

원발성 월경곤란증에 대한 침구치료 관련 무작위배정 임상시험의 체계적 고찰: 한국 문헌을 중심으로

김정완¹, 박봉기², 전종익¹, 임윤경^{1,*}

¹대전대학교 한의과대학 경락경혈학교실

²대전대학교 대전한방병원 내과면역학교실



[Abstract]

Acupuncture and Moxibustion for Primary Dysmenorrhea in Korean Literatures: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials

Jung Wan Kim¹, Bong Ki Park², Jong Ik Jeon¹ and Yun Kyoung Yim^{1,*}

¹Department of Meridian & Acupoint, College of Korean Medicine, Daejeon University

²Department of Internal Immune Center, Daejeon Korean Medicine Hospital, Daejeon University

Objectives : Primary dysmenorrhea is one of the most common female gynecological diseases. Acupuncture and moxibustion therapy have been used to treat dysmenorrhea in Korea. The aim of this review was to examine the effectiveness of acupuncture and moxibustion therapy for primary dysmenorrhea as described in studies in Korea.

Methods : A total of 8 databases were searched, with the search concluding February 15, 2015. These were the Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, DBpia, Korean Studies Information Service System, National Digital Science Library, Korean Traditional Knowledge Portal, Research Information Sharing Service, and Pubmed. Randomized controlled Trails(RCTs) comparing acupuncture or moxibustion therapy with non acupoints stimulation or medication were selected. Data abstraction and assessment of methodology was conducted by authors and disagreements were resolved by discussion.

Results : 7 trials were included in this review, with a total of 308 participants. 4 trials reported on acupuncture, 1 trial reported on acupress by magnet, 1 trial reported on pharmacopuncture, and the other trial reported on moxibustion. Quality of methodology was low. 2 trials showed that experimental therapy was effective for pain relief compared to the controlled group. However, 5 trials did not show a significant difference in pain relief.

Conclusions : Acupuncture and moxibustion therapy may reduce period pain, however, it is needed for well designed RCTs in Korea.

Key words :

Primary dysmenorrhea;
 Acupuncture;
 Moxibustion;
 Korean medicine;
 Traditional east Asia
 medicine

Received : 2015. 04. 03.

Revised : 2015. 05. 26.

Accepted : 2015. 06. 02.

On-line : 2015. 06. 20.

* Corresponding author : Department of Meridian & Acupoint, College of Korean Medicine, Daejeon University, 62, Daehak-ro, Dong-gu, Daejeon, 300-716, Republic of Korea
 Tel : +82-42-280-2610 E-mai l: docwindy@dju.kr

© 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.

The Acupuncture is the Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. (<http://www.TheAcupuncture.org>)

Copyright © 2014 KAMMS, Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. All rights reserved.

I. 서 론

원발성 월경곤란증이란 골반의 병리적 병변 없이 월경 시 발생하는 하복부에서 허리나 허벅지 전면부로 방사되는 경련성 통증을 의미하며, 한의학에서는 痛經, 經行腹痛, 經期腹痛에 해당한다¹⁾.

월경 곤란증의 증상은 하복부의 통증과 함께 오심, 구토, 설사, 두통, 피로, 초초함과 어지러움 등을 특징으로 한다. 원발성 월경곤란증은 가장 흔한 여성 생식기 질환 중 하나로 약 47~88 %의 여성이 월경곤란증을 호소하며, 그들 중 약 10 %는 일상생활이 곤란할 정도의 고통을 호소한다^{2,3)}.

원발성 월경곤란증은 학업 혹은 업무 수행에 영향을 미칠 뿐만 아니라 삶의 질을 낮추는 원인이 되기에 사회·경제적으로 큰 문제가 된다⁴⁾.

월경곤란증은 보통 첫 생리가 시작되고 6~12개월 사이에 발생하며, 점차 증가하다 사춘기를 지나면서 감소하는데, 증상의 지속시간은 보통 48~72시간이다⁵⁾. 병리학적으로 자궁내막의 증가된 prostaglandin(PG)에 의해 자궁의 긴장과 수축력이 증가하고 이로 인해 자궁의 혈액 흐름을 감소시켜 월경곤란증을 유발한다⁶⁾. 그밖에 oxytocin, vasopressin도 원발성 월경곤란증과 관련이 있을 것으로 보고 있다⁷⁾. 통상적으로 월경곤란증 치료에는 non-steroidal anti-inflammatory drugs(NSAIDs)나 PG 길항제 등이 사용된다^{8,9)}. 하지만 상기 약물의 지속적인 사용은 위염, 간이나 신장 기능 이상 등의 여러 부작용을 유발한다⁶⁾.

침과 뜸을 응용한 치료법은 수천 년 전부터 한의학에서 사용된 주요한 치료법으로 원발성 월경곤란증에도 사용되어왔다. 최근에는 월경곤란증에 대해 침구치료 관련 무작위배정 임상시험(randomized clinical trials, RCTs)이 다수 시행되었고, 이들 RCTs에 대한 체계적 고찰(systematic reviews, SRs)과 메타분석도 여러 편 수행되었다^{6,7,10-13)}.

하지만 기존의 체계적 고찰 연구 대부분은 한국의 검색엔진을 이용하여 논문 검색이 이루어지지 않았고, 한국 검색엔진을 이용한 체계적 고찰 연구도 침에 대한 RCTs로 한정하였다. 따라서 본 연구는 한국에서 시행된 원발성 월경곤란증의 침구치료 관련 무작위배정 임상시험에 대하여 체계적으로 고찰하여 향후 침구치료의 임상 근거로 삼을 수 있게 하였다.

II. 방 법

1. 선정기준

원발성 월경곤란증 환자를 대상으로 한 연구를 포함하였으며, 속발성으로 발생한 월경곤란증은 배제하였다. 침구치료의 범위는 한의과대학의 침구학 교과서에 수록된 치료 방법으로 정하였으며, 침, 뜸, 수지침, 이침, 자석 등의 기타 방법을 이용한 경혈 자극이 이에 포함된다. 대상연구는 무작위배정이 이루어진 대조군이 있는 임상시험을 대상으로 하였고, 유사 무작위배정(quasi-randomized)이 이루어진 임상시험이나 대조군이 없는 임상 연구는 배제하였다. 대조군은 통상적으로 시행되는 한의학적 치료를 사용한 경우와 중재 방법이 없거나 위약(placebo)인 경우 모두 포함하였다. 평가 항목에 관련하여 visual analogue scale(VAS)나 numerical rating scale(NRS), questionnaire를 이용하여 통증을 평가하거나, 그 밖에 menstrual symptom severity list(MSSL), cox menstrual symptom scale(CMSS)과 같은 월경곤란증과 관련된 증상을 평가하는 임상 연구를 대상으로 하였다.

2. 자료 검색

2015년 2월 15일까지 Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System(OASIS), DBpia, Korean Studies Information Service System(KISS), National Digital Science Library(NDSL), 한국전통지식포털, Research Information Sharing Service(RISS)를 통하여 '월경곤란증 or 월경통 or 생리통 or 통경 or dysmenorrhea'로 검색하였다. 추가로 해외 저널에 출판된 한국문헌 검색을 위하여 Pubmed에서 'dysmenorrhea and(acupuncture or moxibustion or moxa or acupress or traditional Korean medicine or oriental medicine or traditional Chinese medicine) and (randomized controlled trial* or controlled clinical trial* or randomized* or randomly* or placebo or clinical trial* or controlled trial*)'로 검색하였고 연구 시행 연도나 언어에는 제한을 두지 않았다.

3. 자료 추출과 질적 평가

대상연구에서 관련 정보를 추출하는 과정은 사전에 미리 결정된 항목별로 정보를 추출하였다. RCTs의 질적 평가는

Cochrane handbook 5.1.0의 risk of bias에 따라 평가하였다⁴⁾. 정보추출 및 연구방법의 질적 평가과정에서 저자들 사이에 의견이 일치하지 않을 때는 교신저자의 중재 아래 저자들의 합의에 의해 결론을 도출하였다.

작위배정이 이루어지지 않은 49편의 연구, 그리고 제목이 다르지만 연구 내용이 같은 중복 연구 1편을 제외하였다. 그 결과 총 7편의 연구가 본 고찰 대상연구로 선정하였다 (Fig. 1)¹⁵⁻²¹⁾.

III. 결 과

1. 연구 검색 및 선택

논문 검색을 통하여 913편의 연구를 검색하였고, 이들 중 중복된 285편의 연구를 제외한 628편의 연구 제목과 초록을 바탕으로 503편의 연구를 배제하였다. 남은 125편의 논문 전문을 읽고 침구치료와 관련이 없는 68편의 연구와 무

2. 대상연구 특성

Table 1은 대상연구들의 주요 특징과 연구결과를 보여준다. 대상연구의 참여자 수는 총 308명으로 범위는 30명에서 56명이었고, 5편의 연구에서 탈락자에 대해서 언급하였다. 치료기간은 3시간에서 3번 생리 주기까지 다양하였고, 치료방법은 호침치료의 효과를 비교한 연구가 4편, 아로마 세라믹 뜸과 족력뜸 효과를 비교한 연구가 1편, 자하거약침의 효과에 대한 연구가 1편, 자석을 이용한 경혈 자극에 대

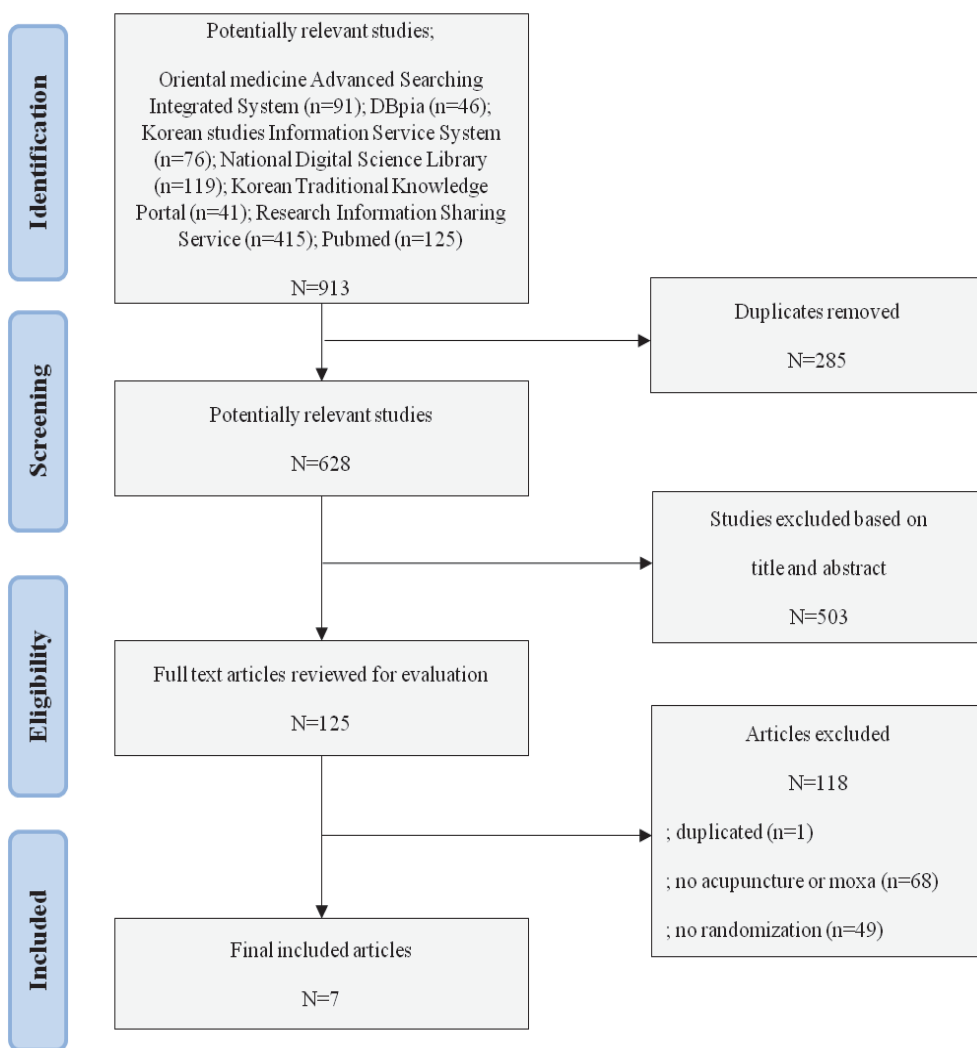


Fig. 1. Flowchart of study selection

Table 1. Characteristics of Included Trials on Acupoint Stimulation for Primary Dysmenorrhea

First author (year)	Sample size (drop out)	Treatment method		Main outcomes	Main results	Author's conclusion	Adverse effects
		Interventions (regimen, number)	Control (regimen, number)				
Jang H (2006)	44 (4)	(A) Acupoint stimulation by magnet at SP ₆ , CV ₃ , BL ₂₃ (3 hours, n=22)	(B) Acupoint stimulation by non magnet (3 hours, n=18)	1. GRS 2. ALPRS	1. (A) vs (B) 5.04 vs 7.44 ($p < 0.05$) 2. (A) vs (B) 5.13 vs 8.94 ($p < 0.05$)	... the magnetic field therapy on acupuncture has an effect on the pain alleviation of female high school students...	Not mentioned
Cho J (2007)	30 (20)	(A) GBH plus AT at CV ₃ , CV ₄ , CV ₆ , SP ₆ , GB ₃₉ (3 time/ week for 8 weeks, n=6)	(B) GBH (8 weeks, n=4)	VAS	(A) vs (B) 80,50±18,15 vs 55,00±36,97 ($p > 0.05$)	... this study shows that GBH has remarkable effects on dysmenorrhea patients. Obviously further researches concerning all these area still necessary.	No adverse effects
Lee I (2007)	49	(A) AT at GB ₄₁ , SI ₃ , SI ₂ , BL ₆₆ , SP ₆ (2 times in first menstrual cycle and 3 times in second menstrual cycle, n=23)	(B) Sharm AT at LU ₁₀ , PC ₅ , GB ₄₀ , ST ₄₀ (2 times in first menstrual cycle and 3 times in second menstrual cycle, n=26)	1. MMP 2. MSSL	1. (A) vs (B) 3,260 vs 2,977 ($p > 0.05$) 2. (A) vs (B) 27,609 vs 22,750 ($p > 0.05$)	... it was verified that acupuncture treatment was effective in decreasing the symptom of dysmenorrhea.	Not mentioned
Kim S (2008)	56 (7)	(A) Hominis placenta pharmacopuncture at CV ₄ , SP ₆ , ST ₃₆ , SP ₉ (2 times in first menstrual cycle; 3 times in second menstrual cycle, n=25)	(B) Normal saline at CV ₄ , SP ₆ , ST ₃₆ , SP ₉ (2 times in first menstrual cycle and 3 times in second menstrual cycle, n=24)	1. MMP 2. MSSL	1. (A) vs (B) 4,570±2,704 vs 5,195±2,476 ($p > 0.05$) 2. (A) vs (B) 30,480±20,650 vs 32,875±17,593($p > 0.05$)	... the Hominis placenta pharmacopuncture treatment and the normal saline treatment were effective in decreasing the symptom of dysmenorrhea.	Not mentioned
Youn H (2008)	47	(A) AT at GB ₄₁ , SI ₃ , SI ₂ , BL ₆₆ , SP ₆ , CV ₆ (2 times in first menstrual cycle; 3 times in second and third menstrual cycle, n=25)	(B) Sharm AT (2 times in first menstrual cycle; 3 times in second and third menstrual cycle, n=22)	1. MMP 2. MSSL	1. MMP, MSSL a statistically significant difference was not shown in the acupuncture group compare to control group.	... it was verified that acupuncture treatment was effective in decreasing the symptom of primary dysmenorrhea.	Not mentioned

Cho J 52 (2009) (17)	(A) Aroma Ceramic Moxibustion at CV ₃ , CV ₄ , CV ₆ , SP ₆ , GB ₃₉ (1 time a day for 8 weeks, n=19)	(B) Moxibustion at CV ₃ , CV ₄ , CV ₆ , SP ₆ , GB ₃₉ (1 time a day for 8 weeks, n=16)	1. VAS 2. Body temperature	1. (A) vs (B) -0.53±2.50 vs -1.44±2.63 (p)0.05 2. (A) vs (B) -0.19±0.60 vs 0.09±0.44 (p)0.05	... moxibustion has remarkable effects on dysmenorrhea patients, but aroma ceramic moxibustion is not better than moxibustion.	No adverse effects
Cho D 30 (2014) (6)	(A) Tuina plus AT at LI ₄ , LR ₃ , CV ₄ and SP ₆ (2 times per week for 8 weeks, n=12)	(B) Tuina (2 times per week for 8 weeks, n=12)	1. VAS 2. CMSS	1. (A) vs (B) (1) Abdominal pain -27.92±25.80 vs -32.92±19.94 (2) Lumbago -29.17±17.43 vs -24.33±13.71 2. (A) vs (B) (1) Frequency of CMSS -12.50±10.61 vs -19.58±17.30 (2) Severity of CMSS -9.42±8.07 vs -18.00±14.08	... we found out that performing tuina with and without acupuncture has effect in terms of VAS and Cox menstrual symptom scale. But, we can't found out difference between single treatment and combined treatment.	Not mention ed

GBH : *Geijibokryunghwan*, AT : acupuncture therapy, GRS : graphic rating scale, ALPRS : adjective labor pain rating scale, VAS : Visual analogue scale, MMP : measure of menstrual pain, MSSS : menstrual symptom severity list, CMSS : Cox menstrual symptom scale.

Table 2. Assessment of Methodological Quality

First author(year)	Random sequence generation	Allocation concealment	Blinding	Incomplete outcome data	Selective reporting	Other bias
Jang H(2006)	L(pitching pennies)	U	U	H	U	U
Cho J(2007)	U	U	H	H	U	U
Lee I(2007)	L(random table)	U	H(single blind)	U	U	U
Kim S(2008)	L(random code)	U	U	H	U	U
Youn H(2008)	L(random table)	U	U	U	U	U
Cho J(2009)	U	U	U	H	U	U
Cho D(2014)	U	U	H	H	U	U

L : low risk of bias, H : high risk of bias, U : unclear risk of bias.

한 연구가 1편이었다. 대조군으로는 무치치가 2편, sham acupuncture가 2편, 기타 치료군과 비슷한 요법을 사용한 사례(ex, 생리식염수, 자력이 없는 자석, 죽력뜸)가 3편이었다. 2편의 연구에서 부작용에 대해 혈액 검사에서 aspar-

tate aminotransferase(AST), alanine aminotransferase(ALT), blood urea nitrogen(BUN), creatinine에 이상이 없음을 보고하였고, 나머지 연구에서는 부작용과 관련된 언급이 없었다.

3. 연구 방법의 질 평가

무작위배정 방법에 대하여 언급한 연구는 난수표를 이용한 연구 3편, 동전던지기를 이용한 연구 1편 등 총 4편이었다(Table 2). 할당 은닉에 대한 언급은 모든 연구에서 없었다. Blinding에 관해서 모든 연구가 double blinding에 대한 언급이 없었으며, 한 편의 연구에서만 single blinding에 대한 기술이 있었다. 불충분한 결과자료에 관해서 중도 탈락자가 나온 연구는 모두 5편으로 중도탈락률은 9~67 %였다(Table 1). 5편의 연구 모두 intention-to-treat(ITT) 분석이 이루어지지 않았고, 탈락자에 대한 언급이 없는 2편의 연구도 정확히 비뚤림이 있는지 판단을 내리기 어려웠다. 7편의 연구 모두 프로토콜이 따로 존재하지 않았으며, 그 외의 비뚤림 여부도 판단하기 어려웠다(Table 2).

4. 치료효과

계지복령환과 침치료를 시행한 군과 계지복령환만 투약한 군을 비교한 연구에서는 두 군 모두 전후 비교에서 유의한 통증 감소가 있었지만, 두 군 사이에 유의한 차이는 없었다.

월경치료를 위한 혈 자리(소장정맥·삼음교)에 침구치료를 시행한 군과 월경과 관련 없는 혈자리(어제·간사·구허·풍릉)에 침구치료를 시행한 군을 비교한 연구와 소장정맥·삼음교·삼음교·행간에 침구치료를 시행한 군과 혈 자리와 婦人科 치료에 사용하지 않는 혈 자리(양지·어제·풍릉·구허·신필)에서 0.5寸에서 1寸 벗어난 지점에 침구치료를 시행한 군을 비교한 연구에서는 통계적으로 통증개선에 유의한 차이가 없었다.

자하거 약침치료를 한 군과 생리시염수를 주사한 군을 비교한 연구에서는 두 군 모두 전후 비교에서 유의한 통증감소가 있었지만, 두 군 사이에 유의한 차이를 보여주지 못했다.

추나치료와 침치료를 동시에 시행한 군과 추나치료만 시행한 군을 비교한 연구에서는 두 군 모두 통증 등 월경곤란 증의 증상감소에 유의한 효과를 보여줬으나, 두 군 간의 유의한 차이는 없었다.

자석을 이용한 경혈자극군과 가짜 자석을 이용한 경혈자극군을 비교한 연구에서는 자석 자극을 시행한 군이 대조군에 비해서 유의한 통증개선 효과가 나타났다.

아로마 세라믹 뜸을 시행한 군과 일반 죽염뜸을 시행한 군을 비교한 연구에서는 아로마 세라믹 뜸을 시행한 군이 대조군에 비해서 유의한 통증개선 효과와 국부체온개선 효과가 나타났다.

IV. 고찰 및 결론

본 연구는 한국에서 시행된 침구치료를 이용한 원발성 월경곤란증에 대한 무작위배정 임상시험에 대한 고찰로서 현재 임상시험의 현황을 파악하고 침구치료의 임상적 효과에 대한 평가와 향후 이와 관련된 임상시험을 시행할 때 근거 자료로 활용하기 위하여 수행되었다.

본 연구에서는 913편의 연구를 검색하여 그 중 조건을 만족하는 총 7편의 연구에 대하여 고찰하였다. 연구방법의 질과 관련하여 대체로 연구방법에 대한 기술이 부족하였다. 무작위배정에 대한 구체적 서술이 기술되어 있는 논문은 4편이었으며, 할당은닉에 대하여 기술한 연구는 없었다. 또 이중맹검과 관련하여 언급한 연구도 없었다. 대조군을 무치군으로 둔 두 개의 연구를 제외하고, 5편의 연구는 침치료와 실험군 연구와 비슷한 치료를 시행하여 이중맹검이 가능하다고 사료되지만 단일맹검을 시행한 하나의 연구를 제외한 나머지 4편의 연구는 이에 대한 언급이 없었다. 그밖에 탈락자가 나온 5편의 연구는 as treated analysis를 시행하였다. 일반적으로 무작위배정 임상시험은 높은 근거가 있는 것으로 알려져 있지만, 연구방법이 제대로 시행되지 않으면 여러 비뚤림이 발생하여 연구결과에 영향을 미치기 때문에 방법론적으로 잘 설계된 임상시험을 수행하는 것도 중요하다²²⁾. 물론, 무작위배정에 대한 방법과 할당은닉, 이중맹검에 대한 기술이 없어도 실제 시행되었을 가능성이 있지만, 방법적으로 잘 설계하고 수행하는 것과 별개로 동시에 정확히 기술하는 것이 중요하다고 할 수 있다.

본 고찰에 선정된 7편의 연구 중에서 침구치료가 대조군에 비해 유의한 효과를 보여주는 연구는 세라믹 뜸과 자석을 이용한 경혈자극 2편이었다. 나머지 5편의 연구는 전후 비교에서 유의한 개선 효과를 보여주었고, 대조군보다는 개선된 결과를 보여주지만, 통계적인 유의성을 보여주지는 못하였다($p>0.05$). 실험군이 대조군에 통계적 유의성을 보여주지 못한 연구의 경우는 시험군과 동일한 경혈에 자극을 준 경우도 있었기 때문에 단순히 침구치료가 효과가 없음이라고 보기는 힘들다. 또한 통계적 유의성은 보다 많은 대상자가 있을 때 유의성을 보여 줄 수 있기에 향후 관련 연구를 할 때 이러한 부분을 고려할 필요가 있다고 생각된다.

7편의 대상연구가 연구방법의 질이 낮아서, 현재의 연구 결과만으로 침구치료가 어떠한 임상적 효과가 있는지 판단하기는 어렵다. 또한, 본 고찰에서 대상연구의 치료방법이 서로 일치하지 않고 치료결과도 불충분한 연구가 있어서 추가로 메타분석을 시행하기 어려웠다. 본 고찰과 비교하여 Cochrane library에서 수행한 원발성 월경곤란증을 대상으

로 침치료를 시행한 RCT에 대한 체계적 고찰연구에서는 통증과 증상의 개선을 보여주었고⁶⁾, 원발성 월경곤란증을 대상으로 침치료를 시행한 RCT에 대하여 체계적으로 고찰한 또 다른 2편의 해외 연구에서도 통증과 증상의 개선을 보여주었다^{7,13)}. 원발성 월경곤란증을 대상으로 삼음교 혈에 침치료를 시행한 RCT에 대한 1편의 해외 체계적 고찰 연구에서는 삼음교 혈위가 통증개선에 효과가 있을 것으로 보이지만, 다른 월경과 관련 없는 혈 자리와의 효과 차이는 없는 것으로 생각된다고 하였다¹¹⁾. 향후에는 기존 한국의 RCT 연구의 연구방법의 질에 대한 문제점과 해외의 관련 연구들을 고려하여 잘 설계된 무작위배정 임상시험이 필요하리라 사료된다.

V. References

- Dawood MY. Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management. *Obstet Gynecol*. 2006 ; 108(2) : 428-41.
- Polat A, Celik H, Gurates B et al. Prevalence of primary dysmenorrhea in young adult female university students. *Arch Gynecol Obstet*. 2009 ; 279(4) : 527-32.
- Zukri SM, Naing L, Hamah TNT, Hussain NHN. Primary dysmenorrhea among medical and dental university students in Kelantan: prevalence and association. *Int Med J*. 2009 ; 16(2) : 93-9.
- Fedele L, Parazzini F, Bianchi S, Arcaini L, Candiani GB. Stage and localization of pelvic endometriosis and pain. *Fertil Steril*. 1990 ; 53(1) : 155-8.
- Banikarim C, Chacko MR, Kelder SH. Prevalence and impact of dysmenorrhea on hispanic female adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000 ; 154(12) : 1226-9.
- Smith CA, Zhu X, He L, Song J. Acupuncture for primary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 ; 19(1) : CD007854.
- Chung YC, Chen HH, Yeh ML. Acupoint stimulation intervention for people with primary dysmenorrhea: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Complement Ther Med*. 2012 ; 20(5) : 353-63.
- Chantler I, Mitchell D, Fuller A. The effect of three cyclooxygenase inhibitors on intensity of primary dysmenorrhea pain. *Clin J Pain*. 2008 ; 24(1) : 39-44.
- Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: from pathophysiology to pharmacological treatments and management strategies. *Expert Opin Pharmacother*. 2008 ; 9(15) : 2661-72.
- Xu T, Hui L, Juan YL, Min SG, Hua WT. Effects of moxibustion or acupoint therapy for the treatment of primary dysmenorrhea: a meta-analysis. *Altern Ther Health Med*. 2014 ; 20(4) : 33-42.
- Chen MN, Chien LW, Liu CF. Acupuncture or acupressure at the *Sanyinjiao*(SP6) acupoint for the treatment of primary dysmenorrhea: a meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2013 ; 2013 : 493038.
- Yang H, Liu CZ, Chen X et al. Systematic review of clinical trials of acupuncture-related therapies for primary dysmenorrhea. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2008 ; 87(11) : 1114-22.
- Cho SH, Hwang EW. Acupuncture for primary dysmenorrhoea: a systematic review. *BJOG*. 2010 ; 117(5) : 509-21.
- Higgins JPT, Sterne JAC. Chapter 8: assessing risk of bias in included studies. *The Cochrane Collaboration* 2011. Available from: <http://www.cochrane-handbook.org>
- Youn HM, Kim CH, Park JH et al. Effect of acupuncture treatment on the primary dysmenorrhea(a study on single blind, sham acupuncture, randomized, controlled clinical trial). *The Acupuncture*. 2008 ; 25(3) : 139-62.
- Cho DI, Ryu SJ, Nam EY et al. The comparative study on the effects of chuna and combined with acupuncture in patients with dysmenorrhea. *J Oriental Rehabil Med*. 2014 ; 24(3) : 157-64.
- Kim SM, Jang SH, Kim CH et al. Effect of hominis placenta pharmacopuncture on the dysmenorrhea (a pilot study, single blind, randomized, controlled clinical trial). *J Korean Pharmacopuncture Institute*. 2008 ; 11(3) : 123-31.
- Cho JH. A pilot study of the difference between *Gyejibongnyeong-hwan* and *Gyejibongnyeong-*

- hwan* combined acupuncture therapy on the primary dysmenorrhea. *J Oriental Obstet Gynecol*, 2007 ; 20(1) : 161-8.
19. Lee IS, You HM, Jung KK et al, Effect of *Sa-am* acupuncture treatment on the dysmenorrhea(pilot study, single blind, randomized, sham acupuncture, controlled clinical trial. *The Acupuncture*, 2007 ; 24(3) : 63-79.
20. Cho JH, Kim HS, Choi DY, Lee JD. A clinical study on the effect of aroma ceramic moxibustion for primary dysmenorrhea. *J Oriental Obstet Gynecol*, 2009 ; 22(1) : 172-81.
21. Jang HJ. Effect of magnetic field therapy applied to acupuncture point on dysmenorrhea experienced by high school girls [dissertation]. Daegu : Keimyung Univ, 2006. Korean.
22. Schulz KF, Grimes DA. *The lancet handbook of essential concepts in clinical research*. Philadelphia : Elsevier, 2006 : 1-12.