

한국 논문 데이터베이스의 산삼약침 암 증례 논문 분석

박수정 · 주종천

원광대학교 한의과대학 사상체질과

Abstract

Analysis of Case Report Related with Mountain Ginseng Pharmacopuncture in Korean Medical Database

Soo-jung Park, Jong-cheon Joo

Dept. Sasang Constitutional Medicine, College of Korean Medicine, Wonkwang University

Received 10 December 2015, revised 19 December 2015, accepted 20 December 2015

Objective: This paper is to investigate the current evidence and clinical effectiveness of mountain ginseng pharmacopuncture (MGP) in cancer treatment.

Methods: Along with hand searches, relevant literatures were searched from Korean medical database until November 2015 without language restriction and clinical researches were selected for this review.

Results: Nine articles were searched. The MGP was generally prepared in the concentration of ten percent. Also, the MGP has been used by intravenous injection much more than acupoint injection. The clinical effects were the suppression of the cancer cell growth, the improvement the quality of life, the reduction of the side effect by chemotherapy and radiotherapy.

Conclusion: This analysis suggests that the MGP can be used as a single therapy or a supportive therapy with conventional therapies, which are chemotherapy or radiotherapy.

Key words : mountain ginseng, cancer, case report, database

서론

산삼은 BC 50년경 史遊의 急就章에서 처음 언급되었으며, AD 200년경 張仲景의 傷寒論에서 처방의 구성 약재로 활용되었다. 한의학 문헌에서 산삼의 氣는 微寒, 微溫 또는 溫이라고 하였으며, 味는 甘, 苦라고 하였다. 효능은 神農本草經 등의 고전에서 補五臟, 安精神, 定魂魄, 止驚悸, 除邪氣, 明目, 開心, 益智, 久服輕身延年이라 하였다¹⁾.

산삼은 백혈병 세포주 실험 연구에서 암세포의 생존 능력 감소, 세포자멸사 촉진 및 DNA 절편화 촉진 등의 작용과 더불어 복강 대식세포의 산화질소 생성을 증가시킨다고 하였으며, 대장암 세포주 연구에서는 항산화 작용, 종양 성장 억제, 생존기간 연장의 효능이 있다고 하였다^{2),3)}. 또한 폐암세포, 자궁암세포, 백혈병세포 연구에서도 종양 성장 억제 효과가 관찰되었다^{4),5),6)}.

산삼약침은 암 동물 실험에서 interferon- γ , interleukin-12, tumor necrosis factor- β 의 생성을 촉진하여 면역 기능을 조절하며, 생존기간을 연장시킨다고 하였다^{7),8)}. 흑색종 동물 실험 연구에서는 항암제 투여후 나타나는 부작용을 완화하는 효과에 대한 보고가 있다⁹⁾.

다양한 실험실 연구에도 불구하고 암 환자를 대상으로 한 산삼 또는 산삼약침의 안전성 및 유효성에 대한 체계적인 연구는 부족한 실정이다. 이에 저자는 산삼의 암 환자에 대한 임상적 효과를 살펴보기 위하여 한국 논문 데이터베이스에서 산삼 및 산삼약침 관련 임상 논문을 검색하여 분석하였다.

대상 및 방법

논문 데이터베이스는 전통의학정보포털(oasis.kiom.re.kr), 구글학술검색(scholar.google.co.kr),

한국학술정보(주)(www.kstudy.com), 누리미디어(주)(www.dbpia.co.kr), 교보문고스콜라(scholar.dkyobobook.co.kr), (주)학술교육원(www.earticle.net), 과학기술학회마을(society.kisti.re.kr), 뉴논문(www.newnonmun.com), 학술연구정보서비스(www.riss.kr), 국가과학기술정보센터 NDSL(www.ndsl.kr)의 10개를 대상으로 하였다. 검색어는 산삼, 山蔘, wild ginseng, mountain ginseng, 암, 癌, cancer, 종양, 腫瘍, tumor, 약침, pharmacopuncture를 조합하여 검색하였다. 검색된 논문을 제목과 초록에 근거하여 연구 대상 논문을 선정하였다. 최종 선정된 산삼약침 암 증례 논문은 9개이었으며, 9개 논문의 증례는 11례이었다. 9개 논문의 11례 모두 산삼을 약침의 형태로 암 환자에게 투여한 증례이었다

결 과

1. 산삼약침 증례 논문의 저널명, 저자 및 특징

산삼약침 증례 논문은 2005년부터 2013년까지 총 9편으로 대한약침학회지 4편, 동의생리병리학회지 2편, 대한침구학회지 1편, 대한암한의학회지 1편, Oriental Pharmacy Experimental Medicine 1편이 검색되었다. 제1저자의 소속 기관은 소림한의원 및 한방병원 3편, 대전대학교 2편, 상지대학교 2편, 원광대학교 1편, 경희대학교 1편이었다. 작성 언어는 한국어 7편, 영어 2편이었다(Table 1).

2. 산삼약침 논문 증례의 환자 정보, 진단명 및 호소 증상

산삼약침 논문의 증례는 11례이었다. 성별은 남성이 7례, 여성이 4례이었다. 나이는 41세에서 75세까지 분포하였으며, 중간값은 53세이었다. 진단명은 폐암 4례, 전립선암 2례, 대장암 2례, 간암 1례, 유방암 1례, 담도암 1례이었다.

Table 1. Journal, First Author and Characteristic of Mountain Ginseng Pharmacopuncture Articles

Author ^{ref}	Year	Journal	Institution of author	No of Cases	Language
Kwon KR ¹⁰⁾	2005	J Kor Acupunct Moxibust Soc	Sangji University	1	English
Park BK ¹¹⁾	2007	J Pharmacopuncture	Daejeon University	1	Korean
Bang SH ¹²⁾	2008	J Pharmacopuncture	Daejeon University	2	Korean
Kim K ¹³⁾	2011	J Pharmacopuncture	Wonkwang University	1	Korean
Lee YH ¹⁴⁾	2011	J Pharmacopuncture	Sangji University	2	Korean
Im CR ¹⁵⁾	2012	J Kor Tradt Oncol	Soram KM [†] Clinic	1	Korean
Ha TH ¹⁶⁾	2013	Kor J Orient Physiol Pathol	Soram KM Clinic	1	Korean
Han JB ¹⁷⁾	2013	Kor J Orient Physiol Pathol	Kyung Hee University	1	Korean
Han JB ¹⁸⁾	2013	Orient Pharm Exp Med	Soram KM Hospital	1	English

*;number, † ;Korean medicine.

평소 질환은 고혈압 4례, 당뇨병 4례, 간염 1례, 과거 폐결핵 1례이었다. 호소 증상은 복부 증상, 호흡기 증상, 소화기 증상, 전신 증상 등으로 다양하였다. 최초진단일로부터 한방의료기관 방문까지 걸린 기간은 1개월부터 46개월까지 분포하였으며, 중간값은 2개월이었다(Table 2).

3. 산삼약침 논문 증례의 양방 치료 및 한방 치료

증례 11례 중 6례에서 과거나 현재에 양방 치료를 시행하였으며, 5례는 양방 치료를 받지 않고 한방 단독 치료를 시행하였다. 산삼약침은 10% 농도로 조제되었으며, 투여 용량은 2mL에서 30mL까지였으며, 투여 경로는 10례에서 혈맥 주입이었으며, 1례에서 경혈 주입이었으며, 치료 주기는 1주일에 1회에서 7회까지였으며, 치료 기간은 2개월에서 36개월까지였으며, 4례에서 침 치료를 병행하였으며, 5례에서 뜸 치료를 병행하였으며, 6례에서 한약이나 과립제를

사용하였으며, 8례에서 항암단, 부항, 수화조절 약침, 소림면역약침, 동충하초약침 등의 한방 치료를 병행하였다(Table 3).

4. 산삼약침 논문 증례의 치료 결과 및 평가

증례 11례의 영상의학 검사는 5례에서 컴퓨터단층촬영, 2례에서 양전자방출단층촬영, 2례에서 컴퓨터단층촬영과 양전자방출단층촬영 병행, 1례에서 자기공명영상촬영, 1례에서 bone scan이 시행되었다. 치료 결과는 6례에서 종양의 소실이나 크기의 축소가 관찰되었으며, 나머지 5례에서 종양의 진행이 중지되거나 전신 증상의 개선이 있었다. 각 증례에 대한 저자의 평가는 산삼약침은 말기암, 수술이 불가능한 경우, 재발한 경우에 보완 및 완화 치료로 유용할 것이라고 한 의견과 삶의 질을 높이고 부작용을 줄이는 등의 잠재적인 이익을 제공할 것이라고 한 의견이 있었다(Table 4).

Table 2. Patient Information, Diagnosis and Symptom of Mountain Ginseng Pharmacopuncture Cases

Author ^{ref}	Sex	Age (year)	Diagnosis	Disease	Symptom	PFDTV* (month)
Kwon KR ¹⁰⁾	Male	41	multiple metastatic hepatocellular carcinoma	hepatitis B	abdominal discomfort	11
Park BK ¹¹⁾	Male	58	lung squamous cell carcinoma (T4N2M0 III b)	DM [†]	cough, dyspnea, shoulder pain	1
Bang SH ¹²⁾	Female	68	adenocarcinoma of lung (T2N3 III b)	HT [‡] , DM	cough, sputum	1
	Male	64	NSCLC [§] (T1N2 III a)	HT	cough, weakness	1
Kim K ¹³⁾	Male	75	lung squamous cell carcinoma (T2N1 II b)	not reported	dyspnea, sputum, hemoptysis, weight loss	1
Lee YH ¹⁴⁾	Male	51	prostate adenocarcinoma (T3bN0M0)	no	fatigue, back pain, dysuria, impotence	2
	Male	53	prostate cancer metastasized to bone and lung (T3bN0M1c)	HT, DM, past TBC [¶]	pelvic pain, knee pain, dyspnea, weakness, dysuria	4
Im CR ¹⁵⁾	Female	47	colon cancer metastasized liver, lung and ovary	not reported	chest pain, abdominal pain, insomnia	1
Ha TH ¹⁶⁾	Male	42	colon cancer, adenocarcinoma metastasized to liver, spleen and lungs (T3)	no	no specific	9
Han JB ¹⁷⁾	Female	53	recurred breast cancer metastasized to lung	HT, DM	chest pain, cough, dyspnea, shoulder pain, sweating	46
Han JB ¹⁸⁾	Female	57	Klaskin tumor (Bismuth type IV)	not reported	abdominal pain, dyspepsia	9

*:period from initial diagnosis to first visit, † ;diabetes mellitus, ‡ ;hypertension, §;non-small cell lung carcinoma, ¶;tuberculosis.

Table 3. Conventional and Korean Medicine Therapy of Mountain Ginseng Pharmacopuncture Cases

Author ^{ref}	Conventional therapy	MGP [*]				KM [†] therapy			
		Method	Route	time/week	Period (month)	Ax [‡]	Mx [§]	HM [¶]	Others
Kwon KR ¹⁰⁾	hepatic lobectomy, three times TACE ^{**}	10% 4-40mL	IV ^{††}	5	5		A ^{**}		
Park BK ¹¹⁾	no	10% 10mL	IV	7	3			decocted	
Bang SH ¹²⁾	no	10% 20mL mixed NS ^{§§} 100mL	IV	7	8			decocted and granules	HAD
	no	10% 20mL mixed NS 100mL	IV	7	5			decocted and granules	HAD
Kim K ¹³⁾	no	10% 2mL	acupoint	2	6	A	A		cupping
Lee YH ¹⁴⁾	HTx ^{¶¶} , RTx ^{***}	10% 20mL	IV	1-3	18				Suhwa-Px ^{†††}
	CTx ^{***}	10% 20mL	IV	2-3	14				Suhwa-Px
Im CR ¹⁵⁾	CTx	10% 10mL	IV	1-5	7	A	A	decocted	Soram-Px ^{§§§}
Ha TH ¹⁶⁾	CTx	10% 30mL	IV	3	8				
Han JB ¹⁷⁾	surgery, CTx, RTx	10% 10mL	IV	3	2	A	A	decocted	CM-Px
Han JB ¹⁸⁾	no	10% 10mL	IV	2	36	A	A	decocted	Px ^{¶¶¶}

*;mountain ginseng pharmacopuncture, †;Korean medicine, ‡;acupuncture, §;moxibustion, ¶;herbal medicine, **;transarterial chemoembolization, ††;intravenous, ‡‡;adapted, §§;normal saline, || ||;Hangamdan consists of Coicis Semen, Pseudoginseng Radix, Hippocampus, Cordyceps Militaris, Santsigu Tuber, Ginseng Radix, Bovis Calculus, Margarita and Moschus, ¶¶;hormonal therapy, ***;radiotherapy, †††;Suhwa pharmacopuncture use three injections which are Hwangryeon-Haedok-Tang, Calculus Bovis-Fel Uris-Moschus and sweet bee venom, ‡‡‡;chemotherapy, §§§;Soram pharmacopuncture use the injection consisted of Astragalus Membranaceus and Curcuma Zedoaria etc, || || ||;Cordyceps Militaris pharmacopuncture, ¶¶¶;pharmacopuncture.

고 찰

최근 임상 근거에 입각한 한의임상진료지침의 필요성에 대한 논의와 더불어, 대표적 한의

진료 영역인 사상체질, 화병, 요통 등의 진료지침 개발이 이루어진 바 있다¹⁹⁻²¹⁾. 한의계에서 근거로 사용하는 대부분의 자료들은 과거 문헌에 기반하고 있어 임상 활용의 근거로 이용하

Table 4. Result and Assessment of Mountain Ginseng Pharmacopuncture Cases

Author ^{ref}	Imaging test	Result	Assessment
Kwon KR ¹⁰⁾	dynamic CT [*]	near elimination of cancer cells metastasized into lungs	MGP [†] is effective intervention against terminal stage cancer
Park BK ¹¹⁾	CT	the mass size and pleural invasion sustained stable disease	MGP offers potential benefits for patients with squamous cell lung carcinoma
Bang SH ¹²⁾	CT, PET-CT [‡]	tumor remains stable disease	MGP offers potential benefits for non-small cell lung cancer
	CT, PET-CT	tumor remains stable disease	MGP offers potential benefits for non-small cell lung cancer
Kim K ¹³⁾	CT	the mass size was decreased	MGP offers potential benefits for lung cancer
Lee YH ¹⁴⁾	MRI	cancerous lesion disappeared	MGP seems to be helpful in preventing the recurrence of localized prostate cancer
	bone scan	PSA [¶] value was decreased	MGP positively affects prognosis of cancer and quality of life
Im CR ¹⁵⁾	CT	tumor mass size of metastatic liver was decreased and tumor marker levels were decreased	traditional Korean therapy with palliative chemotherapy may be a useful method to treat unresectable metastatic colorectal cancer
Ha TH ¹⁶⁾	PET-CT	tumor mass was disappeared and multiple pulmonic lymph nodules were decreased, no toxicity over grade 1	MGP increases response rate of chemotherapy and reduce side effect
Han JB ¹⁷⁾	PET-CT	metastatic tumors in both lungs were disappeared	MGP reduce side effect of chemotherapy and improve quality of life
Han JB ¹⁸⁾	CT	patient has been living for more than 4.5 years after the diagnosis	Korean medicine treatment including MGP with palliative treatments may be useful method to manage inoperable Klatskin tumor

*;computed tomography, †;mountain ginseng pharmacopuncture, ‡;positron emission tomography-computed tomography, §;magnetic resonance imaging, ¶;prostate specific antigen.

기에는 어려운 점이 있다. 임상가이드라인의 근거수준을 8단계로 구분하면 높은 질의 메타분석이 1++수준으로 가장 상위이며, 전문가 의견이 4수준으로 가장 하위이다. 증례 보고는 3수준으로 전문가 의견보다 한 단계 높다고 분류되나 메타분석, 무작위대조연구, 체계적고찰, 증례대조군연구, 코호트연구 등보다 아래 수준으로 분류된다²²⁾. 그럼에도 불구하고 증례 보고나 연속 증례는 전문가 의견보다 높은 수준으로 간주되므로 한의학의 질 높은 임상 근거 창출을 위해서는 체계적이고 활발한 증례 보고가 이루어질 필요가 있다.

본 연구에서 검색하여 수집한 증례 논문의 산삼약침 암 치료 증례 11례 중 6례에서 종양의 소실이나 크기의 축소가 관찰되었다. 그러나 6례 모두 과거나 현재에 lobectomy, transarterial chemoembolism, 호르몬 치료, 방사선 치료, 항암화학요법, 수술 등의 양방 치료를 시행하여 산삼약침이나 한방 치료 단독에 의한 효과라고 보기에는 어려운 점이 있다. 권기록 등이 비소세포성 폐암 III기 및 IV기 환자 6명을 대상으로 산삼약침을 주입한 연구에서 4명은 종양의 크기가 진행되었으며, 2명은 종양의 크기가 변화가 없었다는 것과 비교해 볼 때 종양의 소실이나 크기의 축소를 위해서는 이전의 방법과는 다른 용량의 변화나 투여 경로를 시도할 필요가 있다고 생각된다. 이종훈 등이 비소세포성 폐암, 대장암, 위암 및 악성중피종 환자 7명을 대상으로 한 연구에서 2명은 종양 크기가 진행되었으며, 3명은 안정 상태를 유지하였다고 한 것으로 볼 때 산삼약침은 종양 크기의 축소보다는 진행을 억제시키는 효능이 있다고 보는 게 타당할 것이다^{23),24)}.

산삼약침의 투여 경로는 증례 11례 중에서 10례가 혈맥 주입이었다. 산삼약침의 혈맥주입의 안전성에 대해서는 57명을 대상으로 한 임상연구에서 산삼약침의 혈맥 주입 1주일 경과 후 체온, 맥박, 혈압, 적혈구침강속도, 생화학

혈청 검사 수치, 요검사 수치에 영향을 미치지 않으며, 혈소판의 증가, 자각적 건강 상태의 호전을 보고한 바 있다²⁵⁾. 한의학의 혈맥 개념은 황제내경에서 심(心)과 연계되어 생리, 병리, 진단, 치료 등에서 다양하게 사용되었다. 혈맥은 송대(宋代)나 명대(明代)의 청근(靑筋), 청맥(靑脈)과 동일한 표현으로 혈액, 혈관, 동맥, 정맥, 경락, 기혈순환, 어혈, 락맥 등의 의미를 포괄하는 기능계라고 할 수 있다. 향후 산삼약침의 혈맥 주입에 대한 한의학적 타당성과 유효성에 관한 적극적인 연구가 필요하다고 하겠다^{26),27)}.

산삼의 성분은 GC-MS 분석에서 분자량 86에서 213의 다양한 저분자 물질로 구성되어 있으며²⁸⁾, HPLC 분석에서 산삼의 뿌리에 인삼이나 산양삼에 비해 ginsenoside Rb1의 함량이 높다고 보고한 바 있다²⁹⁾. 그러나 이들 성분의 암에 대한 효능이나 작용 기전은 명확히 밝혀져 있지 않아 다양한 투여 경로나 용량 등에 관한 연구가 필요하다고 하겠다.

본 연구에서 분석한 증례 11례는 치료 경과가 양호하였으며 정황상 산삼약침이 양호한 치료 경과에 영향을 미쳤을 것으로 생각할 수 있으나 대부분의 저자들은 산삼약침을 보조적인 요법으로 사용할 수 있다거나 잠재적인 이익이 있을 것이라고 하여 호전 결과를 보수적으로 평가하였다. 향후에는 적절한 피험자를 대상으로 체계적인 연구 설계를 통하여 산삼약침의 안전성과 유효성을 밝힐 필요가 있다고 사료된다.

결 론

한국 논문 데이터베이스에서 검색된 9개의 산삼약침 논문의 11개 증례를 통하여 다음의 결과를 얻었다.

1. 산삼약침은 10%로 조제하는 것이 일

반적이다.

2. 산삼약침은 경혈주입보다는 혈맥주입이 일반적이다.
3. 산삼약침은 암세포의 성장 억제, 삶의 질 개선, 항암화학요법 및 항암방사선요법 등의 부작용을 감소시키는 효과가 있다고 하였다.

이상의 결과를 통하여 산삼약침은 암 치료를 위해 단독으로 사용되거나 항암화학요법 또는 방사선 치료의 보조적 요법으로 사용될 수 있다.

참고문헌

1. 권기록, 위종성, 김성욱. 산삼에 대한 문헌적 고찰. 대한약침학회지. 6(2):67-75, 2003.
2. 김성신, 신순식, 서부일, 지선영. 산삼 장뇌삼 인삼의 항암 효과에 대한 비교 연구. 대한본초학회지. 19(2):41-50, 2004.
3. 안영민, 박희수, 권기록. 산삼과 산양삼 추출물의 항암 및 항산화 효능. 대한약침학회지. 10(1):5-16, 2007.
4. 장성일. 산삼 추출 진세노사이드의 폐암 예방 효과. 대전대학교 대학원 석사학위논문. 2011.
5. 이명선. 인체 자궁암세포에서 cisplatin과 산삼배양근추출물에 의한 apoptosis 유도. 한국현미경학회지. 40(3):133-138, 2010.
6. Koo HN, Jeong HJ, Choi IY, An HJ, Moon PD, Kim SJ, Jee SY, Um JY, Hong SH, Shin SS, Yang DC, Seo YS, Kim HM. Mountain Grown Ginseng Induces Apoptosis in HL-60 Cells Its Mechanism Have Little Relation with TNF- α Production. Am J Chin Med. 35(1):169-182, 2007.
7. Kwon KR, Kim BW. Comparative study of Various Ginseng Herbal Acupuncture-By measuring the increase of life span of mice and Expression of cytokine mRNA-. J Kor Acupunct Moxibust Soc. 22(1):203-210, 2005.
8. 김영진, 이준무, 이은. 산양산삼약침의 면역조절기능. 경락경혈학회지. 27(1):31-47, 2010.
9. 권기록, 윤휘철, 김호현. B16/F10 세포를 이식한 C57BL/6 생쥐에서 산삼약침의 항암효과 및 Doxorubicin에 의한 생식독성 완화 효과. 대한침구학회지. 23(1):105-120, 2006.
10. Kwon KR, Park CW, Ra MS, Cho CK. Clinical Observation of Multiple Metastatic Cancer Patient with Hepatocellular Carcinoma treated with Cultivated Wild Ginseng Herbal Acupuncture Therapy. J Kor Acupunct Moxibust Soc. 22(2):211-217, 2005.
11. 박봉기, 조종관, 권기록, 유화승. 6개월간 산삼약침요법을 시행 받은 III B기 편평세포폐암 환자에 대한 증례보고. 대한약침학회지. 10(3):143-147, 2007.
12. 방선희, 권기록, 유화승. 산삼약침 혈맥주입을 시행한 비소세포성폐암 환자 2례. 대한약침학회지. 11(2):13-19, 2008.
13. 김구, 최용석, 주종천, 문구. 산양산삼 약침치료로 중앙 퇴축을 보인 폐암환자에 대한 증례보고. 대한약침학회지. 14(4):33-38, 2011.
14. 이연희, 김채원, 이광호. 양방 항암치료와 병행하여 산삼약침과 봉약침 치료를 받은 전립선암 환자들의 PSA 수치 변화 관

- 찰 보고. 대한약침학회지. 14(4):81-88, 2011.
15. 임창락, 권강, 서영찬, 방선희, 김성수, 성신. 한방치료와 xelox 요법을 병행하여 호전된 간, 폐 전이 대장암 환자 1례. 대한암한의학회지. 17(1):17-25, 2012.
 16. 하태현, 성신, 이동현, 김성수. 산삼약침과 FOLFIRI 항암화학요법의 병행으로 호전된 전이성 대장암 환자 1례. 동의생리병리학회지. 27(1):148-151, 2013.
 17. 한재복, 하태현, 김성수, 성신. 한방 치료로 완전관해에 이른 폐로 전이된 유방암 1례. 동의생리병리학회지. 27(6):818-822, 2013.
 18. Han JB, Im CR, Lee JW, Kim SS, Seong S. A case of inoperable klatskin tumor showing response to wild ginseng pharmacopuncture. *Orient Pharm Exp Med.* 13(3):235-237, 2013.
 19. 정만진, 권오곤, 우창훈, 안희덕. 한방임상진료지침 개발에 대한 연구. 한방재활의과학회지. 22(2):133-149, 2012.
 20. 김제신, 황민우, 이준희, 이의주, 고병희, 유정희, 배나영, 김윤희, 배효상, 주종천, 박혜선, 신미란, 유준상. 사상체질병증 임상진료지침 개발 연구. *J Sasang constitut Med.* 25(1):23-33, 2013.
 21. 김종우, 김상영. 화병 임상진료지침 I. (개요). 동의신경정신과학회지. 24(1):3-14, 2013.
 22. Baird A. G., Lawrence J. R. Guidelines: is bigger better? A review of SIGN guidelines. *BMJ Open.* 4(2):e004278, 2014.
 23. Kwon KR, Kim HD, Kim JS, Yoo HS, Cho CK. Case Series of Non-small Cell Lung Cancer Treated With Mountain Ginseng Pharmacopuncture. *J Acupunct Meridian Stud.* 4(1):61-68, 2011.
 24. Lee JH, Kwon KR, Cho CK, Han SS, Yoo HS. Advanced Cancer Cases Treated With Cultivated Wild Ginseng Phamacopuncture. *J Acupunct Meridian Stud.* 3(2):119-124, 2010. .
 25. 권기록. 정맥 주입용 산삼약침이 인체에 미치는 영향에 관한 임상적 연구. 대한약침학회지. 7(1):15-26, 2004.
 26. 이종영, 조병준, 권기록, 강대인. 혈맥에 대한 문헌적 고찰. 대한약침학회지. 8(3):11-20, 2005.
 27. 강미숙. 황제내경 영추를 통한 혈맥 소고. 대한침구학회지. 27(6):111-114, 2010.
 28. 조병준, 권기록. 산삼약침의 자가치료능에 대한 제언. 대한약침학회지. 14(2):75-80, 2011.
 29. 한영주, 권기록, 차배천. 인삼과 산양삼, 산삼의 HPLC를 이용한 부위별 성분 분석 비교. 대한약침학회지. 10(1):37-53, 2007.