

## Méta-analyse des pratiques complémentaires et alternatives sur la détresse menstruelle.

Auteur : Kim, Jung Hyo · Park, Mi Kyung · Oh, Mi Ra

Revue : *Korean J Women Health Nurs Vol. 19 No. 1, 23-35, March, 2013*

Lien : <https://www.e-sciencecentral.org/articles/?scid=SC000000246>

### Résumé :

Cette étude analyse l'ampleur de l'effet des études complémentaires et alternatives de thérapie en référence à la dysménorrhée et à la détresse menstruelle. Un total de 393 études a été extrait des bases de données. Vingt-huit études publiées de mars 2001 à février 2011 ont été sélectionnées. L'analyse comprenait sept études sur l'aromathérapie, cinq sur l'auriculothérapie, trois sur la Manupuncture et la moxibustion, deux sur la thermothérapie et magnétothérapie et six sur d'autres thérapies

Résultat : La méthode qui a montré un grand effet sur la douleur menstruelle étaient la Manupuncture.

Catégorie M : Meta-analyses

## Résumé

L'article est une méta-analyse de 393 articles concernant l'étude de l'effet de traitements non médicamenteux sur les douleurs menstruelles.

Sur cet ensemble, 28 ont été conservés pour la suite de l'étude, après élimination des doublons et des articles non conformes à la méthodologie scientifique.

Il a été procédé ensuite à une comparaison des résultats, entre les différentes méthodes (aromathérapie, auriculothérapie, Manupuncture, moxibustion, thermothérapie, magnétothérapie et six autres).

Etudes de Manupuncture retenues : Kim, Moon & Choi (2004) Chang & Kim (2003) Hong (2005)

Résultats de l'efficacité (valeur moyenne) de chaque méthode :

*Tableau simplifié sur les « Dysménorrhée »*

	Nombre d'études	Efficacité ES (95% CI)
<b>Manupuncture</b>	3	<b>1,59</b>
Moxibuxion	4	0,89
Aromathérapie	7	0,65
Auriculothérapie	5	0,62

*Tableau simplifié sur les « détresses menstruelles »*

	Nombre d'études	Efficacité ES (95% CI)
Auriculothérapie	5	1,04
<b>Manupuncture</b>	3	<b>0,78</b>
Moxibuxion	4	0,67
Aromathérapie	7	0,48

*Moyenne sur l'ensemble des problèmes menstruels*

	Moyenne
<b>Manupuncture</b>	<b>1,19</b>
Auriculothérapie	0,83
Moxibuxion	0,78
Aromathérapie	0,56

## Conclusions

1. La Manupuncture est la méthode la plus efficace

# Meta-analysis of Complementary and Alternative Intervention on Menstrual Distress

Kim, Jung Hyo<sup>1</sup> · Park, Mi Kyung<sup>2</sup> · Oh, Mi Ra<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Chosun Nursing College, Gwangju

<sup>2</sup>Department of Nursing, Nambu University, Gwangju

<sup>3</sup>Department of Statistics, Chonnam National University, Gwangju, Korea

**Objectif** : Cette étude devait analyser l'ampleur de l'effet des études complémentaires et alternatives de thérapie en référence à la dysménorrhée et à la détresse menstruelle. **Méthodes** : Afin d'effectuer une méta-analyse, un total de 393 études ont été extraites des bases de données. Vingt-huit études publiées de mars 2001 à février 2011 ont été sélectionnées. **Résultats** : Les études d'intervention comprenaient sept études sur l'aromathérapie, cinq sur l'auriculothérapie, **trois sur la Manupuncture** et la moxibustion, deux sur la thermothérapie et magnétothérapie et six sur d'autres thérapies. La taille de l'effet des études d'intervention sur la dysménorrhée et la détresse menstruelle était supérieure à 0,48 pour la Manupuncture, la moxibustion, l'aromathérapie, l'auriculothérapie et d'autres thérapies. **Conclusion** : Cette étude suggère que la thérapie sans médicament peut réduire les niveaux de détresse menstruelle, malgré le petit nombre d'études d'intervention et d'essais contrôlés randomisés.

**Mots clés** : menstruation, complémentaire, alternative, intervention, méta-analyse

## Corresponding author : Park, Mi Kyung

Department of Nursing, Nambu University, 76 Cheomdanjungang 1-ro, Gwangsang-gu, Gwangju 06-706, Korea  
Tel: +82-62-970-0153, Fax: +82-62-970-0260, E-mail: [pmk0220@nambu.ac.kr](mailto:pmk0220@nambu.ac.kr)

- This work was supported by the Chosun Nursing College Research Funds in 2011.

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## Présentation

### 1. Nécessité de la recherche

La menstruation est un phénomène physiologique normal avec un cycle, et est un signe de fertilité qui reflète la santé d'une femme. Cependant, les femmes ressentent une gêne due à des douleurs menstruelles et divers symptômes d'inconfort menstruel (Lee et al., 2010). La douleur menstruelle est parfois appelée douleur prémenstruelle périodique car elle survient avant ou après la période menstruelle (Taylor, 2005). Le

domaine de la douleur menstruelle est le bas de l'abdomen ou la région pubienne supérieure et, dans les cas graves, les femmes ressentent un inconfort congestif comme des nausées, des vomissements et de la diarrhée, ainsi que des douleurs convulsives, un gonflement ou des ballonnements mammaires avec une accumulation d'humidité, des symptômes physiques tels que l'irritation, l'irritation cutanée, les étourdissements et l'insomnie, L'inconfort psychologique tel que la diminution de la concentration, l'anxiété, l'inconfort, la dépression et l'irritation se plaint, ce qui rend la vie quotidienne difficile, comme la limitation des

activités et l'évasion personnelle (Jun, 2003; Kim, 2005; Ryu, 2008; Tseng, Chen, & Yang, 2005). Des symptômes d'inconfort menstruel touchant les femmes physiquement, mentalement, comportementalement et socialement sont actuellement signalés dans 150 à 200 cas (Gilly, 2001; Hwang, 2004; Taylor, 2005).

Le degré d'inconfort menstruel varie de 5% à 95% selon divers facteurs connexes allant des menstruations, du cycle menstruel, des saignements menstruels, de l'état de santé, des médicaments, de la nourriture et de l'âge à la ménopause (Kim, 2005; Lee) et al., 2010). Dans les années 20, l'inconfort physique est principalement apparu et dans les années 30, l'inconfort physique a été atténué et l'inconfort psychologique s'est aggravé, entraînant des changements dans les années 40 (Kim, 1995). En particulier, 45 à 90% des femmes adultes se plaignent de douleurs menstruelles (Ryu, 2008), mais les symptômes sont considérés comme une douleur temporaire qui disparaît spontanément avec le temps, endure une gêne ou cherche des médicaments sans condition. En Corée, 10 à 60% des femmes souffrant de douleurs menstruelles prendraient des analgésiques (Hwang, 2004; juin 2003; Kim, Jung et Chung, 2002; Kim et Lee, 2002) et des analgésiques sans diagnostic médical spécial. La plupart des femmes qui s'auto-administrent sont à 92,3% (Kim et Lee, 2002). Il a été signalé que la prise d'analgésiques primaires peut provoquer des effets secondaires, une mauvaise utilisation et une dépendance aux médicaments (juin 2003), et les dépenses médicales ont été utilisées pour plus de 500 \$ pendant 2 ans par rapport à celles sans menstruation (Borenstein et al., 2003), comme alternative, des efforts ont été faits pour déterminer s'il est possible de combiner des médicaments et des interventions non pharmacologiques ou de les contrôler uniquement par des interventions non pharmacologiques indépendantes lors de la gestion de l'inconfort menstruel, y compris la douleur menstruelle.

Depuis 1990, des stratégies d'adaptation ont été prévues pour gérer l'inconfort menstruel, et des alternatives complémentaires pour les interventions non pharmacologiques ont été développées, et diverses études de soulagement des symptômes ont été menées. Des méthodes complémentaires et alternatives pour soulager l'inconfort menstruel ont été signalées, telles que l'aromathérapie, la thérapie par la résine, la

thérapie par la pression, la moxibustion, le massage, la Manupuncture, l'acupression, la thérapie des pores, la thérapie au chaud et la thérapie par l'exercice (Choi, 2009; juin 2003); Kim et Lee, 2010; Ryu, 2008). Dans la littérature, les interventions alternatives complémentaires menées pour comprendre les effets sur l'inconfort menstruel varient dans la méthode d'intervention réalisée, et même la même étude d'intervention a montré des résultats incohérents selon le chercheur (Park, 2006). Afin de développer les bases scientifiques de la pratique et d'organiser systématiquement les études infirmières, il est nécessaire de synthétiser et de résumer les résultats de la recherche. La méta-analyse, une méthode d'analyse statistique quantitative, peut systématiquement et objectivement évaluer, synthétiser et analyser l'état actuel de la recherche dans des domaines connexes (Borenstein, Hedges, Higgins et Rothstein, 2009; Song, HH, 2006). Je pense que cela peut indiquer si des études doivent être menées dans ce sens. Par conséquent, cette étude vise à identifier les articles qui ont tenté d'effectuer une intervention de remplacement complémentaire appliquée à l'inconfort menstruel dans les soins infirmiers et non infirmiers en Corée au cours des 10 dernières années, et à fournir des données factuelles pour les soins de santé des femmes sur la base des résultats de la méta-analyse.

## 2. Objectif de la recherche

Cette étude vise à trouver la base d'interventions pour soulager l'inconfort menstruel en méta-analysant les effets d'une étude d'intervention appliquée à l'inconfort menstruel domestique, et à la présenter comme données de base pour la pratique des soins de santé des femmes.

- Identifier les caractéristiques générales des études d'intervention appliquées à l'inconfort menstruel.
- Nous analysons l'évaluation de la qualité méthodologique et la médiation des études d'intervention appliquées à l'inconfort menstruel.
- Vérifier l'ampleur de l'effet sur la douleur menstruelle et l'inconfort menstruel par une intervention appliquée sur l'inconfort menstruel

## Méthode de recherche

### 1. Conception de la recherche

Cette étude est une étude de recherche descriptive qui a mené une méta-analyse pour calculer l'ampleur de l'effet de l'intervention appliquée à l'inconfort menstruel domestique.

### 2. Sujet de recherche

Le sujet de l'analyse de cette étude était d'étudier la douleur menstruelle et l'inconfort menstruel comme variables de recherche, et d'étudier les effets de l'intervention en utilisant des méthodes alternatives complémentaires, et de collecter les domaines des soins infirmiers et non infirmiers. La collection a été réalisée dans le cadre d'une recherche publiée pendant 10 ans de mars 2001 à février 2011. La thèse a été recherchée par le biais d'un processus d'examen direct. En conséquence, il y avait 393 articles, dont seulement 139 ont été sélectionnés pour l'étude expérimentale, et un total de 28 articles ont été analysés pour les critères de sélection. Il y avait 27 études utilisant la douleur menstruelle comme outil de mesure pour la thèse à analyser et 24 études utilisant l'inconfort menstruel. En outre, il y avait 11 méthodes d'intervention alternatives complémentaires identifiées dans le document cible, y compris l'aromathérapie, la thérapie contre auriculothérapies, la Manupuncture, la thérapie de moxibustion, la thermothérapie et la thérapie par champ magnétique.

### 3. Collecte de données

La procédure de collecte des données a été menée par un chercheur et un professeur de soins infirmiers en santé des femmes, sur la base d'un processus d'examen systématique, et l'analyse des données organisée par recherche documentaire a été assistée par un docteur en statistique. De plus, j'ai participé à quatre ateliers et conférences liés à la méta-analyse pour apprendre l'importance et la méthode de considération pour les soins infirmiers fondés sur des données probantes.

La stratégie de recherche de l'étude cible était fondée sur les lignes directrices de la revue systématique de la littérature fournies par le Health Insurance Review & Assessment Service (2011). Il a eu lieu à Korea Med fourni par le Centre (RICH) et le Comité éditorial du Korean Medical Journal (KAMJE).

En tant qu'étude publiée de mars 2001 à février 2011, nous avons recherché des articles correspondant au terme recherché, et 393 ont été sélectionnés. Parmi eux, seules des études expérimentales ont été sélectionnées, 62 de RISS, 47 de Nanet, 13 de RICH et 17 de KoreaMed pour un total de 139. En outre, si l'on considérait que le titre de la thèse était le même ou similaire parmi ces articles, la méthode de recherche et les résultats de l'article étaient confirmés. Étant donné que 97 des 139 articles ont été dupliqués, ils ont été exclus, et le premier article sélectionné (total 42). Parmi les premiers articles sélectionnés, des

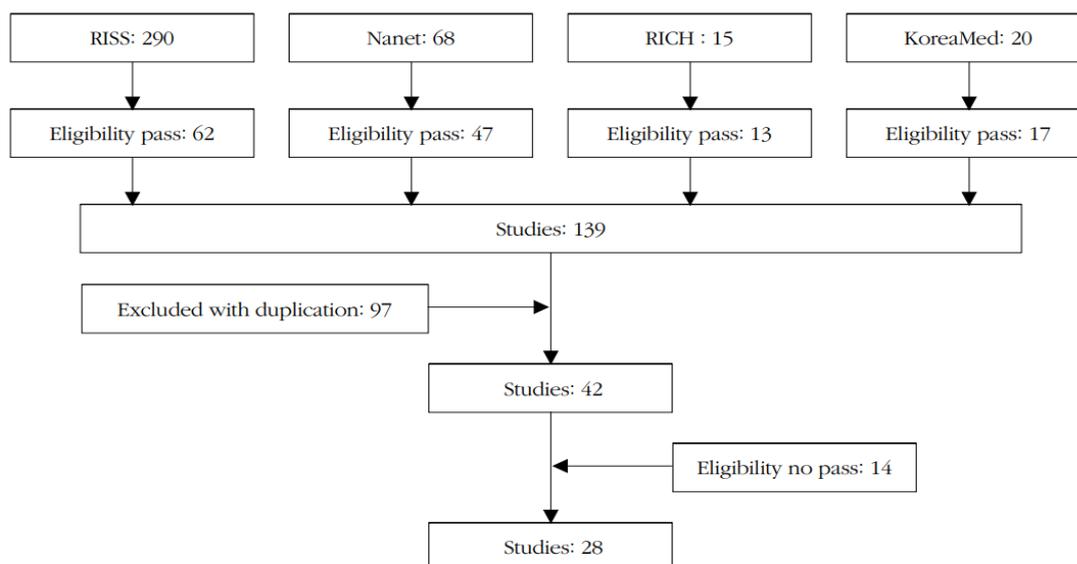


Figure 1. Flow of included studies through database searching.

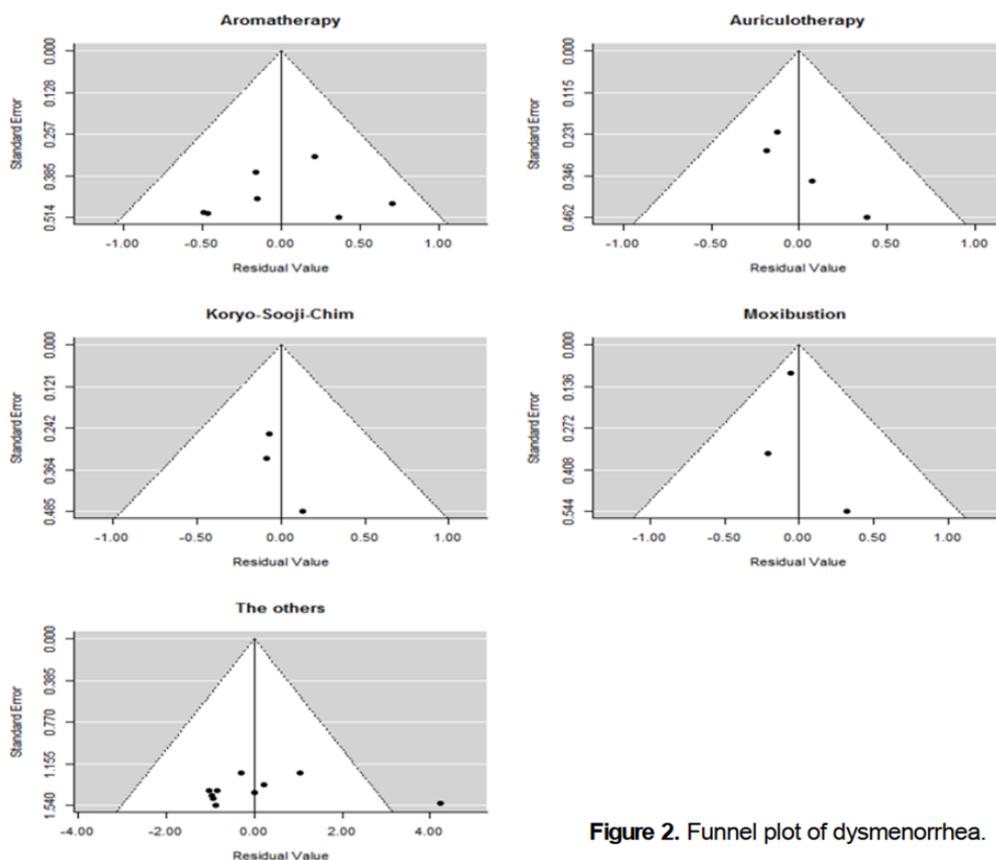


Figure 2. Funnel plot of dysmenorrhea.

articles définis comme des alternatives complémentaires, des articles utilisant des outils de mesure de la douleur menstruelle ou de l'inconfort menstruel et des articles utilisant des méthodes de conception similaires ou pures ont été sélectionnés. Ainsi, 28 articles ont été sélectionnés comme cible d'analyse finale (figure 1). Les raisons de l'exclusion des articles manquants dans le processus de sélection sont les suivantes : deux articles difficiles à comparer, deux articles utilisant deux méthodes d'arbitrage ou plus, deux articles dans lesquels les résultats de la recherche ne sont pas fiables en raison de méthodes de recherche faibles, et les résultats de la recherche sont décrits dans des méthodes qualitatives et ne présentent pas de valeurs statistiques Il y avait 1 article, 3 articles auxquels la conception expérimentale primitive a été appliquée, et 4 outils pour mesurer différentes des variables que nous voulions rapporter dans cette étude.

Pour l'extraction des données, deux chercheurs ont participé de manière indépendante à la sélection de la littérature, à l'exclusion et à l'examen des risques d'inclinaison, et des opinions concertées ont été recueillies. Les résultats de recherche publiés et non publiés ont été évalués

parce que le biais de publication peut avoir un effet significatif sur les résultats de recherche (figures 2 et 3). À la suite de l'analyse du « crible d'entonnoir », le biais de publication n'a été biaisé que parmi les autres articles analysés pour la douleur menstruelle.

La séquence générale des revues systématiques a été réalisée sous la forme de quatre questions spécifiques, PICO (Participants, Intervention, Comparaison, Résultats). Le sujet (P) de cette étude est une femme en âge de procréer qui éprouve une gêne menstruelle. La médiation (I) comprend des alternatives complémentaires mises en œuvre pour atténuer l'inconfort menstruel. Un autre arbitrage comparable (C) est une étude dans laquelle il existe un groupe qui ne reçoit pas d'intervention pour soulager l'inconfort menstruel ou un groupe qui reçoit un arbitrage simulé. Le résultat (O) est une douleur menstruelle et une gêne menstruelle. La douleur menstruelle est un résultat mesuré à l'aide d'une échelle visuelle analogique (EVA) ou d'une échelle numérique, et l'inconfort menstruel est un résultat mesuré par un outil composé d'une échelle de Likert et la définition opérationnelle de l'inconfort menstruel est différente. Dans ce cas, la taille d'effet de chacun de ces chercheurs est calculée et

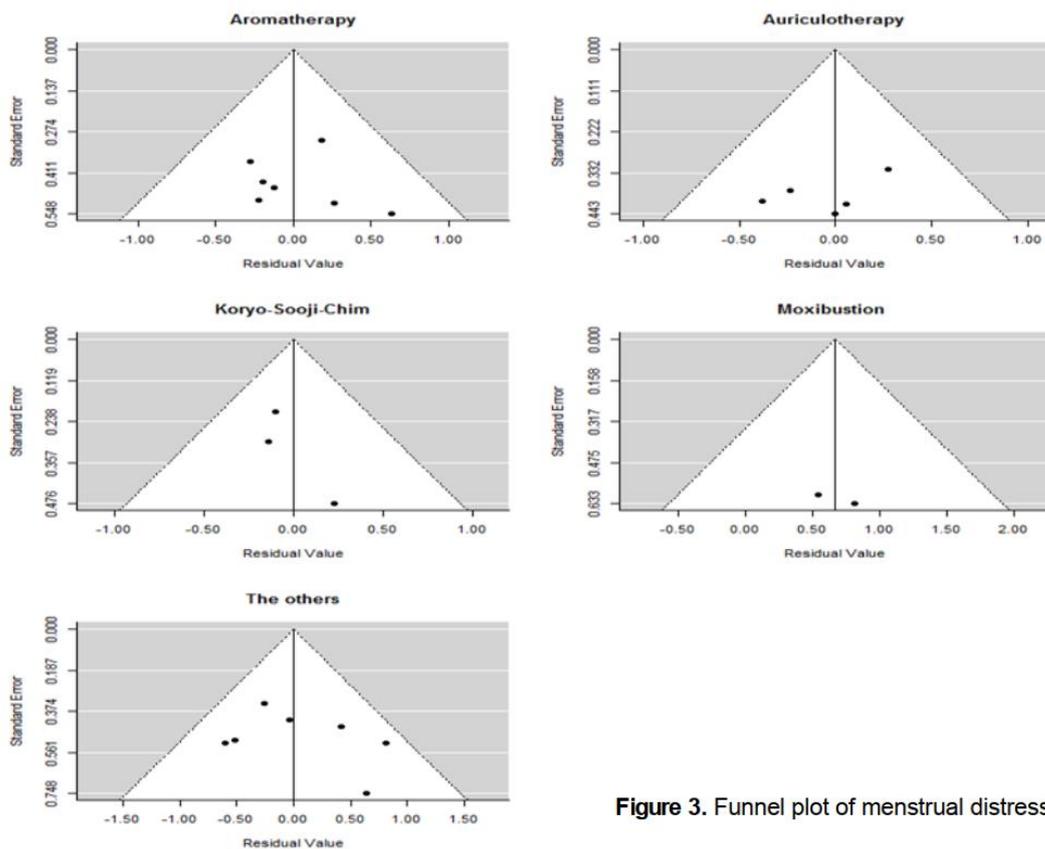


Figure 3. Funnel plot of menstrual distress.

la valeur de la taille d'effet du concept de mesure principal suggérée par chaque chercheur.

#### 4. Outils d'analyse et analyse des données

##### 1) Évaluation de la qualité méthodologique de la recherche

La qualité méthodologique des articles de recherche a été évaluée sur la base des recherches antérieures d'Ezzo et al. (2006) et des lignes directrices de la revue systématique du Health Insurance review & assessment service (2011). Les éléments d'évaluation de la qualité comprenaient la présence aléatoire, les critères d'inconfort menstruel (douleur menstruelle), les faux paramètres de contrôle, l'explication des raisons des abandons et la cécité.

##### 2) Analyse du contenu de la méthode d'arbitrage

L'analyse du contenu de la méthode de médiation a examiné le type de médiation, la période de médiation, la fréquence de médiation et le temps de médiation.

##### 3) Méta-analyse

La méta-analyse a utilisé le programme R (version 2.14, <http://www.r-project.org>) pour calculer la taille de l'effet pour la médiation du papier cible. Dans la méta-analyse, des valeurs t ou F et des degrés de liberté comparant la différence moyenne entre le groupe expérimental et le groupe témoin dans les articles avec 3 ou plus du nombre d'articles par arbitrage parmi les 28 articles et moins de 2 sujets ont été utilisés. Les valeurs statistiques requises ont été calculées en utilisant la valeur de différence moyenne avant et après l'expérience du groupe témoin, l'écart type et le nombre d'échantillons.

Avant la méta-analyse, elle a été confirmée par le test d'homogénéité des articles soumis. Si l'homogénéité a été confirmée, la taille de l'effet a été calculée à l'aide d'un modèle à effet fixe, et sinon, la taille de l'effet a été calculée à l'aide d'un modèle à effet aléatoire. Si l'effet de recherche est hétérogène, Carlin (1992) et Morris et Normand (1992) ont déclaré que le modèle à effet aléatoire convient pour modéliser l'effet de chaque étude et le changement d'effet entre les études. Des différences moyennes standardisées (SMDS) ont

**Table 1. Characteristics of Included Studies****(N=28)**

Variables	Categories	n (%)	Mean
Published year	2001~2002	5 (17.9)	
	2003~2004	6 (21.3)	
	2005~2006	5 (17.9)	
	2007~2008	4 (14.3)	
	2009~2010	7 (25.0)	
	2011	1 (3.5)	
Sources of research	Master's thesis in nursing	5 (17.9)	
	Master's thesis in non-nursing	4 (14.3)	
	Doctoral dissertations in nursing	2 (7.2)	
	Journal of nursing publication	15 (53.4)	
	Journal of non- nursing publication	2 (7.2)	
Study design	Nonequivalent control group pretest-posttest design	18 (64.2)	
	Nonequivalent control group non-synchronized design	7 (25.0)	
	Reversed-treatment nonequivalent control design	1 (3.6)	
	Randomized control group pretest-posttest design	1 (3.6)	
	Counter design	1 (3.6)	
Participant selection	VAS score	22 (78.5)	
	Pain reliever user	4 (14.3)	
	Dysmenorrhea complainer	2 (7.2)	
Participants	Experimental group	869 (51.9)	28,15
	Control group	807 (48,1)	27,01
Intervention	Aromatherapy	7 (25.0)	
	Auriculotherapy	5 (17.9)	
	Koryo-Sooji-Chim	3 (10.7)	
	Moxibustion	3 (10.7)	
	Heat therapy	2 (7.2)	
	Magnetic therapy	2 (7.2)	
	Others <sup>†</sup>	6 (21.3)	

<sup>†</sup>Tape method, SP-6 acupressure, tourmaline gemstone therapy, artemisia, meridian massage, yoga.

été calculées pour comparer les cas de douleur menstruelle et d'inconfort menstruel.

La taille de l'effet (ES) et l'intervalle de confiance (IC) à 95% de la douleur menstruelle et de l'inconfort menstruel, qui sont les variables de l'étude, ont été examinés, et la taille de l'effet a été calculée en combinant la taille de l'effet pour chaque type d'intervention ou la méthode d'intervention.

Selon l'interprétation de Cohen (1988), le critère de taille de l'effet pour juger de l'importance réelle a été interprété comme une petite taille si elle est d'environ 0,20 ou moins, une grande taille si elle est d'environ 0,80 ou plus, et une taille intermédiaire entre elles. La signification statistique de la taille de l'effet a été jugée par le test d'effet global ou l'intervalle de confiance à 95%.

## Résultats de recherche

### 1. Caractéristiques générales de la recherche interventionnelle

Les résultats de l'analyse de 28 études complémentaires d'intervention alternatives appliquées à l'inconfort menstruel analysé dans cette étude sont les suivants (Tableau 1). Lorsque l'on examine la classification par année d'étude, le nombre était de 7 de 2009 à 2010. Le plan d'étude était le groupe témoin le plus pré- et post-inégal (18) (61%). Les critères de sélection des sujets étaient les études les plus fréquentes utilisant l'échelle de douleur EVA avant l'expérience, et le critère de l'échelle EVA de douleur menstruelle était 6 ou plus et 8 ou 5 et 7 ou plus. Quatre études ont été sélectionnées comme analgésiques. Le nombre de sujets était de 869 dans le groupe expérimental, en moyenne 28,2, et 807 dans le groupe témoin, en moyenne 27,0. Les études complémentaires alternatives d'intervention

appliquées à la douleur menstruelle ou à l'inconfort menstruel étaient 7 aromathérapies, 5 auriculothérapies, 3 directives coréennes, 3 moxibustion, 2 thermothérapie, 2 thérapie par champ magnétique et 6 autres interventions.

## 2. Outils de mesure, sujets et qualité méthodologique de la recherche interventionnelle

Les résultats de l'analyse des outils de mesure et de la qualité méthodologique de l'étude complémentaire d'intervention complémentaire appliquée à l'inconfort menstruel étaient les suivants (tableau 2). Parmi les documents d'analyse, 23 études ont utilisé à la fois des outils de douleur menstruelle et d'inconfort menstruel, et 5 études ont utilisé un seul outil de mesure entre la douleur menstruelle et l'inconfort menstruel. Les sujets de l'étude étaient les plus nombreux avec 50% des étudiants.

À la suite de la confirmation de la méthode de recherche pour évaluer la qualité méthodologique, 21 études (75,0%) n'ont pas fait l'objet d'une répartition aléatoire dans l'échantillonnage des sujets. Quant à la cécité, 27 études (96,5%) n'avaient pas été aveuglées par l'investigateur, et 26 études (92,8%) n'avaient pas été aveuglées. Dans le cas des décrocheurs, 15 études (53,6%) ont mentionné les raisons des décrocheurs et 4 études (14,3%) n'ont pas décrit les décrocheurs.

**Table 2. Methodology of Analyzed Studies (N=28)**

Variables	Categories	n (%)
Subject	Middle & high school students	6 (21.4)
	Undergraduate students	14 (50.0)
	Other women	8 (28.6)
Randomization	Yes	7 (25.0)
	No	21 (75.0)
Assessor's blind stated	Yes	1 (3.5)
	No	27 (96.5)
Participant's blind stated	Yes	2 (7.2)
	No	26 (92.8)
Sham control	Yes	1 (3.5)
	No	27 (96.5)
Dropout accounted	Yes	15 (53.6)
	No	9 (32.1)
	Not applicable	4 (14.3)
Measurement	Dysmenorrhea and menstrual distress	23 (82.1)
	One of two (dysmenorrhea or menstrual distress)	5 (17.9)

## 3. Analyse du contenu par arbitrage

Les résultats de l'analyse des interventions alternatives complémentaires par type sont les suivants (tableau 3). L'étude d'aromathérapie était de 7 (25,0%). Les sujets étaient 29,4 dans le groupe expérimental, 25,1 dans le groupe témoin, 7,7 jours dans le nombre total de jours d'intervention et 9,7 dans le nombre total d'interventions.

Il y a eu 5 études (17,9%) sur le traitement de auriculothérapie. Les sujets étaient 35,2 dans le groupe expérimental, 41,2 dans le groupe témoin, la moyenne de 5,8 jours sur le nombre total de jours d'intervention, le nombre total d'interventions était de 8,2 fois, et le temps d'intervention par session était significativement différent selon l'étude.

Il y a eu 3 études (10,7%) de Manupuncture coréenne. Les sujets étaient 22,0 dans le groupe expérimental, 16,8 dans le groupe témoin, 10,3 dans le nombre total de jours d'intervention, 10,3 dans le nombre total d'interventions et le temps médian par session était de 30 minutes.

L'étude de moxibustion était de 3 (10,7%). Les sujets étaient 19,0 dans le groupe expérimental, 18,3 dans le groupe témoin, 10 dans le nombre total de jours de médiation, 8,7 dans le nombre total de médiations et 30 minutes de temps de médiation par session.

Il y a eu 2 études de thermothérapie (7,2%). Les sujets étaient 21 dans le groupe expérimental, 23 dans le groupe témoin, 1 en moyenne sur le nombre total de jours d'intervention, 1,5 en nombre total d'interventions, et une moyenne de 35 minutes par séance.

Deux études (7,2%) d'études de thérapie par champ magnétique. Les sujets étaient 26 dans le groupe expérimental, 24 dans le groupe témoin, 3,5 dans le nombre total de jours d'intervention, 3,5 dans le nombre total d'interventions, et une moyenne de 13,5 heures par session.

D'autres études d'intervention appliquées à l'inconfort menstruel étaient l'acupression, la thérapie par les pierres, l'enregistrement, le méridien, le yoga et le hunhoon, chacun d'un total de six. Dans le cas d'autres interventions, les sujets de l'étude étaient en moyenne de 26,2 dans le groupe expérimental, 24,3 dans le groupe témoin, 5,2 jours dans le nombre total d'interventions, 26,2 fois dans le nombre total d'interventions, et le temps médian par session a montré des différences significatives selon la méthode d'intervention.

**Table 3. Content Analysis of Interventions on Menstrual Distress**

(N=28)

Intervention (n of studies)	Participants (n)		Implementation	Mean	Min	Max	Not explain (n)
	Exp. mean	Cont. mean					
Aromatherapy (7)	29,4	25,1	Duration (mins)	12,2	10	15	2
			Frequency (times)	9,7	2	21	1
			Period (days)	7,7	2	11	0
Auriculotherapy (5)	35,2	41,2	Duration	8,2	25 sec	4 day	1
			Frequency (times)	5,8	1	24	0
			Period (days)		1	12	0
Koryo-Sooji-Chim (3)	22,0	16,8	Duration (mins)	30	20	40	1
			Frequency (times)	10,3	4	18	0
			Period (days)	10,3	4	18	0
Moxibustion (3)	19,0	18,3	Duration (mins)	30	30	30	2
			Frequency (times)	8,7	6	12	0
			Period (days)	10	8	12	0
Heat therapy (2)	21,0	23,0	Duration (mins)	35	30	40	0
			Frequency (times)	1,5	1	2	0
			Period (days)	1	1	1	0
Magnetic therapy (2)	26,0	24,0	Duration (hrs)	13,5	3	24	0
			Frequency (times)	3,5	1	6	0
			Period (days)	3,5	1	6	0
Others (6)	26,2	24,3	Duration		10 sec	24 hr	1
			Frequency (times)	26,2	2	120	1
			Period (days)	5,2	1	15	0

Exp.=experimental group; Cont.=control group.

#### 4. Test de taille d'effet par intervention

##### 1) Dysménorrhée

La différence dans l'ampleur de l'effet de la douleur menstruelle selon le type d'intervention était la suivante (tableau 4).

- Il y avait 7 études qui appliquaient l'aromathérapie, et il a été confirmé que l'étude a été menée en continu de 2001 à 2010. Par conséquent, à la suite d'une comparaison utilisant le modèle à effet aléatoire, la taille de l'effet des interventions d'aromathérapie sur la douleur menstruelle était de 0,65 (IC à 95% : [0,45 ~ 0,84]) et a montré un effet thérapeutique (U1 = 14,91, p < 0,001).
- Quatre études ont appliqué l'auriculothérapie et il a été confirmé que l'étude était en cours depuis 2008. À la suite de la vérification de l'homogénéité, il a été confirmé qu'elle était homogène (Q = 4,71, p = 0,195). Leur taille d'effet était de 0,62 (IC à 95% : 0,42 ~ 0,83), et il s'est avéré avoir un effet thérapeutique (U = 34,61, p < 0,001).
- Trois études ont appliqué la **Manupuncture**, et il a été confirmé qu'elles étaient homogènes (Q = 3,99, p = 0,136) après avoir vérifié l'homogénéité. De plus, la taille des

interventions dans les lignes directrices coréennes était de 1,59 (IC à 95% : 1,12 ~ 2,06), indiquant qu'il y avait un effet thérapeutique (U = 44,28, p < 0,001).

- Il y avait 3 études utilisant la moxibustion, et il a été confirmé qu'elles n'étaient pas homogènes (Q = 11,51, p = 0,003) à la suite de la vérification de l'homogénéité. Par conséquent, à la suite d'une comparaison utilisant le modèle à effet aléatoire, la taille effective des interventions de moxibustion était de 0,89 (IC à 95% : 0,49 ~ 1,29), indiquant qu'il y avait un effet thérapeutique (U1 = 6,20, p = 0,012).
- Dix études ont appliqué d'autres méthodes et il a été confirmé qu'elles n'étaient pas homogènes (Q = 161,45, p < 0,001) après vérification de l'homogénéité. Par conséquent, à la suite d'une comparaison utilisant le modèle à effet aléatoire, la taille de l'effet des autres interventions était de 1,60 (IC à 95% : 0,87 ~ 2,33) et a montré un effet thérapeutique (U1 = 18,30, p < 0,001).

**Table 4.** Effect Size and 95% CI by Intervention on Dysmenorrhea

(N=28)

Intervention	List of study	Weight	Forest plot	ES (95% CI)	Q (p)	U or U1 (p)
Aromatherapy	Kim et al. (2001)	30,21		0,48 (0,12~0,84)	2,91 (.045)	14,91 (< .001)
	Paik (2003)	18,62		0,76 (0,31~1,21)		
	Choi (2009)	9,83		0,26 (-0,37~0,91)		
	Lee et al. (2006)	11,62		0,42 (-0,16~1,00)		
	Cho (2004)	10,43		1,45 (0,84~2,06)		
	Han, Ro, & Kang (2001)	9,91		1,07 (0,44~1,70)		
	Choi & Seo (2010)	9,52		0,25 (-0,39~0,89)		
	Over all			0,65 (0,45~0,84)		
Auriculotherapy	Park (2010)	16,91		0,65 (0,17~1,13)	4,71 (.195)	34,61 (< .001)
	Cha (2008)	10,32		0,75 (0,14~1,36)		
	Kim & Lee (2010)	13,33		1,10 (0,56~1,64)		
	Ko (2008)	48,88		0,45 (0,17 0,73)		
	Over all			0,62 (0,42~0,83)		
Koryo-Sooji-Chim	Kim, Moon & Choi (2004)	3,34		2,26 (1,19~3,33)	3,99 (.136)	44,28 (< .001)
	Chang & Kim (2003)	7,02		1,04 (0,31~1,78)		
	Hong (2005)	7,02		1,82 (1,08~2,56)		
	Over all			1,59 (1,12~2,06)		
Moxibustion	Kim (2006)	4,93		1,70 (0,82~2,58)	11,51 (.003)	6,20 (.012)
	Cho et al. (2009)	12,83		0,25 (-0,30~0,80)		
	Lee (2004)	6,15		1,58 (0,79~2,37)		
	Over all			0,89 (0,49~1,29)		
Gemstone therapy	Kim (2007)	8,25		0,71 (0,03~1,40)	161,45 (< .001)	18,30 (< .001)
Thermotherapy	Kang (2001)	9,25		0,84 (0,19~1,48)		
	Hong (2011)	2,13		6,18 (4,82~7,54)		
Tape method	Do (2002)	12,02		1,77 (1,20~2,33)		
Meridian massage	Kim & Hwang (2005)	15,93		1,64 (1,15~2,13)		
Yoga	Kang (2009)	3,14		0,95 (-0,15~2,06)		
Artemisia	Lee et al. (2009)	5,73		2,44 (1,62~3,26)		
	Jun (2003)	13,25		0,88 (0,34~1,42)		
SP-6 Acupressure	Kim (2008)	10,92		1,73 (1,14~2,32)		
Magnetic therapy	Jung (2006)	9,012		0,89 (0,24~1,55)		
	Over all			1,60 (0,87~2,33)		

ES=effect size; CI=confidence interval; Q=homogeneity test or heterogeneity test; U=overall effect test (fixed); U1=overall effect test (random).

## 2) Détresse menstruelle

La différence dans la taille de l'effet sur l'inconfort menstruel selon le type d'intervention était la suivante (tableau 5).

- Il y avait 7 études qui appliquaient l'aromathérapie, et à la suite de la vérification de l'homogénéité, il a été confirmé qu'elles n'étaient pas homogènes (Q = 12,57, p = 0,050). Par conséquent, à la suite d'une comparaison à l'aide du modèle à effets aléatoires, la taille des effets des interventions d'aromathérapie était de 0,48 (IC à 95%: [0,29 ~ 0,68]) et a montré un effet thérapeutique (U1 = 12,77, p <0,001).
- Il y avait 5 études appliquant l'auriculothérapie, et à la suite de la vérification de l'homogénéité, il a été confirmé qu'elles n'étaient pas homogènes (Q = 16,83, p = 0,002). Par conséquent, à la suite d'une

comparaison utilisant le modèle à effet aléatoire, la taille de l'effet des interventions pour l'auriculothérapie était de 1,04 (IC à 95%: 0,83 ~ 1,25), indiquant qu'il y avait un effet thérapeutique (U1 = 96,02, p <0,001)

- Il y a eu 3 études appliquant la **Manupuncture**, et suite à la vérification de l'homogénéité, il a été confirmé qu'elles n'étaient pas homogènes (Q = 19,19, p <0,001). Par conséquent, à la suite d'une comparaison utilisant le modèle à effet aléatoire, la taille de l'effet des interventions dans la Manupuncture était de 0,78 (IC à 95%: 0,43 ~ 1,12) et **a montré un effet thérapeutique** (U1 = 19,67, p <0,001).
- Il y avait deux études utilisant la moxibustion, et il a été confirmé qu'elles étaient homogènes (Q = 0,025, p = 0,614) après vérification de l'homogénéité. De plus, la taille effective des interventions de moxa était de 0,67 (IC à 95%:

**Table 5.** Effect Size and 95% CI by Intervention on Menstrual Distress

(N=28)

Intervention	List of study	Weight	Forest plot	ES (95% CI)	Q (p)	U or U1 (p)	
Aromatherapy	Kim et al. (2001)	30,73		0,22 (-0,13~0,57)	12,57 (,050)	12,77 ( < ,001)	
	Paik (2003)	19,72		0,34 (-0,10~0,78)			
	Choi (2009)	7,32		1,40 (0,68~2,13)			
	Lee et al. (2006)	11,70		0,17 (-0,40~0,74)			
	Cho (2004)	12,36		0,64 (0,09~1,20)			
	Han et al. (2001)	9,97		0,96 (0,34~1,58)			
	Choi & Seo (2010)	9,02		0,58 (-0,07~1,23)			
	Over all			0,48 (0,29~0,68)			
Auriculotherapy	Park (2010)	11,73		0,11 (-0,47~0,68)	16,83 (,002)	96,02 ( < ,001)	
	Cha (2008)	8,60		1,50 (0,83~2,16)			
	Oh et al. (2008)	14,60		0,70 (0,18~1,21)			
	Kim & Lee (2010)	11,59		1,42 (0,84~1,99)			
	Ko (2008)	42,11		1,22 (0,92~1,53)			
	Over all			1,04 (0,83~1,25)			
Koryo-Sooji-Chim	Kim et al. (2004)	5,34		0,42 (-0,43~1,26)	19,19 ( < ,001)	19,67 ( < ,001)	
	Chang & Kim (2003)	10,78		1,45 (0,85~2,05)			
	Hong (2005)	8,29		1,28 (0,60 1,96)			
	Over all			0,78 (0,43~1,12)			
Moxibustion	Kim (2006)	6,22		0,82 (0,03~1,60)	0,25 (,614)	6,20 (,012)	
	Lee (2004)	7,78		0,55 (-0,16~1,25)			
	Over all			0,67 (0,14~1,19)			
Gemstone therapy	Kim (2007)	8,27		0,65 (-0,03~1,34)	15,63 (,015)	74,72 ( < ,001)	
	Thermotherapy	Kang (2001)	9,76				0,44 (-0,19~1,07)
	Hong (2011)	8,48		1,81 (1,13~2,48)			
Tape method	Do (2002)	15,80		0,68 (0,19~1,18)	1,10 (0,64 1,55)		
	Meridian massage	Kim et al. (2005)	18,47				
Yoga	Kang (2009)	2,61		1,66 (0,44~2,87)	1,66 (0,94~2,38)		
	Artemisia	Lee et al. (2009)	7,44				
Over all				1,03 (0,79~1,26)			

ES=effect size; CI=confidence interval; Q=homogeneity test or heterogeneity test; U=overall effect test (fixed); U1=overall effect test (random).

0,14 ~ 1,19) et a montré un effet thérapeutique (U = 6,20, p < 0,012).

- Il y a eu 7 études avec d'autres interventions et il a été confirmé qu'elles n'étaient pas homogènes (Q = 15,63, p = 0,015) après vérification de l'homogénéité. Par conséquent, à la suite d'une comparaison utilisant le modèle à effet aléatoire, la taille de l'effet des autres interventions était de 1,03 (IC à 95%: 0,79 ~ 1,26) et a montré un effet thérapeutique (U1 = 74,72, p < 0,001).

## Discussion

Cette étude méta-analyse 28 articles d'interventions alternatives complémentaires appliquées à l'inconfort menstruel. À la suite de l'analyse de la période de collecte des données de 2001 à 2011, des études complémentaires de remplacement ont été publiées régulièrement

chaque année, indiquant que le concept de l'inconfort menstruel est un sujet infirmier intéressant pour la santé des femmes.

Il a été confirmé qu'une variété d'interventions ont été planifiées et étudiées en tant que types d'alternatives complémentaires utilisées comme méthodes expérimentales, telles que l'aromathérapie, la thérapie par acupression, la Manupuncture, la moxibustion, les pierres, l'acupression, le scotch, la thérapie par champ magnétique, le yoga, etc. La source de la thèse était de 17 revues et 11 dissertations, dont 60% seulement ont été publiés. Le sujet de l'étude d'analyse concernait plus de 50% des étudiantes, et cela peut être considéré comme le résultat prévu en examinant le rapport selon lequel les plus gênantes d'inconfort physique étaient liées aux menstruations dans les années 20 (Kim, 1995). Comme outil de sélection des sujets avant l'expérience pour l'intervention de l'inconfort menstruel, 78,5% (22 épisodes) de documents

utilisant l'EVA ont été utilisés. Cela signifie que les chercheurs apprécient l'expérience subjective du sujet en ce qui concerne l'inconfort menstruel. Cependant, il est considéré qu'un outil de mesure physiologique approprié est nécessaire pour augmenter la fiabilité de l'outil. Le nombre de sujets d'étude était en moyenne de 28 à 27 par groupe et, depuis 2008, la norme de calcul du nombre d'échantillons a été présentée. En examinant les outils utilisés pour la mesure, 27 articles mesurés par l'EVA pour la douleur menstruelle et 12 articles utilisant des outils de mesure développés par Han et Hur (1999) pour l'inconfort menstruel, Menstrua IDistress Questionnaire de Moos (1968) (MDQ) ont été modifiés par Kim (1995), et il y avait 10 articles (91%). En outre, bien que la fiabilité de l'outil de mesure de l'inconfort menstruel soit élevée, allant de 86 à 97%, le terme pour le même outil a été exprimé différemment selon le document, comme la dysménorrhée et l'inconfort menstruel.

À la suite de la confirmation de la qualité méthodologique de l'article analytique, 82,3% des articles ont utilisé un plan expérimental similaire avant et après un groupe de contrôle des inégalités, et 25% des articles collectés en appliquant une assignation aléatoire. De plus, il est considéré que des efforts pour améliorer la qualité de la méthode de recherche sont nécessaires, puisque 96,5% et 92,8% des études, qui n'ont pas été aveuglées par l'investigateur et le sujet, ont été faites, respectivement. La publication déformée des articles soumis à l'analyse de la douleur menstruelle évaluée dans cette étude n'est apparue que dans d'autres méthodes d'intervention analysées en fusionnant l'arbitrage alternatif complémentaire. Il n'y avait pas de biais de publication dans l'article d'analyse de la thèse. Si nous acceptons les résultats de l'intervention sur la douleur menstruelle, qui montre un biais, il semble nécessaire de revalider l'effet d'intervention recueilli à travers des études répétées, car il peut y avoir confusion dans la prise de décision en raison de l'hétérogénéité. Du fait de la synthèse et de la comparaison des méthodes et procédures d'arbitrage, il est considéré que même si les méthodes d'arbitrage sont les mêmes, la période, l'intervalle, le nombre d'arbitrages, etc. sont incohérents et la base est insuffisante.

La taille moyenne globale de l'effet par intervention de remplacement complémentaire appliquée à la douleur menstruelle était de 0,62 à 1,60. **Les méthodes qui ont montré un grand effet**

**sur la douleur menstruelle étaient la Manupuncture**, la moxibustion et d'autres interventions, et les interventions qui ont montré des effets intermédiaires étaient l'aromathérapie et l'acupression. Plus précisément, la taille d'effet moyenne globale des interventions d'aromathérapie appliquées à la douleur menstruelle sans publication de biais était de 0,65, la thérapie d'auriculothérapie était de 0,62, la thérapie de moxibustion était de 0,89 et **la taille d'effet moyenne de la Manupuncture était la plus importante avec 1,59**. La raison en était que les sites de **Manupuncture étaient cohérents à plus de 80%**, la durée de l'intervention était de 20 à 30 secondes et la fréquence variait de 4 à 12 fois, mais on pensait qu'elle était homogène dans la méthode de traitement expérimentale de base. De 2006 à 2006, une étude de méta-analyse (Song, HJ, 2006) a rapporté une taille d'effet moyenne pondérée de 1,12, qui était supérieure à la taille d'effet de cette étude. Cependant, comme les résultats de cet article (Song, H. J., 2006) ont un temps de collecte et un contenu d'analyse différents de cette étude, il est considéré qu'il y a une limite dans la comparaison des résultats.

La taille d'effet moyenne globale de chaque intervention supplémentaire appliquée à l'inconfort menstruel était de 0,48 à 1,04. Plus précisément, la taille effective moyenne des interventions d'aromathérapie était de 0,48, les recommandations coréennes étaient de 0,78 et les autres interventions étaient de 1,03. La taille d'effet moyenne globale des interventions était la plus importante avec 1,04. Ce chercheur a essayé de trouver une raison, mais dans le cas des interventions pour auriculothérapie, il n'y avait pas de différence significative dans l'emplacement, l'intervalle et l'intervalle, et la fréquence des interventions. On pense qu'il s'agit simplement d'un effet de stimulation de l'hémorragie, et il peut être activé en tant qu'intervention pour l'inconfort menstruel si des preuves sont confirmées à l'avenir.

En résumé, on peut conclure que l'arbitrage alternatif complémentaire est efficace pour l'inconfort menstruel et que la taille de l'effet est supérieure à moyenne. Dans cette étude, les résultats étaient statistiquement significatifs car la recherche a été intégrée par méta-analyse, et la précision a été améliorée en rétrécissant l'intervalle d'erreur et en réduisant l'intervalle de confiance en augmentant le nombre de sujets. En effet, il est difficile de tirer des conclusions définitives même si les études primaires montrent

des résultats statistiquement significatifs car l'intervention infirmière est une étude impliquant des humains et est menée à petite échelle, et certaines études d'intervention complémentaires ont peu de résultats ou des interventions incohérentes. Cependant, il peut y avoir une possibilité de conclusions faussées en raison d'un mélange d'études élevées et faibles d'homogénéité et de validité du document d'analyse.

La limite de cette étude était que seules les études qui ont mené des interventions de remplacement complémentaires comme méthode pour soulager l'inconfort menstruel ont été sélectionnées comme critères de sélection et n'incluaient pas l'utilisation d'analgésiques comme traitement médicamenteux. Cependant, les analgésiques sont faciles à acheter sur le marché et montrent un effet rapide, et dans les résultats de la recherche documentaire, les femmes souffrant de douleurs menstruelles utilisent facilement des médicaments à effet analgésique élevé (Kim et Lee, 2002). Par conséquent, une étude est nécessaire pour comparer les effets de l'intervention médicamenteuse et de l'intervention de remplacement complémentaire, y compris la pharmacothérapie, sur l'inconfort menstruel.

Dans le cas d'une étude expérimentale, les résultats pourraient être influencés par diverses mesures expérimentales telles que la durée, la fréquence et l'intervalle de l'intervention, mais cette étude ne l'a pas analysé. Nous pensons qu'il est nécessaire de confirmer l'effet des sujets expérimentaux dans la même intervention. En outre, puisqu'un cadre méthodologique simple est nécessaire pour utiliser largement des méthodes alternatives complémentaires pour soulager l'inconfort menstruel, des méthodes d'intervention normalisées devraient être développées et recherchées.

## Conclusion et suggestions

Cette étude a analysé des modèles expérimentaux similaires ou purs parmi des articles nationaux alternatifs complémentaires liés à l'inconfort menstruel, et a analysé 28 articles adaptés aux critères de la douleur menstruelle ou des variables de l'inconfort menstruel. Les caractéristiques, la qualité méthodologique et le contenu de l'article ont été évalués et une méta-analyse a été réalisée pour confirmer la taille de l'effet de chaque intervention.

Tout d'abord, la publication d'un biais a été observée dans un arbitrage qui incorpore des alternatives complémentaires dans la douleur menstruelle, vous devez donc être prudent lors de l'utilisation des résultats. Dans l'article à analyser, 27 études ont mesuré la douleur menstruelle et 24 études ont mesuré l'inconfort menstruel. Les interventions appliquées à l'inconfort menstruel étaient l'aromathérapie, l'auriculothérapie, la Manupuncture, la moxibustion, les pierres, l'acupression, le patch, la thérapie par champ magnétique, le yoga, le hun-hun et la thérapie. En ce qui concerne la méthode de recherche, plus de 75% des articles ont été conçus avec des expériences de contrôle de non-égalité et un échantillonnage de commodité, et même les mêmes alternatives complémentaires différaient par la durée, l'intervalle et la fréquence d'intervention.

La taille de l'effet a été analysée pour chaque type de supplément, et il a été confirmé que l'effet de l'expérience était positif dans le sens de la douleur menstruelle et de l'inconfort menstruel. Les interventions qui ont montré des effets modérés ou plus sur la douleur menstruelle étaient l'aromathérapie, l'auriculothérapie, la Manupuncture, la moxibustion et d'autres interventions. Les interventions qui ont montré des effets modérés ou plus sur l'inconfort menstruel étaient l'aromathérapie, l'auriculothérapie, la Manupuncture, la moxibustion et d'autres interventions.

À cet égard, les alternatives supplémentaires ont montré un effet plus que modéré sur l'inconfort menstruel, donc je pense que la standardisation de l'intervention est nécessaire pour maximiser la praticité. De plus, certaines méthodes alternatives complémentaires nécessitent moins d'études pour prouver leur efficacité en raison du petit nombre d'études étudiées.

## REFERENCES

- Borenstein, J. E., Dean, B. B., Endicott, J., Wong, J., Brown, C., Dickerson, V., et al. (2003). Health and economic impact of the premenstrual syndrome. *The Journal of Reproductive Medicine*, 48, 515-524.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. West Sussex: Wiley.
- Carlin, B. (1992). *Comment on hierarchical models for combining information and for meta-analysis, Bayesian statistics* (4th ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Choi, E. H. (2009). Comparison of effects lavender abdominal massage and inhalation on dysmenorrhea, pain, anxiety and depression. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*, 16, 300-306.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science* (2nd ed). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate, Inc.
- Ezzo, J. M., Richardson, M. A., Vickers, A., Allen, C., Dibble, S. L., Issell, B. F., et al. (2006). *Acupuncture-point stimulation for chemotherapy-induced nausea or vomiting*. Retrieved from Jun, 20, 2010, <http://onlinelibrary.wiley.com/cochranelibrary/search>
- Gilly, A. (2001). *Woman's sexual health* (2nd ed.). London: Harcourt.
- Han, S. H., & Hur, M. H. (1999). A study on the menstrual pain and dysmenorrhea, factors influenced to them and self-management method for them of college students. *The Journal of Korean Academic of Society of Nursing Education*, 5, 359-375.
- Health Insurance Review & Assessment Service. (2011). *HIRA's guideline for undertaking systematic reviews*. Seoul: Author.
- Hwang, W. Y. (2004). Women's menstrual discomforts and coping. *Nursing Science*, 16, 41-50.
- Jun, E. M. (2003). Effects of the SP-6 acupressure on dysmenorrhea, skin temperature of the CV2 acupoint and temperature in the college students. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 9, 128-137.
- Kim, J. E. (1995). *Comprehensive understanding of perimenstrual discomfort: A triangulation of methods and perspectives*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Kim, M. Y., Jung, M. S., & Chung, K. A. (2002). Degree of dysmenorrhea and self-management of dysmenorrhea in the highschool girl student. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 6, 413-426.
- Kim, S. Y., & Lee, H. Y. (2010). Effect of the auricular acupressure therapy on dysmenorrhea of puberty girls. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 16, 20-28. <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2010.16.1.20>
- Kim, T. (2005). Pathogenesis and management guideline of dysmenorrhea. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 48, 1613-1620.
- Kim, Y. H., & Lee, I. S. (2002). A study on the dysmenorrhea in college female students. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 8, 85-95
- Lee, K. H., Lee, Y. S., Ko, M. S., Kim, H. J., Park, L. J., Park, Y. J., et al. (2010). *Maternity & Women's Health Nursing 2*. Seoul: Hyunmoon Publisher.
- Moos, R. H. (1968). The development of a menstrual distress questionnaire. *Psychosomatic Medicine*, 30, 853-867.
- Morris, C., & Normand, S. (1992). *Hierarchical models for combining information and for meta-analysis, Bayesian Statistics*, 4. Oxford: Oxford University Press.
- Park, M. H. (2006). *Understanding and application of evidence-based nursing*. Seoul: Koonja Publisher.
- Ryu, S. W. (2008). *Systematic review on complementary and alternative medicine for dysmenorrhea*. Unpublished master's thesis, Wonkwang University, Iksan.
- Song, H. H. (2006). *Meta-analysis from medical, nursing, and social science research*. Seoul: Chungsoon Publisher.
- Song, H. J. (2006). *Meta-analysis on the effect of nursing interventions for relieving perimenstrual discomfort*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Taylor, D. (2005). Perimenstrual symptoms and syndromes: Guidelines for symptom management and self-care. *Advanced Studies in Medicine*, 5, 228-241.
- Tseng, Y. F., Chen, C. H., & Yang, Y. H. (2005). Rose tea relief of primary dysmenorrhea in adolescents: A randomized controlled trial in Taiwan. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 50, 51-5