

## 임신 중 교통사고로 일개한방병원에 내원한 환자의 치료 분석 및 이상반응 보고

<sup>1</sup>대전자생한방병원 한방부인과, <sup>2</sup>삼세한방병원 한방부인과  
<sup>3</sup>대전자생한방병원 한방내과, <sup>4</sup>대전자생한방병원 침구의학과  
<sup>5</sup>대전자생한방병원 안이비인후피부과  
김순아<sup>1</sup>, 김민영<sup>1</sup>, 김민경<sup>1</sup>, 백지원<sup>2</sup>, 이지원<sup>3</sup>, 정우진<sup>4</sup>, 김혜경<sup>5</sup>, 노제현<sup>4</sup>

### ABSTRACT

#### Analysis of the Treatment and Adverse Events of Whiplash Associated Disorder Patients During Pregnancy in a Korean Medicine Hospital

Suna Kim<sup>1</sup>, Min-Young Kim<sup>1</sup>, Min-Kyung Kim<sup>1</sup>, Ji-Won Baik<sup>2</sup>,  
Ji-Won Lee<sup>3</sup>, Wu-Jin Jeong<sup>4</sup>, Hye-Gyeong Kim<sup>5</sup>, Je-Heon Noh<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Korean Obstetrics & Gynecology, Daejeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

<sup>2</sup>Dept. of Korean Obstetrics & Gynecology, Samse Hospital of Korean Medicine

<sup>3</sup>Dept. of Internal Medicine of Korean Medicine, Daejeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

<sup>4</sup>Dept. of Acupuncture & Moxibustion, Daejeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

<sup>5</sup>Dept. of Korean Medicine Ophthalmology & Otolaryngology & Dermatology, Daejeon Jaseng Hospital of Korean Medicine

**Objectives:** The purpose of this study is to analyze both treatment and adverse events of Korean medicine treatment for whiplash associated disorder patients during pregnancy.

**Methods:** We investigated the medical records of 44 pregnant patients who had got into car accidents from April 1, 2018 to May 31, 2019.

**Results:** 100 percent of the inpatients and 88 percent of the outpatients were treated by acupuncture. 79 percent of the inpatients and 72 percent of the outpatients were treated by chuna, and 86 percent of the inpatients and 64 percent of the outpatients were treated by pharmacopuncture.

Out of 32 patients with low back pain, 94 percent were treated by acupuncture, 47 percent by phramacopuncture and 38 percent by chuna. 90 percent of 31 patients with cervical pain were treated by acupuncture, 71 percent were treated by pharmacopuncture and 77 percent were treated by chuna.

There were adverse events like cough, rhinorrhea, dilatation of cervix and worsen low back pain during or after the treatment.

**Conclusions:** Korean medicine treatment including chuna and pharmacopuncture can be applied to pregnant women injured by traffic accident.

**Key Words:** Acupuncture, Pregnancy, Traffic Accident, Complementary Therapies

## I. 서 론

교통사고는 매년 많은 부상자를 발생시키고 있으며, 점점 더 많은 사람들이 교통사고 후유증으로 한방 의료기관을 선택하고 있다. 건강보험심사평가원과 보험연구원에 따르면 자동차보험 진료비 중 한의원 및 한방병원이 차지하는 비율은 2014년 19%였던 것에 비해 2016년 27.9%, 2017년 31.8%로 증가하는 추세이다<sup>1,2)</sup>. 또한 과거에 비해 여성 운전자의 비율이 늘어났으며 2017년 확인된 1,803,325명의 부상자 중 59.2%가 여성이었다<sup>3)</sup>. 교통사고로 한방 의료기관을 찾는 환자들이 증가하고, 여성 운전자 및 여성 부상자까지 증가함에 따라 임신부의 한방 의료기관 내원 수도 증가했을 것으로 사료된다.

교통사고 발생 시 신체 여러 부위의 손상을 입을 수 있는데, 차량의 후방 혹은 측방 충돌로 과속-감속의 기전으로 인한 충격이 경부로 전해지면 경부의 편타성 손상을 입을 수 있고<sup>4)</sup> 충격이 요부로 전달될 수도 있다. 사고 시 충격은 이후 1년 이내 요통을 유발하는 요인이 될 수 있다<sup>5)</sup>. 자동차 외관의 큰 손상을 입힐 정도가 아닌 작은 충격이라도, 임신부의 경우 몸의 물리적 구조와 호르몬의 영향으로 비임신 시보다 큰 타격을 받을 수 있다.

교통사고로 인한 근골격계 손상의 치료에 있어서는 손상이 가벼울 경우 운동을 하는 것이 추천되고 물리치료나 비마약성 진통제 혹은 비스테로이드성 진통제(NSAID)가 일반적으로 처방된다<sup>2)</sup>. 특히 한국에서는 교통사고 시 한방치료가 많이 선호되고 있는데, 김 등의 논문<sup>6)</sup>에 따르면 침, 부항, 약침, 추나, 한약이 주로 처방된다. 하지만 임신부일 경우의

한방치료에 대한 논문은 아직 소규모 증례보고 6편이 전부이며<sup>7-9)</sup>, 교통사고로 인한 손상 외에 임신부의 일반적인 한방치료, 특히 추나요법이나 약침요법과 관련된 자료도 미미한 실정이다. 이에 저자는 2018년 04월 01일부터 2019년 05월 31일까지 교통사고로 한방병원에 내원한 임신부 환자 44명에게 적용된 모든 한방치료를 분석하고 치료 중 발생한 이상반응에 대해 보고하고자 한다.

이 연구의 목적은 임신부의 교통사고 손상 시 적용 가능한 한방치료, 발생 가능한 부작용 및 현재 잘 보고되고 있지 않은 임신부에 대한 추나 치료 및 약침 치료에 대한 실시현황을 보고하여 향후 임신부에 대하여 다양한 한의학적 치료가 안전하게 적용되는데 기여하는 것이다. 본 연구는 임상연구심의위원회의 승인(JASENG 2019-06-005) 후 진행되었다.

## II. 방 법

### 1. 대 상

○○한방병원에 내원하는 환자 중 임신 사실이 확인된 모든 환자는 내원 당시 임신 관련 진단명이 등록되었으며, 2018년 04월 01일부터 2019년 05월 31일까지 내원한 환자 중 임신 관련 진단명이 있는 모든 환자를 추출하였다. 교통사고로 인한 환자 44건 중 치료 없이 상담만 받은 경우 3건과 임신 증임을 모르는 상태에서 2주간 입원 치료한 1건(임신 3주~5주)을 제외하고 총 40건을 확인하였고, 이 중 진료기록 상 임신주수 파악이 불가능한 1건은 임신 주수에 따른 분석에서 제외되었다(Fig. 1). 한 환자가 임신 기간 동안 각기 다른 사고로 간격을 두고

재내원한 경우는 새로 예진 및 초진을 진행하였고 각각 다른 건수로 분석하였다.

**2. 자료 수집**

내원 당시 작성된 전자차트를 통해 환자의 나이, 입원치료 여부, 초진 시 임신 주수, 증상, 발병 시기, 현병력, 과거력, 산과력, 총 진료 횟수, 치료 종류 및 횟수, 이상반응 등을 수집하였다.

임신주수, 증상, 발병 시기, 현병력, 과거력 등은 초진 시 한의사의 문진을 통해 초진기록지에 작성되었으며, 입원환자의 경우 한의사의 추가 상세 문진을 통해 입원기록지에 산과력 등이 추가로 작성되었다. 입원 여부나 총 진료 횟수 및 치료 세부 내역 등은 전산시스템에 등록된 한의사의 처방과 차트를 확인하였다.

이상반응은 입원환자의 경우 이상반응 기록지를 통해 확인하였으며, 외래 환자

의 경우 경과기록지, 간호일지, 홈페이지 문의 내역 등을 통해 확인하였다. 입원 환자의 이상반응기록지는 매일 1회 일정 시간 담당 한의사에 의해 작성되는데, 한의사는 하루 최소 2회 이상의 라운딩을 통해 수시로 이상반응과 이상반응의 중증도 및 치료와의 인과성을 체크하여 차트에 반영한다. 환자는 담당의의 정기 라운딩 외에도 언제든지 불편한 부분이 있으면 간호사를 통해 연락하도록 교육받으며, 간호사 역시 하루 5회 이상 환자 상태를 확인한다. 외래환자의 이상반응은 내원 시 담당 한의사가 확인하여 차트에 반영한다. 이 외에 환자는 언제든지 간호사나 홈페이지를 통해 이상반응에 대해 문의할 수 있으며 콜센터를 통해 24시간 당직 한의사와 상담할 수 있고 상담 내용은 전자차트시스템에 기록된다.

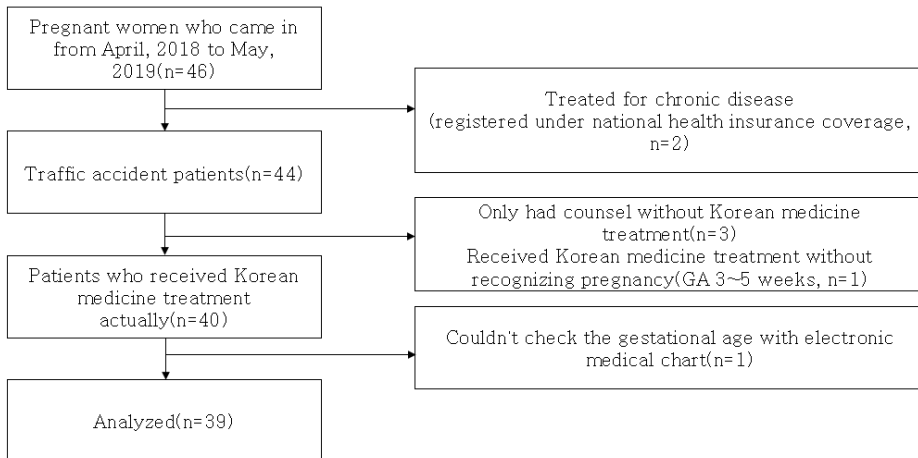


Fig. 1. Flow chart.

**Ⅲ. 결 과**

**1. 환자 특성**

한 환자가 입원치료와 통원치료를 둘

다 받았을 경우 입원환자로 취급하여 전체 40명 중 14(35%)명이 입원치료를 받았고, 26(65%)명이 통원치료를 받았다. 환자들의 평균 나이는 31.5±2.5세, 평균

치료 기간은  $24 \pm 25$ 일, 평균 치료 횟수는  $10 \pm 8$ 회로 확인되었다. 임신주수는 초진 시를 기준으로 하였으며 전자 차트 상 임신주수 확인이 불가능한 1명을 제외하고 평균 임신주수는  $23.3 \pm 9.7$ 주였다. 내원

시 복통, 배몽침, 질출혈 등의 산부인과 적 증상이 있었던 경우는 7건이었으며, 전체 40명 중 33(83%)명은 사고 이후 산부인과 진료를 통해 태아 상태를 확인한 이후 본원에 내원하였다(Table 1).

Table 1. Characteristics of Treatments for Pregnant Patients by Traffic Accident

Characteristics	Category	N (%)	Mean±sd (min, max)
Treatment way	Inpatient	14 (35%)	31.5±2.5 (28, 41)
	Outpatient	26 (65%)	
Age (year)	20 ≤ <30	16 (40%)	23.3±9.7 (3, 34)
	30 ≤ <40	21 (53%)	
	40 ≤ <50	3 (8%)	
Gestational age* (weeks)	1 ≤ ≤14	7 (18%)	7.7±33 (0, 210)
	14 < ≤28	20 (51%)	
	>28	12 (31%)	
First visit from onset (days)	0 ≤ ≤1	21 (53%)	25±25.5 (1, 89)
	2 ≤ ≤7	17 (43%)	
	8 ≤ ≤14	0	
	>14	2 (5%)	
Treatment duration (days)	0 ≤ ≤7	13 (33%)	10±8 (1, 34)
	8 ≤ ≤21	11 (28%)	
	>21	16 (40%)	
Number of treatments <sup>†</sup>	1 ≤ ≤2	9 (23%)	
	3 ≤ ≤5	6 (15%)	
	6 ≤ ≤10	7 (18%)	
	11 ≤ ≤19	11 (28%)	
	>20	7 (18%)	
Symptom related to pregnancy	Abdominal pain <sup>‡</sup>	7 (18%)	
	Abdominal cramp <sup>‡</sup>	2 (5%)	
	Vaginal bleeding	1 (3%)	
	None	33 (83%)	
Abdominal fetus sonography result from OBGY <sup>§</sup>	Abnormal <sup>  </sup>	1	
	Normal	32	

\*Excluded one case where gestational age can not be identified by the chart.

<sup>†</sup>Number of treatments by oriental medicine doctor

<sup>‡</sup>Based on patient's statement

<sup>§</sup>Obstetric gynecology

<sup>||</sup>Uterine contraction

## 2. 치 료

차트 상 임신주수 확인이 불가능한 한 명을 제외하고 39명을 대상으로 입원치료의 경우와 통원치료의 경우를 나누어 한 번이라도 해당 한방 치료를 받은 경우를 확인하였다.

입원치료를 받은 14명 중 100%가 침 치료를 받았으며 약침 치료는 12명(86%), 추나 치료는 11명(79%), 탕약은 5명(36%)에게 적용되었다. 통원치료의 경우 25명 중 22명(88%)이 침 치료를 받았으며 18명(72%)이 약침 치료, 16명(64%)이 추

나 치료, 5명(20%)이 탕약 치료를 받았다. 통원 치료 케이스 25명 중 침 치료를 전혀 받지 않은 환자는 3명이 있었는데, 한 명은 후경부 찜질치료만 받았고 나머지 두 명은 추나 치료만 받았다. 탕약처방의 경우 임신 3주에서 8주 사이에 처방된 경우는 없었다(Table 2).

침 치료는 평균적으로 입원환자의 경우 14±9.2회, 외래환자의 경우 8±7회를 받았으며 입원환자 14명 중 13명이 입원 기간동안 하루 2회의 침 치료를 받았다 (Table 3).

Table 2. Treatments by Gestational Age Group

	Gestational age group	#* of patients	Acupunc-ture	Pharmaco-puncture	Cupping	Chuna	Herbal medicine
Inpatient	0<GA <sup>†</sup> ≤14	4	4 (100%)	3 (75%)	4 (100%)	3 (75%)	1* (25%)
	14<GA≤28	7	7 (100%)	6 (86%)	7(100%)	6 (86%)	2 (29%)
	28<GA	3	3 (100%)	3 (100%)	3 (100%)	2 (67%)	2 (67%)
	Total	14	14 (100%)	12 (86%)	14 (100%)	11 (79%)	5 (36%)
Outpatient	0<GA≤14	3	2 (67%)	2 (67%)	2 (67%)	1 (33%)	0 (0%)
	14<GA≤28	13	11 (85%)	10 (77%)	10 (77%)	9 (69%)	3 (23%)
	28<GA	9	9 (100%)	7 (78%)	9 (100%)	6 (67%)	2 (22%)
	Total	25	22 (88%)	18 (72%)	20 (80%)	16 (64%)	5 (20%)

\*Gestational age

†# = number

\*One case was 13-week pregnant patient.

Table 3. Pharmacopuncture and Chuna Treatments by Chief Complaint

Chief complaint	Number of patients	Pharmacopuncture	Chuna
Lumbar spine	32	15 (47%)	12 (38%)
Cervical spine	31	22 (71%)	24 (77%)
Thoracic spine	4	2 (50%)	0 (0%)
Knee	3	2 (67%)	0 (0%)
Shoulder	3	2 (67%)	0 (0%)
Wrist	2	1 (50%)	1 (50%)

약침 치료와 추나 치료의 경우 전자차트기록을 통하여 시술 부위 확인이 가능 했는데 이들 치료는 신체 부위에 따라 시행율의 차

이를 보였다. 요부 통증을 호소하는 32명의 임신부 중 15명(47%)이 해당 부위에 약침 치료를 받았으며 12명(38%)이 해당부위 추나

치료를 받았고 경부 통증을 호소하는 31명의 임신부 중 22명(71%)이 해당 부위 약침 치료, 24명(77%)이 경추부 추나 치료를 받았다. 흉추 부위 통증이 있었던 4명의 임신부 중 2명이 해당 부위 약침 시술을 받았고 흉추 부위 추나를 받은 임신부는 한 명도 없었다. 그 외에 무릎, 어깨, 손목 부위에 약침 시술을 받은 경우가 있었으며 손목 부위 추나를 시술 받은 경우도 있었다(Table 4). 임신 28주 이

전에 요추부와 경추부 통증을 호소한 환자 중 각각 41%, 86%에서 추나 치료를 받은 반면, 임신 28주 이후로는 각각 33%, 66%에서 추나 치료를 받아 임신 3삼분기 환자에서는 추나 치료 및 약침 치료 적용률이 감소하였다(Table 5). 해당 부위에 해당치료를 한 번이라도 받은 경우를 확인하였고 주소증은 주상병 기준이 아닌 차트에 기재된 호소하는 모든 부위를 기준으로 확인하고 분석했다.

Table 4. Number of Acupuncture Treatment Sessions

		Number of patient	Number of treatment sessions mean±sd
		14	14±9.2
Inpatient	1 time/day	1	
	2 times/day	13	
Outpatient		26	8±7

Table 5. Chuna Treatment According to Gestational Age

		Number of patients	Number of patients treated by Chuna	Number of treatment sessions (mean±sd)
GA ≤ 28	Lumbar spine	22	9 (41%)	8.8±7.5
	Cervical spine	21	18 (86%)	8.6±6
28 < GA	Lumbar spine	9	3 (33%)	1.3±0.5
	Cervical spine	9	6 (66%)	6.2±6.2

치료법에 따른 평균 시술 횟수는 침 치료가 10.1±8.6회로 가장 많았고 이어서 부항이 10±8.7회, 추나가 8±6.3회, 약침이 6.9±5.6회로 확인되었다(Table 6).

사용된 약침의 종류는 신바로 1과 신바로 2가 있었고, 특히 요추 및 요추골반과 경추에서는 신바로 1의 사용 빈도가 높았다(Table 7). 약침의 경우 한 번에 두 부위에 시술되기도 했다.

Table 6. Number of Treatment Sessions by Treatment Type

Treatment type	Number of patients	Number of treatment sessions mean±sd
Total patients	40	
Acupuncture	37 (93%)	10.1±8.6
Pharmacopuncture	31 (78%)	6.9±5.6
Cupping	35 (88%)	10±8.7
Chuna	27 (68%)	8±6.3

Table 7. Pharmacopuncture Treatment by Body Part

Body part	Kind of Pharmacopuncture	Number of patients
Lumbar spine and pelvis	Shinbaro 1*	1
	Shinbaro 2*	6
Cervical spine	Shinbaro 1	18
	Shinbaro 2	7
Toracic spine	Shinbaro 1	3
	Shinbaro 2	2
Knee	Shinbaro 1	1
	Shinbaro 2	1
Shoulder	Shinbaro 1	2
	Shinbaro 2	2
Wrist	Shinbaro 1	1
	Shinbaro 2	1

\* Shinbaro 1 : *Cibotium barometz*, *Saposhnikovia divaricata*, *Eucommia ulmoides*, *Acanthopanax sessiliflorus*, *Ostericum koreanum*, *Angelica pubescens*, *Achyranthes japonica*, *Paeonia lactiflora* are extracted using reflux extraction with 70% spiritus vinosus.

† Shinbaro 2 : *Cibotium barometz*, *Saposhnikovia divaricata*, *Eucommia ulmoides*, *Acanthopanax sessiliflorus*, *Ostericum koreanum*, *Angelica pubescens*, *Achyranthes japonica*, *Paeonia albiflora*, *Scolopendra subspinipes* are extracted using reflux extraction with 70% spiritus vinosus.

### 3. 이상반응

총 40건의 치료 중 4건의 이상반응이 확인되었다. 의도되지 않은 모든 환자의 증상을 수집하였으며, 이상반응의 중증도는 기본적으로 Spilker의 이상반응 분류<sup>10)</sup>를 따라 가벼운 감기와 같이 정상 분만을 수행하는 능력에 영향을 미치지 않는 경우 mild, 조산과 같은 출산시의 문제를 일으킬 수 있는 이상반응의 경우 moderate, 태아의 사망과 같은 중대한 이상반응일 경우 serious로 분류하였다. 이상반응과 치료와의 연관성은 WHO-UMC 기준<sup>11)</sup>에 따라 확실히 관련 있음, 관련이 있다고 생각됨, 관련 있을 가능성 있음, 관련이 없다고 생각됨, 분류할 수 없

음, 불명으로 분류하였다(Table 8).

#### 1) 정○○(28세, 임신 24주)

(1) 입원기간 : 2018년 05월 17일 ~ 2018년 05월 19일

(2) 주소증 : 요통

(3) 과거력 및 산과력 : 2년 전 요추 추간판탈출증, 1-0-0-1

(4) 이상반응명 : 기침, 콧물, 가래

(5) 이상반응의 정도 분류 : Mild

(6) 발생일 : 2018년 05월 17일 입원 이전

(7) 한방 시술 내용 : 침 치료 3회, 부항 치료 2회

(8) 한방 치료와의 연관성 : 관련이 없다고 생각됨

(9) 취해진 조치 : 관찰

증상은 가벼웠고 추가적인 의학적 처치는 들어가지 않았다. 입원 당시부터 기침, 콧물, 가래의 증상을 가지고 있었기 때문에 본 한의학적 치료와는 관련이 없다고 분류되었다.

#### 2) 정○○(28세, 임신 24주)

(1) 입원기간 : 2018년 05월 17일 ~ 2018년 05월 19일

(2) 주소증 : 요통

(3) 과거력 및 산과력 : 2년 전 요추 추간판탈출증, 1-0-0-1

(4) 이상반응명 : 요통 악화

(5) 이상반응의 정도 분류 : moderate

(6) 발생일 : 2018년 05월 19일

(7) 한방 시술 내용 : 침 치료 3회, 부항 치료 2회

(8) 한방 치료와의 연관성 : 관련 있을 가능성 있음

(9) 취해진 조치 : 정서적지지 및 추가 진료 권유

상기 환자는 교통사고 둘째 날 NRS 5

의 요통을 호소하며 본원에 내원하여 3일간 입원치료를 진행했으나 충분한 통증의 호전이 없는 상태로 퇴원하였다. 입원 기간 중 침 치료 이후 통증 악화 소견은 없었으나, 퇴원 당일 야간에 콜센터를 통해 한방 치료 이후 통증이 악화되었음을 호소하였다. 한방 치료와 통증 악화 사건의 선후관계를 보았을 때 치료로 인한 통증 악화의 가능성을 완전히 배제하지 못하였으므로 ‘관련 있을 가능성 있음’으로 분류하였다. 상담 전화 시 환자가 “꿈짜을 못할 정도로 통증이 심하다”고 표현하였는데, 심한 요통이 출산시기까지 계속 이어진다면 출산에 영향을 줄 가능성이 존재하여 중등도는 ‘moderate’로 분류하였다.

3) 김○○(36세, 임신 20주)

- (1) 입원기간 : 2018년 04월 13일 ~ 2018년 04월 19일
- (2) 주소증 : 상열감, 요통, 경항통
- (3) 과거력 및 산과력 : 없음, 4-0-0-4
- (4) 이상반응명 : 자궁경부 개대
- (5) 이상반응의 정도 분류 : moderate
- (6) 발생일 : 2018년 04월 19일
- (7) 한방 시술 내용 : 침 치료 11회, 부항 치료 11회, 약침 4회, 추나 6회
- (8) 한방 치료와의 연관성 : 관련 있을 가능성 있음
- (9) 취해진 조치 : 산부인과로 전원
- (10) 결과 : 정상 분만

상기 환자는 교통사고 이후 별도의 산부인과 진료, 검사 및 처치 없이 본원에 입원하였다. 이후 특별히 산과 관련 증상은 없었으나 의료진의 지속적인 권유로 입원 7일차에 산부인과진료를 보았고, “자궁 경부가 1.3~1.9 cm가량 개대되어있어 조산의 위험이 높으므로 입원

치료를 받아야 한다.”는 소견을 받고 타병원으로 전원되었다. 입원 첫 날부터 4일간은 약침 치료를 진행하였고 추나 치료 역시 꾸준히 받으면서 입원 4일차부터 상열감이 많이 감소하기 시작하였고 일주일 째 되는 날은 상열감이 거의 없어진 상태였다. 이후 2018년 10월경 자연 분만으로 정상 출산하였음을 확인하였다. 조산의 위험이 있었으므로 ‘moderate’, 사건의 선후 관계상 치료와의 관련성을 완전히 배제하지 못하였기 때문에 ‘관련 있을 가능성 있음’으로 분류하였다.

4) 최○○(28세, 임신 4주)

- (1) 입원기간 : 2018년 05월 07일 ~ 2018년 05월 21일
- (2) 주소증 : 경항통, 요통
- (3) 과거력 및 산과력 : 없음, 0-0-0-0
- (4) 이상반응명 : 기침
- (5) 이상반응의 정도 분류 : mild
- (6) 발생일 : 2018년 05월 07일
- (7) 한방 시술 내용 : 침 치료 28회, 부항 치료 26회, 추나 15회
- (8) 한방 치료와의 연관성 : 관련이 없다고 생각됨.
- (9) 취해진 조치 : 약물복용

상기 환자는 입원 전부터 이미 기침 증상이 있어서 치료제(슈도에페드린염산염 60 mg, DL-메틸에페드린염산염 17.5 mg, 구아이페네신 50 mg, 디히드로코데인타르타르산염 5 mg, 클로르페니라민말레산염 1.5 mg, 폴산 1 mg)를 복용 중이었으므로 ‘관련이 없다고 생각됨’, ‘mild’로 분류하였다. 치료제의 복용에도 증상 호전이 없어 05월 10일, 05월 11일에 소시호탕 보험 제제를 2포씩 복용하였고, 2018년 05월 14일 기침 증상은 소실되었다.



Table 8. Adverse Events

Admission date	AP* occurrence date	Age GA	Chief complaint	Past history	Obstetric history	Adverse event	AE severity	Concomitant treatment	Korean medicine treatment	Causality*	Result/flow up
2018.05.17 ~2018.05.19	2018.05.17	28 24	#1. Low back pain	L-SPINE HIVD ('16), L-spine procedure ('16)	1-0-0-1	Cough, Nasal discharge, Sputum	Mild	Observation	3 times*	Unlikely	-
2018.05.17 ~2018.05.19	2018.05.19	28 24	#1. Low back pain	L-SPINE HIVD ('16), L-spine procedure ('16)	1-0-0-1	Worse low back pain	Moderate	Emotional support and recommend additional treatment	3 times*	Possible	-
2018.04.13 ~2018.04.19	2018.04.19	36 20	#1. Upper heat pattern #2. Low back pain #3. Neck pain	-	4-0-0-4	Cervix dilatation§	Moderate	Transfer to other hospital	11 times <sup>  </sup>	Possible	Normal delivery
2018.05.07 ~2018.05.21	2018.05.21	28 4	#1. Neck pain #2. Low back pain	-	0-0-0-0	Cough	Mild	Medicine	28 times <sup>¶</sup>	Unlikely	Recovered

\*AE : adverse event

†Classified according to WHO-UMC

‡3 times of acupuncture, 2 times of moxibustion

§About 1.3~1.9 cm dilatation of cervix

||11 times of acupuncture, 11 times of moxibustion, 4 times of pharmacopuncture, 6 times of chuna treatment

¶28 times of acupuncture, 26 times of moxibustion, 15 times of chuna treatment

## IV. 고 찰

임산부는 태아 성장에 따라 자궁내 공간이 확장되어 요추 전만이 증가하고 Relaxin의 영향으로 조직이 이완된 상태이므로 임신 중 교통사고는 비임신 시보다 치명적일 수 있다. 하지만 산모는 태아에 영향이 같까 우려하며 비임신 시보다 소극적인 치료를 받게 되고 통증이 있어도 참게 되는 경우가 많다. 한편 자동차 사고 시 한방 치료를 찾는 사람들은 매년 증가하는 추세로, 2017년 건강보험 총 진료비 중 한의원과 한방병원이 차지했던 비율은 4%가 안 되었던 것에 비해<sup>12)</sup> 자동차보험 통계에서 한의원과 한방병원이 차지한 진료비 비율은 2017년 30%를 넘었다<sup>2,3)</sup>. 자동차 사고 시 한방 치료가 선호된다는 것은 그만큼 치료 효과가 있다는 것을 의미할 수 있으며 한의학은 이에 맞춰 환자에게 필요한 치료를 제공해 줄 수 있어야 한다. 특히 임산부의 침 치료, 약침 치료, 추나 치료 같은 경우 아직 교과 과정에 체계적으로 정리되어 있지 않은 실정으로<sup>13)</sup> 이에 대한 근거 자료의 확보가 필요하다.

본원에 교통사고로 내원한 임신부 환자들은 평균 10±8회의 진료를 받았고, 세부적으로는 11회 이상 진료 받은 비율이 46%로 임신 중임에도 불구하고 적극적인 치료요구도가 있었다(Table 1). 이는 자동차 사고 보험을 통한 의료비 지원을 감안한다하더라도 임신 중이라는 특수한 상황으로 미루어 판단해 보았을 때, 환자들이 한방치료에 대한 만족도가 높았음을 알 수 있다.

전체 40명 중 33명이 사고 이후 본원

내원 전 산부인과에서 초음파 검사를 마치고 내원하였다. 산부인과 진료 상 이상이 있었던 경우는 한 케이스가 있었으나, 타 병원에 3일 입원 후 안정된 상태에서 한방 치료를 시작하였다. 복통, 배몽침, 질출혈 등의 증상이 있는 경우 산부인과 추적 관찰이 병행되었다(Table 1).

치료는 침, 약침, 부항, 추나 치료가 주로 이루어졌으며 일정 기간의 보존적 치료에도 통증이 지속되면 환자와 상담 후 한약 처방이 이루어지기도 했다. 입원치료의 경우 침, 약침, 추나, 탕약이 각각 100%(14명), 86%(12명), 79%(11명), 36%(5명)에서 적용된 것에 비해 통원치료의 경우는 각각 88%(22명), 72%(18명), 64%(16명), 20%(5명)에서 적용되었다(Table 2). 이는 입원한 경우 환자의 상태를 보다 면밀히 파악할 수 있으며 의도하지 않은 반응이 나타나더라도 즉각 조치할 수 있기 때문에 더 적극적인 치료가 시행된 것으로 보인다.

침 치료와 관련하여 문 등이 분석한<sup>14)</sup> 6개의 무작위배정임상연구 중 4개에서 교통사고환자의 통증 조절에 있어 침의 긍정적 효과를 확인했으며, 임산부 침 치료의 안전성과 관련한 체계적 고찰<sup>15)</sup>에서 적절히 사용되었을 경우 이상반응이 거의 발생하지 않는다고 보고하였다. 이 체계적 고찰에서는 27개의 연구에서 침 치료를 받은 총 2460명의 임신부에게 발생한 이상반응을 조사한 결과 1.9%로 나타났고 치료와 연관성이 있었던 경우만 헤아렸을 경우 1.3%의 발생률을 보였다. 치료와 연관성이 있었던 이상반응 중 출산이나 생명과 관련된 심각한 이상반응은 없었다<sup>15)</sup>.

약침 치료는 다양한 방법에 의해 제조

된 약침액을 질환과 연관된 경혈점등에 약침주입용 주사기를 사용하여 시술하는 방법이다<sup>16)</sup>. 김 등의 침과 약침에 대한 안전성 논문에서<sup>17)</sup> 침 치료 및 약침 시술을 받은 80,523명의 근골격계 환자에서 0.5% 이하의 이상반응이 확인되었고 대부분이 심각하지 않은 이상반응이었다. 현대에 이르러 근골격계 환자에게 있어 약침 시술은 이미 보편적으로 시행되고 있으나<sup>18)</sup> 임신 중인 근골격계 환자의 약침 시술과 관련된 연구는 아직 많이 보고되고 있지 않으며 안전성에 대한 연구 역시 부족한 실정이다. 미국 식품의약국이 지정한 임신부 안전약물 분류<sup>19)</sup>에 따라 한약 및 약침을 분류한다면 대부분이 C등급 정도에 해당될 것이며, 이는 관련 연구 자료가 없고 태아에게 위험할 가능성도 있으나, 약물투여로 인한 치료적 이득이 위험을 상회할 가능성이 있는 경우이다. 서양의학에서는 임부에게 등급 A나 등급 B와 같이 비교적 안전한 약물을 사용하지만 치료적 이득이 위험을 상회할 것이라 판단된다면 C등급의 약물을 사용하기도 한다<sup>20)</sup>. 한편 약침술은 일종의 주사로 한약을 국소적으로 주입하는 것이며 혈위에 일정량을 직접 주입함으로써 한약의 효과가 병소에 더욱 직접적으로 작용하게 된다. 미국의 한 후향적 연구에서 편두통이 있는 13명의 임신부에게 lidocaine과 bupivacaine을 사용하여 신경차단술을 27회 실시한 결과 태아나 산모와 관련한 큰 이상반응이 발견되지 않았는데<sup>21)</sup>, 임신 중 약침 치료에 대해서는 아직 연구결과의 축적이 필요하다.

본 연구에서 주로 사용된 약침의 종류는 신바로 1로 주성분은 杜仲, 狗脊, 防風, 五加皮, 牛膝이며 신바로 2는 蜈蚣이

첨가된다(Table 7). 임신 중 사용하는 한약재는 때에 따라 慎用해야 하는 약물이 있고 禁用해야 하는 약물이 있다<sup>22)</sup>. 신바로 약침 구성 중 임신 중 주의해야 할 약재는 牛膝과 蜈蚣이 있는데, 牛膝의 경우 《神農本草經》<sup>22)</sup>에 따르면 임부는 사용을 忌하도록 되어있다. 비록 活血祛瘀의 성질로 임신 중 사용에 주의가 필요하겠으나 옛 문헌은 경구 복용에 대한 기준이며, 신바로 약침의 경우 2 cc당 牛膝의 함량은 0.0028 g에 불과하다. 임신 상태에서 투여경로에 따른 dexamethasone의 생체이용률에 대한 연구에서<sup>23)</sup> 6 mg의 근육 내 주사와 8 mg의 경구 투여에서 비슷한 생체이용률을 보였다. 이는 동일한 양의 dexamethasone을 투여했을 때 근육 내 주사의 경우, 경구 투여시의 133%의 생체이용률을 보인다고 할 수 있다. 경구 투여, 근육 내 주사 및 피하 주사의 경우 각각 다른 생체이용률을 보일 수 있으므로 한약의 경구 복용과 약침의 효과 차이 및 안전성에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

한편 蜈蚣은 《神農本草經》<sup>22)</sup>에 따르면 성질이 有毒하여 임부의 경우 복용을 삼가도록 되어있으나, 이 역시 전체를 달여 경구 복용할 경우에 대한 것이며 약침의 경우 제조 시 독성이 있는 頭足尾를 제거하고 사용했기 때문에 약침 사용의 안전성에 대해서는 재평가가 요구된다. 蜈蚣 약침의 안전성에 대해서는 소 등이 30명을 대상으로 확인한 혈액검사, 소변검사 및 신체반응 상 안전했음을 발표한 바 있다<sup>24)</sup>. 蜈蚣 약침에 대한 연구현황 분석 연구<sup>25)</sup>에서는 蜈蚣 약침이 동물 및 인체를 대상으로 한 안전성 검사에서 안전성을 확보하였고 질병기의

급성기에 효과적이라고 하였다. 또한 이 논문에서는 심혈관질환과 신장질환이 있을 경우 蜈蚣 약침 시술의 금기 대상이라고 본 반면, 임신부의 경우 주의를 요하는 경우로 명시해 놓았다. 약침 요법은 침습적인 치료라고 볼 수 있기 때문에 언제나 치료 전 환자의 氣血虛實 상태를 파악하여 치료 가능한 상태임을 진단 후, 감염 등의 다른 위험성을 최소화하고 적절한 용량 내로 안전한 부위에 한하여 사용되어야 할 것이다.

추나요법은 한의사가 손 또는 신체의 일부분이나 추나 테이블 등 기타 보조기구를 이용하여 환자의 신체 구조에 유효한 자극을 가하여 구조나 기능상의 문제를 치료하는 한방 수기 요법이다<sup>26)</sup>. 침습적이고 강도 높은 치료가 부담스러운 임신 중 근골격계 통증에 특히 수기요법이 도움이 될 수 있으며, 국외에서 실시된 임신 중 요통과 골반통 환자의 수기요법 효과에 대한 체계적 논문고찰에 따르면<sup>27)</sup> 10개 연구 1198명의 임신부를 조사한 결과, 수기요법을 실시한 군이 일반 치료와 휴식만 실시한 군보다 통증강도가 유의하게 감소하였음을 확인할 수 있다. 국내 연구에서는 한 치험례에서 임신초기 급성 요통 환자에게 근막추나 기법, 측와위 요추 신연기법, 굴곡신연기법을 적용하여 호전된 바 있고<sup>28)</sup> 신 등의 보고에서는 교통사고 환자에게 양와위 경추 JS 신연 교정기법을 적용한 바 있다<sup>6)</sup>. 국외 논문으로는 17명의 임신 중인 요통 환자에게 수기 요법으로 증상의 호전을 보여준 사례가 있었는데<sup>29)</sup>, 해당 연구에서 가장 많이 사용된 기법은 한국 추나에서는 측와위 요추 신연법에 해당하는 기법이었고 고속저진폭의 순간 교

정 기법까지 적용되기도 하였으며 이상 반응은 없었다.

한편 영국의 부작용 보고시스템인 “YellowCard”에 2005년부터 카이로프랙틱의 부작용도 축적되기 시작했는데<sup>30)</sup>, 이에 따르면 임신부에게 있어 심각한 부작용은 드물지만 카이로프랙틱 자체로 보았을 때 척수와 신경근 손상, 척추골 골절, 추골동맥 박리, 경막외 혈종, 경추 디스크 파열 등이 있을 수 있다. 한국 고유의 수기요법인 추나요법 같은 경우 한국인의 신체에 맞게 변형된 기법으로 위와 같은 부작용은 매우 드물겠지만 임신부에게 추나요법을 적용할 때에는 체형의 특수성과 安胎의 기본 원칙에 따라 더욱 주의하여 치료해야 한다.

본 연구에서는 요통이 있는 임신부 중 38%에게 요추부 추나를 실시했으며, 경항통이 있는 경우 77%에서 경추부 추나를 실시하였다. 요추부의 경우 추나 치료를 받은 환자보다 약침 치료를 받은 환자의 비율이 높았고, 경추부의 경우 약침 치료를 받은 환자보다 추나 치료를 받은 환자의 비율이 높았다(Table 4). 요추부에서 임신 28주 이전에는 평균 8.8회의 추나 치료를 받았던 것에 비해 임신 28주가 넘어서는 평균 1.3회의 추나 치료를 받아 큰 폭으로 치료 횟수가 감소하였는데, 요추부 추나 기법 특성상 복와위에서 시행되는 경우가 많고 교정부위가 태아와 가까워 제한이 있었을 것으로 보인다. 경추부 추나 치료 횟수 역시 28주가 넘어가며 8.6회에서 6.2회로 감소하긴 했으나 그 폭이 요추부에서 보다는 작았다(Table 5).

탕약의 경우 주로 사용된 처방은 生薑, 乾地黃, 當歸, 白茯苓, 白茯苓, 羌活,

桃仁, 獨活, 柏子仁, 酸棗仁, 遠志, 川芎, 黃芪, 半夏, 甘草, 桂皮, 五味子, 人蔘, 紅花로 구성된 安神止痛湯이었으며 임신부의 상태와 경과에 따라 차별적으로 처방되었다. 위 약물 중 임신 중 주의해야 할 약재는 桃仁, 半夏, 桂皮, 紅花<sup>22)</sup>가 있는데 桃仁과 紅花의 경우 活血去瘀藥, 桂皮의 경우 發散風寒藥으로 임신 시 慎用해야 하는 약재<sup>22)</sup>이다. 半夏 역시 일부 고전에서 임신 중 금기약물로 분류되어 있지만 동의보감에서는 임신 중 처방하는 총 78개의 한약 중 5개의 처방에 半夏가 포함되어있으며<sup>31)</sup>, 안 등의 연구에서는 妊娠惡阻로 진단된 총 30명의 임신부 중 22명의 임신부에게 半夏가 포함된 한약을 처방하였다<sup>32)</sup>. 임신 중 주의할 약재가 포함되어 있기는 했지만 黃帝內經<sup>13)</sup>에 '有故無殞 亦無殞也'라 하여 임신 시에도 용약의 근거가 있으면 태아에게 손상이 없을 것이라 하였고, 이에 따라 본 연구에서 한약을 처방할 때에는 환자와 충분한 면담 및 추적관찰을 실시하였고 이상반응은 확인되지 않았다.

이상반응은 새롭게 시작된 모든 의도하지 않은 상태를 수집하였으며(Table 6), 기침, 콧물, 가래 등의 사소한 반응도 있었으나 시술 부위 통증 증가나 타병원으로의 전원과 같이 민감한 경우도 있었다. 입원기간동안 허리 부위 침 치료 3회와 부항 치료 2회를 받고 퇴원 후 허리 통증이 증가했던 환자의 경우, 기왕력으로 요추추간판탈출증이 있어 시술까지 받은 과거력이 있고 사고 후 급성기였다는 점이 함께 고려되어야 한다. 또한 통증 악화의 가능성으로 추가 입원기간이 필요하다는 의료진의 판단에도 불구하고, 퇴

원하여 일상생활 중 충분히 통증 악화요인의 발생 가능성이 있다.

자궁경부 개대의 경우 임신 20주의 여성이었는데, 이미 4회의 출산 경험이 있었고 전원 직전까지 산과 관련 증상이 없었던 것으로 보아 자궁경관의 무력증이었을 가능성이 있다. 또한 사고 이후 산부인과 검진 없이 바로 본원에 내원했기 때문에 치료와의 연관성을 정확히 확인하기는 어렵지만, 약침 및 추나 치료를 포함하여 치료를 여러 번 받은 직후였기 때문에 사건 발생의 선후관계상 '관련 있을 가능성이 있음'으로 분류하였다. 이 환자의 경우 타병원에서 입원 안정 및 경과 관찰을 하며 자연분만까지 완료하였다. 교통사고를 당한 임신부의 한의학적 치료 관리 시에는 증상이 없는 경우라도 산부인과 진료를 통해 태아 상태를 확인한 후에 시작하는 것이 좋을 것으로 보인다.

본 연구는 임신부의 한방치료에 있어 아직 확실한 가이드라인이 없는 상태에서 처음으로 한방치료에 대해 분석한 연구이며, 적극적인 처치와 이상반응을 확인하여 더욱 다양한 한방치료의 가능성을 확인했다는 점에 의의가 있다. 하지만 치료 전 후 통증 강도와 기능상태 비교 등 치료 효과에 대한 자료가 부족함 점, 추나 요법의 경우 정확한 기법의 파악이 어려웠다는 점, 각 케이스의 상해 정도에 따른 치료 내용을 파악하지 못했다는 점, 모든 환자의 정상 분만 여부의 추적관찰이 안되었다는 점이 한계로 남는다. 그러므로 추후 더 큰 표본 수에 대한 자세한 연구가 추가로 이어져야 할 것이며, 근거의 축적을 통해 임신부 치료에 있어 한의학의 영역을 안전하게 넓

허가야 할 것이다.

## V. 결 론

2018년 04월 10일부터 2019년 5월 20일 까지 일개한방병원에 내원한 임신부 교통사고 환자의 차트와 처방을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자의 평균나이 31.5±2.5세, 평균 임신 주수 23.3±9.7주, 평균 치료 횟수는 10±8회를 나타냈으며 대부분 한방병원 내원 전 산부인과 검진을 받았다.
2. 입원환자 14명 중 100%가 침 치료를 받았으며, 추나 치료는 79%, 약침 치료는 86%에서 처방되었다. 외래 환자 25명의 경우 침 치료가 88%, 약침 치료가 72%, 추나 치료가 64%에서 처방되었다.
3. 허리 통증을 호소하는 32명의 환자 중 47%가 요추부 약침 치료를 받고, 38%가 요추부 추나 치료를 받았다. 목 통증을 호소하는 31명의 환자 중 71%가 해당 부위 약침 치료를 받았으며 77%가 경추부 추나 치료를 받았다.
4. 평균 시술 횟수는 침 치료가 10.1±8.6회, 부항이 10±8.7회, 추나가 8±6.3회, 약침이 6.9±5.6회로 확인되었다.
5. 사용된 약침 종류는 신바로 1과 신바로 2였으며, 추나의 정확한 기법까지는 처방과 차트 상으로 확인할 수 없었다.
6. 치료 기간 혹은 치료 이후 확인된 이상반응으로는 “감기”증상과 “입원 치료 중 자궁경부 개대”와 “허리 부위 침, 부항 치료 이후 허리 통증 악화”

가 있었으나, 한방 치료로 인한 이상 반응이라고 보기에는 무리가 있다.

□ Received : Jul 18, 2019

□ Revised : Aug 01, 2019

□ Accepted : Nov 29, 2019

## References

1. Song YA, Lee SY. The Present and Future Direction of Oriental Medical Services in the Automobile Insurance. KIRI Soeul:Korea C&P. 2017:30-7.
2. Kim ST, Kim YI. 2017 National Health Insurance Statistical Yearbook. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service, National Health Insurance Service. 2018:148.
3. Kim YH, et al. The traffic accident statistics(2017's). 2018. Wonju: Korean Road Traffic Authority. 2018:217-8.
4. Pastakia K, Kumar S. Acute whiplash associated disorders (WAD). Dove Medical Press Limited. 2011:3:29-32.
5. Nolet P, et al. The association between a lifetime history of low back injury in a motor vehicle collision and future low back pain: a population-based cohort study. European Spine Journal. 2018;27(1):136-44.
6. Kim NY, et al. Characteristics and status of Korean medicine use in whiplash-associated disorder patients. BMC Complementary and Alternative Medicine. 2018;18(1):1-10.
7. Shin SJ, et al. Effects of Korean

- Medicinal Treatments Including *Antaeum-gamibang* on Posterior Neck Pain and Lower Back Pain Caused by Traffic Accidents During Pregnancy: Five Case Reports. *J Korean Obstet Gynecol*. 2017;30(3):146-57.
8. O KW, et al. Case Series of Low Back Pain and Pelvic Pain Caused by Traffic Accident during Pregnancy. *The Journal of Oriental Gynecology*. 2009;22(4):194-204.
  9. Kim NH, et al. Research Trends of Korean Medicine Treatment for Traffic Accidents during Pregnancy. *The Journal of Oriental Gynecology*. 2019;32(3):73-85.
  10. Spilker B. Interpretation of adverse reactions. In: *Guide to Clinical Trials*. New York:Raven Press, Ltd. 1991 565-87.
  11. World Health Organization. The use of the WHO-UMC system for standardized case causality assessment. <http://who-umc.org/Graphics/24734.pdf>. 2005. Accessed April 23, 2016.
  12. Health Insurance Review and Evaluation Center-Type of medical institution auto insurance statistics 2016-2017. [cited June 25, 2019]. Available from:URL:[https://www.data.go.kr/dataset/fileDownload.do?atchFileId=FILE\\_\\_000000001491965&fileDetailSn=1](https://www.data.go.kr/dataset/fileDownload.do?atchFileId=FILE__000000001491965&fileDetailSn=1).
  13. The Society of Korean Medicine Obstetrics and Gynecology. *Oriental Obstetrics and Gynecology*. 2nd. Seoul:Euisungdang. 2012:414, 598-603.
  14. Moon TW, et al. Acupuncture for Treating Whiplash Associated Disorder: A Systematic Review of Randomised Clinical Trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014;2014:1-10.
  15. Park JM, et al. The safety of acupuncture during pregnancy: A systematic review. *Acupuncture in Medicine*. 2014;32(3):257-66.
  16. Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. *The Acupuncture and Moxibustion*. Gyeonggi-do:Jipmoondang. 2012:230.
  17. Kim MR, et al. Safety of acupuncture and pharmacopuncture in 80,523 musculoskeletal disorder patients: A retrospective review of internal safety inspection and electronic medical records. *Medicine*. 2016;95(18):e3635.
  18. Lee YJ, et al. Usage report of pharmacopuncture in musculoskeletal patients visiting Korean medicine hospitals and clinics in Korea. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2016;16(1):1-8.
  19. FDA Pregnancy Categories. [cited June 25, 2019]. Available from:URL:<https://chemm.nlm.nih.gov/pregnancycategories.htm>.
  20. Illoh O, et al. Utilization of drugs with pregnancy exposure registries during pregnancy. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*. 2018;27(6):604-11.
  21. Govindappagari S, et al. Peripheral nerve blocks in the treatment of migraine in pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*. 2014;124(6):1169-74.
  22. National College of Oriental Medicine

- Herbology Textbook Compiation Committee. Boncho-hak 3. Seoul: Younglimsa. 2012;102, 154-5, 466-7, 485-6, 547-9.
23. Egerman RS, et al. A Comparison of the Bioavailability of Oral and Intramuscular Dexamethasone in Women in Late Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1996;89(2):276-80.
24. So KS, et al. Clinical study on safety of Scolopendrid acuacupuncture. *The Journal of Acupuncture & Moxibustion Society.* 2004;21(1):136-48.
25. Kim SC. The analysis of present condition and the method of medical treatment studies on Scolopendrid Herbal Acupuncture. *Journal of Pharmacopuncture.* 2006;9(2):113-27.
26. The Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine and Nerves. Chuna manual medicine. Seoul:The Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine and Nerves. 2017:4-5.
27. Hall H, et al. The effectiveness of complementary manual therapies for pregnancy-related back and pelvic pain. *Medicine.* 2016;95(38):e4723.
28. Lee EH. A Clinical Study of Acute Low Back Pain treated by Chuna & General Oriental Therapy during Pregnancy. *J Korean Obstet Gynecol.* 2016;29(3):110-20.
29. Lisi A. Chiropractic spinal manipulation for low back pain of pregnancy: A retrospective case series. *Journal of Midwifery and Women's Health.* 2006;51(1):7-10.
30. Curnow E, Geraghty S. Chiropractic care of the pregnant woman and neonate. *British Journal of Midwifery.* 2019;27(5):284-7.
31. Lee JS, et al. Studies on the effects of herbal medicine in the pregnancy to the fetus. *The Journal of Korean Oriental Medical Society.* 1998;19(2):17-35.
32. Ahn IS, et al. The Analysis of Delivery Outcomes in Cases of Hyperemesis Gravidarum Patients Medicated with *Pinelliae Rhizoma* - to Establish a Guideline in Administration of *Pinelliae Rhizoma*. *J Korean Obstet Gynecol.* 2014;27(3):94-103.