

## 東醫壽世保元 新定 處方 藥材의 약침 안전성 문헌 조사

오승윤 · 김구 · 권영미 · 이시우\* · 장은수\* · 주종천

원광대학교 한의과대학 사상체질과

\*한국한의학연구원

### Abstract

#### Literature Review on Safety of Pharmacopuncture according to Sasang Constitutional Medicine

Seung-Yun Oh, Koo Kim, Young-mi Kwon, Si-Woo Lee\*, Eun-Su Jang\*, Jong-Cheon Joo

Dept. of Constitutional Medicine, College of Oriental Medicine, Wonkwang Univ.

\*Korea Institute of Oriental Medicine

#### 1. Objectives

Pharmacopuncture according to Sasang Constitutional Medicine is new field of constitutional medicine. We investigated safety of pharmacopunctures to develop this treatment.

#### 2. Methods

We searched for papers in fifteen Korean oriental medical journals and four online searching portal articles. Hepatotoxicity, nephrotoxicity and general toxicity tests were investigated about one hundred thirty kinds of pharmacopunctures.

#### 3. Results

Toxicity test about 36 kinds of 130 pharmacopunctures were investigated.

1) Hepatotoxicity and nephrotoxicity test of pharmacopunctures were searched in 11 of 38 Soeumin herbs, 8 of 36 Soyangin herbs, 5 of 44 Taeemin herbs and 1 of 12 Taeyangin herbs. From among these herbs, toxicity was detected in Radix aconiti lateralis preparata(附子), Fructus alpiniae oxyphyllae(益智仁), Semen crotonis(巴豆), Radix bupleuri(柴胡) and Semen armeniacae amarum(杏仁) pharmacopunctures.

2) General toxicity test of pharmacopunctures were searched in 8 of 38 Soeumin herbs, 9 of 36 Soyangin herbs, 6 of 44 Taeemin herbs and 2 of 12 Taeyangin herbs. From among these herbs, toxicity was detected in Radix aconiti lateralis preparata(附子), Radix ginseng(人蔘), Semen crotonis(巴豆), Rhizoma seu radix notopterygii(羌活), Radix aralia cordatae(獨活), Semen armeniacae amarum(杏仁) and Radix scutellariae(黃芩) and Cortex acanthopanacis(五加皮) pharmacopunctures.

#### 4. Conclusions

From these results, we must decide extraction method, concentration and dose carefully to use the toxic pharmacopuncture. More toxicity test and further study is needed about pharmacopuncture treatment in Sasang Constitutional Medicine.

*Key Words:* Herbal acupuncture, Pharmacopuncture, Toxicity, Safety, Sasang Constitutional Medicine

• 접수일 2010년 08월 13일; 심사일 2010년 08월 13일;  
승인일 2010년 09월 01일  
• 교신저자 : 주종천  
전북 전주시 덕진구 덕진동2가 142-1번지  
원광대학교 전주한방병원 사상체질과

Tel : +82-63-270-1073 Fax: +82-63-270-1594  
E-mail : jcjoo@wku.ac.kr

## I. 緒 論

사상체질의학적 관점에서의 침구치료는 『東醫壽世保元』에서 이제마의 소음인에 대한 合谷穴 침치료 경험에서 찾아볼 수 있다<sup>1)</sup>. 이후 사상체질의학적 관점을 적용한 침치료법을 개발하기 위하여 『黃帝鍼灸甲乙經』의 내용 중 효능과 주치를 升降緩束의 개념에서 정리하여 사상체질별 치료혈을 제시하거나, 十二正經을 중심으로 張仲景의 六條病證, 岐伯의 三陰三陽經病, 『類經』의 經絡升降, 『內經』의 二十五人 이론들을 사상의학적으로 정리하여 침혈선택의 원칙을 제시하거나, 『黃帝內經』의 條文들을 사상의학적 이론체계에 적용하여 체질별 침구치료원칙을 제시하는 등의 시도가 있었다<sup>3)</sup>.

약침은 한약추출액을 경락이나 압통점, 민감점에 주입하여 약물의 효과와 刺針의 효능을 동시에 얻도록 하는 新針療法으로<sup>4)</sup>, 적응증이 광범위하고 난치병의 치료에 유용하며, 약을 복용하기 힘든 환자에게도 활용할 수 있는 등의 장점 때문에 각광받고 있으며, 한방진료 영역의 확대 가능성이 매우 높다<sup>5)</sup>.

사상체질의학적 관점에서의 약침치료는 환자의 발진, 변비, 현훈, 무력감, 흥부불편감 등의 主訴를 태음인 체질병증으로 인식하여 우황약침을 활용한 예가 있었고<sup>6)</sup>, 사상체질별 保命之主 강화를 치료원칙으로 체질과 체질병증별로 활용할 수 있는 경험과 약침이 제시되기도 하였다<sup>7)</sup>.

약침은 한약재를 추출하여 경혈에 자입하므로 안전성에 대한 객관적인 평가가 이루어져야만 한다<sup>8)</sup>. 현재까지 단미제 약침과 복합약제 약침의 개별적인 연구는 많았지만<sup>9)</sup>, 약침의 독성에 대하여 다종의 약재를 대상으로 한 연구로는 鹿茸, 當歸, 丹蔘, 黃芪, 紅蔘, 草烏, 麻黃, 玄胡索의 8종 약제의 약침 논문을 조사한 종설 연구<sup>10)</sup>가 있었을 뿐이다. 따라서, 약침을 사상체질 약제별로 분류하여 안전성에 대한 평가하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 사상체질의학적 관점에서의 약침치

료법을 개발하기 위하여 『東醫壽世保元』 新定 處方的 구성 약재를 약침 제형으로 연구한 국내 한의학 학술지를 검색하여 의미있는 지견을 얻어 보고하는 바이다.

## II. 方 法

### 1. 조사 항목

#### 1) 간기능 및 신장기능 관련 항목

각 논문 내에서 간기능 및 신장기능의 검사치인 aspartate transaminase(AST), alanine transaminase(ALT), alkaline phosphatase(ALP), gamma-glutamyl transpeptidase( $\gamma$ -GTP), blood urea nitrogen(BUN), creatinine의 변화를 조사하였다.

#### 2) 독성시험 관련 항목

각 논문 내에서 독성시험 결과를 조사하였다. 독성시험은 의약품등의 독성시험기준<sup>2)</sup> 11개 항목인 단회투여독성시험, 반복투여독성시험, 생식·발생독성시험, 유전독성시험, 항원성시험, 면역독성시험, 발암성시험, 국소독성시험, 국소내성시험, 단회투여흡입독성시험, 반복투여흡입독성시험을 기준으로 하였다.

### 2. 문헌 검색

#### 1) 검색 약제 선정

『東醫壽世保元』 辛丑本에서 新定 少陰人病 應用要藥 二十四方, 新定 少陽人病 應用要藥 十七方, 新定 太陰人病 應用要藥 二十四方, 新定 太陽人病 應用設方藥 二種(이하 新定 處方)의 구성 약제의 약침을 검색하였다.

소음인 약제는 甘草, 乾薑, 鷄, 桂枝, 桂皮, 藿香, 當歸, 大蒜, 大棗, 半夏, 白荳蔻, 白灼藥, 白朮, 白何首烏, 補骨脂, 附子, 砂仁, 山查, 生薑, 蘇葉, 良薑, 罌粟殼, 吳茱萸, 益母草, 益智仁, 人蔘, 茵陳, 赤石脂, 赤何首烏, 陳皮, 蒼朮, 川芎, 清蜜, 青皮, 蔥白, 巴豆, 香附子, 黃芪로 38종이었다.

소양인 약제는 甘遂, 羌活, 輕粉, 苦蔘, 瓜蒌仁,

1) 『東醫壽世保元』 「少陰人泛論」 嘗見 少陰人中氣病 舌卷不語 有醫 針合谷穴 而其效如神 其他諸病之藥 不能速效者 針能速效者 有之 蓋針穴 亦有太少陰陽四象人應用之穴 而必有升降緩束之妙 繫是不可不察 敬俟後之謹厚而好活人者

2) 식품의약품안전청 고시(2009. 8.24, 개정)의 '의약품등의 독성시험기준' 제2009-116호

枸杞子, 金銀花, 獨活, 牡丹皮, 木通, 薄荷, 防風, 白茯苓, 覆盆子, 山茱萸, 石膏, 生地黃, 熟地黃, 柴胡, 連翹, 牛蒡子, 忍冬藤, 豬苓, 赤茯苓, 前胡, 硃砂, 地骨皮, 知母, 車前子, 梔子, 澤瀉, 黃連, 玄麥, 荊芥, 黃柏, 滑石으로 36종이었다.

태음인 약재는 葛根, 甘菊, 乾栗, 藁本, 瓜蒂, 款冬花, 金箔, 桔梗, 蘿菔子, 鹿茸, 大豆黃卷, 大黃, 麻黃, 麥門冬, 白果, 白蘘, 柏子仁, 白芷, 使君子, 麝香, 山藥, 酸棗仁, 桑白皮, 犀角, 石菖蒲, 升麻, 蓮子肉, 羚羊角, 烏梅肉, 五味子, 龍腦, 龍眼肉, 牛黃, 熊膽, 遠志, 薏苡仁, 浮萍, 樗根白皮, 鱉鱗, 皂角, 天門冬, 蒲黃, 杏仁, 黃芩으로 44종이었다.

태양인 약재는 蕎麥, 蘆根, 木瓜, 獼猴桃, 獼猴藤, 松葉, 松花, 櫻桃肉, 五加皮, 杵頭糠, 青松節, 葡萄根으로 12종이었다.

이 중 山蓼, 紅蓼은 人蓼에, 가시五加皮는 五加皮에 포함시켰다.

2) 대상 학회지 및 검색조건

대상 학회지는 국내 학술연구재단에 등재되었거나 등재후보인 15개의 한의학 학술지인 경락경혈학회지, 대한한의학학회지, 동의생리병리학회지, 대한약침학회지, 대한침구학회지, 대한한방내과학회지, 대한본초학회지, 동의신경정신과학회지, 한방안이비인후피부과학회지, 대한한방부인과학회지, 대한한방소아과학회지, 대한한의학원전학회지, 사상체질의학회지, 한방재활의학회지, 대한한약학회지를 대상으로 각 학회 홈페이지를 통해 검색하였으며, 검색 논문의 누락을 방지하기 위하여 논문 검색 포털 사이트인 ‘한국전통 지식포털’, ‘과학기술 학회마을’, ‘한국과학기술정보

통합서비스’, ‘한국학술정보 학술데이터베이스’에서 병행하여 검색하였다.

검색어는 제목 및 키워드에 ‘약침’, ‘수침’, ‘pharmacopuncture’, ‘herbal acupuncture’, ‘aqua acupuncture’로 검색하였다. 검색 결과 중 시험관내 연구 및 동물 실험, 임상 증례 및 임상시험 등의 원저만을 선택하였으며 문헌고찰 논문, 체계적 고찰 등은 조사대상에서 제외하였다. 단미 약침만을 대상으로 선택하였으나 기원이 같은 약재들을 함께 시험한 경우에는 포함하였다. 논문 발행 연도에 대한 제한은 없었다. 검색논문의 출처는 제1저자와 게재연도 및 학술지명을 기재하였다. 같은 약재에 대하여 복수 논문이 있는 경우에는 주요 논문의 출처와 논문 수를 기재하였다.

III. 結 果

1. 약침의 안전성이 연구된 약재의 체질별 분포

검색대상인 130종 약재의 단미 약침 논문 중 간기능 및 신장기능 변화에 대한 내용이 포함된 논문은 소음인 11종, 소양인 8종, 태음인 5종, 태양인 1종으로 총 25종 약재에서 40편이 검색되었다. 독성시험과 관련한 내용이 포함된 논문은 소음인 8종, 소양인 9종, 태음인 6종, 태양인 2종으로 총 25종 약재에서 40편이 검색되었다(Table 1).

2. 간기능 및 신장기능 관련 항목

검색 약재 중 桂枝, 當歸, 白何首烏, 山查, 人蓼, 茵陳, 青皮, 香附子, 枸杞子, 金銀花, 牡丹皮, 白茯苓, 覆盆子, 車前子, 梔子, 蘿菔子, 鹿茸, 桑白皮, 黃芩, 五加皮는 간기능 및 신장기능 검사치를 상승시키지 않았다.

Table 1. Number of Toxicity Tested Pharmacopunctures Made of Herbs in Sasang Constitutional Classifications

	Number of searching subject	LFT* and RFT† studied	General toxicity test studied
Soeumin herbs	38(100%)	11(28.9%)	8(21.1%)
Soyangin herbs	36(100%)	8(22.2%)	9(25.0%)
Taeumin herbs	44(100%)	5(11.4%)	6(13.6%)
Taeyangin herbs	12(100%)	1(8.3%)	2(16.7%)
Total	130(100%)	25(19.2%)	25(19.2%)

This in vitro research, animal testing, clinical research is the result of the investigation.

\*LFT=liver function test; † RFT=renal function test.

Table 2. Liver Function Test and Renal Function Test about Pharmacopunctures Made of Herbs in Sasang Constitutional Classifications

Name	Subject	Extraction method	AST <sup>†</sup>	ALT <sup>†</sup>	ALP <sup>‡</sup>	γ-GTP <sup>§</sup>	BUN <sup>  </sup>	Creatinine	References
Ramulus cinnamomi(桂枝)	rat	water extract	- <sup>  </sup>	-	-	-	-	-	Seo CW,2009.AM <sup>**</sup>
Radix angelicae sinens(當歸)	rat	water extract					-	-	Lee SY,1997.PH <sup>††</sup>
Radix cynanchi wilfordii(白何首烏)	rat	water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Lee JH, 1997.OM <sup>‡‡</sup>
Radix aconiti lateralis preparata(附子)	rat	Water extract	+ <sup>#</sup>	+	+	-	-	-	Lee GM,1999.AM
Fructus crataegi(山査)	rat	Water extract	-	-	-	-	-	-	Jeong YP,2007.AM
Radix ginseng(人蔘)	human, rat	distillation	-	-	-	-	-	-	Kwon KR,2004.PH, other 5 articles
Fructus alpiniae oxyphyllae(益智仁)	mouse	Water extract	-	+	-	-	-	-	Park SY,2001.AM
Herba artemisiae capillaris(茵陳)	rat	water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Moon KJ,1991.AM
Pericarpium citri reticulatae viridie(青皮)	rat	water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Yang SK,1998.AM
Semen crotonis(巴豆)	mouse, rat	squeeze	+	-	+	-	+	-	Yoo CK,2002.PH
Rhizoma cyperi(香附子)	mouse	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Kim JH,2008.AM
Fructus lycii(枸杞子)	mouse	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Hwang GT,2009.MA <sup>§§</sup>
Flos loniceriae(金銀花)	mouse	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Kim JW,1999.AM
Cortex moutan radicis(牡丹皮)	rat	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	An YS,2009.MA
Poria(白茯苓)	rat	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Seo CW,2009.AM
Fructus rubi(覆盆子)	rat	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Lee SH,2000.AM
Radix bupleuri(柴胡)	rat	Water extract -alcohol precipitate	-	+	-	-	-	-	Kim YH,1998.AM
Semen plantaginis(車前子)	rat, rabbit	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Kwon SH,2001.AM, other 5 articles
Fructus gardeniae(梔子)	rat	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Park HS,2000.PH
Semen raphani(蘿菔子)	rat	Water extract	-	-	-	-	-	-	Chiang SY,2007.AM
Cornu cervi pantotrichum(鹿茸)	rat	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Yoon CH,1999.OIM <sup>  </sup>
Cortex mori radicis(桑白皮)	rat	Water extract	-	-	-	-	-	-	Wi J,2009.AM
Semen armeniacae amarum(杏仁)	mouse, rat	Squeeze	-	+	-	-	-	-	Kim O,2002.PH
Radix scutellariae(黃芩)	rat	Water extract	-	-	-	-	-	-	Ko BS,1997.PH, other 1 article
Cortex acanthopanacis(五加皮)	mouse, rat	Water extract -alcohol precipitate	-	-	-	-	-	-	Chung CU,2003.AM, other 2 articles

AST=Aspartate aminotransferase; † ALT=Alanine aminotransferase; ‡ ALP=Alkaline phosphatase; §GGTP=Gamma glutamyl transferase; || BUN=blood urea nitrogen; || - =low or no change; || + =high; \*\* AM=Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society; †† PH=Journal of Korean Institute of Pharmacopuncture; ‡‡ OM=Journal of Korean Oriental Medicine; §§ MA=Journal of Meridian & Acupoint; || || OIM=Korean Journal of Oriental Internal Medicine

Table 3. General Toxicity Test about Pharmacopunctures Made of Herbs in Sasang Constitutional Classifications

Name	Subject	Extraction method	cytotoxicity test	acute toxicity test	chronic toxicity test	antigenicity test	the others	References
Ramulus cinnamomi(桂枝)	mouse, rat	Water extract				-*		Kim DH,2009.MA <sup>‡</sup>
Radix angelicae sinens(當歸)	guinea pig, mouse	Water extract -alcohol precipitate				-		Choi JB,1993.OM <sup>§</sup>
Rhizoma pinelliae(半夏)	cell	Water extract -alcohol precipitate	-					Hong JH,2005.AM <sup>  </sup>
Radix aconiti lateralis preparata(附子)	cell	Water extract -alcohol precipitate	+ <sup>†</sup>					Kim YH,2006.MA
Radix ginseng(人參)	mouse, rat, rabbit, cell	distillation, Water extract -alcohol precipitate	+	-	-		-	Kwon KR,2003.PH <sup>  </sup> , other 3 articles
Semen crotonis(巴豆)	mouse, rat	Squeeze		+	+			Yoo CK,2002.PH
Rhizoma cyperi(香附子)	cell	Water extract -alcohol precipitate	-					Kim JH,2008.AM
Radix astragali(黃芪)	mouse	Water extract -alcohol precipitate		-				Choi MS,1995.AM
Rhizoma seu radix notopterygii(羌活)	cell	Water extract -alcohol precipitate	+					Park HS,2005.MA
Fructus lycii(枸杞子)	cell	Water extract -alcohol precipitate	-					Hwang GT,2009.MA
Radix aralia cordatae(獨活)	cell	Water extract -alcohol precipitate	+					Yang GY,2006.AM
Cortex moutan radidis(牡丹皮)	cell	Water extract -alcohol precipitate	-					An YS,2009.MA
Radix bupleuri(柴胡)	mouse, rat	Water extract -alcohol precipitate					-	Moon JY,1999.AM
Fructus forsythiae(連翹)	cell	water extract	-					Whang JY,2008.MA
Fructus arctii(牛蒡子)	mouse, rat, cell	alcohol extract, water extract	-				-	Jang SC,2008.MA, othrer 1 article
Semen plantaginis(車前子)	cell	Water extract -alcohol precipitate	-					Park BM,2009.MA
Rhizoma alismatis(澤瀉)	cell	Water extract -alcohol precipitate	-					Lee JM,2003.AM
Cornu cervi pantotrichum(鹿茸)	guinea pig, cell	water extract, alcohol extract, Water extract -alcohol precipitate	-				-	Choi YH,2002.AM, other 5 articles
Herba ephedrae(麻黃)	cell	Water extract -alcohol precipitate	-					Chou YS,2005.MA
Calculus bovis(牛黃)	rabbit	Water extract -alcohol precipitate					-	Seo HS,2008.PH
Fel ursi(熊膽)	rabbit	Water extract -alcohol precipitate					-	Seo HS,2008.PH
Semen armeniacae amarum(杏仁)	mouse, rat	Squeeze	-	+	+	-		Kim YS,2007.MA
Radix scutellariae(黃芩)	mouse, rat	Water extract -alcohol precipitate	+	-	-	-		Kim YS,2006.MA
Cortex acanthopanax(五加皮)	rat, cell	Water extract -alcohol precipitate	+				-	Yoon JT,2001.AM, other 1 article
Vitis labrusca root(葡萄根)	cell	Water extract -alcohol precipitate	-					Lim SC,2007.MA

\* =toxicity not detected; † +=toxicity detected; ‡ MA=Journal of Meridian & Acupoint; § OM=Journal of Korean Oriental Medicine; || AM=Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society; || PH=Journal of Korean Institute of Pharmacopuncture

附子は 전탕추출하여 흰쥐에 주3회 4주간 투여하였을 때는 AST, ALT가 상승하였고, 전탕추출하여 흰쥐에 주3회 2주간 투여하였을 때 AST, ALT, ALP가 상승하였다. 巴豆는 압착추출하여 생쥐에 1회 투여 7일후 관찰하였을 때 AST가 상승하였으며 흰쥐에 주2회 4주간 투여하였을 때는 ALP, BUN이 상승하였다. 益智仁은 전탕추출하여 생쥐에 1일1회 2주간 투여하였을 때 ALT를 대조군보다 상승시켰다. 柴胡는 수제알코올침법으로 추출시 흰쥐에 1일1회 3주간 투여하였을 때 ALT를 상승시켰다. 杏仁은 압착추출하여 생쥐에 1회 투여 7일후 관찰하였을 때 ALT가 상승하였다(Table 2).

### 3. 독성시험 관련 항목

검색 약재 중 桂枝, 當歸, 半夏, 香附子, 黃芪, 枸杞子, 牡丹皮, 柴胡, 連翹, 牛蒡子, 車前子, 澤瀉, 鹿茸, 麻黃, 牛黃, 熊膽, 葡萄根은 각종 독성시험에서 독성이 검출되지 않았다.

附子は 수제알코올침법으로 추출시 세포독성시험에서 5, 10, 20% 농도에서 세포독성이 있었다. 人蔘은 수제알코올침법 추출시 세포독성시험에서 10, 15, 20mg/ml 농도에서 세포독성이 있었다. 巴豆는 압착추출하여 생쥐에 투여하였을 때 단회투여독성시험에서 체중증가가 나타났으며, 압착추출하여 흰쥐에 투여하였을 때 반복투여독성시험에서 체중감소, 폐와 간의 조직이상, 간, 신장, 폐의 무게 증가 등의 독성이 나타났다. 羌活과 獨活은 수제알코올침법으로 추출시 세포독성시험에서 농도의존적으로 세포 생존율 감소가 나타나 세포독성이 있었다.

杏仁은 압착추출하여 생쥐에 투여하였을 때 단회투여독성시험에서 비장과 폐에서 육안적 이상, 간, 비장, 신장에서 중량변화가 나타났으며, 흰쥐에 투여하였을 때 반복투여독성시험에서 체중변화, 간, 비장, 폐의 중량 증가, 간, 폐의 조직손상이 나타났다. 黃芩은 다양한 방법으로 추출한 약침의 세포독성시험에서 세포 생존율 감소가 나타나 독성이 있었다.

五加皮에서는 수제알코올침법 추출시 세포독성시험에서 농도 의존적인 세포 생존율 감소를 보여 세포독성이 있었다(Table 3).

## IV. 考 察

약침은 한의학의 새로운 분야로 근골격계 질환 뿐 아니라 신경계 질환, 호흡기계 및 난치성질환등 다양한 질환에 활용되고 있다<sup>9</sup>. 최근까지 항암작용<sup>11,12</sup>에 대한 연구가 진행되어 현재는 산삼약침을 활용한 항암치료법<sup>13,14,15</sup>이 개발되고 있다. 그러나 현재까지 적정 투여량을 구하는 지표가 마련되지 않은 상태이기 때문에, 경락의 작용이 최대화 될 수 있고 부작용이 없는 적정량을 정하는 기준을 마련해야 한다. 또한 경구복용에 비해 부작용 또는 독작용이 나타나기 쉬우므로 안전성에 대한 평가가 무엇보다 중요하다고 할 수 있다<sup>10</sup>.

현재까지 약침의 안전성이 연구되었던 약재 36종 중 1회 이상 독성이 검출된 약재는 益智仁, 羌活, 獨活, 柴胡, 人蔘, 杏仁, 黃芩, 五加皮, 附子, 巴豆였다.

益智仁의 주요 성분은 cineol이며, 羌活에는 정유 등이 들어있다. 獨活의 주요성분은 angelol, angelicone, bergapten 등으로 독성에 대한 보고는 없었다. 柴胡는 정유, bupleurumol, oleic acid, linolenic acid 등이 함유되어 있으며 지표성분은 saikoside이다. LD<sub>50</sub>은 4.7g/kg으로 생체에 미치는 독성은 매우 적으며 간손상에 약한 회복효과가 있다. 人蔘의 지표성분은 saponin으로 독성은 매우적고 LD<sub>50</sub>은 16.5mg/kg이며 사람이 人蔘팅크제 200ml를 내복하면 장미색 비강진, 소양, 현기증, 두통, 발열, 출혈 등의 중독 증상이 있었다. 杏仁의 지표성분은 amygdalin이며, amygdalin이 효소분해되어 미량이 생기는 hydrocyanic acid는 독극물질로 성인이 巴豆杏仁을 50-60개 먹으면 사망한다. 杏仁 중독의 주요 증상은 호흡 곤란, 경련, 혼수, 散瞳, 심박수 증가 등이다. LD<sub>50</sub>의 1/20을 hydrocyanic acid를 정맥 주사하면 호흡 중추를 단시간 강렬하게 흥분시키는 효과가 있다. 黃芩은 baicalein, baicalin, wogonin 등을 함유하며 독성은 매우 낮으며 알코올 추출물을 토기에 정맥 주사 해도 활동감 감소되었다. 五加皮에는 정유인 4-methyl salicyl aldehyde 등과 타닌, palmitic acid 등이 함유되어있으며 독성은 낮아서 刺五加에 함유된 총배당체의 마우스에 대한 피하주사 LD<sub>50</sub>은 4.75g/kg이고 1회 대량 투여하는 급성독성시험에서

경도의 혈압 강하만 보였다. 附子는 aconitine, hypaconitine 등의 알칼로이드를 함유하는데, 중추신경을 자극하고 호흡 중추를 억제한다. 독성이 매우 강하여 사지마비, 현훈, 쇠약감, 발한, 유연, 오심 등이며 심한 경우에는 동계, 부정맥, 혈압저하, 경련, 의식장애 등의 중독증상을 일으킨다. 巴豆는 巴豆油(croton oil)가 주요성분이며 crotonic acid, tiglic acid 등의 성분이 있다. 독성이 강하여 巴豆油를 구강섭취시의 주요 증상은 급성 위장염이며, 巴豆霜 또는 巴豆 蒸氣의 피부접촉시에는 피부염, 홍반, 작열감, 소양감, 水腫, 水疱, 膿疱 등을 일으키고 巴豆油 1g정도인 20방울을 먹고 사망하였다는 보고도 있다<sup>16</sup>.

柴胡 추출물은 세포실험에서 항산화작용과 간세포보호 효과가 있다고 보고되었으며<sup>17</sup>, 杏仁은 복강내 투여, 피하주사 투여, 경구투여에서 LD<sub>50</sub>이 모두 5000mg/kg 이상으로 독성이 없었다<sup>18</sup>. 또한 杏仁이 독성은 있지만 볶거나 찌는 등의 법제과정을 통해 독성이 완화된다고 하였다<sup>19</sup>. 附子 전당추출액의 흰쥐에 대한 경구투여시에는 간독성이 미약하다는 보고가 있었다<sup>20</sup>.

약침의 추출방법에 따라 추출되는 유효성분과 독성성분의 함량이 달라지거나 파괴될 수 있으므로 각 약재의 특징을 고려하여 추출방법을 적용하거나<sup>21</sup> 고배율로 희석하면 독성을 완화할 수 있다<sup>22</sup>. 또한 약침 시술시 주입량 및 농도, 주입기간 및 횟수, 주입대상 등의 결정에 주의가 필요하다.

한편, 본 연구의 한계점으로, 조사한 논문 중 약 90%이상이 실험설계가 용이한 시험관내 연구와 동물 실험이었으며, 임상시험과 증례 논문은 비교적 적었다. 또한, 약침의 안전성과 관련한 연구는 상대적으로 적었다. 각 약재별로 시행된 독성관련 시험도 편중되거나 달라서 대상 약재 전체에 대한 안전성을 파악하기 어려웠다. 따라서, 향후에는 안전성에 대한 규격화된 시험 모델을 구축하고, 약침에 대한 임상시험연구 등의 질적 향상이 이루어져야 하며, 다양한 약침에 대한 추가적인 연구가 필요하리라고 생각된다.

## V. 結 論

본 연구는 사상체질의학적인 관점에서 약침의 활

용 가능성을 모색하기 위한 연구이다. 국내 한의학 학술지에서 東醫壽世保元 新定 處方의 구성 약재의 약침 안전성을 조사하여 다음의 결과를 얻었다.

1. 검색대상인 130종 약재의 단미 약침 논문 중 간기능 및 신장기능 변화에 대한 내용이 포함된 논문은 소음인 11종, 소양인 8종, 태음인 5종, 태양인 1종으로 총 25종 약재에서 검색되었다. 독성시험과 관련한 내용이 포함된 논문은 소음인 8종, 소양인 9종, 태음인 6종, 태양인 2종으로 총 25종 약재에서 검색되었다.
2. 약침의 간기능 및 신장기능 검사에서 桂枝, 當歸, 白何首烏, 山查, 人蔘, 茵陳, 青皮, 香附子, 枸杞子, 金銀花, 牡丹皮, 白茯苓, 覆盆子, 車前子, 梔子, 蘿菔子, 鹿茸, 桑白皮, 黃芩, 五加皮는 독성이 확인되지 않았다. 附子, 益智仁, 巴豆, 柴胡, 杏仁에서는 독성이 검출되었다.
3. 약침의 일반독성시험에서 桂枝, 當歸, 半夏, 香附子, 黃芪, 枸杞子, 牡丹皮, 柴胡, 連翹, 牛蒡子, 車前子, 澤瀉, 鹿茸, 麻黃, 牛黃, 熊膽, 葡萄根은 독성이 확인되지 않았다. 附子, 人蔘, 巴豆, 羌活, 獨活, 杏仁, 黃芩, 五加皮에서는 독성이 검출되었다.

이상의 결과에서 독성이 검출된 附子, 益智仁, 人蔘, 巴豆, 羌活, 獨活, 柴胡, 杏仁, 黃芩, 五加皮에 대한 추가적인 독성시험과 독성의 완화 방법에 대한 연구가 필요하며, 약침의 사용시에는 추출방법, 농도 및 주입량의 결정에 주의가 필요하다. 또한 약침의 체질의학적 활용방법에 대한 자세한 연구가 필요하리라고 생각된다.

## VI. 參考文獻

1. Kim JH, Song JM. A Study on the Acupoints in the view of Sasang Constitutional Medicine - based on 『Chimgugabulgyung(鍼灸甲乙經)』-. J Sasang Constitut Med. 2005;17(3):31-54.(Korean)
2. Cho HS. Approach in Selecting Four Constitutional Acupuncture. J Sasang Constitut Med. 2005;17(1):1-15.(Korean)

3. Han KS, Park SS A literature study on the treatment of acupuncture for the constitution - through the study for the detail of 『Hwangjenaikyung』(黃帝內經)-. J Sasang Constitut Med. 2001;13(3):8-14.(Korean)
4. 전국한의과대학 침구경혈학교실. 침구학. 서울:집문당. 1991:1457.
5. 대한약침학회 학술위원회. 약침학. 서울:엘스비어코리아. 2008:6-8.
6. 남현석. 태음인의 우황약침. 서울:대한약침학회지. 2001;4(3):105-8.
7. Joo JC, Lee SW. Basis of pharmacopuncture according to Sasang Constitutions. The 15th international congress of oriental medicine. 2010;15:103.(Korean)
8. Jun KS, Nam SS, Lee JD, Choi DY, Ahn BC, Park DS, Lee YH, Choi YT.A study of clinical trial method for safety of herb-acupuncture. J of Korean acupuncture & moxibustion society. 1998;15(2):183-98.(Korean)
9. Lee JY, Han YJ, Kim JH, Kim YJ, Kwon KR. Type analysis of pharmacopuncture papers published in the journal of Korean institute of pharmacopuncture. J of Korean institute of pharmacopuncture. 2006;9(3):147-54. (Korean)
10. Lee JE, Nam SS, Lee JD, Choi DY, Ahn BC, Park DS, Lee YH, Choi YT. The analysis on the 8 aqua-acupuncture's stability. J of Korean acupuncture & moxibustion society. 1999;16(1):24.(Korean)
11. Yoo HS, Lee YY, Cho JH, Lee YW, Son CG, Cho CK, Hwang KJ. A Study on recent tendency of anti-tumor herbal acupuncture. J of Korean institute of pharmacopuncture. 2001;4(3):23-27.(Korean)
12. Yoo HS, Bang SH, Cho CK. A recent study of anti-tumor herbal acupuncture in Korea. J of Korean institute of pharmacopuncture. 2006;9(3):79-88.(Korean)
13. Bang SH, Kwon KR, Yoo HS. Two cases of non-small cell lung cancer treated with intravenous cultivated Wild Ginseng pharmacopuncture. J of Korean institute of pharmacopuncture. 2008;11(2):13-19.(Korean)
14. Cho BJ, Kwon KR.Effects of cultivated Wild Ginseng herbal acupuncture to the serum cytokine on hepatic metastatic model using Colon26-L5 carcinoma cells. J of Korean institute of pharmacopuncture. 2006;9(1):127-37.(Korean)
15. Kwon KR, Yoon HC, Kim HH. Anti-cancer effects of cultivated Wild Ginseng herbal acupuncture in C57BL/6 mice injected with B16/F10 cells and reproductive toxicity by Doxorubicin. J of Korean acupuncture & moxibustion society. 2006;23(1):105-20. (Korean)
16. 김창민, 신민교, 안택균, 이경순, 강병수, 강상수, et al. 중약대사전. 도서출판 정담, 서울, 1997: 102-7, 1056-64, 2622-33, 3017-22, 3473-91, 3460-3, 4141-9, 4478-87, 5001-9.
17. Liu CT, Chuang PT, Wu CY, Weng YM, Chen W, Tseng CY. Antioxidative and in vitro hepatoprotective activity of Bupleurum kaio leaf infusion. Phytother Res. 2006;20(11):1003-8.
18. Shim BS, Park JK, Choi SH. Study on toxicity, anti-cancer and NK cell activity of Laetril oil. J of Korean oriental oncology 2000;6(1):19-28.(Korean)
19. Liang AH, Nie SQ, Xue BY, Li GQ, Li ZL. Effects of processing on special toxicity and pharmacodynamics in semen Armeniacae amarum. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi. 1993;18(8):474-8, 509.
20. Kim YK, Lee JH, Song KY, Park SK, Kim CS. Studies on the liver toxicities with different dosage of wild Aconiti tuber decoction. The Korean Journal of Oriental Medical Prescription. 2005;13(1):123-43.(Korean)
21. Kang SK, Lee HJ. A study on the safe utilization and standardization of Ginseng radix aqua-acupuncture solution by three manufacturing methods. J Korean Oriental Med. 1994;15(1):282-305.(Korean)
22. Koh BS, Joo HJ, Ma JY, Park KJ, Ahn SW. Studies on manufacture system of Hwanggum(黃芩) aqua-acupuncture by boiling water method. J of Korean institute of pharmacopuncture. 1997;1(1):77-86.(Korean)