dubuisson J-B, Vieira M, Dousset B, Br?art G. Relation between pain symptoms and the anatomic location of deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril.* oct 2002;78(4):719-26.
82. Sampson JA. Metastatic or Embolic Endometriosis, due to the Menstrual Dissemination of Endometrial Tissue into the Venous Circulation. *Am J Pathol.* mars 1927;3(2):93-110.43.
83. Ferguson BR, Bennington JL, Haber SL. Histochemistry of mucosubstances and histology of mixed müllerian pelvic lymph node glandular inclusions. Evidence for histogenesis by müllerian metaplasia of coelomic epithelium. *Obstet Gynecol.* mai 1969;33(5):617-25.
84. Sasson IE, Taylor HS. Stem cells and the pathogenesis of endometriosis. *Ann N Y Acad Sci.* avr 2008;1127:106-15.
85. Giudice LC, Kao LC. Endometriosis. *Lancet Lond Engl.* 13 nov 2004;364(9447):1789-99.
86. Missmer SA, Hankinson SE, Spiegelman D, Barbieri RL, Malspeis S, Willett WC, et al. Reproductive history and endometriosis among premenopausal women. *Obstet Gynecol.* nov 2004;104(5 Pt 1):965-74.
87. Cramer DW, Wilson E, Stillman RJ, Berger MJ, Belisle S, Schiff I, et al. The relation of endometriosis to menstrual characteristics, smoking, and exercise. *JAMA.* 11 avr 1986;255(14):1904-8.
88. Leconte M. Etude phénotypique des cellules endométriosiques profondes [Internet]. Citeseer; 2013 [cité 17 janv 2017]. Disponible sur: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.396.1775&rep=rep1&type=pdf>
89. Xie J, Kvaskoff M, Li Y, Zhang M, Qureshi AA, Missmer SA, et al. Severe teenage acne and risk of endometriosis. *Hum Reprod.* 1 nov 2014;29(11):2592-9.
90. Peterson CM, Johnstone EB, Hammoud AO, Stanford JB, Varner MW, Kennedy A, et al. Risk factors associated with endometriosis: importance of study population for characterizing disease in the ENDO Study. *Am J Obstet Gynecol.* juin 2013;208(6):451.e1-11.
91. Shah DK, Correia KF, Vitonis AF, Missmer SA. Body size and endometriosis: results from 20 years of follow-up within the Nurses' Health Study II prospective cohort. *Hum Reprod.* 1 juill 2013;28(7):1783-92.
92. Jacoby VL, Fujimoto VY, Giudice LC, Kuppermann M, Washington AE. Racial and ethnic disparities in benign gynecologic conditions and associated surgeries. *Am J Obstet Gynecol.* juin 2010;202(6):514-21.

93. Sangi-Haghpeykar H, Poindexter AN. Epidemiology of endometriosis among parous women. *Obstet Gynecol.* juin 1995;85(6):983-92.
94. Fourquet J, Gao X, Zavala D, Orengo JC, Abac S, Ruiz A, et al. Patients' report on how endometriosis affects health, work, and daily life. *Fertil Steril.* mai 2010;93(7):2424-8.
95. Simoens S, Hummelshoj L, D'Hooghe T. Endometriosis: cost estimates and methodological perspective. *Hum Reprod Update.* août 2007;13(4):395-404.
96. Closon F, Brichant G, Tebache L, Pinzauti S, Nisolle M. L'endométriose de l'adolescente. *Médecine Thérapeutique Médecine Reprod Gynécologie Endocrinol.* 2013;15(3):228-233.
97. Daraï E. Les traitements médicamenteux de l'endométriose génitale (en dehors de l'adénomyose). In: *Recommandation de bonne pratique de l' AFSSAPS.* 2005.
98. Brown J, Farquhar C. Endometriosis: an overview of Cochrane Reviews. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014 [cité 6 sept 2017]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009590.pub2>
99. Brown J, Pan A, Hart RJ. Gonadotrophin-releasing hormone analogues for pain associated with endometriosis. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2010 [cité 7 sept 2017]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD008475.pub2>
100. Farquhar C, Prentice A, Singla AA, Selak V. Danazol for pelvic pain associated with endometriosis. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2007 [cité 7 sept 2017]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000068.pub2>
101. Streuli I, de Ziegler D, Santulli P, Marcellin L, Borghese B, Batteux F, et al. An update on the pharmacological management of endometriosis. *Expert Opin Pharmacother.* févr 2013;14(3):291-305.
102. Duffy JM, Arambage K, Correa FJ, Olive D, Farquhar C, Garry R, et al. Laparoscopic surgery for endometriosis. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2014 [cité 6 sept 2017]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD011031.pub2>
103. Guo S-W. Recurrence of endometriosis and its control. *Hum Reprod Update.* 1 juill 2009;15(4):441-61.
104. Santulli P, Somigliana E, Bourdon M, Maignien C, Marcellin L, Gayet V, et al. Traitement conservateur des endométriomes chez les patientes prises en charge en FIV. *J*

Gynecol Obstet Hum Reprod. mars 2017;46(3):203-9.

105. Davis GD, Thillet E, Lindemann J. Clinical characteristics of adolescent endometriosis. *J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med.* juill 1993;14(5):362-8.

106. Ballweg ML. Treating Endometriosis in Adolescents: Does It Matter? *J Pediatr Adolesc Gynecol.* oct 2011;24(5):S2-6.

107. Chapron C, Borghese B, Streuli I, de Ziegler D. Markers of Adult Endometriosis Detectable in Adolescence. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* oct 2011;24(5):S7-12.

108. Chapron C, Lafay-Pillet M-C, Monceau E, Borghese B, Ngô C, Souza C, et al. Questioning patients about their adolescent history can identify markers associated with deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril.* mars 2011;95(3):877-81.

109. Nnoaham KE, Hummelshoj L, Kennedy SH, Jenkinson C, Zondervan KT. Developing symptom-based predictive models of endometriosis as a clinical screening tool: results from a multicenter study. *Fertil Steril.* sept 2012;98(3):692-701.e5.

110. Steenberg CK, Tanbo TG, Qvigstad E. Endometriosis in adolescence: predictive markers and management. *Acta Obstet Gynecol Scand.* mai 2013;92(5):491-5.

111. Lafay Pillet MC, Huchon C, Santulli P, Borghese B, Chapron C, Fauconnier A. A clinical score can predict associated deep infiltrating endometriosis before surgery for an endometrioma. *Hum Reprod Oxf Engl.* août 2014;29(8):1666-76.

112. Doyle JO, Missmer SA, Laufer MR. The effect of combined surgical-medical intervention on the progression of endometriosis in an adolescent and young adult population. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* août 2009;22(4):257-63.

113. Brosens I, Gordts S, Benagiano G. Endometriosis in adolescents is a hidden, progressive and severe disease that deserves attention, not just compassion. *Hum Reprod.* 1 août 2013;28(8):2026-31.

114. Santulli P, Lamau MC, Marcellin L, Gayet V, Marzouk P, Borghese B, et al. Endometriosis-related infertility: ovarian endometrioma per se is not associated with presentation for infertility. *Hum Reprod Oxf Engl.* août 2016;31(8):1765-75.

115. Nnoaham KE, Hummelshoj L, Webster P, d'Hooghe T, de Cicco Nardone F, de Cicco Nardone C, et al. Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries. *Fertil Steril.* août 2011;96(2):366-373.e8.

116. Ballard K, Lowton K, Wright J. What's the delay? A qualitative study of women's experiences of reaching a diagnosis of endometriosis. *Fertil Steril.* nov 2006;86(5):1296-301.

117. Zannoni L, Forno SD, Paradisi R, Seracchioli R. Endometriosis in Adolescence:

Practical Rules for an Earlier Diagnosis. *Pediatr Ann.* 1 sept 2016;45(9):e332-335.

118. Simoens S, Dunselman G, Dirksen C, Hummelshoj L, Bokor A, Brandes I, et al. The burden of endometriosis: costs and quality of life of women with endometriosis and treated in referral centres. *Hum Reprod Oxf Engl.* mai 2012;27(5):1292-9.

119. Benagiano G, Brosens I, Habiba M. Structural and molecular features of the endomyometrium in endometriosis and adenomyosis. *Hum Reprod Update.* 1 mai 2014;20(3):386-402.

120. Pelage L., Fenomanana S., Brun J.L., Levailant J.M., Fernandez H. CNGOF-Mises à jour en gynécologie médicale- Diagnostic et traitements de l'adénomyose (hors grossesse) [Internet]. Fernandez & coll.; 2013. Disponible sur: http://www.cngof.fr/formations-hors-dpc/apercu?path=Journes%2Bnationales%252FMAJ%2Ben%2BGO%252F2013%252F2013_GM%252Fgynecologie_medicale%252FDiagnostic_et_traitements_de_l%25E2%252580%252599adenomyose__hors_grossesse.pdf

121. Lazzeri L, Di Giovanni A, Exacoustos C, Tosti C, Pinzauti S, Malzoni M, et al. Preoperative and Postoperative Clinical and Transvaginal Ultrasound Findings of Adenomyosis in Patients With Deep Infiltrating Endometriosis. *Reprod Sci Thousand Oaks Calif.* août 2014;21(8):1027-33.

122. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia.* juill 2013;33(9):629-808.

123. Wöber-Bingöl C. Epidemiology of migraine and headache in children and adolescents. *Curr Pain Headache Rep.* juin 2013;17(6):341.

124. Andreas Straube, Heinen, Florian, Ebinger, Friedrich. Headache in school children: prevalence and risk factors. *Dtsch Aerzteblatt Online* [Internet]. 29 nov 2013 [cité 11 sept 2017]; Disponible sur: <http://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2013.0811>

125. Albers L, Straube A, Landgraf MN, Filippoulos F, Heinen F, von Kries R. Migraine and tension type headache in adolescents at grammar school in Germany – burden of disease and health care utilization. *J Headache Pain* [Internet]. déc 2015 [cité 17 janv 2017];16(1). Disponible sur: <http://www.thejournalofheadacheandpain.com/content/16/1/52>

126. Lorraine Maitrot-Mantelet. Impact des contraceptions hormonales sur le risque de migraine: étude transversale incluant 1739 femmes françaises [THESE Pour le DOCTORAT en MEDECINE]. Paris Descartes; 2009.

127. MacGregor EA. Migraine Management During Menstruation and Menopause: Contin Lifelong Learn *Neurol.* août 2015;21:990-1003.

128. Fuh J-L, Wang S-J, Juang K-D, Lu S-R, Liao Y-C, Chen S-P. Relationship between childhood physical maltreatment and migraine in adolescents. *Headache*. mai 2010;50(5):761-8.
129. Milde-Busch A, Boneberger A, Heinrich S, Thomas S, Kühnlein A, Radon K, et al. Higher Prevalence of Psychopathological Symptoms in Adolescents With Headache. A Population-Based Cross-Sectional Study. *Headache J Head Face Pain*. 20 janv 2010;50(5):738-48.
130. Juang KD, Yang C-Y. Psychiatric comorbidity of chronic daily headache: focus on traumatic experiences in childhood, post-traumatic stress disorder and suicidality. *Curr Pain Headache Rep*. avr 2014;18(4):405.
131. Zivadinov R, Willheim K, Sepic-Grahovac D, Jurjevic A, Bucuk M, Brnabic-Razmilic O, et al. Migraine and tension-type headache in Croatia: a population-based survey of precipitating factors. *Cephalalgia Int J Headache*. juin 2003;23(5):336-43.
132. Arjona A, Rubi-Callejon J, Guardado-Santervas P, Serrano-Castro P, Olivares J. Menstrual tension-type headache: evidence for its existence. *Headache*. janv 2007;47(1):100-3.
133. Tietjen GE, Bushnell CD, Herial NA, Utley C, White L, Hafeez F. Endometriosis Is Associated With Prevalence of Comorbid Conditions in Migraine.: CME. *Headache J Head Face Pain*. juill 2007;47(7):1069-78.
134. Tietjen GE, Conway A, Utley C, Gunning WT, Herial NA. Migraine Is Associated With Menorrhagia and Endometriosis. *Headache J Head Face Pain*. mars 2006;46(3):422-8.
135. Ferrero S. Increased frequency of migraine among women with endometriosis. *Hum Reprod*. 7 oct 2004;19(12):2927-32.
136. Spierings ELH, Padamsee A. Menstrual-Cycle and Menstruation Disorders in Episodic vs Chronic Migraine: An Exploratory Study. *Pain Med Malden Mass*. juill 2015;16(7):1426-32.
137. McWilliams LA, Cox BJ, Enns MW. Mood and anxiety disorders associated with chronic pain: an examination in a nationally representative sample. *Pain*. nov 2003;106(1-2):127-33.
138. Vadivelu N, Kai AM, Kodumudi G, Babayan K, Fontes M, Burg MM. Pain and Psychology-A Reciprocal Relationship. *Ochsner J*. 2017;17(2):173-80.
139. Von Korff M, Simon G. The relationship between pain and depression. *Br J Psychiatry Suppl*. juin 1996;(30):101-8.
140. Miller LR, Cano A. Comorbid chronic pain and depression: who is at risk? *J Pain Off J Am Pain Soc*. juin 2009;10(6):619-27.

141. Roy-Byrne PP, Davidson KW, Kessler RC, Asmundson GJG, Goodwin RD, Kubzansky L, et al. Anxiety disorders and comorbid medical illness. *Gen Hosp Psychiatry*. juin 2008;30(3):208-25.
142. Ohayon MM, Schatzberg AF. Chronic pain and major depressive disorder in the general population. *J Psychiatr Res*. mai 2010;44(7):454-61.
143. Kleinstäuber M, Witthöft M, Steffanowski A, van Marwijk H, Hiller W, Lambert MJ. Pharmacological interventions for somatoform disorders in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 7 nov 2014;(11):CD010628.
144. Kroenke K. Patients presenting with somatic complaints: epidemiology, psychiatric comorbidity and management. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2003;12(1):34-43.
145. MacDonald G, Leary MR. Why Does Social Exclusion Hurt? The Relationship Between Social and Physical Pain. *Psychol Bull*. 2005;131(2):202-23.
146. Eisenberger NI, Lieberman MD, Williams KD. Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*. 10 oct 2003;302(5643):290-2.
147. García-Moreno C, Pallitto C, Devries K, Stöckl H, Watts C, Abrahams N. Global and regional estimates of violence against women: prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013. 50 p.
148. Satyanarayana VA, Chandra PS, Vaddiparti K. Mental health consequences of violence against women and girls: *Curr Opin Psychiatry*. sept 2015;28(5):350-6.
149. Baumann M, Chau K, Kabuth B, Chau N. Association Between Health-Related Quality of Life and Being an Immigrant Among Adolescents, and the Role of Socioeconomic and Health-Related Difficulties. *Int J Environ Res Public Health*. 30 janv 2014;11(2):1694-714.
150. Asmundson GJG, Coons MJ, Taylor S, Katz J. PTSD and the experience of pain: research and clinical implications of shared vulnerability and mutual maintenance models. *Can J Psychiatry Rev Can Psychiatr*. déc 2002;47(10):930-7.
151. Beckham JC, Crawford AL, Feldman ME, Kirby AC, Hertzberg MA, Davidson JR, et al. Chronic posttraumatic stress disorder and chronic pain in Vietnam combat veterans. *J Psychosom Res*. oct 1997;43(4):379-89.
152. Geisser ME, Roth RS, Bachman JE, Eckert TA. The relationship between symptoms of post-traumatic stress disorder and pain, affective disturbance and disability among patients with accident and non-accident related pain. *Pain*. août 1996;66(2-3):207-14.
153. Sharp TJ, Harvey AG. Chronic pain and posttraumatic stress disorder: mutual maintenance? *Clin Psychol Rev*. août 2001;21(6):857-77.

154. Zarei MR, Shabani M, Chamani G, Abareghi F, Razavinasab M, Nazeri M. Migraine patients have a higher prevalence of PTSD symptoms in comparison to chronic tension-type headache and healthy subjects: a case-control study. *Acta Odontol Scand.* nov 2016;74(8):633-5.
155. Takeda T, Tadakawa M, Koga S, Nagase S, Yaegashi N. Relationship between Dysmenorrhea and Posttraumatic Stress Disorder in Japanese High School Students 9 Months after the Great East Japan Earthquake. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* déc 2013;26(6):355-7.
156. Seng JS. Posttraumatic Stress Disorder and Physical Comorbidity Among Female Children and Adolescents: Results From Service-Use Data. *PEDIATRICS.* 1 déc 2005;116(6):e767-76.
157. Girard T, Léger F. *La santé des adolescents en rupture.* Paris : Editions ERES, 200p. Eres. 2016. 200 p. (Eres).
158. Fournier C, Hamelin Brabant L, Damant D, Lessard G, Lapierre S, Dubé-Quenum M. [Children and adolescents from elsewhere: the violence experienced in their host society and the effects on their health, a literature]. *Can J Public Health Rev Can Sante Publique.* 10 janv 2014;105(1):e28-36.
159. Needham BL, Crosnoe R, Muller C. Academic Failure in Secondary School: The Inter-Related Role of Health Problems and Educational Context. *Soc Probl.* nov 2004;51(4):569-86.
160. Maitrot-Mantelet L, Horellou MH, Massiou H, Conard J, Gompel A, Plu-Bureau G. Should women suffering from migraine with aura be screened for biological thrombophilia?: results from a cross-sectional French study. *Thromb Res.* mai 2014;133(5):714-8.
161. Hagen K, Zwart JA, Vatten L, Stovner LJ, Bovim G. Head-HUNT: validity and reliability of a headache questionnaire in a large population-based study in Norway. *Cephalalgia Int J Headache.* mai 2000;20(4):244-51.
162. Sahin S, Ozdemir K, Unsal A, Arslan R. Review of frequency of dysmenorrhea and some associated factors and evaluation of the relationship between dysmenorrhea and sleep quality in university students. *Gynecol Obstet Invest.* 2014;78(3):179-85.
163. Woosley JA, Lichstein KL. Dysmenorrhea, the menstrual cycle, and sleep. *Behav Med Wash DC.* 2014;40(1):14-21.
164. Araujo P, Hachul H, Santos-Silva R, Bittencourt LRA, Tufik S, Andersen ML. Sleep pattern in women with menstrual pain. *Sleep Med.* déc 2011;12(10):1028-30.
165. Beck F., Richard J-B. *Les comportements de santé des jeunes. Analyses du Baromètre santé 2010.* Saint Denis: INPES. coll. Baromètres santé; 2013.
166. Rahib D, Le Guen M, Lydié N. *Baromètre santé 2016. Contraception. Quatre ans après*

la crise de la pilule, les évolutions se poursuivent. Saint-Maurice : Santé publique France. 2017. 8 p.

167. O'Brien HL, Cohen JM. Young Adults With Headaches: The Transition From Adolescents to Adults. *Headache*. déc 2015;55(10):1404-9.

168. Pavlovic JM, Vieira JR, Lipton RB, Bond DS. Association Between Obesity and Migraine in Women. *Curr Pain Headache Rep*. 25 août 2017;21(10):41.

169. Ornello R, Ripa P, Pistoia F, Degan D, Tiseo C, Carolei A, et al. Migraine and body mass index categories: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Headache Pain*. 28 mars 2015;16:27.

170. Gelaye B, Sacco S, Brown WJ, Nitchie HL, Ornello R, Peterlin BL. Body composition status and the risk of migraine: A meta-analysis. *Neurology*. 9 mai 2017;88(19):1795-804.

Dysménorrhées chez l'adolescente précaire : analyse d'une cohorte de 202 patientes

Résumé (français) : La dysménorrhée est une affection fréquente souvent banalisée par les femmes. Les adolescentes, pourtant particulièrement touchées par ces douleurs, semblent peu informées et des pathologies organiques sous-jacentes comme l'endométriose souffrent d'un retard diagnostique. Le lien entre migraines et cycle menstruel est bien établi mais l'association migraine - dysménorrhée est peu évaluée.

L'objectif de notre étude, incluant 202 adolescentes en situation précaire, est d'évaluer la prévalence, la prise en charge et le retentissement des dysménorrhées. L'objectif secondaire est d'évaluer un lien éventuel entre migraines et dysménorrhées.

Dans notre population, la dysménorrhée concerne 75,2% des jeunes filles, d'intensité sévère pour 23,8%. Comparativement aux adolescentes asymptomatiques, ces douleurs sont à l'origine d'un fort absentéisme scolaire (45,6% vs 6,1%, $p < 0,0001$) et d'une altération de la qualité de vie (51,1% vs 4,1%, $p < 0,0001$). 64% des femmes dysménorrhéiques sont insatisfaites de leur sommeil contre 47,9% sans dysménorrhée ($p = 0,041$), 23,7% seulement utilisent des AINS pour traiter la douleur et 15,7% ont consulté un médecin. La dysménorrhée est significativement associée aux céphalées cataméniales ($p = 0,039$) et est d'intensité plus sévère chez les patientes migraineuses ($p = 0,029$).

Au total, dans une population d'adolescentes en situation précaire la prévalence de dysménorrhée, notamment sévère, est élevée. Elle est associée à d'autres plaintes algiques et en particulier les migraines. Nos résultats soulignent l'importance de la prise en charge qui doit être précoce afin d'optimiser l'insertion sociale de ces jeunes femmes.

Mots clés (français) : dysménorrhée, adolescentes, céphalées, migraine, précarité, violence

Title (english): Precarious adolescent dysmenorrhea: analysis of a cohort of 202 patients

Abstract (english) : Dysmenorrhea is a common condition, highly trivialized by women. Adolescent girls, particularly affected by these pains, appear uninformed about this subject and organic pathologies such as endometriosis suffer from a disabling diagnosis delay. Puberty is also the period during which the first migraine attacks occur for many women. The link between migraines and menstrual cycles is well documented but we lack information on the association with dysmenorrhea.

The goal of our study, including 202 adolescent girls in a precarious situation, is to assess the prevalence, management and impact of dysmenorrhea. Secondly, we aim to evaluate a possible link between migraines and dysmenorrhea.

In our population, dysmenorrhea affects 75.2% of girls, of severe intensity for 23.8%. Compared to asymptomatic girls, these pains are the cause of school absenteeism (45.6% vs 6.1%, $p < 0.0001$) and of an impairment of quality of life (51.1% vs 4.1%, $p < 0.0001$). 64% of dysmenorrheic women report dissatisfaction with their sleep compared to 47.9% of asymptomatic girls ($p = 0.041$), 23.7% treat pain with NSAIDs and 15.7% consulted a doctor. Pelvic imaging was considered necessary for 112 patients. Among the 62 performed, 27.4% had organic dysmenorrhea, including 4 patients with endometriosis.

Dysmenorrhea is associated with menstrual headache ($p = 0.039$) and is more severe in migraine patients ($p = 0.029$).

In total, in a population of teenage girls in precarious situation the prevalence of dysmenorrhea, especially severe, is high. It is associated with other painful complaints and especially migraines.

Our results underline the importance of an early medical care to optimize the social integration of these young women.

Keywords (english) : dysmenorrhea, adolescent, headache, migraine, social exclusion, violence

**Université Paris Descartes
Faculté de Médecine Paris Descartes
15, rue de l'École de Médecine
75270 Paris cedex 06**