

산후 요실금에 대한 침의 효과 : 체계적 문헌고찰 및 메타분석

원광대학교 한의과대학 부인과학교실
이수형, 김송백

ABSTRACT

The Efficacy of Acupuncture on Postpartum Urinary Incontinence: A Systemic Review and Meta-analysis

Soo-Hyung Lee, Song-Baek Kim
Dept. of OB & GY, College of Korean Medicine, Wonkwang University

Objectives: The purpose of this study is to investigate the efficacy and safety of acupuncture on postpartum urinary incontinence.

Methods: 'postpartum urinary incontinence', 'postnatal urinary incontinence', 'acupuncture' were searched on 4 online databases (Cochrane Library, Pubmed, CNKI, OASIS). Randomized controlled trials (RCTs) that used acupuncture on postpartum urinary incontinence were included. The methodological quality of each RCT was assessed by using Cochrane risk of bias tool.

Results: 12 RCTs were finally selected. The overall risk of bias was evaluated as uncertain. 11 studies showed that combined treatment group was better than control group in effective rate and/or ICIQ-SF total score, but among those 1 study was not statistically significant in ICIQ-SF total score. In the comparison of alone treatment group and control group, 1 study showed favorable effect in ICIQ-SF total score, but 1 study was not significant in effective rate.

Conclusions: Treatment that include acupuncture can effect on postpartum urinary incontinence. but considering quality of studies, inconsistent and insufficient evidence, further well-designed studies are needed to confirm the efficacy and safety of this treatment.

Key Words: Postpartum, Urinary Incontinence, Acupuncture, Electroacupuncture

I. 서 론

요실금은 불수의적으로 소변이 새는 증상으로 생명 유지에 직접적인 영향을 주지는 않지만, 삶의 질과 밀접한 관련이 있으며, 남녀노소 어느 연령층에서도 발생할 수 있다. 여성에서 가장 흔한 유형은 복잡성 요실금(Stress urinary incontinence, SUI)으로 분만 시의 손상이나 노화 현상에 의해 질이나 골반의 지지근육조직이 결손 또는 이완되거나 방광경부의 기능 부전으로 갑자기 복압이 상승될 때마다 요가 새어나간다^{1,2)}.

산후 요실금은 분만 과정에서 생긴 요도 주변의 근육 손상이나 골반저 지지근육의 이완으로 발생하며, 분만 2기의 시간, 신생아의 체중이나 아두 크기, 회음 절개유무나 분만방식과 관계가 있다. 제왕절개분만에 비해 질식분만에서 SUI의 발생률이 더 높으나 제왕절개술이 유병 자체를 예방하는 것은 아니고 단지 발생 연령을 지연시키는 것으로 알려져 있다. 성인 여성의 약 45%가 정도의 차이는 있지만 요실금으로 고민하고 있으며, 이의 예방을 위해 분만 직후부터 적절한 중재가 필요하다^{2,3)}.

임상에서 비수술적인 요법은 부작용이 가장 적으므로 통상적으로 우선 시도되며, 생활습관의 변화부터 훈련이나 지침 형태인 행동치료, 신체중재를 지시하고 이행하게 하는 물리치료, 약물치료가 있고, 수술은 보존치료나 약물치료가 실패했을 경우 고려된다⁴⁾.

한의학에서 산후 실금은 腎虛, 氣虛, 產傷으로 발생하는데, 이 중에서 氣虛와 腎虛로 발생하는 경우가 많다. 肺氣가 부족함에 임신으로 肺氣가 더욱 부족해지

면 하부를 통제하지 못해 방광의 배뇨를 억제하지 못하고, 腎氣가 허약하면 방광이 기화작용을 실조하며, 수술 등으로 방광이 손상되면 방광이 소변을 저장하지 못해 실금이 발생하는 것이다. 따라서 침구요법은 任脈과 足陽明經, 足太陽經, 足太陰經, 足少陰經을 위주로 取穴한다²⁾.

요실금의 한의학 치료에 대한 국내 문헌으로는 침구치료 및 체외자기장신경치료의 병행을 통한 여성 요실금 환자치료에 관한 증례 고찰⁵⁾, 침구치료 및 체질 처방으로 호전된 복잡성 요실금 환자의 증례⁶⁾ 등이 있지만, 산후 요실금에 관한 국내 연구는 없다.

침의 경제적이고 부작용이 작은 장점⁷⁾을 고려했을 때 산후 요실금에 유용한 치료 방법으로 생각되어, 본 연구는 산후 요실금에 대해 침 치료를 시행한 무작위배정 비교임상시험연구(Randomized Controlled Trial, RCT)를 체계적으로 고찰하고 메타 분석하였다. 이를 통해 침의 산후 요실금에 대한 유효성과 안전성을 평가하여 한방 임상에서 활용할 근거를 제시하고자 한다.

II. 방 법

1. 검 색

1994년부터 2022년 5월까지 국내외에 발간된 문헌을 대상으로 하였으며, 검색 원으로 국외 데이터베이스는 Cochrane library, PubMed, China National Knowledge Infrastructure(CNKI)을, 국내 데이터베이스는 전통의학정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS)을 활용하였다.

Cochrane library와 PubMed에서는 검색어로 “postpartum urinary incontinence”,

“postnatal urinary incontinence”, “acupuncture”을, CNKI에서는 “产后尿失禁”, “针刺”, “针”을 사용하였고, OASIS에서는 “산후 요실금”, “침”을 키워드로 검색하였다.

2. 포함 및 배제 기준

산후 요실금 증상을 호소하는 여성을 대상으로 침을 중재기술로 포함한 RCT를 언어에 상관없이 선정하였다.

침의 종류나 시술 방법에는 제한을 두지 않았지만, 경혈 위치가 아닌 곳, 예를 들면 근막 통증유발점에 침 치료를 시행한 연구는 배제하였으며, 경외기혈은 혈위가 표기되어있는 논문만 포함하였다. 복합치료 실험군의 경우 대조군과 동일하지 않은 조건에서 침을 병행하여 침만의 병용효과를 파악하기 어려운 연구는 제외하였다.

3. 문헌 선택 및 자료 추출

두 명의 연구자가 독립적으로 논문 제목과 초록을 검토하여 대상 질환 및 중재와 관련 없는 연구를 배제하였으며, 제목과 초록만으로 확인이 어려운 경우에는 전문을 확보하여 포함기준에 맞지 않은 연구를 제외하였다. 이후 두 연구자 간 합의를 통해 최종 평가에 포함될 문헌을 선택하였다.

선정된 문헌에 대해 두 명의 연구자가 독립적으로 저자, 출판 연도, 대상 수, 나이, 중재 방법, 치료 기간, 평가 지표, 주요 결과, 부작용 등에 대한 자료를 추출하여 표로 정리하였고, 일치하지 않는 내용에 대해서는 논문 확인 및 토의를 통해 해결하였다.

4. 연구의 비뚤림 위험 평가

개별 연구의 비뚤림 위험 평가는 두 명의 연구자가 독립적으로 코크란 비뚤

림위험(Cochrane Risk of Bias, Cochrane RoB)⁸⁾을 통해 실시하였다. RoB 도구는 무작위 배정순서 생성, 배정순서 은폐, 연구 참여자·연구자의 눈가림, 결과 평가자의 눈가림, 불충분한 결과자료, 선택적 보고, 그 외 잠재적 비뚤림의 7가지 영역으로 평가한다. 각 항목에 대하여 논문에 어떠한 내용이 있는지에 따라 비뚤림 위험이 “높음(high risk of bias)”, “낮음(low risk of bias)”, “불확실(uncertain risk of bias)” 세 가지로 판정하고, 두 연구자 간의 의견 불일치가 있는 경우 논의를 진행하였으며, 시각화는 Review Manager(RevMan) 소프트웨어 버전 5.4⁹⁾를 이용하였다.

5. 자료 합성

결과자료 합성은 RevMan 소프트웨어 버전 5.4를 활용하였다. Higgin's I^2 statistic을 통해 이질성을 평가하였으며, 선정된 연구들의 인구집단, 중재법 등이 동질하지 않다고 판단되어 본 연구에서는 메타분석을 변량효과 모형(Random-effect model)으로 수행하였다. 이분형 자료의 경우 멘텔-헨젤 추정법(Mantel-Haenszel estimation method)을 사용하여 상대위험도(Risk Ratio, RR)와 양측 95% 신뢰구간(Confidence interval, CI)으로 표시하였고, 연속형 자료의 경우 역-분산 추정법(Generic inverse variance estimation method)을 통해 평균차(mean difference, MD)와 95% CI를 표시하였다. 메타분석은 중재 방법에 따라 분류하여 시행하였으며, 세 군으로 구성된 경우 연관성에 따라 두 군을 하나로 결합하거나 한 군을 아예 제외하여 포함하였다. 이분형 변수로는 유효율, 연속형 변수로는 국제요실금협회의 설문지-축약형(International Consultation on

Incontinence Questionnaire-Short Form, ICIQ-SF) 총점을 분석하였고, 부작용에 대한 자료는 따로 통계처리하지 않았다.

Ⅲ. 결 과

1. 문헌 선정

전체 데이터베이스에서 총 339개의 문헌이 검색되었으며, 중복된 5편을 제

외한 334편의 논문 제목과 초록을 검토하여 산후 요실금 및 침에 관한 연구가 아닌 경우를 제외하였다. 선별된 26편의 원문을 다시 확인하였고, 포함 및 배제 기준에 따라 RCT가 아닌 1편, 경혈 위치가 아닌 곳에 침 치료한 2편, 대조군과 동일하지 않은 조건에서 침을 병용한 복합치료 실험군 11편을 제외하여 최종적으로 12편을 선정하였다(Fig. 1).

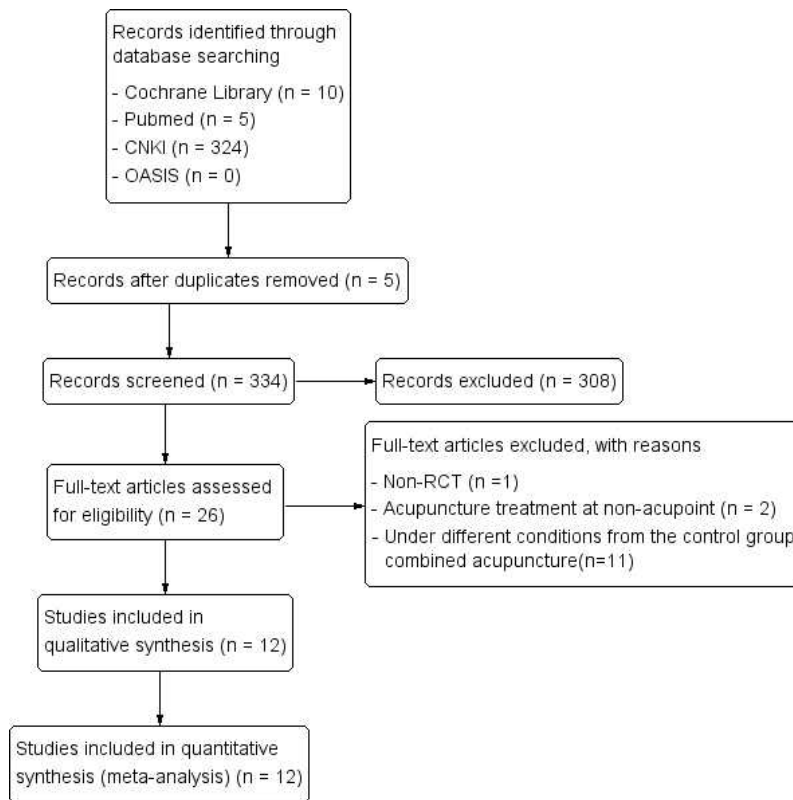


Fig. 1. Flow chart of clinical study selection.

2. 연구 특성

1) 일반적 특성

선정된 12편의 RCT 모두 중국에서 연구를 수행하였으며, 2014년부터 2021년에 걸쳐 발표되었다. 연구 표본은 최소 50명, 최대 462명으로 총 1754명의 참가자를 대상으로 하였고, 나이는 23.16세에서 42.6세 사이였다. 연구 기간은 4주

에서 24주까지 다양했으며, 각 지표의 유형에 따라 평가는 기본적으로 1~2회 이루어졌다(Table 1).

2) 중재 방법

실험군의 중재에서 침 단독치료는 2편으로 나머지 복합치료는 바이오피드백 전기자극 치료(Biofeedback electrical stimulation therapy, Biofeedback EST), 전기자극치

료(Electrical stimulation therapy, EST), 골반저근운동(Pelvic floor muscle training PFMT)과 같이 물리치료나 한약을 침 또는 전침(Electroacupuncture, EA)과 함께 시행하였다. 대조군은 물리치료, 한약 단독치료나 물리치료 중 Biofeedback EST +PFMT 복합치료였다.

구체적으로 침+Biofeedback EST 치료군과 Biofeedback EST 대조군을 비교한 연구가 4편¹⁰⁻³⁾, 침+PFMT 치료군과 PFMT 대조군을 비교한 연구가 1편¹⁴⁾이었고, EA+Biofeedback EST 치료군과 Biofeedback EST 대조군을 비교한 연구가 1편¹⁷⁾, EA+EST 치료군과 EST 대조군을 비교한 연구가 1편¹⁸⁾이었으며, 침+한약 치료군과 한약 대조군을 비교한 연구가 1편²¹⁾이었다.

4편의 연구는 세 군으로 설계되었고, 근위혈 침+PFMT, 원위혈 침+PFMT, PFMT로 비교한 1편¹⁵⁾, 침+PFMT, 침, PFMT로 비교한 1편¹⁶⁾과 EA+PFMT, PFMT, Biofeedback+PFMT로 비교한 1편¹⁹⁾, 管鍼 EA, EA, PFMT로 비교한 1편²⁰⁾이 있었다(Table 1).

침 치료 혈위와 방법은 Table 2에 기술하였다. 會陽(BL35)가 가장 다용되었으며, 20분간 유지한 2편^{14,20)}을 제외하고 모두 1회 30분 동안 유침하였고, 한 번에 前後配穴法으로 2회 치료한 연구¹⁵⁾도 있었다.

3) 평가 지표

요실금의 개선 정도는 유효율^{10-4,16-8,20,21)}, 증상 점수^{10,12,13,21)}, ICIQ-SF^{15,18,19,21)}, 1시간 패드검사^{19,21)}, 요역동학 검사¹⁶⁾를 통해 평가되었는데, 유효성을 판단하는 기준과 점수 매겨지는 임상 증상은 연구마다 차이가 있었고, 요역동학 검사로는 기침 및 발살바 요누출압을 측정하였다.

요실금으로 인한 삶의 질 평가는 간이정신진단검사(Symptom Checklist-90, SCL-90)^{10,13)}, 자기평가 우울척도(Self-Rating Depression Scale, SDS), 자기평가 불안척도(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)¹¹⁾, 삶의 질(Quality of Life, QoL)¹²⁾, 요실금 환자의 삶의 질(Quality of Life in persons with urinary incontinence, I-QoL)^{15,18)}, 해밀턴 불안척도(Hamilton Anxiety Rating Scale, HAMA)²⁰⁾를 활용하였다. ICIQ-SF를 통해서도 요실금 횟수 및 양과 함께 일상생활에 지장을 주는 정도도 수치로 파악할 수 있었으며, 점수가 높을수록 증상 및 삶에 미치는 영향도 심하다는 것을 의미했다.

골반저근 근력은 근전도 검사(Electromyography, EMG)^{10-3,15,18,21)}, 질 내 촉진^{16,19)}, 근력측정기²⁰⁾로 변화를 알아보았는데, 근력측정기의 작동 원리에 대해서는 서술된 내용이 없었다. EMG로는 근전위를 측정할 수 있었고, Glazer 평가를 통해 type I, II 및 전체 근섬유의 실효값(Root mean square, RMS)을 비교한 연구¹⁵⁾도 있었다. 질 내 촉진은 근수축의 강도와 지속시간으로 type I, 단위 시간당 근수축 횟수로 type II 근섬유의 근력을 추정하여 점수로 나타내었다. 또한 질 입구에 삽입한 압력 탐침을 통해 골반저근이 수축·이완할 때 질의 수축기 및 이완기 압력과 type I 근섬유의 수축 지속시간을 측정¹⁸⁾하기도 하였다.

추가로 치료 중 중재로 인한 통증을 시각아날로그척도(Visual analog scale, VAS)로 수치화²⁰⁾한 연구도 있었으며, 재발률을 측정하고, 중의학적 변증에 따른 관련 증상의 호전 정도를 점수로 확인하며, 초음파로 비뇨생식구멍의 전후좌우 지름과 둘레를 측정한 연구²¹⁾도 있었다(Table 1).

Table 1. Summarize Data of Included Studies

Study (year)	Groups (n)	Age	Intervention	Duration	Assessment tool	Outcome	Adverse effect
Liu Y ⁽¹⁰⁾ (2014)	IG* (60)	30.23±3.13	Acupuncture+ Biofeedback EST+ qd*+5 times/week	4 week	1. Effective rate 2. Symptoms score 3. EMG 4. SCL-90 [¶] score	1. IG 96.67% vs. CG 76.67%, p<0.05 2. IG decreased better than CG, p<0.05 3. Pelvic floor muscle myoelectric potential : IG increased better than CG, p<0.05 4. IG was lower than CG except somatization and terror, p<0.05	Not reported
	CG* (60)	30.32±3.98	Biofeedback EST 5 times/week				
Li Zh ⁽¹¹⁾ (2016)	IG (50)	32.2±5.2	Acupuncture+ Biofeedback EST qd+5 times/week	8 week	1. Effective rate 2. EMG 3. SAS**, SDS** score	1. IG 96% vs. CG 80%, p<0.05 2. Pelvic floor muscle myoelectric potential : IG increased better than CG, p<0.05 3. SAS, SDS score : IG decreased better than CG, p<0.05	Not reported
	CG (50)	31.5±5.7	Biofeedback EST 5 times/week				
Liu Y ⁽¹²⁾ (2016)	IG (65)	29.70±4.60	Acupuncture+ Biofeedback EST qd+5 times/week	4 week	1. Effective rate 2. Symptoms score 3. EMG 4. QoL [#] score	1. IG 95.38% vs. CG 78.46%, p<0.01 2. IG was lower than CG, p<0.01 3. Pelvic floor muscle myoelectric potential : IG was higher than CG, p<0.01 4. IG was lower than CG except interpersonal relationship, p<0.01	Not reported
	CG (65)	29.30±4.20	Biofeedback EST 5 times/week				
Ma L ⁽¹³⁾ (2017)	IG (231)	31.34±4.25	Acupuncture+ Biofeedback EST qd+5 times/week	4 week	1. Effective rate 2. Symptoms score 3. EMG 4. SCL-90 score	1. IG 93.94% vs. CG 62.34%, p<0.05 2. IG decreased better than CG, p<0.05 3. Pelvic floor muscle myoelectric potential : IG increased better than CG, p<0.05 4. IG was lower than CG except somatization and terror, p<0.05	Not reported
	CG (231)	31.43±4.02	Biofeedback EST 5 times/week				
Chen Zh ⁽¹⁴⁾ (2017)	IG (108)	28±3	Acupuncture+PFMT ^{§§} total 24 times	30 day	1. Effective rate	1. IG 90.7% vs. CG 83.3%, p<0.05	Not reported
	CG (108)	30±3	PFMT total 24 times				
Liu J ⁽¹⁵⁾ (2021)	IG1 (30)	31	Proximal acupuncture +PFMT 5 times/week+qd	4 week	1. ICIQ-SF total score 2. I-QoL ^{¶¶} score 3. EMG(Glazer)	1. IG1 and IG2 decreased better than CG, p<0.05 2. All 3 groups increased, p<0.05 3. RMS ^{***} of pelvic floor muscle fibers : IG1 and IG2 increased better than CG, p<0.05 / IG1 increased better than IG2 except type II, p<0.05	None
	IG2 (30)	32	Distal acupuncture +PFMT 5 times/week+qd				
CG (30)	31	PFMT qd					

Sun M ⁽¹⁶⁾ (2021)	IG1 (60)	30.25±1.84	Acupuncture+PFMT 1 times/3 days+qd	24 week	1. Effective rate	1. IG1 91.67% vs. IG2 71.67% CG 75%, p<0.001
	IG2 (60)	30.27±1.45	Acupuncture 1 times/3 days	24 week	2. Vaginal palpation	2. Strength score of pelvic floor muscle fibers I and II : All 3 groups increased, p<0.05
	CG (60)	30.85±1.64	PFMT qd	24 week	3. Urodynamic Analyzer	3. Abdominal leakage point pressure : IG1 increased better than IG2 and CG, p<0.001
Huang J ⁽¹⁷⁾ (2017)	IG (55)	30.11	EA ^{***} + Biofeedback EST total 20 times+ qd	4 week	1. Effective rate	1. IG 96.36% vs. CG 74.55%, p<0.05
	CG (55)	30.88	Biofeedback EST qd	4 week	1. Effective rate	1. IG 96.36% vs. CG 74.55%, p<0.05
Zhao D ⁽¹⁸⁾ (2020)	IG (25)	27.5±1.17	EA + EST qd	43 day	1. Effective rate	1. IG 92% vs. CG 68%, p<0.05
	CG (25)	26.8±1.41	EST qd	43 day	2. EMG	2. Pelvic floor muscle myoelectric potential : IG increased better than CG, p<0.05
Gu L ⁽¹⁹⁾ (2018)	IG (31)	27.93±3.17	EA+PFMT 3 times/week + qd	8 week	3. Pressure probe	3. Vaginal resting/systolic pressure, duration of vaginal muscle fiber I contraction : IG increased better than CG, p<0.05
	CG1 (32)	26.44±3.28	PFMT qd	8 week	4. ICIQ-SF total score	4. IG decreased better than CG, p<0.05
	CG2 (29)	26.93±3.06	Biofeedback EST+PFMT 3 times/week + qd	8 week	5. I-QoL score	5. IG increased better than CG, p<0.05
Huang Q ⁽²⁰⁾ (2019)	IG1 (36)	38.7±3.8	Tube acupuncture EA twice/week	3 month	1. ICIQ-SF total score	1. Both IG and CG2 decreased better than CG1, p<0.05
	IG2 (36)	38.3±3.5	EA twice/week	3 month	2. Pad test	2. Urine leakage : Both IG and CG2 decreased better than CG1, p<0.05
	CG (36)	38.5±4.1	PFMT qd	3 month	3. Vaginal palpation	3. Pelvic muscle strength score : Both IG and CG2 increased better than CG1, p<0.05

IG (48)	29±5	Acupuncture+ Bazhen decoction 7 times in a row+qd	30 day	Zhong M ²¹⁾ (2021)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Effective rate 2. Relapse rate 3. Incontinence severity score 4. Pad test score 5. TCM syndrome score 6. EMG 7. Ultrasonography 8. ICIQ-SF each score 	<ol style="list-style-type: none"> 1. IG 95.8% vs. CG 81.3%, p<0.05 2. IG 6.5% vs. CG 25.6%, p<0.05 3. IG decreased better than CG, p<0.05 4. Urine leakage score : IG increased better than CG, p<0.05 5. IG decreased better than CG, p<0.05 6. Pelvic floor muscle myoelectric potential : IG increased better than CG, p<0.05 7. All directions diameter/circumference of urogenital hiatus : IG decreased better than CG, p<0.05 8. IG decreased better than CG, p<0.05 	Not reported
CG (48)	29±6	Bazhen decoction qd			<ol style="list-style-type: none"> 1. ICIQ-SF each score 		

*IG : intervention group, †CG : control group, ‡EST : electrical stimulation therapy, §qd : quaque die, ¶매일, ||EMG : electromyography, ¶SCL-90 : symptom checklist-90, **SAS : self-rating anxiety scale, ††SDS : self-rating depression scale, ‡‡QoL : quality of life, §§PFMT : pelvic floor muscle exercise, ||||ICIQ-SF : international consultation on incontinence questionnaire-short form, ¶¶I-QoL : quality of life in persons with urinary incontinence, ***RMS : root mean square, †††EVA : electroacupuncture, ‡‡‡VAS : visual analog scale, §§§HAMA : Hamilton anxiety rating scale, ||||TCM : traditional Chinese medicine

Table 2. Acupoints Used for Acupuncture

Study (year)	Acupoint	Retaining time
Liu Y ¹⁰⁾ (2014)	BL35	30 min*
Li Zh ¹¹⁾ (2016)	BL35	30 min
Liu Y ¹²⁾ (2016)	BL35	30 min
Ma L ¹³⁾ (2017)	BL35	30 min
Chen Zh ¹⁴⁾ (2017)	Lumbar vertebra 1-5 and Sacral vertebra 1-4 EX-B2 [†]	20 min
Liu J ¹⁵⁾ (2021)	Proximal : CV3, CV4, CV6, BL33, BL35 Distal : GV20, ST36, SP6, Enuresis point (遺尿點) [‡]	30 min
Sun M ¹⁶⁾ (2021)	GV20, CV4, ST36, SP6, EX-CA1	30 min
Huang J ¹⁷⁾ (2017)	CV4, CV6, BL23, BL35, SP6	30 min
Zhao D ¹⁸⁾ (2020)	CV3, CV4, CV6 BL31, BL32, BL33, BL34	30 min
Gu L ¹⁹⁾ (2018)	BL33, BL35	30 min
Huang Q ²⁰⁾ (2019)	CV4, CV6, CV10, CV12, ST36, SP6, SP10, EX-CA1	20 min
Zhong M ²¹⁾ (2021)	GV20, CV4, ST36, SP6, EX-CA1	30 min

*min : minute, [†]Sacral vertebra EX-B2 : 0.5 chon below the both sides sacral spinous process, [‡]Enuresis point : midpoint of the distal phalanx creases on the palmar surface of the little finger

3. 비플립 위험 평가

선정된 12편의 연구에 대해 RoB 평가를 시행하여 Fig. 2와 Fig. 3으로 제시하였다. 무작위 순서의 부적절한 생성에 따른 선택 비플립에서는 난수표와 같이 순서 생성에 무작위 방법을 시행한 7편^{12,14,15,18-21)}만 비플립 위험이 '낮음'으로 판단하였고, 무작위 배정이라고만 기술된 5편^{10,11,13,16,17)}은 '불확실'로 평가하였다. 부적절한 배정순서 은폐에 따른 선택 비플립에서는 배정순서가 은폐될 수 있는 방법에 대해 서술된 내용이 없어 모두 '불확실'로 판단하였다.

연구 참여자, 연구자가 배정된 중재를 알게 됨으로 인한 실행 비플립에서는 중재 특성상 연구 참여자와 연구자에 대한 눈가림이 어렵지만, 눈가림 여부가 중재 결과에 영향을 미칠 수 있다고 생각되어 모두 '높음'으로 평가하였다.

결과평가자가 배정된 중재를 알게 됨으로 인한 결과 확인 비플립에서는 제3

자가 평가했다고 기술한 1편¹⁵⁾과 기술된 내용은 없지만 눈가림 시행 여부가 결과 평가에 영향을 미치지 않으리라고 생각되는 9편^{10-4,17,18,20,21)}에 대해서는 '낮음'으로 판단하였으며, 이들은 모두 객관적이거나 주관적이다라도 연구 참여자의 주관만 포함되는 결과평가를 시행하였다. 눈가림 여부가 결과평가에 영향을 미칠 수 있는 질 내 축진을 평가 중 하나로 포함한 2편에서 1편¹⁶⁾은 눈가림에 대한 서술이 없어 '높음'으로 평가하였고, 1편¹⁹⁾은 동일한 간호사가 눈가림 방식으로 채점했다고 기술하여 '낮음'으로 판단하였다.

불충분한 결과자료의 특성이나 처리로 인한 탈락 비플립에서는 결측치가 없는 11편^{10-4,16-21)}의 연구에 대하여 '낮음'으로 평가하였으며, 1편¹⁵⁾의 연구는 이탈자가 전체 참가자의 5% 이상으로 상당수의 결측치가 존재한다고 생각되어 '높음'으로 판단하였다.

선택적 결과 보고로 인한 보고 비फल과 다른 영역에서 평가하지 못한 문제점으로 인해 발생한 비फल에서는 비फल

가능성에 대한 여지는 있으나 판단을 위한 정보가 충분하지 않아 모두 '불확실'로 평가하였다.

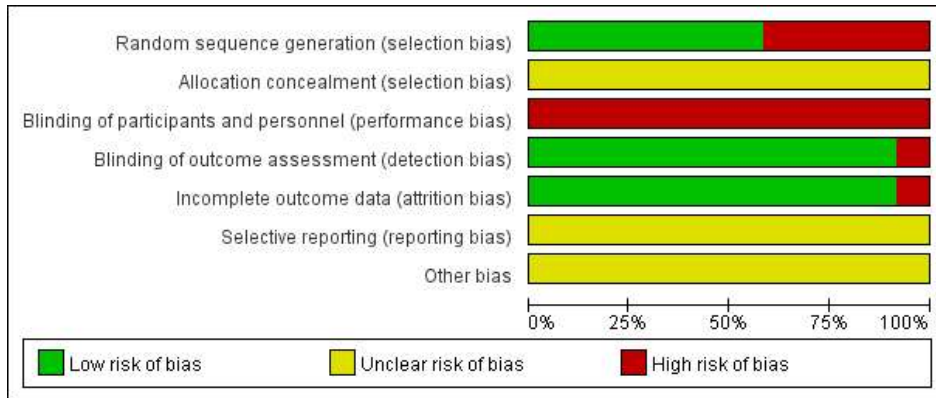


Fig. 2. Risk of bias graph.

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of participants and personnel (performance bias)	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Chen Zh 2017	●	?	●	●	●	?	?
Gu L 2018	●	?	●	●	●	?	?
Huang J 2017	●	?	●	●	●	?	?
Huang Q 2019	●	?	●	●	●	?	?
Liu J 2021	●	?	●	●	●	?	?
Liu Y 2014	●	?	●	●	●	?	?
Liu Y 2016	●	?	●	●	●	?	?
Li Zh 2016	●	?	●	●	●	?	?
Ma L 2017	●	?	●	●	●	?	?
Sun M 2021	●	?	●	●	●	?	?
Zhao D 2020	●	?	●	●	●	?	?
Zhong M 2021	●	?	●	●	●	?	?

Fig. 3. Risk of bias summary.

4. 결과 분석 및 효과크기 추정

1) 침+물리치료 vs. 물리치료

(1) 유효율

6편의 연구가 포함되었고, 4편¹⁰⁻³⁾에서는 Biofeedback EST를, 2편^{14,16)}에서는 PFMT를 물리치료로 사용하였다. 메타 분석 결과 침과 물리치료 복합군이 물리치료 단독군보다 산후 요실금 개선에 유의하게 도움이 된다고 나타났다(n=1148, RR 1.24, 95% CI 1.12 to 1.39, P<0.0001, I²=76%. Fig. 4).

(2) ICIQ-SF 총점

1편¹⁵⁾의 연구가 포함되었으며, 근위혈 침+PFMT, 원위혈 침+PFMT, PFMT 세 군으로 구성되어 근위혈 침, 원위혈 침+PFMT vs. PFMT로 나누어 분석하였고, 평균과 표준편차 결합은 StatTools 프로그램²²⁾을 활용하였다. 결과적으로 물리치료 단독군보다 침과 물리치료 복합군이 산후 요실금 증상 및 삶의 질을 향상시키는 데 유의한 효과가 있다고 나타났다(n=78, MD -3.53, 95% CI -4.53 to -2.53, P<0.00001).

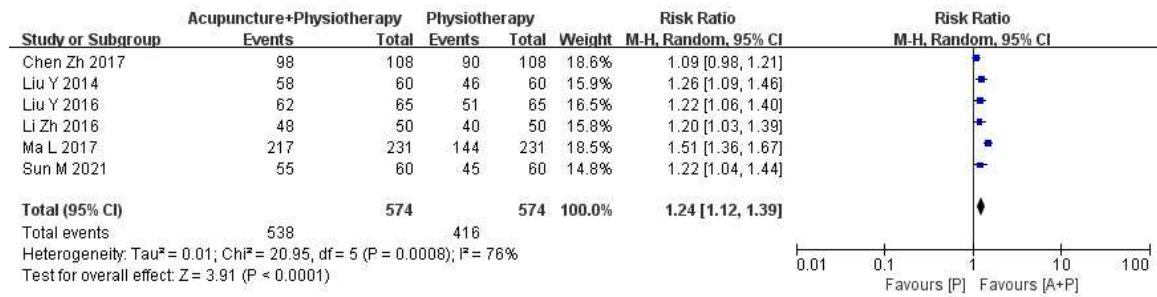


Fig. 4. Effective rate of acupuncture with physiotherapy vs. physiotherapy.

(3) 그 외 평가

증상 점수를 통해 평가한 3편^{10,12,13)} 모두 치료 후 침과 물리치료 복합군이 유의하게 더 낮은 점수를 보이며 물리치료 단독군에 비해 산후 요실금 증상이 심하지 않음을 나타냈다(p<0.05). 요역동학 검사를 활용한 1편¹⁶⁾에서는 단독군보다 복합군에서 기침 및 발살바 요누출압의 유의한 개선을 보였다(p<0.05).

산후 요실금으로 인한 삶의 질을 SCL-90으로 평가한 2편^{10,13)} 모두 신체화 및 공포 영역을 제외하고 복합군이 유의하게 더 낮은 점수로 치료 후 정신적 증상이 단독군에 비해 심하지 않음을 나타냈고(p<0.05). SAS와 SDS를 사용한 1편¹¹⁾은 단독군보다 복합군에서 유의한 향상을 보였다(p<0.05). QoL을 통해 평가한 1편¹²⁾은 치료 후 복합군이 단독군보다 유의하게 나은 점수를 나타냈는데(p<0.05), I-QoL로 평가한 1편¹⁵⁾은 복합군과 단독군 모두 유의한 개선을 보였다(p<0.05).

골반저근 근력 평가를 위해 EMG는 5편의 연구에서 활용하였으며, 4편¹⁰⁻³⁾은 근전위를, 1편¹⁵⁾은 Glazer 평가로 RMS를 측정하였다. 4편 모두 치료 후 단독군보다 복합군이 유의하게 높은 근전위를

나타냈고(p<0.05), 1편에서도 복합군의 유의한 개선을 보였다(p<0.05). 질 내 촉진으로 채점한 1편¹⁶⁾에서는 복합군과 단독군 모두 유의하게 나아졌다(p<0.05).

2) 침 vs. 물리치료

(1) 유효율

1편¹⁶⁾의 연구가 포함되었다. 침 치료군과 물리치료 대조군을 비교했을 때, 산후 요실금 개선에 있어 침 치료군은 대조군보다 치료 효과가 낮았으며, 메타분석은 통계적으로 의미가 없었다(n=120, RR 0.96, 95% CI 0.77 to 1.19, P=0.68).

(2) 그 외 평가

요역동학 검사와 질 내 촉진을 활용한 1편¹⁶⁾의 연구에서 침 치료군과 물리치료 대조군 모두 요누출압과 골반저근 근력의 유의한 개선을 나타냈다(p<0.05).

3) EA+물리치료 vs. 물리치료

(1) 유효율

2편의 연구가 포함되었고, 물리치료로 1편¹⁷⁾에서는 Biofeedback EST를, 1편¹⁸⁾에서는 EST를 사용하였다. 분석 결과 물리치료 단독군보다 EA와 물리치료 복합군에서 산후 요실금이 유의하게 나아졌다(n=160, RR 1.31, 95% CI 1.13 to 1.51, P=0.0002, I²=0%. Fig. 5).

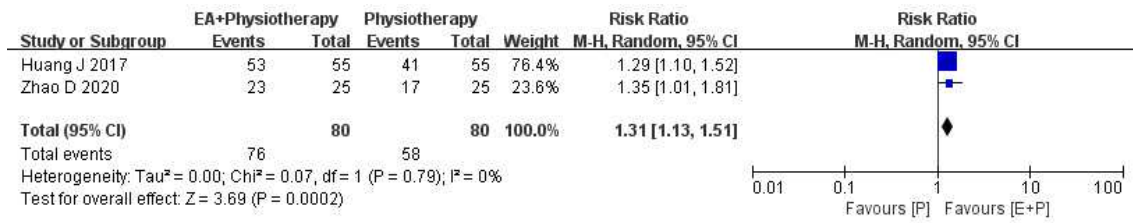


Fig. 5. Effective rate of EA with physiotherapy vs. physiotherapy.

(2) ICIQ-SF 총점

2편의 연구가 포함되었으며, 1편¹⁸⁾에서는 EST를, 1편¹⁹⁾에서는 PFMT를 물리치료로 사용하였다. 비교 결과 산후 요실금 증상과 삶의 질 개선에 있어 EA

와 물리치료 복합군이 물리치료 단독군보다 높은 효과를 나타냈지만, 메타분석이 통계적으로 유의하지는 않았다(n=113, MD -4.82, 95% CI -10.55 to 0.92, P=0.10, I²=98%, Fig. 6).

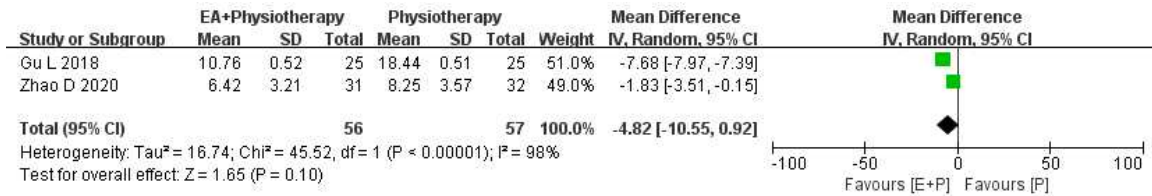


Fig. 6. ICIQ-SF total score of EA with physiotherapy vs. physiotherapy.

(3) 그 외 평가

1시간 패드검사를 활용한 1편¹⁹⁾에서 소변 누출량은 물리치료 단독군보다 EA와 물리치료 복합군에서 유의한 감소를 보였고(p<0.05), I-QoL을 사용한 1편¹⁸⁾에서는 복합군의 산후 요실금에 대한 삶의 질이 단독군에 비해 유의하게 향상되었다(p<0.05).

골반저근 근력을 EMG를 통해 평가한 1편¹⁸⁾에서 단독군보다 복합군의 근전위가 유의하게 증가했으며(p<0.05), 질 내 촉진으로 채점한 1편¹⁹⁾에서도 복합군의 점수가 단독군보다 유의한 증가를 보였다(p<0.05). 또한, 질 입구에 압력 탐침을 삽입한 1편¹⁸⁾에서 골반저근이 수축·이완할 때 질의 수축기 및 이완기 압력과 수축 지속시간은 모두 단독군보다 복

합군에서 유의하게 증가했다(p<0.05).

4) EA vs. 물리치료

(1) 유효율

1편²⁰⁾의 연구가 포함되었고, 관鍼 EA, EA, PFMT 세 군으로 관鍼 EA, EA vs. PFMT로 나누어 분석하였다. 메타분석 결과 EA 치료군이 물리치료 대조군보다 산후 요실금 개선에 유의한 효과가 있다고 나타냈다(n=108, RR 1.21, 95% CI 1.01 to 1.46, P=0.04).

(2) 그 외 평가

VAS와 HAMA를 사용한 1편²⁰⁾의 연구에서 물리치료 대조군은 치료 중 통증이 없었으며, 관鍼 EA 치료군은 유의하게 더 낮은 HAMA 점수를 보여 산후 요실금으로 인한 불안이 대조군에 비해 심하지 않음을 나타냈다(p<0.05). 추가로

치료 후 근력측정기로 측정된 골반저근의 근력과 피로도에는 대조군보다 EA 전체 치료군에서 유의하게 더 나은 수치를 보였다($p<0.05$).

5) 침+한약 vs. 한약

(1) 유효율

1편²¹⁾의 연구가 포함되었고, 한약은 八珍湯을 사용하였으며, 분석 결과 침과 한약 복합군은 한약 대조군에 비해 산후 요실금을 개선시키는 데 유의한 도움을 줄 수 있다고 나타났다($n=96$, RR 1.18, 95% CI 1.02 to 1.37, $P=0.03$).

(2) 그 외 평가

1편²¹⁾의 연구에서 산후 요실금 및 중의학적 증상 점수와 1시간 패드검사를 통한 소변 누출량 점수는 한약 대조군보다 침과 한약 복합군에서 유의하게 나아졌고($p<0.05$), 재발률은 복합군에서 대조군에 비해 유의하게 낮았다($p<0.05$). 추가로 ICIQ-SF에서 요실금 횟수 및 양, 일상생활에 지장을 주는 정도 모두 각각 대조군보다 복합군에서 유의한 감소를 보였으며($p<0.05$), EMG를 통한 골반저근의 근전위와 초음파를 통한 비노생식구멍의 전후좌우 지름 및 둘레도 복합군에서 유의한 개선을 나타냈다($p<0.05$).

6) 부작용

1편¹⁵⁾의 연구에서만 부작용이 없었고 수술하였고, 나머지 연구에서는 부작용 여부에 대한 언급이 없었다.

IV. 고 찰

국제요실금학회(International Continence Society, ICS)에서는 요실금을 객관적으로 증명될 수 있고, 사회적 또는 위생적

으로 문제가 되는 소변의 불수의적인 유출로 정의하였다. 연구자마다 차이가 있어서 일반적인 요실금의 위험 요인을 단정 짓기에는 무리가 있으나 나이, 임신, 출산, 비만, 기능장애나 지각장애 등이 요인이 된다고 알려져 있다^{1,2)}.

임신을 하면 8-85%의 여성이 요실금을 경험하게 되나 대부분 분만 후에는 정상화된다. 첫 임신 때 생긴 요실금이 분만 후 3개월 이내에 없어진 여성의 빈도는 42%나, 3개월 후까지 지속된 경우 5년 후 92%에서 요실금이 생겼다. 출산이 골반저부의 항문거근을 약화시키고 방광경부를 하강시키며 여기에 분포하는 배뇨 자제에 관련되는 신경을 손상시키기 때문이다¹⁾.

2020년 유럽비뇨기과학회(European Association of Urology, EAU)의 요실금지침서²³⁾에 따르면 임신 중 혹은 출산 후 여성에게 PFMT를 시행한 RCT를 체계적 문헌고찰한 2편^{24,25)}에서 초기 산욕기에 시작된 PFMT는 산후 12개월에 요자제의 가능성을 높여주는 것으로 나타났다. 초기 산욕기에 PFMT를 시행하면 산후 12개월까지 요실금을 회복시킨다는 것에 1단계의 근거를 제공하고 있다.

PFMT는 요실금 환자에게 시행할 수 있는 물리치료 중 하나로 골반저근의 기능 개선을 통해 요도를 안정시킨다. 출산을 앞둔 임신 여성의 요실금 예방이나 출산 또는 수술 후에 계획된 회복프로그램의 목적으로 시행될 수도 있지만, 대개는 요실금이 있는 상황에서 치료목적으로 사용된다. 치료 효과에 있어 운동을 정확하게, 규칙적으로, 적절한 기간 동안 시행하였는가에 많은 영향을 받아 Biofeedback, EST 등으로 강화되기도 하

는데, 정확한 수축에 도움을 줄 수 있다는 보장은 없으며, 오히려 시간과 비용이 많이 들고 자극 부위에 통증을 유발하기도 한다^{1,23)}.

이 외 비수술적 요법 중 하나인 약물 치료는 경한 SUI에 개선 혹은 완치의 효과가 있으나 심한 경우에는 좋은 효과를 기대하기 어렵고, 경한 경우에도 약제 복용을 중단하면 증상이 다시 나타나므로 지속적인 운동요법과 함께 치료하는 것이 바람직하다¹⁾. 또한 국내 연구²⁶⁾에 따르면 수유 중 약물 노출이 영아에게 조금이라도 나쁜 영향을 미칠 것이라 응답한 수유부가 80.6%(54/67)로 5분의 1가량에서 만이 전혀 영향을 미치지 않을 것 같다고 응답하였고, 최근 10년 동안 국내 모유수유율이 지속적으로 향상되고 있음을 고려했을 때³⁾, 적극적인 약물치료가 어려울 수도 있다.

한의학에서는 산후에 소변이 통제되지 못하고 스스로 흐르는 경우를 산후 소변실금, 산후 유뇨로 진단하고, 氣虛, 腎虛, 產傷을 병인·병기로 보고 있다. 평소 허약하거나 분만과정에서 氣血을 소모하거나 肺氣가 부족하면 하부를 통제하지 못해 방광을 조절하지 못하며, 元氣가 본래 허약하거나 난산으로 氣血이 손상되었거나 성생활에 의한 과로로 傷腎하여 腎氣가 허약하면 방광의 기화작용이 실조되고, 난산으로 태아가 방광을 오랫동안 압박하거나 수술이 부적절하여 방광을 손상하면 소변을 저장하지 못하므로 실금이 발생하는 것이다²⁾.

산후 요실금에 대한 치료로 경구 한약뿐만 아니라 침구요법²⁾, 中藥熱敷²⁷⁾ 등도 활용하고 있는데, 그중 침 치료는 모유수유 산모들이 꺼리는 약물치료가 아

니고 안전하며 시술이 간편하다는⁷⁾ 장점이 있다. 하지만 현재 침을 통해 산후 요실금을 치료한 국내 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 이에 저자는 산후 요실금에 침 치료를 활용한 국외 연구를 고찰하여 그 효과와 안전성을 알아보고 임상적 근거를 제시하고자 하였다.

본 연구에서는 침을 기반으로 산후 요실금 증상을 치료한 RCT를 조사하여 연구 현황을 알아보았다. 4개의 데이터베이스를 통해 총 339편의 문헌이 검색되었고, 포함 및 배제 기준에 따라 12편의 연구가 최종적으로 선정되었다.

선정된 연구에서 혈위는 會陽(BL35)이 7회로 가장 다용되었고, 關元(CV4)이 6회, 三陰交(SP6)가 5회, 氣海(CV6)와 足三里(ST36)가 4회, 百會(GV20)와 中髎(BL33), 子宮(EX-CA1)이 3회, 中極(CV3)이 2회로 뒤를 이었으며, 나머지는 1회씩 사용되었다. 足太陽膀胱經에서 6개로 가장 많은 혈위가 사용되었고, 그 뒤로 5개를 사용한 任脈과 2개를 사용한 足太陰脾經이 있었으며, 督脈과 足陽明胃經은 각각 1개의 혈위가 있었다. 경외기혈로는 WHO/WPRO 표준경혈에 등록된 夾脊(EX-B2), 子宮(EX-CA1)이 사용되었는데, 夾脊(EX-B2)은 천골부위 혈위까지 포함했고, 등록되지 않은 遺尿點을 사용한 연구도 있었다.

2회 이상 사용된 혈위 중 中極(CV3), 關元(CV4), 氣海(CV6), 中髎(BL33), 會陽(BL35), 子宮(EX-CA1)은 방광 및 골반저근 인근의 근위혈이며, 百會(GV20), 足三里(ST36), 三陰交(SP6)는 두부와 사지부의 원위혈이다. 또한 사용된 혈위가 2개 이상인 經絡을 보면 足太陽膀胱經, 任脈, 足太陰脾經으로 모두 하복부나 요

추부, 천골부 주변을 지난다. 이를 통해 혈위의 특성뿐만 아니라 해부학적인 연관성에 따라 選穴했다는 것을 알 수 있다.

12편의 연구 중 1편²⁰⁾은 EA의 단독효과를, 9편^{10-5,17-9)}은 침 또는 EA와 물리치료의 복합효과를, 1편²¹⁾은 침과 한약의 복합효과를 나타냈고, 1편¹⁶⁾에서는 침의 단독효과 및 침과 물리치료의 복합효과를 모두 알 수 있었다.

메타분석을 통해 침 또는 EA+물리치료 복합군과 물리치료 단독군의 유효율을 비교한 결과 단독군보다 복합군에서 산후 요실금을 개선시키는 데 유의한 효과가 있었고, 침+한약 복합군과 한약 단독군에서도 동일하게 나타났다. EA 치료군과 물리치료 대조군의 유효율에서는 분석 결과 치료군이 대조군에 비해 유의하게 도움이 되었는데, 침 치료군과 물리치료 대조군을 비교했을 때는 대조군보다 치료군의 효과가 더 낮았다. 하지만 이는 통계적으로는 의미가 없었다. 추가로 ICIQ-SF 총점을 메타분석한 결과 침+물리치료 복합군에서 물리치료 단독군보다 산후 요실금 증상 및 삶의 질을 유의하게 향상시켰고, EA+물리치료 복합군에서도 물리치료 단독군에 비해 통계적으로 유의하지는 않았지만 높은 효과를 나타냈다.

메타분석에 포함하지는 못했지만, 객관적인 평가도 활용되었으며, 1시간 패드검사, 요역동학 검사, EMG나 근력측정기, 압력 탐침을 활용한 검사, 초음파 검사를 통해 이루어졌다. 1시간 패드검사는 EA+물리치료 복합군과 물리치료 단독군 및 침+한약 복합군과 한약 단독군의 비교에서 사용되었고, 둘 다 단독

군보다 복합군에서 소변 누출이 유의하게 개선되었다. 요역동학 검사를 통해서 침+물리치료 복합군과 물리치료 단독군 및 침 치료군과 물리치료 대조군을 비교하였으며, 복합군은 단독군에 비해 요누출압이 유의하게 증가했지만, 치료군과 대조군은 요누출압 증가에 있어 유의한 차이를 보이지 못했다.

EMG는 침 또는 EA+물리치료 복합군과 물리치료 단독군 및 침+한약 복합군과 한약 단독군에서 사용되어 골반저근 근력을 위주로 비교하였고, 치료 후 단독군보다 복합군에서 유의하게 근력이 높은 것을 확인할 수 있었다. 또한, 근력 측정기와 압력 탐침을 통해 EA 치료군과 물리치료 대조군에서 골반저근의 근력과 피로도를 측정하였으며, 치료군이 대조군보다 유의한 개선을 나타냈다. 압력 탐침은 질 입구에 삽입하여 골반저근이 수축·이완할 때 질의 수축기 및 이완기 압력과 수축 지속시간으로 골반저근 근력을 추정하였다.

초음파 검사로는 침+한약 복합군과 한약 단독군에서 비뇨생식구멍의 전후좌우 지름과 둘레를 측정하였고, 단독군에 비해 복합군에서 유의하게 감소하였다. 부작용은 대부분 명시된 내용이 없었고, 침과 물리치료 복합군과 물리치료 단독군을 비교한 1편의 연구¹⁵⁾에서만 부작용이 없었다고 기술되었다.

이상의 결과 종합해보면 침을 활용하여 산후 요실금을 치료했을 때 증상과 삶의 질 개선에 있어 통계적으로 유의한 효과를 보인다는 것을 알 수 있다. 그러나 ICIQ-SF 총점에서 EA의 복합효과가 더 높게 나타난 것은 유의하지 않았고, 통계적으로 유의하지 않긴 했지만, 유효

율에 있어 침의 단독효과가 대조군에 비해 낮았다.

본 연구의 한계점은 우선 전반적인 문헌의 비플림 위험 평가가 불확실했으며, 침 치료에 사용된 혈위가 통일되지 않았고 시술 시간이나 방법이 모두 제각각이여 효능을 일반화하기에는 주의가 필요하다는 것이다. 또한, 부작용을 언급한 연구가 1편밖에 없어 안전성에 대해 확실한 결론을 내리는 게 어려웠다.

여러 한계점에도 불구하고 연구를 통해 침을 기반으로 하는 치료의 산후 요실금에 대한 효과를 확인하였고, 이를 통해 산후 요실금이 있는 여성에게 침 치료는 경제적, 치료적 효율을 높일 수 있을 것으로 생각된다. 수술적 요법을 고려하기 전 단독으로 또는 비수술적 요법과 함께 시행하면 유의할 것으로 판단되지만, 실제 임상에 적용되기 위해서는 향후 추가적인 연구가 수행되어 신뢰성 높은 유효성과 안전성의 근거를 확보해야 할 것이다.

V. 결 론

산후 요실금을 침을 활용하여 치료한 RCT 12편을 고찰 및 분석하였고, 결론은 다음과 같다.

1. 산후 요실금 증상이 발생한 여성을 대상으로 침 치료를 중재로 포함한 RCT를 검색하였고, 총 339편 중 선정 및 배제 기준에 따라 12편을 선정하였다.
2. 침 치료는 足太陽膀胱經, 任脈, 足太陰脾經 등을 위주로 시행하였으며, 會陽(BL35)이 7회로 가장 다용되었다.

3. 침 또는 EA+물리치료 복합군과 물리치료 단독군의 유효율을 비교했을 때, 산후 요실금 개선에 있어 단독군보다 복합군에서 유의한 효과가 있었고, 이는 침+한약 복합군과 한약 단독군의 비교에서도 동일하였다.
4. EA 치료군과 물리치료 대조군의 유효율을 비교한 결과, 치료군이 대조군에 비해 산후 요실금을 유의하게 개선시켰다.
5. 침 치료군과 물리치료 대조군의 유효율에서는 분석 결과, 대조군보다 치료군이 효과가 더 낮았는데, 통계적으로 유의하지는 않았다.
6. 침+물리치료 복합군과 물리치료 단독군의 ICIQ-SF 총점을 비교했을 때, 복합군이 단독군에 비해 산후 요실금 증상 및 삶의 질을 유의하게 향상시켰다.
7. EA+물리치료 복합군과 물리치료 단독군의 ICIQ-SF 총점에서는, 분석 결과 통계적으로 유의하지는 않았지만, 단독군보다 복합군이 높은 효과를 나타냈다.

Received : Jul 02, 2022

Revised : Jul 16, 2022

Accepted : Aug 26, 2022

References

1. Korean Society of Obstetrics and Gynecology. Gynecology. 6th rev. ed. Paju:Koonja. 2021:1071, 1074, 1085-6.
2. Korean Medicine Obstetrics & Gynecology. Korean Obstetrics & Gynecology (vol.

- 2) 4st rev. ed. Seoul:Euiseongdang. 2021:841-4, 922.
3. Korean Society of Obstetrics and Gynecology. Obstetrics. 6th rev. ed. Paju:Koonja. 2019:412, 521.
4. The Korean Continence Society. Guidelines on Urinary Incontinence. Seoul:Aplusproject. 2012:63, 157.
5. Kim SJ, Park YS, Kim DI. Study on the Improvement of Urinary Incontinence Symptoms in Patients with Acupuncture, Moxibustion and Magnetic Innervation Therapy. The Journal of Korean Medicine Obstetrics & Gynecology. 2006;19(2):261-70.
6. Jeong SY, Kim DI. Case report of the stress urinary incontinence which is improved by Acupuncture treatment and Sasang Constitutional Herbal medication. The Journal of Korean Medicine Obstetrics & Gynecology. 2007;20(4):210-6.
7. Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. The Acupuncture and Moxibustion Medicine. 1st rev. ed. Seoul:Jipmoondang. 2014:5.
8. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 6.3, 2022. [cited 2022 Jun 25]. Available from:URL:https://training.cochrane.org/handbook/current.
9. Review Manager (RevMan) Version 5.4.1. [cited 2022 Jun 25]. Available from:URL:https://training.cochrane.org/online-learning/core-software/revman.
10. Liu Y. Efficacy of pelvic floor electromyographic biofeedback combined with traditional Chinese acupuncture for the treatment of postpartum urinary incontinence. Journal of Youjiang Medical University for Nationalities. 2014;36(4):622-4.
11. Li Zh. The Clinical Curative Effect Evaluation of Acupuncture in Combination with Pelvic Floor Biofeedback in Treating Postpartum Urinary incontinence. Henan Traditional Chinese Medicine. 2016;36(2):281-2.
12. Liu Y, Jin H, Li Zh. Effect of pelvic floor biofeedback combined with Huiyang acupuncture and moxibustion on muscle potential and quality of life in patients with postpartum urinary incontinence. Maternal and Child Health Care of China. 2016;31(14):2799-801.
13. Ma L. The effect of pelvic floor biofeedback training combined with acupuncture on postpartum urinary incontinence patients(盆底生物反馈训练联合针灸对产后尿失禁患者疗效的影响). Hebei Medical Journal. 2017;39(15):2362-4, 2368.
14. Chen Zh, Wang D, Yuan A. Therapeutic Observation of Acupuncture at Jiaji (EX-B2) Points plus Pelvic Floor Muscle Exercises for Postpartum Stress Urinary Incontinence. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2017;36(03):308-11.
15. Liu J. Effects of Proximal and Distal Acupuncture on Pelvic Floor Muscles in Postpartum Stress Urinary Incontinence. Fujian University of Traditional Chinese

- Medicine. 2021:1-53.
16. Sun M, et al. Clinical study of acupuncture with pelvic floor muscle rehabilitation training in the treatment of mild postpartum stress urinary incontinence. Qingdao Medical Journal. 2021:53(03):190-4.
 17. Huang J, Shi W, Bian X. Curative effect analysis of integrated therapy of pelvic floor biofeedback and traditional Chinese medicine acupuncture on postpartum urinary incontinence: in 110 cases. Journal of Logistics University of PAP(Medical Sciences). 2017:26(4):332-3.
 18. Zhao D, et al. Clinical observation on 25 cases of postpartum stress urinary incontinence treated by electro-acupuncture "front and back acupoints method" combined with pelvic floor muscle rehabilitation training(电针“前后配穴法”联合盆底肌康复训练治疗产后压力性尿失禁25例临床观察). Chinese Manipulation and Rehabilitation Medicine. 2020:11(23):27-9, 32.
 19. Gu L, Zhang G. Clinical observation of three methods based on Kegel exercise in the treatment of postpartum stress urinary incontinence(基于凯格尔运动的三种方法治疗产后压力性尿失禁的临床疗效观察). Modern Practical Medicine. 2018:30(11):1527-9.
 20. Huang Q. Analysis of clinical effect of tube acupuncture on postpartum urinary incontinence(管针治疗产后尿失禁的临床效果分析). Inner Mongolia Journal of Traditional Chinese Medicine. 2019:38(12):95-6.
 21. Zhong M, Zhang X. Observations on the Efficacy of Acupuncture plus Bazhen Decoction for Postpartum Stress Urinary Incontinence of Qi and Blood Deficiency Type. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion. 2021:40(5):590-4.
 22. StatTools : Combine Means and SDs Into One Group Program. [cited 2022 Jun 25]. Available from:URL:http://www.obg.cuhk.edu.hk/ResearchSupport/StatTools/CombineMeansSDs_Pgm.php
 23. EAU Guidelines on Urinary Incontinence in Adults. 2020. [cited 2022 Jun 25]. Available from:URL:https://uroweb.org/eau-guidelines/discontinued-topics/urinary-incontinence.
 24. Boyle R, et al. Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012:10:1-90.
 25. Haddow G, Watts R, Robertson J. Effectiveness of a pelvic floor muscle exercise program on urinary incontinence following childbirth. International Journal of Evidence-Based Healthcare. 2005:3(5):103-46.
 26. Cha SH, et al. Maternal Anxiety related to Medication during Lactation and the Breast Feeding Rate. PERINATOLOGY. 2003:14(3):1-6.
 27. Chen J. Therapeutic Effect of Acupuncture

and hot Compress Combined with Biofeedback Electric Stimulation on Postpartum Stress Urinary Incontinence

of Qi-deficiency Type. Fujian University of Traditional Chinese Medicine. 2021 :1-58.