

임신성 고혈압의 한약 치료에 대한 무작위 대조군 연구의 문헌고찰

부산대학교 한방병원 한방부인과
황수인, 윤영진, 박장경

ABSTRACT

A Review on Randomized Controlled Trials of Herbal Medicine Treatment for Pregnancy-induced Hypertension

Su-In Hwang, Young-Jin Yoon, Jang-Kyung Park
Dept. of Korean Medicine Obstetrics and Gynecology,
School of Korean Medicine, Pusan National University

Objectives: The purpose of this study is to confirm the effectiveness and safety of herbal medicine treatment for treating pregnancy-induced hypertension.

Methods: We searched for randomized controlled trials of pregnancy-induced hypertension treated with herbal medicine, through nine databases. Interventions and results of the selected clinical studies were analyzed.

Results: Eleven randomized controlled trials were finally included according to the inclusion and exclusion criteria. Treatment group was treated with herbal medicine alone in two studies, and with herbal medicine and western medicine in nine studies. Control group was treated with western medicine. *Taxilli Ramulus* (桑寄生) (54.5%) was the most frequently used herb in herbal medicine treatment. In all of eleven studies, treatment group was more effective for pregnancy-induced hypertension than the control group.

Conclusions: This study suggested that herbal medicine treatment alone or combined with western medicine treatment could be helpful in improving the therapeutic effect on pregnancy-induced hypertension and reducing side effects as well. However, in order to obtain stronger evidence of herbal medicine treatment for pregnancy-induced hypertension, more high-quality and well-designed randomized controlled trials should be conducted.

Key Words: Pregnancy-induced Hypertension, Gestational Hypertension, Herbal medicine, Korean Medicine, Oriental Medicine

“이 논문은 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의하여 연구되었음”
“This work was supported by a 2-Year Research Grant of Pusan National University”

I. 서론

고혈압은 수축기 혈압 >140 mmHg 또는 확장기 혈압 >90 mmHg으로 정의되며¹⁾, 임신 중 합병된 고혈압은 전체 임신의 5-10%에서 발생하는 대표적인 내과질환으로, 임신 중 출혈, 감염성 질환과 함께 모성사망 및 이환의 3대 주요 질환에 속한다²⁾.

임신성 고혈압의 병태생리는 아직까지 명확하게 밝혀지지 않았으나, 다양한 인자가 관여하며 특히 태반이 중요한 역할을 한다고 알려져 있다³⁾. 임신 중 고혈압은 모체 및 태아의 사망 위험을 높일 뿐만 아니라 여러 가지 합병증을 유발할 수 있기 때문에, 모체 및 태아의 건강을 유지하기 위해 임신 중 고혈압의 치료 및 관리가 요구된다⁴⁾.

임신 중 고혈압 치료는 모체 및 태아 모두에게 최소한의 손상을 주면서 건강한 태아가 출산되도록 하고, 임신 종결 후 모체 건강의 완전한 회복이 이루어지도록 하는 것을 궁극적인 목표로 한다⁴⁾. 아직까지 임신성 고혈압의 병태생리에 변화를 줄 수 있는 명확한 치료 방법은 밝혀지지 않았으나⁵⁾, 일반적으로 서양의 학에서는 기대요법, 항고혈압제, 항경련제, 황산마그네슘 등의 치료법이 사용되고 있다⁶⁾. 그러나 최근 여러 연구들^{7,8)}에서는 임신 중 항고혈압제, 황산마그네슘의 사용이 신생아에게 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고되었으며, 최근에는 특히 경도의 고혈압 산모에게 항고혈압제와 황산마그네슘을 일반적으로 투여하는 것이 권장되지 않고 있다⁴⁾.

한의학에서 임신성 고혈압은 “子腫”,

“子暈” 등의 범주에 속하며, 脾虛濕盛, 腎虛水泛, 氣滯濕阻, 陰虛肝旺, 脾虛肝旺, 肝風內動, 痰火上搖 등으로 변증하여 치료한다⁹⁾. 임신성 고혈압의 한약 치료에 대해 최근 중국에서는 많은 임상 연구들이 진행되고 있으나, 국내에서는 이에 대한 임상 연구가 아직까지 발표된 바가 없으며, 문헌 고찰 역시 진행된 바가 없다.

이에 저자는 임신성 고혈압에 한약 치료를 중재로 한 무작위 대조군 연구(Randomized Controlled Trial, RCT)들을 정리하고, 한약 치료의 유효성과 안전성을 평가하여 치료에 대한 임상적 근거를 마련하고자 본 연구를 진행하게 되었다.

II. 대상 및 방법

1. 대 상

1) 선정 기준

임신성 고혈압 환자를 대상으로 경구 한약 치료를 시행한 무작위 대조군 연구를 대상으로 하였다. 치료군은 경구 한약 치료를 단독으로 시행한 경우와 대조군의 중재법과 병행하여 시행한 경우를 모두 포함하였으며, 대조군 및 평가도구에는 제한을 두지 않았다.

2) 제외 기준

사람을 대상으로 하지 않은 in vivo 또는 in vitro 연구, 문헌 고찰 및 질적 연구, 학위 논문, 한약 구성 약재가 명시되어 있지 않은 연구, 평가 기준이 명확하지 않은 연구, 전문 열람이 불가능한 연구는 제외하였다.

2. 데이터베이스 및 검색 방법

국의 데이터베이스로는 Cochrane Library,

Embase, Pubmed, China Academic Journal (CAJ)을, 국내 데이터베이스로는 대한한의학 회지, 대한한방부인과학회지, 한국학술정보 (Korean Studies Information Service, KISS), 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 한의학술논문통합검색시스템(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS)을 이용하였다. 검색어는 Cochrane Library, Embase, Pubmed의 경우 ["pregnancy induced hypertension" OR "gestational hypertension"] AND ["herbal medicine" OR "chinese medicine" OR "oriental medicine"]를 사용하였고, CAJ에서는 "妊娠高血压", "妊娠期高血压"과 함께 "中药"을 검색어로 하였다. 국내 데이터베이스의 경우 "임신성 고혈압", "한약", "한방" 등의 검색어를 사용하였다.

일차 검색과 추가 검색은 각각 2020년 4월 17일과 2020년 5월 15일에 시행하였으며, 각 데이터베이스의 자료 제공일로부터 최종 검색일인 2020년 5월 15일까지 시행된 연구를 대상으로 하였다.

3. 최종 논문 선정

Cochrane Library에서 41편, Embase

에서 53편, Pubmed에서 15편, CAJ에서 109편으로 총 218편의 연구가 검색되었고 EndNote 프로그램의 중복 제거 기능을 이용하여 중복 연구 34편을 제거하였다.

제목과 초록을 검토하여, 임신성 고혈압과 연관이 없는 연구 86편, 한약 치료와 관련이 없는 연구 32편, RCT가 아닌 임상 연구 25편, 문헌 고찰 연구 7편, 사람을 대상으로 하지 않은 in vivo 또는 in vitro 연구 4편, 학위 논문 6편을 제외하여 24편의 연구를 1차 선별하였다.

이후 24편 연구의 전문을 검토하여 추가적으로 중복 연구 1편을 제외하였고, 전문을 열람할 수 없는 4편, 경구 한약 치료를 중재로 하지 않은 6편, 한약 구성 약재가 명시되지 않은 2편의 연구를 제외하여 최종적으로 11편의 연구가 선정되었다(Fig. 1).

4. 자료수집 및 분석

최종 선정된 연구들을 검토하여, 연구의 기본 정보(저자, 출판 연도, 국가), 연구 대상 특성(대상자 수, 연령, 초산 또는 경산 여부, 임신 주수), 중재법(치료 기간, 약물 구성), 평가 지표, 주요 결과, 부작용 등을 분석하고 정리하였다.

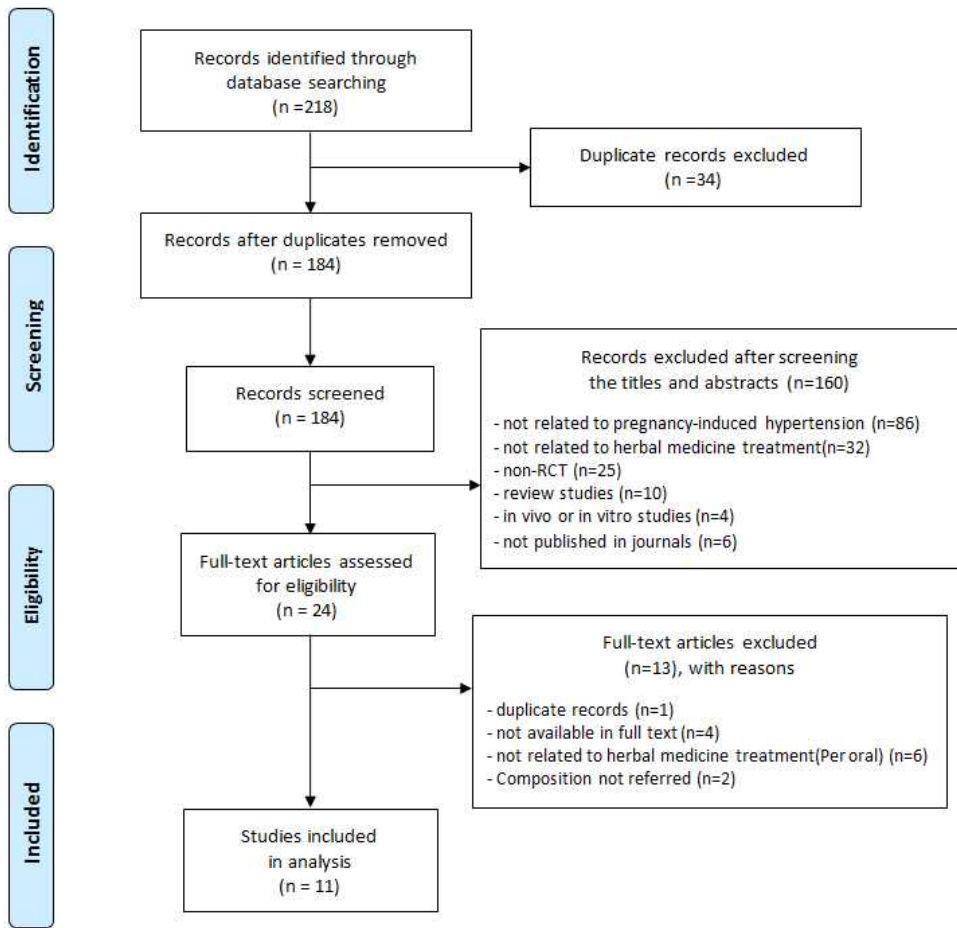


Fig. 1. Flow chart.

III. 결 과

1. 선정된 연구의 일반적인 특성 (Table 1)

최종적으로 선정된 11편¹⁰⁻²⁰⁾의 연구는 모두 CAJ에서 검색되었으며, 중국에서 시행된 무작위 대조군 연구로, 중국어로 작성되었다. 연도별 분포를 보면, 2009년 1편¹⁰⁾, 2011년 1편¹¹⁾, 2012년 2편^{12,13)}, 2014년 1편¹⁴⁾, 2015년 2편^{15,16)}, 2017년 2편^{17,18)}, 2018년 2편^{19,20)}이 게재되었다.

11편의 임상 연구에서 총 1238명의 피험자가 참여하였으며, 치료군으로 587명, 대조

군으로 651명이 포함되었다. 6편^{10-2,16,19,20)}의 연구에서 초산부와 경산부의 수를 표시하였는데, 초산부가 433명, 경산부가 205명이었다. 연구 대상자의 평균 나이는 11편의 연구 중 9편^{11,12,14-20)}에서 표시하였으며, 평균 임신 주수는 11편의 연구 중 5편^{11,12,17,18,20)}에서 표시하였다. 혈압의 높이에 따라 경증은 140~149/90~99 mmHg 이상, 중등증은 150~159/100~109 mmHg 이상, 중증은 160/110 mmHg 이상으로 정의²¹⁾하는데, 11편의 연구 중 5편^{10,11,13,16,20)}의 연구에서 피험자들의 질환의 중증도에 대해 표시하였으며, 경증이 371명, 중등증이

118명, 중증이 67명이었다. 치료군과 대조군의 기본적인 정보는 11편의 연구에

서 모두 통계학적으로 유의한 차이가 없었다고 보고하였다.

Table 1. General Characteristics of Included Studies

First author (year)	Country	Sample size (TG*:CG†)	Parity (P*:M‡)	Mean age (±SD [¶])	Mean pregnancy week (±SD)	Severtiy (mild:moderate:severe)
Zhang (2009) ¹⁰⁾	China	200 (100:100)	TG 61:39 CG 60:40	NR [¶]	NR	TG 40:31:29 CG 40:31:29
Zhou (2011) ¹¹⁾	China	74 (37:37)	64:10	32.3 (±7.6)	30.3 (±6.5)	44:26:4
Fu (2012) ¹²⁾	China	48 (24:24)	30:18	26.8 (±4.2)	30.8 (±2.2)	NR
Pan (2012) ¹³⁾	China	180 (58/64/58)	NR	NR	NR	180:0:0
Ma (2014) ¹⁴⁾	China	72 (36:36)	NR	TG 26.68 (±1.53) CG 27.42 (±1.32)	NR	NR
Li (2015) ¹⁵⁾	China	60 (30:30)	NR	25.5 (±2.5)	NR	NR
Yang (2015) ¹⁶⁾	China	102 (51:51)	69:33	24.5 (±2.4)	NR	67:30:5
Li (2017) ¹⁷⁾	China	128 (64:64)	NR	TG 28.9 (±3.4) CG 28.6 (±3.5)	TG 38.7 (±1.3) CG 38.4 (±1.4)	NR
Wang (2017) ¹⁸⁾	China	160 (80:80)	NR	TG 32 CG 34	TG 32 CG 33	NR
Gao (2018) ¹⁹⁾	China	86 (43:43)	TG 33:10 CG 32:11	TG 27.64 (±2.13) CG 27.85 (±2.06)	NR	NR
Wang (2018) ²⁰⁾	China	128 (64:64)	TG 42:22 CG 42:22	TG 30.70 (±5.14) CG 29.98 (±4.95)	TG 30.81 (±2.11) CG 30.69 (±2.23)	TG 31:22:11 CG 32:22:10

*TG : treatment group, †CG : control group, ‡P : primipara, §M : multipara, ¶SD : standard deviation, ¶NR : not recorded

2. 중재 방법 (Table 2)

치료군 중재로 한약을 단독으로 투여한 연구는 2편^{15,19)}이었고, 나머지 9편의 연구^{10-4,16-8,20)}는 한약과 대조군의 중재법을 병용하여 시행하였다.

대조군 중재로는 5편^{11,14-6,20)}의 연구에서 황산마그네슘을, 1편¹⁹⁾의 연구에서 니페디핀을, 1편¹⁷⁾의 연구에서 황산마그네슘과 니페디핀의 병용을 각각 대조군 중재로 삼았다. 3편^{10,12,18)}의 연구에서는 항

경련제, 항고혈압제 등 통상적인 서양의학적 처치를 시행한다고 밝혔으나, 투여한 약물이나 처치에 대해 자세하게 기술하지 않았다. 나머지 1편¹³⁾의 연구에서는 2개의 대조군을 두어, 각각 무처치와 미량원소를 대조군 중재로 하였다.

치료 기간은 11편의 연구 중 5편^{11,13,16,19,20)}에서 언급하였는데, 범위는 7일에서 14일 사이였으며, 3편^{11,16,20)}의 연구에서는 7일, 2편^{13,19)}의 연구에서는 14일이었다. 한약

의 제형은 11편의 연구에서 모두 탕약 형태를 사용하였다. 한약제는 처방 당 최소 8개에서 최대 13개, 1일 약재 용량은 최소 84 g에서 최대 194 g이 사용되어, 평균 9.18±1.78가지의 약재가 1일 총 123.55±38.68 g 이 사용되었다(Table 3). 가장 빈용된 약재는 桑寄生으로 6편^{11-4,16,19)}의 연구에서 사용되었고, 그 다음은 鈞鈎藤^{10,11,14,19,20)}, 茯苓^{12,15,16,19,20)}이 각각 5편의 연구에서, 白芍藥^{10,13,15,20)}, 白朮^{12,13,17,18)}, 丹參^{12-4,19)}이 각각 4편의 연구에서 사용되었다(Table 4).

3. 평가 지표(Table 2)

총 유효율을 평가한 연구가 7편^{10,12,13,15,17,19,20)}으로 가장 많았다. 그 외, 혈압은 6편^{11,14,16-9)}의 연구에서, 맥박은 3편^{11,14,16)}의 연구에서, 혈중 크레아티닌 농도^{11,14)}, 혈중 요소질소 농도^{11,14)}, 단백뇨 농도^{2,7)}, 자연분만율^{16,20)}은 각각 2편의 연구에서, 재발율¹³⁾, 동반 증상¹⁸⁾은 각각 1편의 연구에서 평가 지표로 포함하였다.

Table 2. Summary of the Included Studies

First author (year)	Treatment group	Control group	Treatment periods	Outcome measurement	Main results	Adverse events
Zhang (2009) ¹⁰⁾	Herbal medicine +CG [†] Treatment	Conventional western medicine [‡]	NR [§]	1. Total effective rate	1. Positive*	NR
Zhou (2011) ¹¹⁾	Herbal medicine +CG Treatment	Magnesium sulfate injection (IV [¶])	7 days	1. Blood pressure (SBP [¶] /DBP ^{**}) 2. Heart rate 3. Blood creatinine 4. Blood ureanitrogen levels	1. Positive* 2. Positive* 3. NSD** 4. Positive*	NR
Fu (2012) ¹²⁾	Herbal medicine +CG Treatment	Conventional western medicine	NR	1. Total effective rate 2. Blood pressure (SBP/DBP) 3. Urine protein concentration	1. Positive* 2. Positive* 3. Positive*	Positive*
Pan (2012) ¹³⁾	Herbal medicine +CG2 Treatment	1) CG1 : no treatment 2) CG2 : Trace element (amino acid chelated calcium)	14 days	1. Total effective rate 2. Recurrence rate	1. (vs CG1) Positive* (vs CG2) NSD 2. (vs CG2) Positive*	NR
Ma (2014) ¹⁴⁾	Herbal medicine +CG Treatment	Magnesium sulfate injection (IV)	NR	1. Blood pressure (SBP/DBP) 2. Heart rate 3. Blood creatinine 4. Blood ureanitrogen levels	1. Positive* 2. Positive* 3. Positive* 4. Positive*	NR
Li (2015) ¹⁵⁾	Herbal medicine	Magnesium sulfate injection (IV)	NR	1. Total effective rate	1. Positive*	None
Yang (2015) ¹⁶⁾	Herbal medicine +CG Treatment	Magnesium sulfate injection (IV)	7 days	1. Blood pressure (SBP/DBP) 2. Heart rate 3. Natural delivery rate	1. Positive* 2. Positive* 3. Positive*	Positive*
Li (2017) ¹⁷⁾	Herbal medicine +CG Treatment	Nifedipine +Magnesium sulfate injection (IV)	NR	1. Total effective rate 2. Blood pressure (SBP/DBP) 3. Urine protein concentration	1. Positive* 2. Positive* 3. Positive*	NR
Wang (2017) ¹⁸⁾	Herbal medicine +CG Treatment	Conventional western medicine	NR	1. Blood pressure 2. Symptoms**	1. NSD 2. Positive*	NR
Gao (2018) ¹⁹⁾	Herbal medicine	Nifedipine	14 days	1. Total effective rate 2. Blood pressure (SBP/DBP)	1. Positive* 2. Positive*	None
Wang (2018) ²⁰⁾	Herbal medicine +CG Treatment	Magnesium sulfate injection (IV)	7 days	1. Total effective rate 2. Natural delivery rate	1. Positive* 2. Positive*	Positive*

* : p<0.05, [†]CG: control group, [‡]Conventional western medicine : such as diuretic, antispasmodic, or antihypertensive treatment, [§]NR : not recorded, [¶]IV : intravenous, [¶]SBP : systolic blood pressure, ^{**}DBP : diastolic blood pressure, ^{**}NSD : no significant difference between groups, ^{**}Symptoms : headache, edema, gastrointestinal discomfort, fetal growth, development restriction

Table 3. Composition of Herbal Medicine in the Studies

First author (year)	Composition of herbal medicine
Zhang (2009) ¹⁰⁾	<i>Cornu Bubali</i> (水牛角) 30 g, <i>Uncariae Ramulus cum Uncus</i> (釣鈎藤) 30 g, <i>Rehmanniae Radix Recens</i> (生地黃) 30 g, <i>Paeoniae Radix</i> (白芍藥) 30 g, <i>Batryticatus Bombyx</i> (白僵蠶) 20 g, <i>Lumbricus Corpus</i> (蚯蚓) 20 g, <i>Angelicae Gigantis Radix</i> (當歸) 12 g, <i>Cnidii Rhizoma</i> (川芎) 9 g
Zhou (2011) ¹¹⁾	<i>Gastrodiae Rhizoma</i> (天麻) 10 g, <i>Uncariae Ramulus cum Uncus</i> (釣鈎藤) 15 g, <i>Nardotidis seu Sulculii Concha</i> (石決明) 30 g, <i>Gardeniae Fructus</i> (梔子) 10 g, <i>Scutellariae Radix</i> (黃芩) 10 g, <i>Eucommiae Cortex</i> (杜仲) 20 g, <i>Taxilli Ramulus</i> (桑寄生) 18 g, <i>Polygoni Multiflori Ramulus</i> (夜交藤) 18 g, <i>Poria Sclertum Cum Pini Radix</i> (茯神) 10 g
Fu (2012) ¹²⁾	<i>Bupleuri Radix</i> (柴胡) 6 g, <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮) 10 g, <i>Poria Cocos</i> (茯苓) 10 g, <i>Cnidii Rhizoma</i> (川芎) 10 g, <i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i> (丹參) 10 g, <i>Angelicae Gigantis Radix</i> (當歸) 10 g, <i>Citri Rubrum Exocarpium</i> (橘紅) 10 g, <i>Gastrodiae Rhizoma</i> (天麻) 12 g, <i>Pinelliae Rhizoma</i> (半夏) 15 g, <i>Taxilli Ramulus</i> (桑寄生) 15 g
Pan (2012) ¹³⁾	<i>Scutellariae Radix</i> (黃芩) 10 g, <i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i> (丹參) 10 g, <i>Eucommiae Cortex</i> (杜仲) 10 g, <i>Taxilli Ramulus</i> (桑寄生) 10 g, <i>Polygoni Multiflori Radix</i> (何首烏) 10 g, <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮) 10 g, <i>Astragali Radix</i> (黃芪) 15 g, <i>Paeoniae Radix</i> (白芍藥) 15 g, <i>Cuscutae Semen</i> (菟絲子) 15 g
Ma (2014) ¹⁴⁾	<i>Lycii Fructus</i> (枸杞子) 15 g, <i>Adenophorae Radix</i> (沙蔘) 12 g, <i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i> (丹參) 12 g, <i>Liriopes Radix</i> (麥門冬) 12 g, <i>Uncariae Ramulus cum Uncus</i> (釣鈎藤) 15 g, <i>Taxilli Ramulus</i> (桑寄生) 18 g
Li (2015) ¹⁵⁾	<i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花) 10 g, <i>Rehmanniae Radix Preparata</i> (熟地黃) 20 g, <i>Lycii Fructus</i> (枸杞子) 10 g, <i>Paeoniae Radix</i> (白芍藥) 10 g, <i>Corni Fructus</i> (山茱萸) 12 g, <i>Dioscoreae Rhizoma</i> (山藥) 12 g, <i>Poria Cocos</i> (茯苓) 9 g, <i>Alismatis Rhizoma</i> (澤瀉) 9 g, <i>Moutan Radicis Cortex</i> (牡丹皮) 9 g
Yang (2015) ¹⁶⁾	<i>Lycii Fructus</i> (枸杞子) 15 g, <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花) 24 g, <i>Rehmanniae Radix Preparata</i> (熟地黃) 20 g, <i>Corni Fructus</i> (山茱萸) 15 g, <i>Alismatis Rhizoma</i> (澤瀉) 10 g, <i>Moutan Radicis Cortex</i> (牡丹皮) 10 g, <i>Dioscoreae Rhizoma</i> (山藥) 15 g, <i>Poria Cocos</i> (茯苓) 10 g, <i>Cuscutae Semen</i> (菟絲子) 15 g, <i>Eucommiae Cortex</i> (杜仲) 15 g, <i>Dipsaci Radix</i> (續斷) 15 g, <i>Taxilli Ramulus</i> (桑寄生) 15 g, <i>Codonopsis Pilosulae Radix</i> (黨參) 15 g
Li (2017) ¹⁷⁾	<i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花) 20 g, <i>Cassiae Semen</i> (決明子) 20 g, <i>Longan Arillus</i> (龍眼肉) 15 g, <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮) 15 g, <i>Bupleuri Radix</i> (柴胡) 15 g, <i>Alismatis Rhizoma</i> (澤瀉) 10 g, <i>Pinelliae Rhizoma</i> (半夏) 6 g, <i>Angelicae Gigantis Radix</i> (當歸) 15 g
Wang (2017) ¹⁸⁾	<i>Fructus Ligustri Lucidi</i> (女貞子) 12 g, <i>Ecliptae Herba</i> (旱蓮草) 12 g, <i>Pseudostellaria heterophylla</i> (太子參) 15 g, <i>Liriopes Radix</i> (麥門冬) 15 g, <i>Schisandrae Fructus</i> (五味子) 15 g, <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮) 15 g
Gao (2018) ¹⁹⁾	<i>Rehmanniae Radix Preparata</i> (熟地黃) 10 g, <i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i> (丹參) 10 g, <i>Uncariae Ramulus cum Uncus</i> (釣鈎藤) 10 g, <i>Poria Cocos</i> (茯苓) 10 g, <i>Liriopes Radix</i> (麥門冬) 10 g, <i>Taxilli Ramulus</i> (桑寄生) 10 g, <i>Fossilia Ossis Mastodi</i> (龍骨) 15 g, <i>Ostreae Testa</i> (牡蠣) 15 g
Wang (2018) ²⁰⁾	<i>Astragali Radix</i> (黃芪) 30 g, <i>Codonopsis Pilosulae Radix</i> (黨參) 30 g, <i>Puerariae Radix</i> (葛根) 30 g, <i>Paeoniae Radix</i> (白芍藥) 15 g, <i>Uncariae Ramulus cum Uncus</i> (釣鈎藤) 15 g, <i>Poria Cocos</i> (茯苓) 15 g, <i>Citri Unshius Pericarpium</i> (陳皮) 10 g, <i>Phellodendri Cortex</i> (黃柏) 5 g, <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草) 5 g

Table 4. Frequency of Herbs Used in the Studies

Frequency	Herb
6	<i>Taxilli Ramulus</i> (桑寄生)
5	<i>Uncariae Ramulus cum Uncus</i> (釣鉤藤), <i>Poria Cocos</i> (茯苓)
4	<i>Paeoniae Radix</i> (白芍藥), <i>Atractylodis Rhizoma Alba</i> (白朮), <i>Salviae Miltiorrhizae Radix</i> (丹參)
3	<i>Angelicae Gigantis Radix</i> (當歸), <i>Eucommiae Cortex</i> (杜仲), <i>Lycii Fructus</i> (枸杞子), <i>Liriopes Radix</i> (麥門冬), <i>Chrysanthemi Flos</i> (菊花), <i>Rehmanniae Radix Preparata</i> (熟地黃), <i>Alismatis Rhizoma</i> (澤瀉)
2	<i>Cnidii Rhizoma</i> (川芎), <i>Gastrodiae Rhizoma</i> (天麻), <i>Scutellariae Radix</i> (黃芩), <i>Bupleuri Radix</i> (柴胡), <i>Pinelliae Rhizoma</i> (半夏), <i>Astragali Radix</i> (黃芪), <i>Cuscutae Semen</i> (菟絲子), <i>Corni Fructus</i> (山茱萸), <i>Dioscoreae Rhizoma</i> (山藥), <i>Moutan Radicis Cortex</i> (牡丹皮), <i>Codonopsis Pilosulae Radix</i> (黨參)
1	<i>Cornu Bubali</i> (水牛角), <i>Rehmanniae Radix Recens</i> (生地黃), <i>Batryticatus Bombyx</i> (白僵蠶), <i>Lumbricus Corpus</i> (蚯蚓), <i>Nardotidis seu Sulculii Concha</i> (石決明), <i>Gardeniae Fructus</i> (梔子), <i>Polygoni Multiflori Ramulus</i> (夜交藤), <i>Poria Sclectum Cum Pini Radix</i> (茯神), <i>Citri Rubrum Exocarpium</i> (橘紅), <i>Polygoni Multiflori Radix</i> (何首烏), <i>Adenophorae Radix</i> (沙蔘), <i>Dipsaci Radix</i> (續斷), <i>Fructus Ligustri Lucidi</i> (女貞子), <i>Ecliptae Herba</i> (旱蓮草), <i>Pseudostellaria heterophylla</i> (太子參), <i>Schisandrae Fructus</i> (五味子), <i>Cassiae Semen</i> (決明子), <i>Longan Arillus</i> (龍眼肉), <i>Fossilia Ossis Mastodi</i> (龍骨), <i>Ostreae Testa</i> (牡蠣), <i>Puerariae Radix</i> (葛根), <i>Citri Unshius Pericarpium</i> (陳皮), <i>Phellodendri Cortex</i> (黃柏), <i>Glycyrrhizae Radix et Rhizoma</i> (甘草)

4. 결 과(Table 2)

1) 총 유효율

11편 중 7편^{10,12,13,15,17,19,20}의 연구에서 총 유효율을 평가 지표로 사용하였다. 총 유효율을 측정하기 위한 도구로는 3-points scale(痊愈, 有效, 無效) 또는 4-points scale(痊愈, 显效, 有效, 無效)이 사용되었으며, 임상 증상의 개선 정도와 혈압의 정상화 여부를 기준으로 평가하였다. 총 유효율은 (총 n수-무효 n수)/(총 n수)×100%의 계산식을 이용하여 도출하였다.

7편의 연구 중 6편^{10,12,15,17,19,20}의 연구에서 치료군의 총 유효율이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 높았다(p<0.05). Pan¹³의 연구에서 대조군은 무처치군과 미량원소 처치군으로 두 군이었는데, 치료군은 무처치군에 비해서는 총 유효율

이 유의하게 높았으나(p<0.05), 미량원소 처치군과 비교하였을 때에는 두 군간의 유의한 차이가 없었다.

2) 혈 압

11편 중 6편^{11,14,16-8,19}의 연구에서 수축기 혈압과 이완기 혈압을 평가하였으며, 2편^{11,20}의 연구에서 치료 전 혈압과 치료 후 혈압을 모두 표시하였고, 4편^{14,16-8}의 연구에서는 치료 후 혈압만을 표시하였다. 연구 결과, 5편^{11,14,16,17,19}의 연구에서 치료군의 혈압이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮았으나(p<0.05), 1편의 연구¹⁸)에서는 치료군과 대조군간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

(1) 수축기 혈압

Zhou¹¹의 연구에서 수축기 혈압(mmHg)이 치료군은 치료 전 158.8±32.5에서 치료

후 125.4±22.7로, 대조군은 치료 전 158.2±31.6에서 치료 후 136.7±28.9로 감소하여, 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 더 유의한 효과가 있었다($p<0.05$). Gao¹⁹의 연구에서도 치료군은 치료 전 162.35±23.06에서 치료 후 115.34±25.94로, 대조군은 치료 전 165.38±21.45에서 치료 후 130.92±24.86로 감소하여, 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 효과를 나타냈다($p<0.05$). Ma¹⁴의 연구에서는 치료 후 치료군은 125.36±21.43, 대조군은 135.8±28.7로, Yang¹⁶의 연구에서는 치료 후 치료군은 123.5±21.6, 대조군은 135.8±28.7로, Li¹⁷의 연구에서도 치료 후 치료군은 114.25±2.69, 대조군은 120.35±3.12로, 모두 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 치료 효과를 나타냈다($p<0.05$). Wang¹⁸의 연구에서는 치료 후 치료군의 혈압은 130.6±21.6, 대조군의 혈압은 131.3±22.0로 치료군이 대조군에 비해 조금 더 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

(2) 이완기 혈압

Zhou¹¹의 연구에서 이완기 혈압(mmHg)이 치료군은 치료 전 102.4±22.4에서 치료 후 86.8±18.7로, 대조군은 치료 전 104.1±21.0에서 치료 후 94.3±19.3으로 감소하여, 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소하였다($p<0.05$). Gao¹⁹의 연구에서도 치료군은 치료 전 111.08±8.64에서 치료 후 81.34±5.01로, 대조군은 치료 전 110.24±8.53에서 치료 후 93.51±4.99로 감소하여, 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 감소하였다($p<0.05$). Ma¹⁴의 연구에서는 치료 후 치료군은 87.42±14.27, 대조군은 95.63±18.42로, Yang¹⁶의 연구에서는 치료 후 치료군은 85.3±16.2, 대조군은 92.1±1.4로, Li¹⁷의 연구에서도 치료 후 치료군은 84.87±3.69, 대조군은 90.63±2.89로, 모두 치

료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 치료 효과를 나타냈다($p<0.05$). Wang¹⁸의 연구에서는 치료 후 치료군의 혈압은 90.0±1.5, 대조군의 혈압은 91.2±2.2로, 치료군이 대조군에 비해 경감하긴 하였으나, 통계적으로 유의하지 않았다.

3) 맥 박

11편 중 3편^{11,14,16}의 연구에서 맥박을 평가하였다. 3편의 연구에서 모두 치료 후 치료군의 맥박이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다($p<0.05$). Zhou¹¹의 연구에서 치료군은 치료 전 96.8±15.1에서 치료 후 80.6±18.3로, 대조군은 치료 전 98.1±14.9에서 치료 후 87.1±12.7로, 치료군이 대조군에 비해 유의하게 경감하였다($p<0.05$). Ma¹⁴의 연구에서 치료 후 치료군은 80.35±11.36, 대조군은 89.63±13.45으로, Yang¹⁶의 연구에서 치료 후 치료군은 79.5±15.7, 대조군은 86.1±14.6로, 모두 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다($p<0.05$)

4) 단백뇨

11편 중 2편^{12,17}의 연구에서 단백뇨 농도(g/L)를 평가하였다. 2편의 연구에서 모두 치료 후 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 효과가 있었다($p<0.05$). Fu¹²의 연구에서 치료 후 치료군은 0.42±0.13로, 대조군은 1.09±0.15로, Li¹⁷의 연구에서도 치료 후 치료군은 1.57±0.29, 대조군은 2.31±0.36로 치료군이 대조군에 비해 유의하게 더 효과적이었다($p<0.05$).

5) 혈중 크레아티닌 농도, 혈중 요소질소 농도

11편 중 2편^{11,14}의 연구에서 혈중 크레아티닌 농도와 혈중 요소질소의 농도를 평가하였다. 혈중 크레아티닌 농도는 1편¹⁴의 연구에서는 치료군이 대조군에 비해

유의한 효과가 있었으나, 1편¹¹⁾의 연구에서는 치료군이 치료 전에 비해서는 통계적으로 유의한 효과가 있었지만($p < 0.05$), 치료군과 대조군간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p < 0.05$). 혈중 요소질소의 농도는 2편의 연구에서 모두 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 효과를 보였다($p < 0.05$).

6) 자연분만율

11편 중 2편^{16,20)}의 연구에서 자연분만을 평가하였다. 2편의 연구 모두 치료군의 자연분만율이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 높았다($p < 0.05$). Yang¹⁶⁾의 연구에서는 대조군은 45.1%인 반면, 치료군은 72.6%였으며, Wang²⁰⁾의 연구에서는 대조군은 40.63%인 반면, 치료군은 67.19%를 나타냈다.

7) 기 타

기타 평가 지표로 재발률¹³⁾과 동반 증상¹⁸⁾이 각각 1편의 연구에서 사용되었다. Pan¹³⁾의 연구에서, 2주간의 치료를 종료하고 2~3개월 뒤 추적 관찰하였을 때, 치료군의 재발률은 10.91%인 반면, 대조군인 미량원소 처치군의 재발률은 51.92%로, 치료군에 비해 대조군의 재발률이 통계적으로 유의하게 높았다($p < 0.05$). Wang¹⁸⁾의 연구에서는 임신성 고혈압 환자의 동반 증상인 두통, 위장관계 불편감, 부종, 태아성장제한 각각에 대해 치료 후 개선여부를 평가하였으며, 4가지 증상 모두에서 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 효과를 보였다($p < 0.05$).

5. 안전성 (Table 2)

11편의 연구 중 5편^{12,15,16,19,20)}의 연구에서 안전성에 대해 언급하였다. 부작용을 보고한 4편^{12,15,19,20)}의 연구 중 2편^{15,19)}의

연구에서는 부작용이 없었고, 2편^{12,20)}의 연구에서는 치료군이 대조군에 비해 부작용이 통계적으로 유의하게 적었다($p < 0.05$). Fu¹²⁾의 연구에서는 치료군에서는 5%에서 부작용이 발생하였고 산후 출혈 1례, 양수 혼탁 1례가 보고된 반면, 대조군에서는 20%에서 부작용이 발생하였고 신생아 질식 2례, 태아 심장기형 2례, 산후 출혈 3례, 양수 혼탁 2례가 보고되었다. Wang²⁰⁾의 연구에서는 자궁무력증의 경우 치료군에서 4.69%, 대조군에서 20.31% 발생, 산후출혈은 치료군에서 6.25%, 대조군에서 26.56% 발생, 태아곤란증은 치료군에서 9.38%, 대조군에서 35.94% 발생, 신생아 감염은 치료군에서 1.56%, 대조군에서 14.06% 발생하였다. 1편¹⁶⁾의 연구에서는 태아생존율을 보고하였는데, 치료군은 100%인 반면, 대조군은 88.2%로, 치료군이 대조군에 비해 태아생존율이 유의하게 높았다($p < 0.05$).

IV. 고 찰

최근 들어 비만과 대사증후군이 늘어나면서 임신성 고혈압은 증가 추세에 있으며, 여전히 산모 및 신생아의 사망률과 이환율에 영향을 끼치는 중요한 요인이 되고 있다^{22,23)}. 임신성 고혈압의 병태생리는 복잡하고 명확하게 밝혀지지 않았으나, 현재까지는 면역계와 혈관계가 관여하고 있으며 여기에는 태반이 중요한 역할을 한다고 알려져 있다²⁴⁾. 산모의 고혈압은 태반의 혈액공급에 장애를 일으켜 지속적인 저산소증과 허혈성 변화를 일으키게 되고, 이는 산화 스트레스를 증가시켜 내피기능장애를 초래하여

다양한 합병증들을 유발하게 된다²⁵⁾.

모체의 단기적인 합병증으로는 중추신경계 기능이상, 급성 파종성 혈관내응고, 폐부종, 태반조기박리 등이 있고, 장기적으로는 심혈관질환, 당뇨, 신장질환 등의 위험을 높인다. 태아 측에는 자궁 내 발육지연, 저체중아, 조산, 자궁 내 태아사망의 증가 등과 관련이 있다⁴⁾. 임신성 고혈압은 추후 고혈압으로 발전할 위험이 상대적으로 높고, 심뇌혈관질환 조기 발생의 위험인자가 되므로²⁶⁾, 지속적인 혈압관리와 적극적인 생활요법이 필요하다.

서양의학에서는 항고혈압제와 항경련제가 일반적인 치료법으로 사용되는데, 혈압이 160/110 mmHg 이상인 중증 고혈압은 약물치료를 하는 것에 대해 이견이 없으나¹⁰⁾, 합병증이 없는 정도 또는 중등도 고혈압에서는 약물치료가 가지는 이득이 명확하지 않아 치료를 시행하는 것에 대해서는 최근 논란이 있다²⁷⁾.

한의학에서 임신성 고혈압은 “子腫”, “子暈” 등의 범주로 이해할 수 있으며, 脾虛濕盛, 腎虛水泛, 氣滯濕阻, 陰虛肝旺, 脾虛肝旺, 肝風內動, 痰火上搖로 변증하여 치료할 수 있다⁹⁾. 고혈압에 대한 한약 치료의 효과는 많은 선행 연구들을 통해 입증되어, 이를 바탕으로 2017년에 한의 표준임상진료지침이 출판되었으나, 임신성 고혈압에 대해서는 아직까지 국내에서 임상 연구나 문헌 고찰 연구가 시행된 바가 없다. 이에 저자는 임신성 고혈압에 대한 한약 치료의 효과와 안전성을 평가하고, 치료에 대한 임상적 근거를 마련하고자 본 연구를 시행하였다.

국내외 데이터베이스를 통해 임신성고혈압에 한약치료를 적용한 무작위 대조군 연구를 수집하였으며, 선정 기준과 제

외 기준에 따라 11편¹⁰⁻²¹⁾의 연구가 최종 분석 대상으로 선정되었다. 11편의 연구는 모두 CAJ에서 검색되었고, 중국어로 작성되었으며, 2009년에서 2018년 사이에 게재되었으며, 총 1238명의 연구 대상자가 포함되었다.

치료군의 경우, 11편 중 2편^{15,19)}의 연구에서는 한약만을 단독 투여하였고, 9편^{10-4,16-8,20)}의 연구에서는 한약과 대조군의 처치를 병용하였다. 대조군의 경우 11편 모두 서양의학적 처치를 시행하였으며, 황산마그네슘, 니페디핀 등이 사용되었다. 황산마그네슘은 전자간증에서 경련을 예방하고, 자간증에서 경련을 조절하는데 효과적인 약물이고, 니페디핀은 미국산부인과학회에서 임신성 고혈압의 1차 치료제로 권장하는 항고혈압제이다⁴⁾.

치료 기간은 5편^{11,13,16,19,20)}에서 언급하였는데 7일^{11,16,20)}에서 14일^{13,19)}이었다. 가장 빈용된 약재는 桑寄生이었고, 그 다음은 鈞鈞藤^{10,11,14,19,20)}, 茯苓^{12,15,16,19,20)}이었다. 桑寄生은 6편^{11-4,16,19)}의 연구에서 1일 용량 기준 최소 10 g에서 최대 18 g 사용되었으며, 평균 14.3±3.6 g이 사용되었다. 桑寄生은 《神農本草經²⁸⁾》에서 “主腰痛, 小兒背強, 癰腫, 安胎, 充肌膚, 堅髮, 齒, 長髮毛”라 하였는데, 약리작용으로 혈압 강하 작용³⁰⁾이 있고, 안태의 효능²⁹⁾이 있어 임신부의 고혈압에 활용할 수 있다. 鈞鈞藤은 5편^{10,11,14,19,20)}의 연구에서 1일 용량 기준 최소 10 g에서 최대 30 g 사용되었으며, 평균 17±7.6 g이 사용되었다. 鈞鈞藤은 清熱, 平肝, 鎮痙하는 효능³¹⁾이 있으며, 연구를 통해 혈압 강하 효과가 밝혀진 약재³²⁾로, 임상에서 고혈압에 대한 한의학적 치료에 많이 사용되고 있다³³⁾. 鈞鈞藤은 “久煎則無力 或 不宜久煎”이라

하여 오래 달이면 약효가 없어진다고 알려져 있는데³¹⁾, 실험 연구에서도 鈎鈎藤을 20분 이상 전탕하면 혈압 강하작용이 저하된다는 보고가 있어³⁴⁾, 탕전 시 후하(後下)하여야 한다. 茯苓은 5편^{12,15,16,19,20)}의 연구에서 1일 용량 기준 최소 9 g에서 최대 15 g 사용되었으며, 평균 10.8 ± 2.4 g이 사용되었다. 茯苓은 健脾滲濕, 調理脾胃, 消除水腫, 安胎의 효능이 있으며, 약리학적으로 이뇨작용과 심장 수축력 증가, 혈행 순환 활성화 효능이 보고³⁵⁾되었다. 茯苓의 직접적인 혈압 강하 효과에 대해서는 보고된 바가 없으나, 안태³⁶⁾의 효능이 있어 임신을 안정화시키고, 고혈압에 동반될 수 있는 부종을 경감시키는데 도움이 될 것으로 생각된다.

치료 결과, 11편의 연구에서 모두 각 연구의 평가 지표 상 유의한 치료효과를 보였다. 총 유효율을 평가한 7편^{10,12,13,15,17,19,20)}의 연구 중 6편^{10,12,15,17,19,20)}에서 치료군이 대조군에 비해 통계적으로 유의한 효과가 있었고, 1편¹³⁾의 연구에서도 무처치 대조군에 대해서는 통계적으로 더 유의한 치료 효과가 있었다. 혈압을 평가한 6편^{11,14,16-9)}의 연구 중 5편^{11,14,16,17,19)}에서 치료군이 대조군에 비해 수축기 혈압과 이완기 혈압이 모두 통계적으로 유의하게 낮았고, 특히, Gao¹⁹⁾의 연구에서는 치료군에 한약만을 단독 투여하였는데, 니페디핀을 투여한 대조군보다 통계적으로 더 우수한 혈압 강하 효과를 보였다. 그 외, 맥박^{11,14,16)}, 단백뇨^{12,17)}, 혈중 요소질소^{11,14)}, 자연분만을^{16,20)}, 재발률¹³⁾, 동반 증상¹⁸⁾을 평가하였으며, 모두 치료군이 대조군에 비해 치료 후 통계적으로 유의한 치료효과가 있었다.

안전성과 관련하여, 부작용을 보고한 4편^{12,15,19,20)}의 연구 모두 부작용이 없거

나^{15,19)}, 대조군에 비해 적었으며^{12,20)}, 1편¹⁶⁾의 연구에서는 태아생존율이 대조군에 비해 높았다. 최근 연구에서 황산마그네슘은 태아 측 신정보호 효과가 불분명하며 신생아 예후를 유의하게 개선시키지 못하고³⁷⁾, 항고혈압제는 경도 또는 중등도 고혈압 산모에 사용하였을 때 태아 성장을 방해하고 약물 부작용에 노출시키는 위험을 초래할 수 있어³⁸⁾, 중증이 아닌 고혈압 산모에서 황산마그네슘과 항고혈압제의 사용은 주의를 요하고 있다⁴⁾. Fu¹²⁾와 Wang²⁰⁾의 연구에서 서양의학적 처치만 시행한 대조군에 비해 한약을 병용 투여한 치료군에서 부작용이 통계적으로 유의하게 더 적게 보고되었는데, 이는 임신성 고혈압에 일반적으로 시행되는 서양의학적 처치의 부작용을 경감시키기 위해서도 한약 치료를 병용할 수 있음을 시사하였다. 안전성에 대해 언급한 연구 수는 많지는 않았으나, 한약 치료가 서양의학적 처치와 비교하여 비교적 부작용이 적고 안전한 치료임을 확인할 수 있었다.

본 연구는 국내외 다양한 데이터베이스를 활용하였으나 포함된 연구들이 모두 중국에서 시행되었고, 한약 치료를 단독 증재로 한 연구가 2편에 불과하였으며, 연구별 한약 치료의 증재 방식과 치료 기간 등이 다양하여 결론적으로 공통된 치료 방법을 제시하기에는 한계점이 있었다. 또한, 평가 지표로 가장 많이 활용된 총 유효율의 경우, 연구들에서 공통적으로 임상 증상과 혈압의 개선 정도를 기반으로 평가하였지만, 대부분의 연구에서 임상 증상의 개선 정도를 평가하는 객관적인 기준은 제시하지 않았고, 각 연구마다 痊愈, 显效, 有效, 無效로 분류하는 기준도 완전히 일치하지는 않았다.

따라서 추후 연구에서는 임신성 고혈압의 치료 효과에 대한 보다 객관적이고 일관된 평가 기준의 마련이 필요할 것으로 사료된다.

임신 중 약물의 복용은 태아의 성장 발육과 임신 유지에 영향을 미쳐서 기형아의 발생 원인이 되거나 유산 및 조산을 일으키는 경우가 있는 것으로 알려져 있다³⁹⁾. 특히, 수정 후 2주부터 8주까지는 주요 장기들이 생성되는 시기로 심한 구조적 기형유발이 가능하므로 약물 사용에 더욱 신중해야 한다⁴⁰⁾. 임신성 고혈압은 임신 20주 이후에 진단되며 주로 만삭에 발생⁴¹⁾하여, 질환의 특성 상 약물의 투여 시기가 임신 초기와는 거리가 멀지만, 임신 8주 이후에도 장기의 기능과 관련된 기형이나 경한 기형이 발생할 수 있으므로⁴⁰⁾, 약물의 모체와 태아에 대한 안전성 확보는 중요하다. 한의학에서도 임신 중 약물 사용 시, 《黃帝內經·素問⁴²⁾》〈六元正紀大論〉에서 “有故無殞, 亦無殞也” 라고 하여 임신 중이라도 병이 있는 경우에는 마땅히 병을 치료해야 하며 병이 없는 경우에는 약물의 사용을 절제해야 한다고 하였으며, 임신 중 조심해서 사용해야 할 약물을 妊娠慎用藥, 임신 중 사용하면 안 되는 약물을 妊娠禁忌藥, 임신 중에 사용하는 약물을 妊娠宜用藥으로 분류⁴³⁾하여 약물을 사용함에 주의점과 금기사항을 강조하고 있다. 따라서 임신 중 필요에 의해 한약 치료 시에는, 약물의 치료 효과만큼 안전성도 매우 중요한 고려사항이 되는데, 여기서 안전성은 일반적인 간독성, 신독성, 부작용뿐만 아니라 모체와 태아에 미치는 생식독성, 유전독성⁴⁴⁾ 등도 포함한다. 본 연구에서 임신성 고혈압에 가장 빈용된

한약재는 桑寄生과 鈎鈎藤, 茯苓이었는데, 한 연구에서는 임신부에 1일 기준 최대 8 g의 桑寄生을 포함한 처방을 투여한 6례에서 모체 부작용이나 태아 기형은 유발되지 않았고, 1일 기준 최대 16 g의 茯苓이 포함된 처방을 복용한 120례에서도 임신부에게 부작용이나 태아 기형을 유발하지 않았다⁴⁵⁾고 보고한 바 있다. 그러나 세 약재 모두 아직 개별 약재가 모체와 태아에 미치는 안전성 및 독성에 대해서는 연구된 바가 없어, 임상에서 널리 활용되기 위해서는 이에 대한 연구가 뒷받침 되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구는 임신성 고혈압에 대한 한약 치료의 효과와 안전성을 확인하여 실제 임상에서 임신성 고혈압에 한약 치료를 활용할 수 있는 기초 근거를 마련하였다는 점에서 의의가 있다. 아직까지 국내에서 임신성 고혈압에 한약 치료를 시행한 임상 연구가 발표된 바 없으나, 향후 임신성 고혈압에 대한 한의학적 치료 기반을 마련하기 위해서는 본 연구를 바탕으로 보다 많은 증례보고와 질적 수준이 높은 임상연구가 활발히 진행되어야 할 것으로 사료된다. 다만, 임신성 고혈압의 경우 치료의 효과만큼 모체와 태아에 대한 안전성 확보가 중요하므로, 임상 연구 시에는 치료효과 뿐만 아니라 안전성에 대한 평가가 반드시 수행되어야 할 것이다.

V. 결 론

본 연구는 국내외 데이터베이스에서 검색된, 임신성 고혈압에 경구 한약 치료를 단독 또는 서양의학적 처치와 병행하여 사용한 무작위 대조군 연구를 고찰

한 결과, 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1. 국내외 데이터베이스를 통해 검색된 연구는 218편이었으며, 선정 및 제외 기준에 따라 최종적으로 11편의 연구가 선정되었다. 총 1238명의 연구대상자가 참여하였으며, 치료군으로 587명, 대조군으로 651명이 포함되었다.
2. 치료군의 경우, 11편의 연구 중 2편은 한약만을 단독 투여하였고, 9편은 한약 투여와 함께 대조군의 처치를 병행하였다. 대조군의 경우, 11편의 연구 모두 서양의학적 처치를 중재로 하였다. 치료기간의 범위는 7일에서 14일 사이였다. 가장 빈용된 약재는 桑寄生이었으며, 鈞鉤藤, 茯苓이 다음으로 많이 사용되었다.
3. 평가 지표로 총 유효율이 가장 많이 사용되었으며, 혈압, 맥박, 혈중 크레아티닌, 혈중 요소질소, 단백뇨, 자연분만율, 재발률, 동반 증상이 평가 지표로 사용되었다.
4. 연구 결과, 치료군이 대조군에 비해 총 유효율, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박, 단백뇨, 혈중 요소질소, 자연분만율, 재발률, 동반 증상에 통계적으로 유의한 치료 효과가 있었다.
5. 안전성에 대해 언급한 연구는 5편이었으며, 치료군이 대조군에 비해 부작용의 발생이 통계적으로 유의하게 적었다.

Received : Jul 17, 2020

Revised : Jul 20, 2020

Accepted : Aug 28, 2020

References

1. Visintin C, et al. Management of hypertensive disorders during pregnancy: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2010;341:c2207.
2. Evangelia K, et al. Pregnancy-Induced hypertension. *Hormoned*. 2015;14(2): 211-23.
3. Rugolo LMSS, Bentlin MR, Trindade CEP. Preeclampsia: effect on the fetus and newborn. *NeoReviews*. 2011;12(4):198-206.
4. Koo YJ, Lee DH. Hypertension in pregnancy. *J Korean Med Assoc*. 2016; 59(1):24-30.
5. Korean Society of Obstetrics and Gynecology. *Obstetrics*. 6th edition. Seoul:Koonja publishing house. 2019: 753.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Hypertension in pregnancy*. *Obstet Gynecol*. 2013;122(5):1122-31.
7. Klauser CK, et al. Effect of antenatal tocolysis on neonatal outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012; 25(12):2778-81.
8. Abbassi-Ghanavati M, et al. Neonatal effects of magnesium sulfate given to the mother. *Am J Perinatol*. 2012;29(10):795-9.
9. The Society of Korean Medicine Obstetrics and Gynecology. *Oriental Obstetrics & Gynecology*(2nd vol). 3rd edition. Seoul:Euisseongdang. 2016:547-70.
10. Jang HM. Analysis of 100 Cases of

- Pregnancy-induced Hypertension Combined with Chinese and Western Medicines (中西药物结合治疗妊娠高血压综合征100例分析). Chinese Community Physician. 2009;11(15):161.
11. Zhou CH, Sun XX Therapeutic Effect of Chinese and Western Medicine Combined to Treat Pregnancy-induced Hypertension(中西医结合方法治疗妊娠高血压综合征患者疗效分析). China Medical Engineering. 2011;19(12):65-6.
 12. Fu LL. Clinical analysis of 48 cases of pregnancy-induced Hypertension treated with Chinese medicine and trace element preparation(中药配合微量元素制剂治疗妊娠高血压综合征48例临床疗效分析). Chinese Journal of Aesthetic Medicine. 2012;21(14):319-20.
 13. Pan XL, et al. Treating 58 Cases of Pregnant Hypertension with Chinese Medicines and Microelement Preparation (中药配合微量元素制剂治疗妊娠高血压综合征58例). Shaanxi Journal of Traditional Chinese Medicine. 2012;33(3):276-7.
 14. Ma R. Observation on the effect of Chinese medicine on 72 cases of pregnancy-induced hypertension with magnesium sulfate(中药辅助硫酸镁治疗妊娠高血压综合征72例的疗效观察). Henan Medical Research. 2014;23(6):94-5.
 15. Li YB. Nourishing Yin for Suppressing Hyperactive yang Therapy in the Treatment of Pregnancy-induced Hypertension Syndrome for 60 Cases (滋阴潜阳法治疗妊娠高血压综合症60例). Chinese Medicine Modern Distance Education of China. 2015;13(22):37-8.
 16. Yang Y. A clinical analysis of treating pregnancy-induced hypertension in the integrative medicine(中西医结合治疗妊娠高血压患者的临床疗效分析). Clinical Journal of Chinese Medicine. 2015;7(20):106-7.
 17. Lee HY, Lai K. Clinical analysis of 128 patients with pregnancy-induced hypertension treated by combination of Chinese and Western medicine(中西药联合治疗妊高症128例临床疗效分析). Strait Pharmaceutical Journal. 2017;29(4):117-8.
 18. Wang SM, Guo Y. Treating pregnancy-induced hypertension in the integrative medicine(中西医结合治疗妊娠高血压疾病并发症的临床研究). Clinical Journal of Chinese Medicine. 2017;9(8):26-7.
 19. Gao X. Effects of TCM on gestational hypertension(妊娠高血压疾病的中医药临床治疗效果). CJCM. 2018;10(4):41-3.
 20. Wang Y. Treating 64 Cases of Gestational Hypertension by Modified *HuangQi DangShen GeGen Decoction* and Magnesium Sulphuricum(黄芪党参葛根汤加减联合硫酸镁治疗妊娠期高血压64例). Western Journal of Traditional Chinese Medicine. 2018;31(6):96-8.
 21. The Korean Society of Hypertension. Hypertension Care Guidelines. 4th edition. Seoul:Korean Society for Hypertension Treatment Guidelines Establishment Committee. 2018:65-6.
 22. Su CY, et al. Pregnancy outcomes of

- anti-hypertensives for women with chronic hypertension: a population-based study. *PLoS ONE*. 2013;8(2):e53844.
23. Roberts CL, et al. Hypertensive disorders in pregnancy: a population-based study. *Med J Aust*. 2005;182(7):332-5.
 24. Rugolo LMSS, Bentlin MR, Trindade CEP. Preeclampsia: effect on the fetus and newborn. *NeoReviews*. 2011;12(4):198-206.
 25. Cindrova-Davies, T. Gabor Than Award Lecture 2008: Pre-eclampsia from placental oxidative stress to maternal endothelial dysfunction. *Placenta*. 2009;30(SUPPL):S55-65.
 26. McDonald SD, et al. Cardiovascular sequelae of preeclampsia/eclampsia: a systematic review and meta-analyses. *Am Heart J*. 2008;156(5):918-30.
 27. Bong SS, et al. Neonatal Outcomes of Premature Infants Who Were Delivered from Mother with Hypertensive Disorders of Pregnancy and Effects of Antihypertensive Drugs and MgSO₄. *Korean J Perinatol*. 2015;26(3):190-8.
 28. Sun XY. *Shennong ben cao jing*(神農本草經). Taipei:Wuzhou Publishing House. 1985:41.
 29. Roh SS, et al. A philological study on poisoning of *Taxilli Ramulus*(桑寄生). *The Journal of east-west medicines*. 2010;35(4):39-42.
 30. Park JH, Seo YB. Experimental Studies on the Immunomodulatory Effects of *Taxilli Ramulus*. *Kor J Herbology*. 2001;16(1):55-71.
 31. Lee SW, Noh SH. A Literary Study on the Luminance of *Uncariae Ramulus cum Uncus*. *The Korea J of Herbology*. 1987;2(1):53-8.
 32. Goto H, et al. Effect of *Uncariae Ramulus et Uncus* on endothelium in spontaneously Hypertensive Rats. *American Journal of Chinese Medicine*. 1999;27(3-4):339-45.
 33. Sohn EJ, et al. Effects of *Hwangryunhaedok-tang* plus *Yukmijihwang-tang* add *Chogudeung* on Blood Pressure and Renal Function in Spontaneously Hypertensive Rats. *Korean J. Oriental Physiology & Pathology*. 2002;16(2):359-64.
 34. Park MK, et al. Analysis of Alkaloids in *Uncaria Hooks*. *Analytical Science and Technology*. 1993;6(4):395-9.
 35. Lee JG, Chae HY. The study on chemical components and Korean medical effects of *Poria cocos*. *The Journal of Jeahan Oriental Medical Academy*. 2015;13(1):9-16.
 36. Jiang KY, Liang MX. The Exploration and Utilization of *Poria's* Potential Functions(茯苓潜在功用的发掘与利用). *World Science and Technology/Modernization of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica*. 2015;17(9):1838-42.
 37. Nguyen TM, et al. Magnesium sulphate for women at term for neuroprotection of the fetus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(2):CD009395.
 38. Magee LA, Duley L. Oral beta-blockers for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane Database*

- Syst Rev. 2003;3(3):CD002863.
39. Korean Society of Obstetrics and Gynecology. Obstetrics. 4th edition. Seoul:Koonja publishing house. 2019 :199-225, 285-329, 525-34, 561-90.
 40. Kim HJ. Drugs for common illnesses during pregnancy. J Korean Med Assoc. 2007;50(5):440-6.
 41. Korean Society of Obstetrics and Gynecology. Obstetrics. 6th edition. Paju:Koonja publishing house. 2019:754.
 42. Lee KW. Compilation and Interpretation of Huang Di's Internal Questions(編註譯解 黃帝內經素問). 4th. Seoul: Yeogang. 1994:463-5.
 43. The Society of Korean Medicine Obstetrics and Gynecology. Oriental Obstetrics & Gynecology(2nd vol). 2nd edition. Seoul:Euseongdang. 2012:411-4.
 44. Wang CC, et al. Safety evaluation of commonly used Chinese herbal medicines during pregnancy in mice. Human Reproduction. 2012;27(8):2448-56.
 45. The Association of Korean Medicine. Herbal Medicine Safety of Pregnant Woman Data Reorganization[cited March 16, 2017]. Available from:URL:http://www.akom.org/Home/AkomArticleNews/609873?NewsType=2