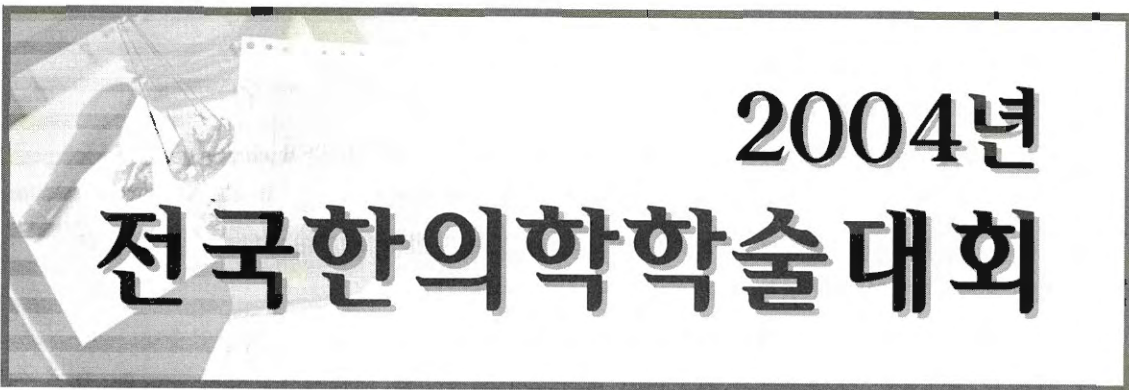




2004년 전국한의학학술대회

주제 : 변화하는 한의학 세계속으로

일 시 : 2004년 11월 14일(일) 12:30~16:30

장 소 : 경희대학교 크라운관

주 관 : 대한한의학회

주 최 : 대한한 의사협회

후 원 : 보건복지부, 한국학술진흥재단

대 회 사

존경하는 회원여러분 그리고 내외 귀빈 여러분!

추운 날씨에도 불구하고 이렇게 참석해 주셔서 진심으로 감사 드립니다.

'변화하는 한의학 세계속으로'라는 주제로 2004년도 전국한의학 학술대회를 이곳 한의학의 요람 경희대에서 개최하게 돼 매우 뜻깊게 생각합니다.

아울러 이번 학술대회를 준비하느라 수고하신 박동석 대한한의학회장님을 비롯한 관계 임직원 여러분들의 노고를 진심으로 치하 드립니다.

지난 90년대부터 우리나라는 전 사회적으로 세계화가 주요 화두가 되었었습니다. 한의학의 세계화는 세계속에서 한의학이 독자적이고 우수한 의학체계로서의 위상을 가지는 일이기도 합니다만 궁극적으로 우리가 한의학세계화를 통해 지향해야 할 바는 세계 보편의학으로의 한의학일 것입니다.

따라서 오랜 경험주의 의학이라는 큰 장점을 새로운 근거중심의 의학이라는 패러다임과 접목, 세계 어느 곳에서나 같은 진단과 치료결과가 나타날 수 있는 현대적이고 체계화된 한의학으로의 또 다른 변화를 요구받고 있습니다.

이에 가장 시급한 일은 임상실험을 통한 한의학의 근거체계 구축이며 그 외 한의학의 지식과 용어의 보편적 사용, 국내한의사의 해외진출, 국제기준에 부합한 한약제품생산 등이 요구된다 하겠습니다.

따라서 이번 전국한의학 학술대회를 통하여 '변화하는 한의학 세계속으로'란 주제로 한의학의 세계화에 있어서 우리가 나아가야 할 방향을 다양한 각도에서 생각해 볼 수 있는 뜻깊은 자리가 되길 바랍니다.

존경하는 회원 여러분!

한의학에는 아직도 지금껏 해온 일보다 하여야 할 많은 과제들이 산적해 있습니다. 이는 중앙회 집행부만의 힘만으로는 해결될 수 없는 것들입니다.

여러분 모두의 힘이 하나하나 결집돼 힘차게 분출될 때만이 우리가 염원하는 한의학 산업화 세계화는 달성될 수 있을 것입니다.

그런 의미에서 오늘 전국한의학학술대회가 여러분의 열정과 깊은 관심아래 진행돼 소중한 결실을 이루는 훌륭한 대회로 기억될 수 있기를 기원합니다.

마지막으로 바쁘신 중에도 함께 해 주신 모든 분들께 감사 드립니다.

건강에 유의하시고 하시는 일마다 큰 축복이 있으시길 기원합니다. 감사합니다.

2004년 11월 14일

대한한 의사협회 안 재 규 회장

개 회 사

안녕하십니까? 대한한의학회 회장 박동석입니다.

살같이 흐르는 세월 앞에 늘 적기만 한 이름은 오늘이 아쉽게 하지만 내일을 모색하는 기회가 될지도 모른다 생각해봅니다. 이렇듯 반성과 성찰로 일상의 많은 시간이 채워지는 나날들 되시길 바라며, 학회 회원 여러분의 학문 중진과 임상 진료에도 좋은 마무리와 많은 결실이 있는 한 해가 되시길 바랍니다.

2004년은 최악의 경제 상황으로 국민들 모두가 힘들었던 것처럼 한의계에도 다사다난했던 한 해였던 것 같습니다. 한의학의 위상 정립을 통해 국민 모두에게 인정받는 한의학으로서 발돋움하려는 노력에도 불구하고 여러 가지 내, 외부적인 문제가 우리들을 힘들게 하기도 하였습니다.

앞으로 다가올 새로운 의료환경에서 대한민국의 한의학이 세계 의학으로서 자리잡기 위해서는 전 한의계가 한시의 게으름 없이 학문 발전과 권위 향상에 정진하고 노력해야 하며, 학문하는 모든 사람들이 늘 새로운 지식에 주려있어야 하는 가난함이 필요하다고 생각합니다.

금번 2004년 전국한의학 학술대회는 '변화하는 한의학 세계 속으로'라는 주제를 가지고 한의계 내, 외부적인 문제들을 검토하고 최근의 연구 성과를 듣는 자리가 되도록 준비하였습니다. 금번 학술대회를 통해 회원 모두가 다시 한번 한의학 발전에 정진할 수 있는 계기가 되시길 바라며, 이 자리를 빌어 학술대회를 빛내주시기 위해 옥고를 보내주신 발표자 여러분들께 심심한 감사의 말씀을 드립니다.

한의학의 무궁한 발전을 기원하면서, 그동안 2004년 전국한의학학술대회가 성공적으로 개최될 수 있도록 물심양면으로 협조를 아끼지 않으신 안재규 협회장님, 각 분과별 학회장님, 그리고 수고하신 학회와 협회의 집행진에게도 진심으로 감사를 드립니다.

회원 여러분의 많은 참여와 지속적인 격려를 부탁드립니다. 여러분과 여러분의 가정에 항상 행복이 가득하시길 바랍니다. 감사합니다.

2004년 11월 14일

대한한의학회장 박 동 석 회장

프로그램

시 간		프로그램			
12:30-13:00		등록 및 접수			
13:00-13:10		개막식			
		내 용	발표자	좌장	
13:10-13:50	시장개방 이후 경영 환경변화에 대한 한의학계의 대응전략(주제강연)	정기택			
	변화하는 시대 한방병의원 경영의 과제와 방향(특별강연)	이세규			
13:50-14:05	홍통 홍민에대한 한약제제의 이중맹검 무작위대조 임상연구	장인수	김장현 이재동	포 스 터 및 전 시 업 체 관 람	
14:05-14:20	다낭성신질환, 한의학으로 어떻게 접근할 것인가? (동의보감을 중심으로-증례보고)	배한호 (이정은)			
14:20-14:35	음양곽이 수컷생쥐의 생식능력에 미치는 영향	김승현			
13:50-14:05	만성두통 환자에 대한 아로마침의 임상적 연구	정인태	최도영 김남일		
14:50-15:05	二精丸이 노화지표에 미치는 영향	현민경			
15:05-15:20	한의학적인 진단과 처방의 객관화를 위한 오베트(O-Ring, Bioenergy Test) 검사법의 가능성에 대한 연구	황의현	김성훈 소경순		
15:20-15:35	Cutting-edge Placebo Needles - Are they optimal acupuncture Placebos?	채윤병			
15:35-15:50	Research of atopy relation drugs used by Oriental Herb	석지연			
15:50-16:05	소아의방의 의사학적 고찰	이가은			
16:05-16:15		폐막식			

2004

목 차

Oral

시장개방에 따른 경영환경 변화와 한의계의 대응전략	정기택	3
변화하는 시대, 한방 병원 경영의 과제와 방향	이세규	17
홍통 흥민에 대한 한약제제의 다기관 이중맹검 무작위대조 임상연구	장인수	33
다낭성신질환, 한의학으로 어떻게 접근할 것인가? (동의보감을 중심으로-증례보고)	배한호	43
淫羊藿이 흰쥐 정자의 운동성에 미치는 영향	김승현	61
만성두통 환자에 대한 아로마침의 임상적 연구	정인태	77
二精丸이 노화지표에 미치는 영향	현민경	93
한의학적인 진단과 처방의 객관화를 위한 오베트(obet : O-Ring, Bioenergy Test)검사법의 가능성에 대한 연구	황의현	111
Cutting-edge Placebo Needles 이 이상적인 플라시보 침인가?	채운병	119
韓藥材를 利用한 아토피治療劑 研究	석지연	137
小兒醫方의 醫史學的 研究	이가은	151

Poster

신생혈관형성 억제물질인 항암단을 투여한 유방암 환자 26례의 혈청내 VEGF와 b-FGF 수치변화에 대한 연구	유화승	163
36명의 천식환자에 대한 청상보하탕의 임상효과	정승기	167
巴戟天이 坐骨神經 切斷으로 誘發된 ddy 마우스 骨多孔症 모델의 豫防效果에 미치는 影響	박지하	169
의료사고로 오인된 횡단성 척수염 1례	서영민	173
황금이 니코틴 중독에 미치는 효과	서영민	175
만성두통 환자에 대한 동서협진의 임상적 연구	최도영	177
G2/M기 세포정지 및 이에 따른 세포자살기전을 보이는 목향의 항암효과	고성규	179
康寧湯의 LPS 질내 주입 생쥐에 미치는 抗炎症효과	조현주	181
조기난소부전증 환자 28례에 대한 임상적 고찰	조현주	183
으름덩굴과 관목통의 파이로시퀀싱법	서정철	185

Oral

The Korean Oriental Medical Society
The Korean Oriental Medical Society



시장개방에 따른 경영환경 변화와 한의계의 대응전략

정기택, 신은규, 이홍택

경희대학교 경영대학

우리나라에서 의료시장 개방은 WTO와 관련되어 논의되어 왔다. 그리고 서비스 부문은 그동안 WTO에서 논의는 되었으나 본격적으로는 2001년 11월 DDA협상에서 농업부문과 같이 논의되어 왔다.

본 연구의 목적은 서비스무역협상과 한방서비스시장 개방에 대한 영향을 예측하고 그에 대한 한의계의 준비상황을 조사하여 향후 예상 되는 경쟁 격화에 대한 한방의료기관 수준의 경영전략을 연구해 보고자 하였다. WTO DDA협상이 국제무역기구에 의해 추진되고 있는 한편 경제특구에 외국 병원 유치는 또 다른 측면에서 의료시장개방을 앞당기고 있다. 인천 등 세 도시를 중심으로 한 경제자유구역에 외국 초일류 병원 유치와 맞물려 기존 병원과의 경쟁뿐 아니라 신규한의사의 지속적인 배출과 중국 유학생의 유입 문제와 같은 잠재적인 경쟁요소도 갈수록 커지고 대체의학이나 한방 진료와 유사한 건강산업들이 속속 등장하여 대체재 역할을 하고 있다. 따라서 경쟁 환경을 이해하고 환경변화에 적응하기보다 환경을 자신에게 유리한 경영환경으로 만들어 나가는 관점에서 SERM 모형의 경영주체와 경영환경, 경영역량 그리고 경영연계를 통한 경쟁우위 요인을 가설 검증분석을 통해 향후 시장변화와 이에 대한 한방 의료기관 수준의 대응전략을 연구하는데 목적을 두었다.

현재 우리나라의 협상구도는 선진국에 대해서는 의료 인력의 진출 허용을 요구하는 개도국적 입장이고, 개도국에 대해서는 우리가 경쟁력을 지닌 특정 분야의 병원서비스를 요구하는 선진국적 입장으로 전체적으로 개도국과 선진국의 중간자적인 입장을 취하고 있다.

특히 중국이 의료·치과의료·한방서비스에서 원격진료뿐만 아니라 합작 병·의원의 설립, 중국 의사의 2년 간 국내 개업과 한방 교육의 개방 등 포괄적으로 개방으로 요구하고 있다.

우리는 중국에 대하여 모드1에는 의사간 원격상담의 개방을 요구, 모드3에서는 인공수정, 척추, 관절, 성형외과 서비스분야 양허를 요구하였고 모드4와 관련하여 MRA 포함 면허 인정을 요구하였다.

의료서비스시장은 의원시장과 병원시장으로 나눌 수 있으며 본 연구는 시장개방이 한방시장에 미치는 영향을 살펴보고 분석의 초점은 한의원과 한방병원서비스시장으로 국한하였다.

우리나라의 경우 보건의료서비스 분야를 최초의 개방계획에는 포함시키고 않고 있다. 하지만 한방시장의 경쟁력을 높여야 하는 이유는

- ① 중국이 한방시장에 대하여 포괄적 개방을 요구하고 있으며
- ② 전체 의료시장에서 한방 의료기관이 차지하는 비중이 18%정도이며 그 증감을 또한 현저히 증가하고 있어 과다경쟁이 예상되며
- ③ 민간자본으로 형성된 한의원들의 영리활동 증가와 더불어 수익이 괜찮은 수도권과 광역시를 중심

으로 개원을 하여 지역간 공급불균형이 가중되고 있다.

- ④ 의료 산업 내에서 한방이 차지하는 비중이 상대적으로 늘어나는 추세이지만 양방에 비해 체계화·과학화 되지 못하였다.

따라서 의료시장개방 압력과 국내의료산업의 변화에 대응하기 위하여 본 연구에서 **SERM**모형을 적용하여 실증분석 하여 한의계가 향후 경영전략의 수립에 도움이 되고자 하였다. 그러나 한방산업이 초기산업 단계에 있어 유목변수 간의 유의한 차이가 적었고 독립변수와 종속변수의 회귀분석결과로 볼 때 경영노하우(**M**)보다는 주체의(**S**) 전략성향이 높게 나왔으며 주체의 전략성향 중 임상경력이 한의원의 경영을 좌우하는 경향이 높게 나타났다. 즉 한방 의료산업과 같이 성장기에 있는 산업에서는 변화와 생존의 갈림길에서 의료기관이 가지고 있는 역량(**R**)을 확보하기 위해 변화를 시도해야 할 것이다. 하지만 많은 경우에 있어 변화하는 환경 하에 보유한 자원을 극대화 시켜 한의원의 역량을 배가하는 경우가 드물 것이다. 이러한 연유는 실증분석의 결과를 토대로 볼 때 한의원 특유의 동태적인 메커니즘(**M**) 부재가 그 원인일 것이며 이는 변화하는 경영환경을 한의원의 주체(**S**)가 빠르게 간파, 분석하여 보유한 자원을 효율적으로 이용하여 동시에 새로운 시도(**M**)를 통하여 한의원의 역량을 상승시켜야 함을 의미하는 것이다.

A Study on the strategies of traditional medical institutions for opening medical market with WTO/DDA Service negotiations

Kee Taig Jung, Eun Ku Shin, Hong Taik Lee

Kyung Hee University

The service sector has become a key area of market access in the WTO system along with the agricultural sector since DDA negotiation began on November 2001. As industrial structures have globally been dominated by service sectors and various deregulation measures on market access and national treatment have been taken by each country, Korea must be prepared to survive unlimited competitions.

The purpose of the study is to not only examine progress of the service trade negotiation and status of oriental medicine service market opening but also seek clinic-level management strategies while competitions become fiercer in the market.

In detail, the study conducted a testing of statistical hypothesis by selecting SERM as management strategy model and suggested tendencies of oriental medical institutions to their management strategies. The government is now positioned middle player in the multilateral negotiations on service trade who is in favor of developing countries' opinion that advanced countries must allow medical personnel from developing countries to work at their soil and calls upon developing countries to open certain divisions on which we have competitiveness. In particular, China has demanded the Korean government to allow remote treatment by Chinese herb doctors, establishment of joint hospitals and clinics, private practices of Chinese doctors in Korea up to 2 years, and opening of education programs on oriental medicine. Korea asked China to open remote consultations between doctors in Mode 1, artificial insemination, backbone, arthrosis, and plastic surgery services in Mode 3, and to acknowledge certificates (including MRA) concerning Mode 4.

Oriental medicine market must strengthen its competitive edges for the following reasons.

1. China has been asking for collective market openings.
2. The herb medical institutions occupy about 18% of the entire medical market and fierce competition is expected as the number of the institutions has been remarkably growing.

3. There is a regional disparity in medical service provision as most of oriental clinics and hospitals are concentrated on metropolitan cities and their neighboring areas.

4. Despite its importance ever growing, the herb medical industry has still been seen as unsystematic and unscientific compared with its opposite western medical industry.

The study is aimed to help the medical service sector establish future management strategies through SERM Model. There is little difference between nomadic variables at the initial stage of the herb medicine industry. Using a regression analysis on independent and dependent variables, Subject(S)'s tendencies to strategy is higher than Management Knowhow(M) and clinical experience among the tendencies dominate the managements of herb medical clinics. Thus they must try changes to obtain reliability(R) at a juncture between change and survival. But as for most of cases, it will probably be rare that the reliability doubles within limited endowments. That is why there is no dynamic mechanism (M). When the Subject rapidly figures out changing management environments and makes a new trial (M) by using efficiently holding resources, they can increase their competitiveness.

1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라에서 의료시장 개방은 WTO와 관련되어 논의되어 왔다. 그리고 서비스 부문은 그동안 WTO에서 논의는 되었으나 본격적으로는 2001년 11월 DDA협상에서 농업부문과 함께 논의의 쟁점으로 부각하였다. 이후 각 국 경제 서비스화는 가속화 되었고 WTO/DDA협상에 의한 시장접근과 내국민 대우상의 각종제한 철폐·완화를 통해 우리나라도 예외 없이 무한경쟁의 시대에 생존방안을 모색해야 한다.

본 연구의 목적은 서비스무역협상과 한방서비스시장 개방에 대한 영향을 예측하고 그에 대한 한의계의 준비상황을 조사하여 향후 예상 되는 경쟁 격화에 대한 한방의료기관 수준의 경영전략을 연구해 보았다. 즉 인천 등 세 도시를 중심으로 한 경제자유구역에 외국초일류 병원 유치와 맞물려 기존 병원과의 경쟁뿐 아니라 신규한의사의 지속적인 배출과 중국 유학생의 유입 문제와 같은 잠재적인 경쟁요소도 갈수록 커지고 대체의학이나 한방 진료와 유사한 건강산업들이 속속 등장하여 대체재 역할을 하고 있다. 따라서 경쟁 환경을 이해하고 환경변화에 적응하기보다 환경을 자신에게 유리한 경영환경으로 만들어 나가는 관점에서 SERM 모형의 경영주체와 경영환경, 경영역량 그리고 경영연계를 통한 경쟁우위 요인을 가설 검정적 분석을 통해 향후 시장변화와 이에 대한 한방 의료기관 수준의 대응전략을 연구하는데 목적을 두었다.

2. 연구 방법

본 연구의 연구방법으로는 현재까지 발간된 WTO/DDA 서비스시장개방·대응방안 연구보고서와 논문 자료를 근간으로 재정경제부, 보건복지부, 대한한 의사협회, 경희대 한의과대학 교수, 한의계 실무진의 자료, 저널, 자문을 통하여 최근 서비스무역협상의 동향과 한방 의료시장현황 및 분석할 변수들을 정리하였다.

본 연구의 목적과 관련하여 측정도구로는 설문지를 이용하였으며 분석도구로는 SPSSWin11.0을 사용하였고 분석기법은 신뢰도, 티테스트, 교차분석, 회귀분석을 사용하였다(Table 1).

Table 1. 실증연구의 대상 및 방법

설문대상	전체 한의계 종사자
표본의 단위	한의사, 한방병원 실무진
범위	전국
기간	2003년 10월 1일부터 10월 29일
방법	E-mail, 우편, 직접
분석방법	SPSS 11.0 통계처리 프로그램, 신뢰도분석, t-Test, ANOVA, 회귀분석

3. WTO에 대한 이해

WTO는 현재 146개국의 회원국을 가지고 있으며 부작용이 없는 범위 내에서 가능한 무역을 자유화하는 것을 최우선 목적으로 하고 있다.

서비스무역협상원칙으로 최혜국 대우 원칙, 시장접근, 내국민대우, 추가적 약속이 있으며 협상 방식으로는 일괄타결방식, 양자협상이 있다.

서비스무역을 정의하면 GATS에서는 서비스무역을 4가지 형태로 정의하고 있다(Table 2).

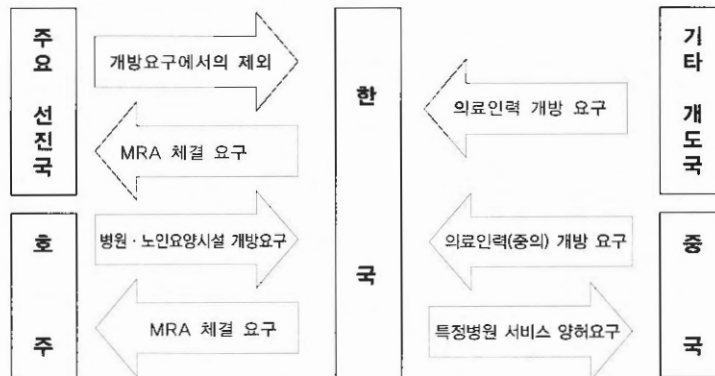
서비스 분야의 주요 협상 일정은 2002.1.1~2005.1.1(3년간)이루어지며 현재 우리나라는 36개국에 개방요청서를 제출하였으며 24개국으로부터 시장개방 요청서를 접수하였다.

현재 우리나라의 협상구도는 선진국에 대해서는 의료 인력의 진출 허용을 요구하는 개도국적 입장이고, 개도국에 대해서는 우리가 경쟁력을 지닌 특정 분야의 병원서비스를 요구하는 선진국적 입장으로 전체적으로 개도국과 선진국의 중간자적인 입장을 취하고 있다(Fig. 1).

Table 2. 서비스무역의 분류 및 정의

공급자의 주재 여부	서비스공급형태	정 의	비 고
서비스공급자가 수요자의 영토 내에 주재하지 않음	Mode1 : 국경간 공급 (Gross-border supply)	생산요소(인력, 자본)의 이동이 수반되지 않고 서비스 만 국경 간 이동, 공급	- 서비스 자체(생산물) 의 국가간 이동 예) 원격진료, Consulting
	Mode2 : 해외소비 (Consumption Aboard)	서비스 수요자가 다른 나라로 이동하여 서비스 이용	- 소비자의 국가간 이동 예) 해외진료
서비스공급자가 수요자의 영토 내에 주재함	Mode3 : 상업적 주재 (Commercial Presence)	서비스 수요국 내에 공급주체를 설립하여 서비스의 공급	- 자본의 국가간 이동(투자) 예) 해외 의료기관의 설립, 운영
	Mode4 : 자연인 이동 (Movement of Natural Persons)	서비스 수요국 내에 공급인력 주재	- 노동의 국가간 이동 (자연인의 입국) 예) 의료인, 경영 주재 업무 수행

Fig. 1. WTO 의료서비스양허안 협상구도



특히 중국이 의료·치과의료·한방서비스에서 원격진료뿐만 아니라 합작 병·의원의 설립, 중국 의사의 2년 간 국내 개업과 한방 교육의 개방 등 포괄적으로 개방으로 요구하고 있다.

우리는 중국에 대하여 모드1에는 의사간 원격상담의 개방을 요구, 모드3에서는 인공수정, 척추, 관절, 성형외과 서비스분야 양허를 요구하였고 모드4와 관련하여 MRA 포함 면허 인정을 요구하였다.

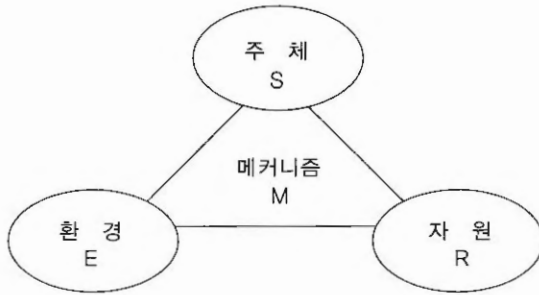


Fig. 2. SERM 모형

4. 한방의료기관 수준의 SERM 모형

개별 기관 수준에서의 경쟁력모형은 바로 경쟁우위의 개념과 직결된다. 본 연구의 주요 내용은 바로 한방의료기관의 경쟁우위를 높이기 위한 다양한 대안을 제시하는 것이다. 그 전에 우선 개별 의료기관의 경쟁력 또는 경쟁우위의 개념을 정의하고자 한다. 경쟁우위란 경쟁자 즉 외국에서 진입할 한방의료기관에 비해서 우리 한방의료기관

이 우월한 것 즉 경쟁에서 승리할 수 있는 조건을 가지는 것이다. 이론적으로 경쟁우위는 비용우위, 차별화우위, 집중화우위로 구분된다. 그러나 경쟁력모형을 정의하기 위해서는 경쟁우위의 원천이 무엇인가를 밝혀낼 필요가 있다. 최근 경영전략이론가들은 주로 기업 내부의 핵심역량이 경쟁우위의 원천임을 밝히고자 노력해 왔다.

그러나 한방의료산업과 같이 성장기에 있는 산업에서는 의료기관의 역량(Resource) 뿐 아니라 환경적 요인(Environment), 걸출한 의료인의 환경창조능력(Subject) 이들을 연계하는 능력(Mechanism) 등 다양한 측면에서 경쟁력을 정의할 수 있을 것이다. 바로 이러한 모형을 각 단어의 첫 글자를 조합해서 SERM이라고 부를 수 있다(Fig. 2).

가) 환경(E: Environment)과 관련된 경쟁력 요인

산업조직이론에 따르면 어느 산업 또는 같은 산업 내에서도 어느 분야에 진출하는가에 따라 조직의 성과는 매우 달라질 수 있다. 환경관점의 전략가인 Porter의 기본모형인 구조·행동·성과(Structure-Conduct-Performance)에 따르면 산업구조가 기업의 목표를 결정하고 산업구조와 기업행동의 결과가 성과로 연결된다. 따라서 한방의료기관은 한방산업의 구조를 잘 파악하여 자신에게 영향을 미치는 경쟁요인으로부터 스스로를 방어하거나 환경을 자신에게 유리하게 바꿈으로써 경쟁력을 유지할 수 있다. 본 연구에서 외부 환경 분석을 상당히 포괄적으로 시행하고 한의계에 대한 예측한 것도 바로 환경관점에서 변화를 전략적으로 활용하기 위한 것이다.

나) 주체 (S: Subject)와 관련된 경쟁력 요인

산업이 발전단계에서 초기에는 무엇보다도 걸출한 경영자의 역량이 곧 조직의 경쟁력으로 연결된다. 대표적으로 한국의 재벌그룹을 창업한 정주영, 이병철회장 등이 바로 그 예로 볼 수 있다.

이와 관련된 이론으로는 기업가정신 (Entrepreneurship), 비전 등 최고경영자의 역할을 강조하는 연구를 들 수 있다. 이러한 이론에서는 최고 경영자의 환경인식에 따라 조직의 구조와 과정이 확립된다. 이러한 경향은 우리 한방의료기관에서 바로 목격할 수 있는 특성이다. 즉, 주체 중심 이론이 환경관점의 이론과 차이가 있는 점은 최고경영자가 목표를 추구함에 있어서 환경변화에 적응하기 보다는 환경을 변화시키는데 필요한 역량을 내부적으로 육성하거나 외부로부터 도입해서 서서히 자신에게 유리한 경영환경을 만들어 내는 것이다. 이 때 가장 중요한 역량이 최고경영자의 리더십과 비전인 것이다. 이러한 면에서 한의과대학교육에서 리더십과 경영마인드를 '조기' 교육하는 것과 의료인을 대상으로 경영교육프로그램을 협회에서 운영하는 것도 주체와 관련된 경쟁역량 강화에 도움이 될 것으로 사료된다.

다) 자원 (R: Resource)과 관련된 경쟁력 요인

자원관점의 전략이론에서는 기업을 자원의 집합체로 본다. 따라서 기업의 성공은 환경내의 포지셔닝이나 환경창조보다는 기업이 보유한 독특한 자원의 역량에 따라 결정된다. 자원의 종류로는 물적자원, 인적자원, 조직자원 세 가지로 나누어 볼 수 있다. 자원관점 전략에 관해서는 다음장에서 자세히 다루 것이다.

라) 연계 (M: Mechanism)와 관련된 경쟁력 요인

연계는 기업의 자원이 어떻게 기업의 경쟁력으로 전환되는가에 관한 주체와 자원의 연결고리라고 볼 수 있다. 바로 이러한 점에서 연계관련 이론은 자원관점 이론을 보완한 것이라고 볼 수 있다. 이와 관련된 이론은 조직학습메카니즘에 관한 것으로 개인의 지식과 역량이 어떻게 기업 내에 내재화되고 재창출되는가에 관해 분석하고 있다.

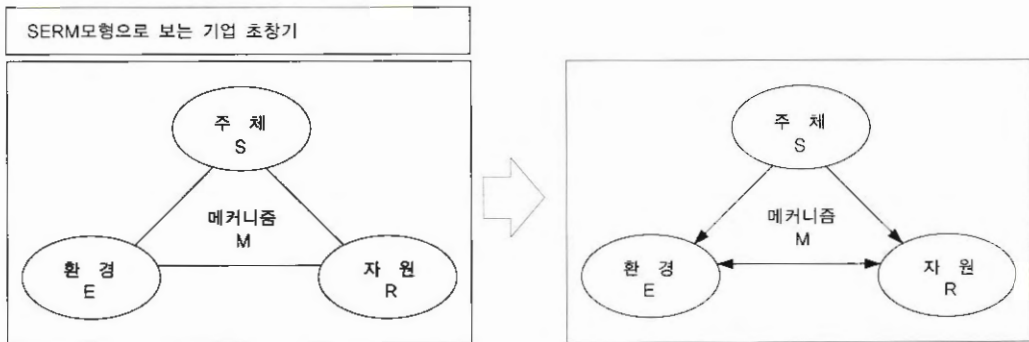
5. SERM 패러다임의 적용

가) 의료기관의 초기개원 단계

사업 출발기의 특징은 마치 사람이 처음 태어난 것과 같이 이전의 역사와 전통이 없는 상황이다. 이 시기에는 경영주체(S)의 목표와 비전이 중심을 차지하게 된다. 그리고 의료기관의 모든 상

황은 경영주체의 경영활동능력과 리더십에 의하여 결정된다. 즉 의료기관은 경영자에 의한 의사관찰과 활동전개에 따라 기업의 특정 메커니즘이 형성되지 않고 안정되지 않은 모습을 보인다. 의료기관의 초기특징도 이와 유사하며 지속적인 경영활동을 통해 점차적으로 특정적 기업문화를 형성하면서 메커니즘이 형성하기 시작한다. 따라서 초창기의 의료기관은 특정의 메커니즘이 형성되지 않고 전적으로 최고경영자의 성향에 따라서 발전한다. 모든 의료기관의 초기가 그렇듯이 이런 최고경영자의 파워는 개원초기의 의료기관에서도 뚜렷이 나타날 것이다. 구체적으로 보면 (Fig. 3)와 같다.

Fig. 3. SERM모형으로 보는 의료기관 초창기



그러나 의료기관은 초창기만 이런 모습을 나타내는 것이 아니라 창조적 파괴로 인하여 새로운 도전에 응할 때도 조금은 변형된다. 즉 모든 상황이 혼돈된 가운데서 새로운 모습이 대두하기 위한 기회를 포착하게 된다.

나) 의료기관의 발전기

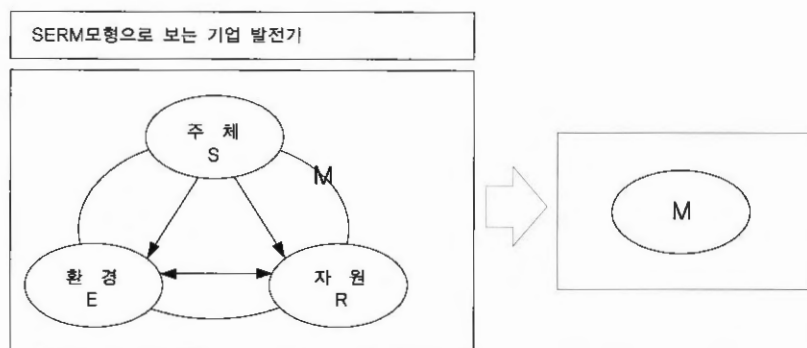
이 단계는 의료기관의 메커니즘이 점차적으로 형성되어 성숙된 모습을 보여주는 단계이다. 또한 이 과정에서 메커니즘은 점차적으로 제도화, 특화된다.

의료기관은 초창기의 리더중심의 운영에서 점차 발전하면서 기업의 특정 문화를 형성하게 된다. 의료기관자체가 어떤 문화적 특성을 지녔는가에 따라 환경에 대한 경영방식에 차이가 있게 되며 이런 차이는 서로 다른 메커니즘을 형성한다. 이런 메커니즘에 의하여 경쟁우위가 결정된다. 따라서 지속적인 경쟁우위는 서로 다른 것으로 만들 수도 모방할 수도 없는 메커니즘에 의하

여 형성되며 이런 메커니즘은 결국 의료기관의 문화에 의해 달라진다. 하지만 궁극적으로 경영 주체의 리더십이 중요성을 가진다.

의료기관은 초창기의 경영주체에 의한 경영활동이 발전기에서 경영주체(S), 환경(E), 자원(R) 이 어우러진 메커니즘을 형성한다. 이 부문은 (Fig. 4)에 표시한 것과 같다.

Fig. 4. 의료기관 발전기의 메커니즘의 모습



다) 의료기관의 혁신기

의료기관의 발전기를 거쳐 메커니즘은 반복적인 과정을 통해 역동성과 활동성이 약화되면서 자체의 변화욕구나 대응력이 약해진다. 따라서 지속적인 경쟁우위를 가지기 위해서 의료기관은 새로운 경영비전에 알맞은 메커니즘이 필요하다. 그리고 여기서 혁신이라는 단어가 사용된다.

의료기관의 진정한 혁신은 의료기관 고유의 메커니즘의 혁신으로 이루어지기 때문에 이 단계에서는 의료기관 메커니즘의 혁신 중심으로 전개된다. 따라서 메커니즘의 혁신은 결국 조직구성원의 '학습'을 통하여 변화하게 되는데 이때 조직적인 학습을 통하여 개인과 조직 전체에 창조적인 지식과 아이디어에 의해 새로운 경영방식이 나타난다.

의료기관이 지속적으로 발전을 하기 위해서는 창조적 파괴와 학습과정을 통하여 새로운 모습으로의 도약을 시도해야 한다. 이러한 과정을 보면 약간의 변형이기는 하지만 개원초창기의 불안정한 모습을 띄게 된다. 이런 의료기관 혁신기의 메커니즘의 모습을 정리해 보면 (Fig. 5)와 같다.

이러한 의료기관의 제반 메커니즘의 형성과정을 보면 그것은 점진적으로 발전하는 과정이며 단면적인 것이 아니라 순환적으로 반복되는 과정이라 볼 수 있다. 의료기관의 메커니즘의 형성 과정을 구체적으로 보면 (Fig. 6)과 같다.

그림 속의 메커니즘의 형성 전 과정은 의료기관의 설립에서 하나의 단면으로 나타났지만 의료기관의 끊임없는 혁신을 거쳐 새로운 프로세스의 속성을 가지도록하고 있다. 따라서 의료기관의 전 과정을 순환적이고 점진적인 것으로 이해하는 것이 중요하다. 그러므로 SERM은 의료기관의 본질을 연구하는 패러다임으로서 의료기관의 본질을 접근하는 통합적인 방식이다. 이 패러다임은 기업이 보유한 모든 정보에 대한 전반적인 분석으로 의료기업이 성장하면서 형성된 메커니즘의 묶음으로 볼 수 있다. 이것으로 의료기관의 발전과정을 분석해 볼 수 있는 한편 의료기관의

Fig. 5. 의료 기관혁신기의 메커니즘 모습

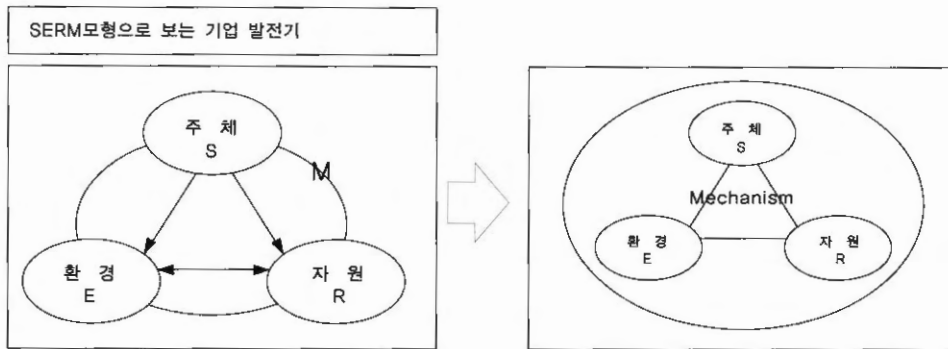
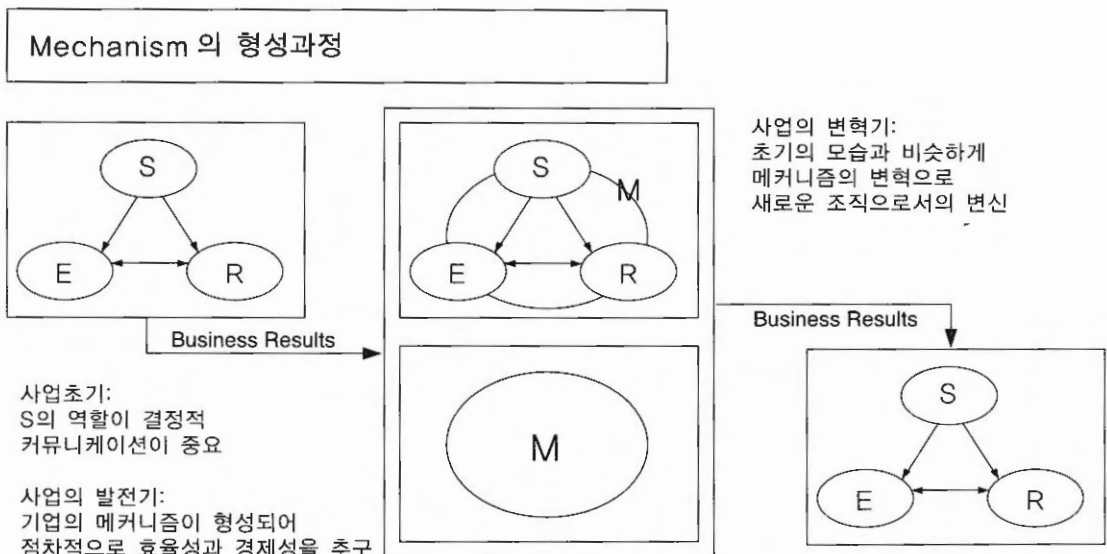


Fig. 6. Mechanism의 형성과정



장래에 대한 분석도 할 수 있게 되었다.

이러한 동태적인 **SERM**이 경영주체(**S**), 환경(**E**), 자원(**R**)의 상호작용으로 형성된 것으로 설명되지만 의료기관의 실태를 분석하는데 있어서 그 기업의 메커니즘의 구체적인 형성과정에 대한 설명이 미흡하며 그 메커니즘은 단지 경영주체(**S**), 환경(**E**), 자원(**R**)의 상호작용으로 형성된 것이라는데 설명이 그치고 있다.

6. 개방과 관련한 한방산업의 특징

의료서비스시장은 의원시장과 병원시장으로 나눌 수 있으며 본 연구는 시장개방이 한방시장에 영향을 미치는 살펴보는 데 분석의 초점은 주로 한의원과 한방병원서비스시장으로 국한한다.

- 의료행위를 하기 위해서 의사면허가 있어야 하므로 의료시장의 진입자체가 제한된다.
- 현재까지 정보의 비대칭성에 따른 의료소비자의 무지로 인해 공급자가 수요량을 결정하였고
- 외부효과가 존재한다. 이러한 특징은 시장의 실패가능성이 높아서 정부의 개입이 다른 산업보다 더 높은 정당성을 가진다. 그리고 우리나라의 경우 보건의료서비스 분야를 최초의 개방계획에는 포함시키고 않고 있다.

하지만 한방시장의 경쟁력을 높여야 하는 이유는

- 중국이 한방시장에 대한 개방을 요구하고 있으며
- 전체 의료시장에서 한방 의료기관이 차지하는 비중이 18%정도이며 그 증감율 또한 현저히 증가하고 있어 과다경쟁이 예상되며
- 민간자본으로 형성된 한의원들의 영리활동 증가와 더불어 수익이 꽤 많은 수도권과 광역시를 중심으로 개원을 하여 지역간 공급불균형이 가중되고 있다.
- 의료 산업 내에서 한방이 차지하는 비중이 상대적으로 늘어나는 추세이지만 양방에 비해 체계화·과학화 되지 못하였다.

7. 연구결과

보건의료서비스는 국민건강과 인체에 미치는 영향이 크므로 많은 국가에서 건강을 국민의 권

리로 규정하고 있으며 준공공재로 인식하는 공익성이 매우 큰 것으로 보고 있다. 그래서 국가차원에서 관리될 필요가 있고 우리나라의 경우 보건의료서비스 분야를 최초의 개방계획에는 포함시키고 있지 않다.

그러나 우리가 한방시장의 경쟁력을 높여야 하는 이유는 첫째, 중국이 한방시장에 대한 개방을 요구하고 있으며 둘째, 전체 의료시장에서 한방 의료기관이 차지하는 비중이 18% 정도이며 그 증가율 또한 현저히 증가하고 있어 과다경쟁이 예상되고 있으며 셋째, 민간자본으로 형성된 한의원들의 영리활동 증가와 더불어 수익이 괜찮은 수도권과 광역시를 중심으로 개원을 하여 지역 간 공급 불균형이 가중되고 있다. 넷째, 의료 산업 내에서 차지하는 비중이 상대적으로 늘어나는 추세이지만 양방에 비해 체계화·과학화 되지 못하였다. 따라서 의료시장개방 압력과 국내의료산업의 변화에 대응하기 위하여 본 연구에 SERM 모형을 적용하여 실증분석 하여 한의계가 향후 경쟁우위를 가질 전략 성향을 제시하고자 하였다. 그러나 한방산업이 초기산업 단계에 있어 유목변수 간의 유의한 차이가 없었다. 그리고 독립변수와 종속변수의 회귀분석결과로 볼 때 경영노하우(M)보다는 주체(S)의 전략성향과 임상경력이 한의원의 경쟁력을 좌우하는 경향이 높게 나타났다. 즉 한방 의료산업과 같이 성장기에 있는 산업에서는 변화와 생존의 갈림길에서 의료기관이 가지고 있는 역량(R)을 확보하기 위해 변화를 시도 할 것이다. 그러나 많은 경우에 있어 변화하는 환경 하에 보유한 자원을 극대화 시켜 한의원의 역량을 배가하는 경우가 드물 것이다. 이러한 연유는 실증분석의 결과를 토대로 볼 때 한의원 특유의 동태적인 메커니즘(M) 부재가 그 원인일 것이며 이는 변화하는 경영환경을 한의원의 주체(S)가 빠르게 간파, 분석하여 보유한 자원을 효율적으로 이용하여 동시에 새로운 시도(M)를 통하여 한의원의 역량을 상승시켜야 함을 의미하는 것이다.

참고문헌

국내논문

김준동, 강준구, 정영호, 안덕선(2003), DDA 서비스협상 보건의료 분야의 주요 쟁점 및 정책과제, 대외경제정책연구원.

김광중(1998), 21세기 한방건강관련산업의 역할과 전망, 대한한 의사협회지, 19(1): 430-443

박문서(1996), WTO/GATS와 관련한 전문직 서비스 개방대입.

이인성(2002), WTO/DDA 협상과 보건의료서비스 분야의 주요 쟁점. 대한의사협회지, 45-9



이해종 외9명(2003), WTO/DDA 의료시장개방 논의에 따른 병원산업 발전방안.
민동석(2003), WTO 서비스협상 동향과 우리의 대응에서는 협상동향과 쟁점별 대응.

연구 보고서

보건복지부(2003), WTO/DDA 의료시장개방 논의에 따른 병원산업 발전방안, 보건의료기술연구사업.
한국보건산업진흥원(2002), 중·장기 한방육성대책 수립 연구, 정책-경영연구보고서.

단행본

최승환(2002), 국제경제법 제2판, 법영사.
조동성(2002), 21세기를 위한 경영학 I.
정충영(2001), SPSSWIN을 이용한 통계분석, 무역경영사.

변화하는 시대, 한방 병의원 경영의 과제와 방향

이세규, 김혜남

아름다운 P&S 한의원

한방의료를 둘러싼 환경의 영향으로 한방의료의 경영여건이 하루가 다르게 변하고 있다. 서양 의학의 한계를 절감한 이후 확산되고 있는 대체의학에 대한 기대가 한의학으로 옮겨지고, 새로운 의료영역 개발이 절실한 의약계는 한의학으로 시선을 돌리고 있다. 경기침체, 한의사 배출의 증가와 이로 인한 경쟁심화, 한의학에 대한 국민의 인식 변화, 한약재에 대한 논란, 의약계의 견제 등은 한방의료의 경영여건을 더욱 어렵게 만드는 요인으로 작용하고 있다. 이러한 변화와 한방의료의 위축으로 경영과 관리의 필요성이 어느 때보다 높아지고 있다.

현재 우리가 처한 의료 환경은 개인의 차원을 넘어 세계화에 따른 인간의식의 변화의 결과이다. 세계의 변화는 국가의 경제와 사회에 직접적인 영향을 미치고, 국가 경제와 사회의 변화는 의료환경은 물론 한방의료 환경에도 주요한 변수가 되고 있으므로, 이 논문에서는 변화의 시대를 세계화의 관점에서 살펴보고 의료환경과 한방의료의 변화를 검토하여 한방의료 경영의 과제와 방향을 설정하고자 한다.

의료환경은 의료를 이용하는 측면, 의료를 제공하는 측면, 의료 수요와 공급 측에 영향을 미치는 요인으로 구별하였고, 한방의료의 변화는 산업으로서의 생산 구조에 중점을 두어 의료전달 시스템의 변화라는 측면에서 살펴보았다.

이러한 과정을 거쳐 나타난 한방의료경영의 과제는 첫째, 최고 경영자인 한의사가 변해야 한다. 둘째, 품질에 대한 인식이 변해야 한다. 셋째, 의료서비스 전달 시스템의 변화를 고려하여야 한다. 넷째, 인적자원과 고객에 대한 개념이 바뀌어야 한다는 것이다. 한방 의료경영의 방향은 환자의 욕구를 충족시킬 수 있는 양질의 의료 서비스로 경쟁력을 갖추고, 내부관리의 효율성을 증대하여 수익성을 높이는 것이다.

환자의 욕구를 충족시킬 수 있는 양질의 의료 서비스를 제공하기 위하여 지속적으로 품질을 개선하고 관리할 수 있는 의료 시스템을 구축하고, 의료 서비스의 생산 공정이라 할 수 있는 업무 과정을 개선하여 내부관리의 효율성을 증대하는 것이 이 시점에서 필요한 한방병의원 경영의 기본 방향이라 하겠다.



의료도 일반 기업처럼 시장과 자유경쟁을 기초로 하는 경쟁에서 살아남아야만 하는 시대에 한방 의료가 어떤 위치에 있으며 어떻게 변하였는지를 살펴보고, 향후의 과제와 방향을 제시하는 것은 한방 병의원 경영의 효율화와 새로운 시장 진입에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

변화하는 시대, 한방 병의원 경영의 과제와 방향

이세규, 김혜남

아름다운 P&S 한의원

1. 들어가는 말

한의학과 한방의료에 대한 관심과 논의가 이처럼 뜨거웠던 적은 일찍이 없었다. 서양의학의 한계를 절감한 이후 확산되고 있는 대체의학에 대한 기대가 한의학으로 옮겨지고, 새로운 의료영역 개발이 절실한 의약계는 한의학으로 시선을 돌리고 있다. 이러한 현상은 서로간의 영역에 대한 침해로 받아들여지고 있으며, 의료계의 경쟁심화와 장기적인 경기침체에 따라 더욱 고조되고 있어 한·양방간의 신경전으로 이어지고 있다.

한방의료를 둘러싼 외부환경과 내부환경의 변화는 급격하게 이루어지고 있다. 한방의료의 경영여건 또한 하루가 다르게 변하고 있다.

경기침체, 한의사 배출의 증가와 이로 인한 경쟁심화, 한의학에 대한 국민의 인식 변화, 한약재에 대한 논란, 의약계의 견제 등은 한의학의 위상은 물론 한방의료의 경영여건을 더욱 어렵게 만드는 요인으로 작용하고 있다.

이러한 한방의료 경영 여건은 의료환경의 변화와 무관하지 않은데, 주요한 의료환경의 변화는 첫째, 정부와 사회의 의료에 대한 통제의 강화이다. 의료는 공공재의 성격이 강하기 때문에 정부의 통제는 필연적이라 할 수 있다.

전국민의료보험 실시 이후 보험재정에 대해 정부에서 관여하기 시작하였고 의료에 대한 국민들의 요구가 강해지면서 더욱 강화되고 있다. 의료보험수가 고시, 의료전달체계 실시, 지정진료제한 등과 같은 정부의 통제가 의료기관의 경영에 많은 영향을 미치고 있으며 이러한 정부의 통제는 의료의 사회화가 진행될수록 강화될 전망이다.

둘째, 의료기관간의 경쟁이 심화되고 있다.

도시지역의 경우 의원과 병원의 수가 증가됨에 따라 의료기관간의 경쟁이 심해지고 있으며 대학부속병원이나 대형병원을 제외하고는 대부분의 의료기관들이 그 영향을 받고 있다. 특히 중소병원의 경우 경영의 어려움을 호소하는 병원이 늘고 있는 실정이다. 또 의사와 한의사, 한의사와

약사, 의사와 약사의 관계도 경쟁관계로 발전할 가능성이 높아지고 있다.

셋째, 국민의 의료에 대한 지식과 기대가 증가되고 욕구가 다양화하였다. 경제수준 향상과 정보기술의 발달에 따라 의료 이용에 있어 환자들이 선택권을 갖게 되었으며 의료시장도 공급자 중심에서 소비자 중심으로 바뀌게 되었다.

넷째, 병원 내부환경의 변화이다. 병원의 재정상태가 어려워지고 직원에 대한 전문직의 지배력이 약화되어 조직에 대한 충성심도 감소되고 직종간의 갈등도 전보다 심화되었다. 따라서 내부적인 관리도 전통적인 방법에만 의존하기는 어렵게 되었고 관리의 효율성 증대, 비용절감이 병원의 중요한 과제로 대두되었다.

이러한 변화와 한방의료의 위축으로 경영과 관리의 필요성이 어느 때보다 높아지고 있다. 중요한 것은 이러한 환경의 변화가 앞으로 어떻게 전개될 것이며 한방의료 경영에 어떻게 작용할 것인가 하는 것이다.

앞으로 일어날 변화가 전통적인 경영방식에 유리한 방향으로 전개되리라고 기대하기는 쉽지 않다. 또한 의약계의 경영악화는 한방의료에도 부정적인 영향을 미칠 것이며, 향후 한방의료 경영의 방향에도 변수로 작용할 것이다.

2. 변화의 시대

우리 사는 세상은 끊임없이 변화하여 왔고, 앞으로도 계속 변할 것이다. 그러나 그 변화의 속도는 점점 더 빨라질 것이다.

인류의 역사가 시작된 이후 수 천년간의 변화보다 근세 100년간의 변화가 더욱 역동적으로 이루어졌으며 과거 50년간 일어났던 변화보다 향후 10년간의 변화가 더 심해질 것이라는 것이 일반적인 전망이다.

1980년대가 질의 시대요, 1990년대가 리엔지니어링의 시대였다면 2000년대는 속도의 시대가 될 것이라고 한다. 속도는 사람의 이동이나 물류만이 아니라 정보의 이동, 의식 변화의 속도까지도 포함한다. 특히 의식의 변화는 생활방식은 물론 국가간의 경계나 전통문화, 민족 정체성 등의 가치에도 영향을 미쳐 세계화를 가속하는 계기가 되었다. 인터넷으로 대표되는 과학기술의 발달은 정보와 통신, 금융의 민주화를 가능하게 하였고 오늘 우리가 살고 있는 세상을 더욱 작고 가깝게 만들었다.

현재 일어나고 있는 변화는 세계 권력구조의 재편 이후 가속되고있는 세계화에 따른 인간의식

의 변화에 다름 아니다. 냉전체제 붕괴 이후 국가와 국가간의 정립구조가 바뀌고, 국가와 투자집단의 협상이 이루어지고, 개인과 국가가 대등한 위치에 서게 되는 변화가 일어났으며, 세계 경제의 규범은 규제 완화와 개방이 주도적인 역할을 하게 되었다.

정보와 기술, 자본을 앞세운 세계화의 물결은 자유시장 자본주의에 의해 세계 질서를 재편하고 있으며, 이에 따라 개인의 삶의 방식 또한 영향을 받을 수밖에 없게 되었다. 세계화 체제에서는 국가간의 상호 의존도가 강화될 수밖에 없으며 경제 통합과 정보의 공유에 따른 자본주의 가치관의 확산은 새로운 패러다임의 도입을 요구하고 있다.

규제와 통제의 시대에서 개방과 자유의 시대로, 대립과 경쟁의 구조에서 화해와 협조의 구조로, 권력이 지배하는 구조에서 네트워크로 평등해지는 세상으로, 하드웨어 산업 중심에서 소프트웨어 산업 중심으로 변화한 것은 세계화의 효과이다.

이러한 변화는 세계질서 만이 아니라, 국가간의 역할이나 산업의 발전, 의료체제, 개인에게까지도 동일하게 영향력을 미치고 있다.

세계화는 전통적인 가치관과 종교, 민족 정체성, 지역사회, 국가, 환경에 위협요인이 될 수 있으며 한방의료는 그 정면에 서있다.

3. 의료환경의 변화

의료환경은 외부환경과 내부 환경으로 나누어 볼 수 있는데, 사회, 경제, 과학기술 등 의료 외적인 측면과 인간의 건강 상태, 자원 이용 등 의료시스템 내의 환경을 말한다. 이러한 의료환경은 사회, 경제적인 변화와 더불어 급격한 전환기적 상황을 맞이하게 될 것으로 예상된다. 새로운 의료 시장 창출의 필요성이 높아지고 외부환경의 변화가 의료에 미치는 영향력을 더해 갈 것이다.

우리가 당면하고 있는 의료환경의 변화를 ① 의료를 이용하는 측면 ② 의료를 제공하는 측면 ③ 의료 수요와 공급 측에 영향을 미치는 요인으로 구별하여 살펴보면 다음과 같다.

① 의료이용 측면

노인 인구가 증가하여 고령 사회로 접어들면서 질병구조가 변화하고, 치료보다는 관리를 요하는 환자가 급속히 증가되고 있다. 의료 요구도 다양화되어 전문적인 의료서비스에 대한 기대가 높아지고, 급성질환보다는 성인과, 퇴행성 질환 등의 만성질환 중심 질병 구조로 변모하고 있다.

② 의료공급 측면

의료인 수의 증가로 경쟁이 심화되고, 의료 원가 상승에 따른 경제적 부담이 늘고 있다. 의료 기술의 진보도 의료 공급측면에 영향을 미치는 요인이다.

의료공급 측면 중에서도 의학의 진보나 의료 기술의 고도화, 의료시설의 수용력과 기능의 분화, 연계는 외래전문병원, 특성화한 전문 병원, 의료기관간의 상호 연계 와 같은 의료 형태를 가능하게 할 것이다.

• 외래 전문 병원

1989년에 미국에 도입된 외래전문병원은 외래 진료를 병원에서 분리하여 외래 서비스만을 제공하는 시스템이다. 이러한 시스템은 의료 기술의 발전과 보험자 단체의 재정보호정책에 대응하여 장기 입원진료보다는 당일 외래진료부문을 강화하는 의료형태가 시도되고 있다.

• 전문화

의료 시설간의 경쟁은 임상의학이나 서비스를 특성화한 전문 병원의 형태로 발전될 것이다. 의료기능의 분화를 통한 전문화이다. 우리 나라의 경우 대학 부속병원이나 대형 병원의 출현으로 기존의 지역 밀착형 의료기관(communitary hospital)은 의료권 내에서 경쟁 우위를 확보하기 위해 하이테크에 총력을 기울이게 될 것이다. 특히 중소 병원의 경우 전문화된 진료 분야를 가져야만 생존할 수 있을 것이다. 이를 위해서는 시설과 의료인력상의 특성은 필수적이다.

• 의료기관간의 상호 연계

의료의 전문화에는 필연적으로 의료기능의 분화가 뒤따르기 때문에 상호 보완적인 수단으로 의료기관간의 연계는 보다 조직적인 유기체를 형성하게 될 것이다. 의료기능면에서만 아니라 의료경영이나 의료시스템의 변화를 통한 네트워크 형성이나 프랜차이즈, 공동개원 등 의료기관간의 연계는 보편적인 구조로 자리 잡을 것이다.

③ 의료수요와 공급측에 영향을 미치는 요인

정치, 경제, 법률과 제도, 기술 혁신, 사회, 문화 등은 의료수요와 공급측에 영향을 미치는 요인이다. 이 중에서도 특히 정부의 역할은 전국민의료보험 제도 도입이후 의료환경의 변화에 중대한 변수로 작용하고 있다. 인구의 증가, 고령화, 새로운 의료 기술의 도입 등은 의료비의 상승으로

이어지고, 정부는 사회복지 분야의 의료 지원 예산을 억제하려는 방향으로 정책을 떠나갈 것이다. 또한 의료 시장의 개방을 비롯한 국제 관계나 정보시스템의 발달 등도 의료환경에 영향을 주는 요인이다.

• 사회적 환경 측면

노령인구의 증가, 의료 수요의 다양화, 의료비의 증가, 의료에 대한 국민의 의식 변화는 의료시장을 생산자 중심에서 구매자 중심 시장으로 바꾸어 놓았다.

과거에 의료공급 자원이 한정되어 있을 때에는 환자가 병원을 선택할 수 있는 기회는 그 만큼 제한되었다. 이제는 의료 소비자가 그들이 원하는 병원을 선택하는 것이다.

• 의료 제도적 측면

의료는 법률적 제도적 제약이 많고, 비합리적인 의료수가 체계로 인하여 병원 경영에 어려움을 겪고 있다. 또 전국민 의료보험 실시 이후 의료전달 체계는 환자 진료 왜곡 현상을 유발하고 있다. 의료수가의 통제는 의료 수익의 저하와 의료 행위의 간섭으로부터 벗어나 새로운 의료분야의 진출을 모색하려는 움직임으로 나타나고 있다. 병의원의 영리 목적을 허용하고 자유시장 경제체제를 도입하여 규제를 완화하려는 법률·제도적 변화는 의료산업에 큰 변수가 될 것이다.

• 기술적 환경 측면

과학기술의 발달에 따라 의료장비가 고급화되면서 의료원가가 상승하고 있다. 의료원가의 상승으로, 전체적인 의료수익 규모는 팽창되어도 의료관련 산업의 경영수지 기여도는 점차 감소되고 있다. 과학 기술의 발달은 의료의 발전에 기여하는 반면에 의료원가의 상승을 부추겨 보험재정을 압박하는 역기능까지도 예상할 수 있다.

• 병의원계 내부적 측면

병의원의 경영 내외적인 환경요인 중에서도 보다 심각한 문제는 이러한 병의원간의 선의의 경쟁이다. 내부경쟁이 가열되면 이에 소요되는 비용이 병의원 경영을 압박하는 요인으로 작용함에 따라 새로운 대응 방안을 강구하여야 할 필요성은 더욱 커질 것이다.

이러한 의료 환경의 변화는 의료수익을 증대하고 의료 원가 절감을 통한 효율화와 경영관리 개선을 통하여 경영의 합리화를 이루어야만 하는 과제를 안겨준다.

4. 한방의료의 변화

첨단의 기술적 발전에도 불구하고 의료 시스템은 모든 산업분야 중에서 가장 낙후되어 있다는 지적을 받고 있다.

의료산업이 기업활동과 다른 특수성이 있다고는 해도 타 산업분야에 비하여 낙후되어 있다는 것은 의료의 품질이 적절하지 못할 뿐더러 환자의 권리에도 심각한 손상을 줄 수 있다는데 문제가 있다.

의료는 생산의 제일선에서 일하는 근로자의 역할을 의사가 담당하고 있다는 특수성이 있다. 즉 의사의 역할이 고객관리의 핵심이라 할 수 있는데, 의사의 의료행위가 타 산업분야 처럼 엄격히 표준화되어 있거나 공인된 매뉴얼이 없기 때문에 각각의 진료실에서 담당의사가 자기만의 독특한 '예술'에 의존하고 있어 낙후성을 면하기가 더욱 어려움이 있다.

이러한 의료의 특수성이 최신 경영기법의 도입에 가장 큰 장애 요인이라 할 수 있다. 헤이츠린 리는 '의료시스템의 정점에 있는 의사가 일반 산업 분야에서의 서비스와 "의료행위는 다르다"는 생각의 태두리를 벗어나지 않으려는 경향이 의료산업 발전의 가장 큰 장애요소가 된다'고 지적하고 있다.

또한 정보화 시대에 뒤떨어지는 의료기관의 운영이나 경영시스템은 수 십 년간 별다른 변화를 보이지 않고 있어 부정적인 시선을 받고 있다. 국내 병원의 전산화가 오래 전부터 진행되어왔음에도 불구하고 의료계의 전산화는 단순히 의료보험 청구를 위한 수단에서 벗어나지 못하고 있음은 부끄러운 현실이다.

의료산업의 낙후성은 또 의료체제와 의료시스템의 구조조정이 미흡한 결과이기도 한데, 1990년대 초반부터 기업경영에 있어서는 리엔지니어링, 차별화, 다운사이징 등을 통한 경영혁신 작업이 이루어지기 시작하였고 IMF 이후 우리나라의 산업 및 기업의 구조는 엄청난 변화를 겪어왔고 현재도 진행 중에 있다. 이 시기 의료산업은 비교적 안정적인 상황을 유지하며 구조조정을 필요성을 절감하지 못한 측면도 없지 않았으나 뼈아픈 과정을 거치지 않고 현실에 안주한 결과는 현재 경영악화와 의료시스템의 위기로 나타나고 있다.

한방의료는 의료산업과 보조를 같이 하며 발전하였으나 공공의료로부터의 소외와 정부의 무관심 등의 이유로 산업적인 측면에서 더욱 낙후성을 면치 못하고 있다. 그것은 한방의료체제의 정립이나 발전을 위한 노력보다는 한방의료제도의 유지와 생존에 급급해야 했던 외부환경의 변화와 무관하지 않다. 또한 전통적인 관습과 문화에 기반한 국민의 무조건적인 신뢰에 의존하여

변화에 둔감하게 반응하였던 결과이기도 하다.

현재 한방의료는 18세기의 모습에서 21세기 첨단 기술 도입한 한의원까지 다양한 형태가 혼재되어 있으며 보편적인 생산체제는 대량생산을 위한 구조로 되어 있는 것으로 보인다.

산업화 이후 제품의 생산은 소생산 방식, 대량생산 방식, 소량 다품목 생산 방식으로 변화하여 왔다. 한방의료는 전국민 의료보험 도입 이후 비로소 대량 생산 체제로 전환하는 계기를 맞게 되었고 이는 현재에도 계속 진행 중이다. 대량생산 방식으로의 변화는 '무엇이든 만들기만 하면 팔 수 있는 상황'에서 어떻게 하면 생산을 많이 할 수 있는가· 즉 주어진 시간 내에 보다 효율적으로 생산하는 '생산관리'에 경영의 초점이 있다. 생산성을 극대화하기 위해서 새로운 방법들이 도입되고 작업환경 및 작업방법의 재구성 등 다양한 연구를 통하여 생산성을 극대화하여야 하는 것이다.

1989년 전국민 의료보험 도입 이후 한방의료는 비로소 대량생산체제에 돌입할 수 있는 혁신적인 계기를 맞게 되었으나 실제로는 IMF 이후 경제적인 이유에 의해 의료보험체제하에 들어가는 우를 범하고 말았다. 한방의료의 사회화에 따른 의료체제의 정비나 위상정립, 시스템의 변화 등에 대한 고민없이 의료보험제도 도입이 한방의료의 변화에 미치는 영향을 예측하지 못한 결과 의료서비스를 대량으로 공급할 수 있는 시스템을 갖추지 못했을 뿐더러 생산성을 높이기 위한 방안도 마련되지 못한 채 대량생산 체제도입에 따른 '인간성 상실'과 '품질 저하'라는 결과를 낳았다.

품질과 서비스의 향상과 함께 생산성이 높아져야 함에도 품질저하와 생산성의 한계를 드러낸 채 의료서비스와 인적 자원관리에 허점을 드러내고 있는 것이다.

대량생산체제에서 가장 중요한 점은 작업의 표준화와 품질의 일관성에 있다.

한방의료서비스는 표준화가 쉽지 않은 것도 사실이지만, 품질관리 또한 적절하게 이루어지고 있지 못한 것이 사실이다.

전국민 의료 보험 제도 실시하는 한방의료 수진자의 확대라는 부수적인 효과만을 의미하는 것으로 받아들이기에는 너무 많은 부분에서 변화를 야기하였다. 단순한 상태의 한방의료의 업무구조를 다양화하는 효과를 가져왔으며, 한방의료의 주요 상품이 '재화(약)'에서 '서비스'(의료행위)로 옮겨가는 혁명적인 변화가 일어난 것이다. 노동집약적이고 자본집약적인 의료의 특성이 비로소 한방의료에도 접목되기 시작하였다.

한방의료에 중요한 변화를 가져왔거나 영향을 끼칠 수 있는 사건은 그 외에도 한의사 제도 시행, 한의과 대학 6년제 승격, 한약 분쟁, 대체 의학 확산, 전문의 제도 도입, 의료시장 개방이라 할

수 있다. 그 중에서도 한의사 제도 도입과 한의과 대학 6년제 승격은 한의사의 전문 직업성을 사회적으로 공인받는 결과를 가져왔고, 한약분쟁을 통해 의료일원화 논의를 불식시키고 의료의 이원체제를 공고히 하는 효과를 얻을 수 있었다. 또 의료 보험 도입은 한의학에 대한 국민의 의식 변화와 한방 의료 시스템의 구조를 바꿔놓은 효과를 가져왔다.

이렇게 중요한 순간 순간마다 한방의료는 독자적인 영역을 구축하고 발전할 기회를 놓쳤던 것은 아닌지 되짚어 볼 일이다.

앞으로 대체의학의 확산은 이에 못지 않은 변화를 예고하고 있다.

정부의 잇따른 한의학에 대한 관심표명에 의료계의 긴장이 고조되고 있고, 대체 의학이라는 이름을 빌어 한방의료 영역을 잠식하고 있는 현실은 한·양방간의 분쟁으로 발전 될 가능성이 있다. 새로운 '시장'을 창출하고자 하는 한의사와 의사의 절박한 욕구는 대체의학을 둘러싼 충돌로 이어질 가능성이 농후한 것이다.

대체의학의 확산은 생산에 대한 소비자의 영향력이 증가하고, 의학에 대한 기대가 퇴조하는 가운데 진행이 되고 있으며, 현대인의 건강에 대한 적극적인 관심과 의학의 한계를 직접 극복해보려는 노력에 힘입은 바 크다는 것은 우리 한방의료에 시사하는 바가 크다. 한의학이 아니라 왜 대체의학이어야 하는지 심각하게 고민해봐야 하는 것이다.

제도의 통합이 없는 가운데 서로의 의료영역에 서서히 다가가고 있는 양상은 한·양방간의 지속적인 갈등을 야기할 수밖에 없고, 이는 그 동안 서로 다른 치료영역을 구축하여 상호보완적 역할에서 벗어나 치열한 경쟁관계로 들어섬을 의미한다. 이미 한의사의 숫자가 1만 2000명을 넘어 서고 해마다 750여명의 한의사가 새로 배출되고 있는 상황에서 의료 일원화로 가기에는 서로가 너무 멀리 떨어져 있다. 다른 나라와 달리 우리나라의 의료체계가 특수하고 다른 나라의 한의학과 우리나라 한의학의 위상이 다르기 때문에 의료 일원화는 쉽지 않을 전망이다.

의료의 이원화체제 하에서 갈등과 대립은 한·양방간의 소모적인 경쟁으로 이어질 수도 있고, 임상적인 통합을 시도하려는 변화가 나타날 수도 있다. 한방의료는 또 한번 커다란 격랑에 휘말릴지도 모를 일이다.

변화를 읽고 미리 대처하지 않으면 언제나 위기일 수밖에 없다.

5. 변화를 위한 접근 : 과제와 방향

가. 한방의료 경영의 기본과제

경영을 간단히 표현하면 계획(planning), 실행(execution), 조정(controlling)을 뜻한다. 정해진 목적을 달성하기 위해 일을 체계적으로 '계획'하고, 그 계획된 것을 '실행' 하며, 실행된 결과를 측정 분석해 계획된 것과 비교하여, 잘못된 것은 바로잡고 잘된 것은 더욱 발전시키는 '조정' 작업을 일컫는다. 이러한 '경영'은 어느 조직에나 존재하고 한방의료 경영 또한 이에 벗어나지 않는다.

국가의 경영 목표는 훌륭한 정치를 통해 국민을 잘살게 함이요, 학교의 목표는 훌륭한 교육을 통해 학생을 참인간으로 키우는 것과 같이, 경영의 궁극적인 목표는 '사람'에게 있다. 의료경영의 목표는 최선의 진료를 통한 환자의 만족에 있다.

21세기를 3C의 시대라 한다. 고객(Customer), 경쟁(Competition), 변화(Change)가 그것인데 기업간의 경쟁이 치열해지고, 제품과 서비스가 다양해지고 수명이 짧아진 변화의 시대에는 고객이 시장을 주도하게 되고 경영의 목표와 과제는 첫째도 고객이고, 둘째도 고객이다.

근래 경기 불황의 영향으로 경영수지가 악화되면서 한방의료경영에 대한 관심이 높아지고 있다. 이제는 무언가 변화를 주지 않으면 도태될 수도 있다는 불안감으로 많은 병의원들이 변화를 추구하기 위하여 노력을 하고 있다. 그러나 이러한 노력에도 불구하고 많은 병의원에서는 가시적인 성과를 거두지 못하고 있는 것으로 보인다.

여기에는 두가지 문제를 검토해 볼 필요가 있는데, 하나는 의료 자원의 이용이 얼마나 효율적으로 이루어졌는가와 의료의 궁극적 목표인 의료이용 만족도가 얼마나 효과적이었나 하는 것이다. 의료 자원 이용의 효율성이 곧 의료서비스의 상승과 품질향상을 의미하지 않을 수 있다. 또 환자의 만족을 위하여 너무 많은 비용이 투입되었다면 효과성은 높아질 수 있지만 효율성이 떨어지는 것이다.

'양질의 의료서비스', '환자중심의 의료'는 의료서비스의 변화를 통한 고객만족을 뜻하지만, 의료 자원 이용에 있어서도 최대한 효율성을 추구해야 한다. 즉 의료변화의 중심에는 '환자'가 있어야 한다는 것이다.

변화를 위한 한방의료경영의 과제는 첫째, 최고 경영자인 한의사가 변해야 한다는데 있다. 전문직업성의 측면에서 한의사는 상당히 취약한 구조를 가지고 있다. 전문직의 특징은 지식과 소명감으로 일반직과 구분하는데, 지식을 근거로 활동하는 집단은 그 지식을 사회적 공익을 위하여 사용하는 책임감과 윤리의식이 있어야 한다는 것이다. 또 이를 바탕으로 사회의 지지와 동의를 얻어 전문직의 권위를 인정받아야 하는 것이다. 한의사는 교육과정의 연장과 전문분과화를 거치면서 사회적 전문성을 높이는 데는 성공하였으나 실제 임상에서는 전문성을 신장시키는데 어려움을 겪고 있다. 양방에 비해 전문화의 정도가 상대적으로 낮고 업무구성이 단순하다. 단순

하고 일상적인 업무는 보조요원에게 위임하고 그들에 대한 통제력을 행사하고 보다 전문적인 업무를 처리 할 때 보다 높은 권위와 전문적 지배력이 생기는 것인데 전문적 지배력의 부재는 환자에 대한 통제력을 취약하게 만든다. 또한 개업주의정신과 개인주의에 지배된 한의사는 조직통제와 경영에 대한 사고가 부족하기 때문에 소비자 의식이 높아진 환자의 요구에 취약하고 유관 조직에 대한 지배력이 약하다. 전문직으로서의 직업자부심이 부족하고 전문지배력이 약하다는 것은 사회적 권위의 획득에 어려움이 있다는 것이고, 조직의 리더로서의 역할에 부정적인 영향을 준다. 자신이 한 조직의 최고 경영자이자, 고객을 이끄는 리더라는 사실을 자각하지 못하는 경영자가 있다면 그 조직은 변할 수 없을 것이다. 전문직으로서의 직업자부심과 사회적 권위에 기초한 리더십이 어느 때보다도 필요한 시기이다.

둘째, 한방의료의 품질에 대한 인식이 바뀌어야 할 것이다. 의료에 있어 품질은 기술적인 면의 품질만이 아니라 기능적인 질 또한 중요하다. 고객이 실제로 제공받는 서비스와 서비스가 전달되는 과정 또한 의료의 품질을 구성하는 요소이다. 한방의료의 산업화되는 과정에서 기술적인 서비스에 소홀함은 없었는지, 기능적인 면에서 의료서비스의 질이 저하되지는 않았는지 검토해 볼 일이다.

셋째, 의료서비스 전달 시스템의 변화를 고려하여야 한다. 소량 생산체제에서 대량생산체제로 바뀔 때에는 일관된 품질을 유지하기 위해서 표준화가 기본이 되어야 한다. 품질이 관리되지 못하면 효율성이 떨어지고 효과성마저 적정 수준을 유지하지 못한다. 결국 많은 비용을 들여서 생산량을 늘려도 품질은 오히려 저하되는 결과를 가져올 수밖에 없고, 환자와 직원은 물론 한의사 자신도 만족한 진료를 이루어내기 어렵다. 이것이 품질관리와 의료 시스템 변화를 고려해야 하는 이유다.

넷째, 인적자원과 고객에 대한 개념의 변화이다. 한의사는 아직 의료기사 지휘권을 확보하고 있지 못하다. 이는 한방의료 업무의 분업이 이루어지지 않은 것으로, 한방의료를 전문적으로 보조할 인력이 없다는 의미이다. 다시 말해 한의사 업무의 전문화 정도가 상대적으로 낮고 업무 구성이 단순하다는 것이다. 한방의료 외적인 많은 부수적인 일을 해야하는 업무구조는 한의사의 권위를 하락시키는 요인이 될 수 있으며 보조인력에 대한 통제력을 취약하게 만든다. 또한 한방의료 종사자의 전문성과 직업적 동기부여에 걸림돌이 될 수 있다. 이는 결국 환자에 대한 통제력 약화로 이어지고 한방의료 전문직의 사회지지 기반 세력이 약해지는 결과로 이어질 것이다. 더구나 대량생산 체제에서는 생산자의 인권이 침해당하기 쉽기 때문에 인적자원에 대한 관리가 중요한 문제로 대두될 수밖에 없다. 이것이 고객만족의 핵심이라 할 수 있다. 내부의 고객이 만족되

어야 외부고객 만족을 기대할 수 있다. 의료보험제도 도입이후 혼란스러운 의료시스템으로 인하여 환자의 권리가 무시되고, 생산자인 의료기관 중심의 의료의가 넘쳐나고 있다. 환자 중심의 의료는 '구호'만 남고 시대에 역행하는 의료로 변해 온 한방의료는 점점 더 환자로부터 멀어지고 있다.

한방의료기관의 경영 악화는 현재 이어지고 있는 경기불황만이 아니라 나날이 변하는 한방의료 환경에 적극적으로 대처하지 못한 예견된 결과에 다름 아니다.

한방의료 경영에 있어 변화를 이루어내지 못한 이유는, 변화의 필요성을 심각하게 인식하지 못하고 있거나 이를 위한 노력을 적극적으로 하지 않는 경우와 변화의 필요성은 알지만 구체적이고 효과적인 방법을 갖고 있지 못한 경우이다. 변화를 추구하면서 변화의 필요성에 대한 공감대를 형성하고 구체적인 방법론을 갖추는 것이 우선적인 과제라 할 수 있다.

나. 한방의료 경영의 방향

한방병원이 변화를 추구하면서 지향해야 할 기본적인 사항은 첫째, 환자의 욕구를 충족시킬 수 있는 양질의 의료 서비스로 경쟁력을 갖추는 것이며 둘째, 내부관리의 효율성을 증대하여 수익성을 높이는 것이다.

조직이 변화를 추구하는 방법에는 크게 두 가지가 있다. 하나는 점진적인 변화로 기존의 업무를 발전시켜 서비스나 품질을 향상시키고 효율성을 높이려는 것이고 다른 하나는 혁신적인 변화로 기존의 업무를 고려하지 않고 조직의 목표를 달성할 수 있는 새로운 방안을 모색하는 것이다. 점진적인 변화를 추구하는 접근방법으로 총체적 질관리(total quality management) 또는 지속적인 질향상(continuous quality improvement)기법이 이용되고 있으며 혁신적인 변화를 추구하는 접근방법으로는 리엔지니어링(re-engineering)을 도입하고 있다. 의료의 경우 두 가지 접근방법 모두 그 적용을 검토할 수 있으나 조직과 업무의 특성상 총체적 질관리에 의한 접근방안이 일반적이다. 총체적인 질관리는 고객중심의 사고 속에 업무과정의 개선을 통하여 실수나 불량한 서비스나 제품의 생산을 사전에 예방하는데 초점을 두고 지속적으로 업무과정의 개선을 추구하는 것이라 할 수 있다. 환자의 욕구를 충족시킬 수 있는 양질의 의료 서비스를 제공하기 위하여 지속적으로 품질을 개선하고 관리할 수 있는 의료 시스템을 구축하고, 의료 서비스의 생산 공정이라 할 수 있는 업무 과정을 개선하여 내부관리의 효율성을 증대하는 것이 이 시점에서 필요한 한방병원 경영의 기본 방향이라 하겠다.

① 의료의 질적 향상

의료의 질 향상은 의료의 기본인데 환자에게 양질의 의료서비스를 계속 제공하기 위해서는 의료 기

술의 질을 높이기 위하여 전문적인 분야의 발전이나 특화도 중요하지만 그에 못지 않게 의료의 기능적 품질인 의료 제공 과정과 의료외적 서비스 또한 중요하다. 접근의 용이성이나 편리성, 직원의 태도, 환자의 권리 보호, 대기시간의 단축과 환경 개선 또한 의료기술 못지 않게 품질을 결정하는 중요한 요인이다.

② 고객 관리의 향상

고객 관리란 진료 행위와 별도의 개념이 아니라 진료 행위의 연장이다.

이제 고객은 정말 왕이다. 의료기관은 기업이 가지는 고객에 대한 정보에 비해 많은 정보를 소유한다. 이러한 정보는 양질의 고객관리를 가능하게 하고, 건강과 진료에 대한 범위를 더욱 확장시키는 방법이 될 수도 있다. 단 고객관리의 시작은 '환자 입장에서 무엇을 할 것인가?'에 두고 시스템화하여야 한다.

③ 효율화의 추진과 위기관리

병의원이 변화를 추구하는데 있어 내부 관리의 효율화는 반드시 필요하다. 효율화는 자원의 이용을 최소화하여 최대한의 효과를 거두기 위한 수단을 말하며, 효율화 추진에는 의료기능의 분화와 연계가 필요한데, 효율화와 상반되는 효과성을 염두에 둘 필요가 있다. 효율화는 시스템의 구조적인 면에서나 기능적인 면에서 명확히 하여야 하며, 불확정 요인이 많을 경우에는 효율화에 따른 위험부담을 경감하기 위해 그에 대한 대비를 하지 아니하면 안된다.

④ 우수 관리자와 직원의 양성, 확보

모든 의료서비스나 경영성과는 그 조직의 구성원에 의해 창출된 산출물이다.

한방 병원에서 업무구조는 최고 경영자에게 집중된 형태로 유지되어 왔으나 업무가 점차 다양화하고 한방의료 기관의 대형화에 따라 조직 구성원의 역할이 증대되고 있다. 우수한 인력의 확보나 양성을 위한 교육 투자를 게을리 하지 않아야 한다.

⑤ 새로운 의료시스템의 방향

향후의 다양한 의료환경에 대응하는 새로운 의료시스템을 구축하는 일은 한방 병원의 장기 경영전략상의 과제이다. 21세기 새로운 의료환경에서 성장하거나 전성기를 지속하는 의료 전략은 아래와 같은 과제에 역점을 두고 대처하여야 할 것이다.

- 고령 사회에 대응하는 방안
- 가치관의 다양화와 의료 요구의 개성화에 대응하는 방안
- 의학의 발전과 기술 혁신에 대응하는 방안
- 도시화에 대응하는 방안
- 인구 유동성의 증대에 대처하는 방안
- 정보 사회화에 대응하는 방안
- 민간경제 중심의 사회에 대응하는 방안

근래 들어 의료 환경이 급변하고 있다. 병원시장의 개방, 대기업의 병원시장 참여, 환자들의 서비스 질 욕구의 증대, 그리고 의료수가의 조정, 경기 침체 등이 주요 요인들이다.

이외에도 병원내부의 요인도 환경변화의 요인이 된다. 이러한 환경변화는 양적인 경쟁체제에서 질적인 경쟁체제로의 전환을 의미하며, 이에 따라 의료서비스는 의사중심의 의료에서 환자중심의 의료로 바뀌고 있다.

매년 새로이 배출되는 의료인력의 증가와 환경요인을 고려하면 미래의 한방 병의원은 환자 중심의 다양한 질적 경쟁을 벌이지 않을 수 없다.

환경변화에 적응을 잘 하는 병원만이 경쟁에서 살아남을 수 있을 것이다. 환자 중심의 서비스를 제공하지 못하는 병원은 결국 실패하고 말 것이다.

의료도 일반 기업처럼 시장과 자유경쟁을 기초로 하는 경쟁에서 살아남는 병원만이 소비자에게 적절한 가격으로 우수한 서비스 질을 제공할 수 있다. 한방 병의원의 경쟁체제는 경영의 효율화와 의료인의 지위향상에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

6. 맺음말

앞으로 한방의료는 커다란 도전과 기회 그리고 위협에 직면하게 될 것이다. 우리나라 한방 병의원 중에서 이러한 도전에 완벽하게 대처할 수 있는 조직은 없다고 해도 과언이 아니다. 21세기의 급변하는 의료환경에서 살아남으려면 끊임없이 변화를 추구해야 한다. 필요성을 인식하는 순간부터 변화는 시작되는 것이지만 일정한 성과를 거두기까지는 집중적인 노력이 필요하다. 조직이 크면 클수록 시간은 오래 걸린다. 그러나 변화에 의한 효과는 변화를 이루는데 소요되는 시간에 관계없이 즉시 나타날 수 있으며 이것은 변화된 정도에 비례하여 나타난다.

한방 병의원 관리의 가장 중요한 책임은 관리자에게 있다. 실제로 대부분의 경우에서 조직의 실패는 최고 경영자의 관리부실 때문이다. 조직의 미래는 관리자에게 달려 있다. 의료기관의 최고 경영자가 해야 할 일은 명백하다. 조직을 변화시키기 전에 먼저 관리자가 변해야 하고, 지속적인 개선에 초점을 맞춘 행동을 시작해야 한다. 한의사 자신이 최고 경영자라는 사실을 자각하고 변화의 물결에 몸을 실어야 한다.

고객의 욕구를 파악하고 고객만족을 달성하기 위해 지속적으로 업무수행 방법을 적극적으로 개선하면 의료서비스의 질적인 향상과 비용효과의 개선을 통하여 한방 병의원의 발전을 기약할 수 있을 것이다.

참고서적

- 구본인 역 의료 인류학, 한울, 1995
- 김연성 품질경영, 박영사, 2000
- 박주희 의료경영론, 대학서림, 1999
- 빌 게이츠 생각의 속도, 청림출판, 1999
- 서영준 역 의료개혁시대 병원의 생존전략, 몸과마음, 2002
- 신동문 역 렉서스와 올리브 나무, 창해, 2000
- 유승흠 병원 경영 이론과 실제, 수문사, 1998
- 이상문 글로벌 시대의 초일류 기업, 명진출판
- 조병희 한국외사의 위기와 생존전략, 명경, 1994
- 조셉 파인 매스커스터 마이제이션 혁명, 21세기북스, 1994
- 조우현 역 병원 경영의 혁신, 학연사, 1994
- 조혜인 역 의료의 사회학, 나남, 1993
- 조효제 역 건강과 질병의 사회학, 한울아카데미, 1997
- 최외경 의료시스템의 장래와 마케팅 전략, 한토문화사, 1994
- 피터드러커 미래의 공동체, 21세기북스, 2001

흉통 흉민에 대한 한약제제의 다기관 이중맹검 무작위대조 임상연구

장인수, 고창남*, 이인**, 박정미***, 김세현****, 김상우***

우석대학교 한의과대학, 경희대학교 한의과대학*, 원광대학교 한의과대학**,
포천중문의대 분당차한방병원***, 포천중문의대 예방의학교실****

배경 및 목적 : 胸痛과 胸悶은 각각 가슴의 통증과 답답함을 말하는 것으로 임상에서 흔히 동반되어 나타나거나 뚜렷한 구분이 어려운 경우가 많다. 胸痛과 胸悶의 서양의학적 원인은 심장과 직접 관련이 된 협심증과 급성심근경색증, 대동맥판 및 승모판 관련 질환, 심근 및 심낭의 질환 등이 있으며, 심장과는 관련이 없는 흉곽의 질환, 호흡기계, 식도 및 위장질환이나 간담췌장 질환 등으로 구분한다. 한의학적으로는 心痛, 胸痺, 胸痞, 結胸, 胸脇痛, 胃脘痛 등에 속한다. 그러나 임상적으로는 胸痛이나 胸悶의 증상이 뚜렷한 경우에도 각종 서양의학적 검사결과에서 정확한 원인을 찾지 못하는 경우가 적지 않다. 본 시험에 사용된 약제는 삼천당제약의 심적환[®]으로 丹蔘, 三七根, 龍腦로 구성되어 있으며, 협심증, 관상동맥경화 및 고지혈증을 적응증으로 식품의약품안전청의 허가를 받아 시판되고 있는 의약품이다. 본 연구에서 심장과 관련이 있는 흉통, 흉민은 물론 기타 원인에 의한 胸痛 胸悶 증상을 호소하는 피험자를 대상으로 심적환[®]의 유효성을 확인하고자 다기관 무작위배정 이중맹검 임상연구(multi-center randomized double blind controlled trial)를 실시하였다.

연구방법 : 본 시험은 2003년 8월부터 2004년 7월까지 10개월간 강남경희한방병원, 우석대 전주한방병원, 원광대 익산한방병원, 포천중문의대 분당차한방병원의 각 병원 한방2내과에서 광고 및 언론을 통하여 흉통 및 흉민을 호소하는 피험자를 모집하였으며, 각 의료기관에 설치되어 있는 임상시험위원회(IRB)의 허가를 받은 후에 진행되었다. 시험의 모든 과정은 식품의약품안전청고시 제1999-67호 “의약품 임상시험 관리기준(KGCP)” 및 각 병원의 IRB 규정에 의거하여 진행하였다. 모집된 환자를 대상으로 2주간의 관찰기를 두어 증상기록지를 배부하고 증상을 기록하게 하였으며, 관찰기 동안 1회 이상 주소증을 발증한 피험자들 중에서 본 연구의 선정기준 및 제외기준에 적합한 것으로 판정된 경우, 시험 내용에 대한 충분한 설명을 한 후 이에 대한 서면동의서를 작성한 피험자를 연구대상으로 하였다. 시험약과 동일한 성상의 제제를 만들어 동일한 포장 및 라벨링을 한 후에 연구에 사용하였다. 무작위배정은 남녀를 층으로 하여 층화블록무작위배정법(Stratified randomized block design)에 의해 무작위배정표를 작성하였으며, 남녀 피험자군의 배정비율은 고려하지 않고, 연구에 참여하는 순서대로 배분하였다. 평가방법은 Patients global assessment scale를 통한 중증도(Severity of illness)와 전반적 개선도(Global improvement)를 주평가변수로 하여 측정하였다.

결과 : 임상시험에 참여한 전체 인원은 85례였으며, 이중에서 13례는 관찰기를 거치면서 피험자 선발

에서 탈락되었고, 시험약투여군(n=36)과 위약투여군(n=36)을 합쳐 72례가 임상시험에 참여하였다. 임상 시험 종료 도중에 시험약투여군에서 9예, 위약투여군에서 9예가 중도탈락(drop-out)되었으며, 중도탈락 된 피험자를 제외하고 최종 분석에 참여한 피험자는 시험약투여군(n=25)과 위약투여군(n=25)을 합쳐서 50례였다. 시험약의 임상 치료 효능을 분석하기 위한 평가변수로서 Patients global assessment scale를 통한 중증도와 전반적 개선도를 조사하였다. 이중 중증도의 개선율에 대하여 조사해본 결과 심적환을 투여 한 시험군(n=25)의 중증도는 $14/25=0.56$ 으로 나타났고, 위약군(n=25)에서는 $7/25=0.28$ 로 나타났으며, 통계적으로 유의하였다(p-value=0.0449, 이표본비율검정). 이 결과는 위약군에 비하여 시험약투여군에서의 중증도가 2배의 차이가 있음을 보여주며, 이는 본 시험약이 환자의 흉통 또는 흉민에 대하여 전반적인 증상의 개선을 가져왔다는 것을 시사한다. 그러나 전반적 개선도(Global improvement)와, 환자가 작성한 증상기록지에 의거하여 산출한 총증상점수와 흉통/흉민의 횟수에서는 별다른 차이를 확인할 수 없었다.

결론 : 이 연구결과를 통해 삼천당제약의 심적환[®]이 환자의 흉통 또는 흉민에 대하여 증상의 개선을 가져왔다는 것을 확인하였다. 따라서 심장관련 질환으로 인한 흉통 흉민은 물론 기타 원인불명의 흉통 및 흉민의 치료에도 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

Effect of Cardiotionic Pills[®] on the Chest Pain and Discomfort: A Multi-center Double-blind Randomized Controlled Trial.

Jang Insoo, Ko Changnam^{*}, Lee In[†], Park Jung-mi[‡], Kim Sehyun[§], Kim Sangwoo^{*}

^{*}Dept. of Internal Medicine, College of Korean Medicine, Woosuk University^{*}

[†]Dept. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Kyung Hee University^{*}

[‡]Dept. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Wonkwang University^{*}

[§]Dept. of Internal Medicine, College of Medicine, Pochon-CHA University,

Objective : This study is a double blinded, randomized, placebo controlled clinical study for evaluation of safety and effective dose finding of Cardiotionic pills[®] in patients with chest pain and discomfort. The Cardiotionic Pills[®] composed of *Salviae Miltiorrhizae Radix*(丹蔘), *Notoginseng Radix*(三七根) and *Borneolum*(龍腦). Major effects of *Salviae Miltiorrhizae Radix* and *Notoginseng Radix* are vasodilatation, sedation and analgesic action. And *Borneolum* has antibacterial effect, and can stimulate central nerve system. All of these substances are kinds of oriental herbs that have been used for a long time in east asia. Cardiotionic Pills[®] got the IND approval form FDA(Food and Drug Administration) of USA and 40 million people in the world take this pill. We performed phase IV clinical study to confirm this efficacy and safety in patient who has probable cardiogenic or psychogenic chest pain or chest stifling.

Methods : This study was planned for multi-center clinical trial including four university hospital of oriental medicine in Korea. And this is the first time to evaluate the "Planning treatment according to diagnosis(辨證施治)" of chest pain or chest discomfort according to oriental medical guideline. The patients who were included in this trial were adult volunteers from 20 to 70 years old who have the chest pain or chest discomfort more than twice during a recent month, and we recieved written consent to participate in this study all of them. After administration of Cardiotionic Pills[®] for 8 weeks, number of occurrence, duration, appearance and degree of chest pain or chest discomfort will be observed and degree of symptom(severity of illness, global improvement) will be measured using "patient's global assessment composed scale".

Results : In patients global assessment scale, the severity of illness of the Cardiotionic Pills group(n=25) was 14/25=0.56 but the placebo group(n=25) was 7/25=0.28 (p-value=0.0449). Therefore this result means The Cardiotionic Pills have a positive effect on the the symptom of chest pain and discomfort. But the global improvement of the Cardiotionic Pills group was 23/25=0.92, and the placebo group was 22/25=0.88(p-value=0.6374). The total symptom score of the Cardiotionic

Pills group was -1.68 ± 20.06 , and the placebo group was 16.76 ± 72.14 (p -value=0.2285). The number of symptom events of the Cardiotonic Pills group was 72 ± 29.78 , and the placebo group ($n=25$) was 10.80 ± 38.42 (p -value=0.3660). We could not find out any effects on the other examine besides the severity of illness, besides the difference of standards deviations.

Conclusion : The Cardiotonic Pills[®] significantly improved chest pain and chest discomfort in patients. Therefore we expect that the Cardiotonic Pills[®] will be helpful the patients with chest pain and chest discomfort not only caused by heart disease but also other disease.

Key Words : Cardiotonic pills[®], Chest pain, Chest discomfort, Double-blinded controlled trial

서론

胸痛과 胸悶은 각각 가슴의 통증과 답답함을 말하는 것으로 임상에서 흔히 동반되어 나타나거나 뚜렷한 구분이 어려운 경우가 많다.胸痛과 胸悶의 서양의학적 원인은 심장과 직접 관련이 된 협심증과 급성심근경색증, 대동맥판 및 승모판 관련 질환, 심근 및 심낭의 질환 등이 있으며, 심장과는 관련이 없는 흉곽의 질환, 호흡기계, 식도 및 위장질환이나 간담췌장 질환 등으로 구분한다. 한의학적으로는 心痛, 胸痺, 胸痞, 結胸, 胸脇痛, 胃脘痛 등에 속한다. 그러나 임상적으로는 胸痛이나 胸悶의 증상이 뚜렷한 경우에도 각종 서양의학적 검사결과에서 정확한 원인을 찾지 못하는 경우가 적지 않다.

본 연구에서는 협심증, 관상동맥경화 및 고지혈증을 적용증으로 식품의약품안전청의 허가받아 시판되고 있는 삼천당제약의 심적환(Cardiotonic Pills[®])을 사용하여 임상시험을 진행하였다. 우리는 胸痛 胸悶 증상을 호소하는 피험자를 대상으로 심적환의 유효성을 확인하고자 다기관 무작위 배정 이중맹검 임상연구를 실시하여 그 결과를 다음과 같이 보고하는 바이다.

연구 대상 및 방법

본 시험은 각 의료기관에 설치되어 있는 임상시험위원회(Institutional Review Board for Clinical Research : IRB)의 허가를 얻어서 2003년 8월부터 2004년 7월까지 10개월간 강남경희한방병원, 우석대 전주한방병원, 원광대 익산한방병원, 포천중문의대 분당차한방병원의 각 병원 한방2내과에서 언론매체 및 광고를 통해 흉통 및 흉민을 호소하는 피험자를 모집하여 실시하였다. 시험의

모든 과정은 식품의약품안전청고시 제1999-67호 “의약품 임상시험 관리기준(KGCP)” 및 각 병원의 IRB 규정에 의거하여 진행하였다.

1. 연구 대상

(1) 대상

심장관련 질환으로 인한 홍통, 홍민은 물론 기타 원인불명의 홍통 및 홍민을 호소하는 20세-70세의 성인 남녀를 광고를 통해 모집하였으며, 2주간의 관찰기를 두어 연구 참여를 지원한 피험자들에게 증상기록지를 배부하고 증상을 기록하게 하였다. 관찰기 동안 1회 이상 주소증을 발증한 피험자들 중에서 본 연구의 선정기준 및 제외기준에 적용하여 적합한 것으로 판정된 경우, 시험내용에 대한 충분한 설명을 한 후 이에 대한 서면동의서를 작성한 피험자를 대상으로 하였다.

(2) 피험자의 동의

시험 실시에 앞서서 다음과 같이 시험 개요를 설명하고, 시험 배경 및 목적과 내용, 비밀보장 및 피해발생시의 보상, 피험자의 인권보호 등에 대하여 숙지시키고 서면동의서를 작성한 피험자를 연구에 참여하게 하였다.

2. 시험 방법

(1) 시험약재

시험에 사용된 약은 삼천당제약의 심적환(Cardiotonic Pills[®])으로 중국 타슬리(天士力)제약에서 생산하여 미국 식품의약품안전청의 임상시험용의약품(Investigational New Drug : IND) 허가를 받았으며, 협심증, 관상동맥경화 및 고지혈증을 적응증으로 우리나라 식품의약품안전청의 수입완제의약품 허가를 받아 시판되고 있는 의약품이다. 심적환[®]에 사용되는 약재는 丹蔘, 三七根, 龍腦로, 丹蔘은 꿀풀과의 丹蔘(*Salvia Miltiorrhiza* BGE.)의 뿌리와 根莖을 건조한 것으로 活血去瘀, 凉血消癰 除煩安神的 효능이 있으며, 각종의 瘀血疾患에 多用되는 藥材이다. 최근에는 三七根과 더불어 심근경색에 다용되고 있다. 三七根은 두릅나무과의 三七(*Panax Notoginseng*(BURK.) F.H. CHEN)의 뿌리를 건조한 것으로 散瘀止血, 消腫定痛, 止血, 止痛의 효능이 있으며, 傷科에서 多用되는 藥材이다. 龍腦는 용뇌향과의 龍腦香樹 樹脂를 가공한 결정체로 冰片(*Dryobalanops aromatica* GAERTN. f.)이라고도 하며, 開竅醒神, 清熱止痛의 효능이 있으며, 芳香開竅에 사용되는 丸散劑에 多用되고 있다.



(2) 시험약 및 위약

시험약의 성상은 특이한 맛과 향을 가진 진한 갈색의 환제로 불투명한 플라스틱 병에 100환씩 포장하였다. 시험약의 투여 방법은 시험약을 1일 3회, 1회 10환씩 물과 함께 8주(56일)간 복용하도록 였다. 위약은 시험약과 동일한 성상의 환제를 만들었으며, 일체의 포장 방법 및 투여 방법은 시험약과 동일하게 하였다. 임상시험에 사용된 시험약 및 위약은 시험의뢰자인 삼천당제약에서 제조 후 동일하게 포장하여 라벨링한 후 제공하였다. 아울러 본 임상시험 시작이전부터 최소 4주 이상 용법, 용량의 변경 없이 일정하게 투여되던 항고혈압제 등 임상시험 유효성 및 안전성 평가에 영향을 미치지 않을 것으로 사료되는 치료제는 임상시험기간 동안 용법 용량의 변경없이 투여하도록 하였으며, 병용약물 투여시 약물에 대한 정보를 증례기록서에 상세하게 기록하도록 하였다.

3. 무작위 배정

본 임상시험에서는 성별에 따라 임상시험결과와의 차이를 보완하기 위하여 남녀를 층(stratum)으로 하여 층화블록무작위배정법(Stratified randomized block design)에 의해 무작위배정표를 작성하였으며, 남녀 피험자군의 배정비율은 고려하지 않고, 연구에 참여하는 순서대로 배분하였다. 연구에 참여한 피험자는 부여받은 피험자 번호 순서에 따라 미리 생성된 '무작위배정표'대로 각 시험약을 배정받아 투여하였다.

4. 관찰 및 검사항목

(1) 병력 및 약물치료력 조사

1차 방문시에 문진과 과거 진료 기록 점검을 통하여 피험자의 병력 및 약물치료력에 대해 상세히 조사하여 기록하였다. 병력 및 약물치료력 조사에서는 과거 질병력 및 병발질환, 약물에 대한 알레르기 체질 여부, 심장질환 및 위장계 질환 치료력, 현병력, 기타 약물 치료 여부 및 치료력 등을 기록하였다. 특히, 피험자가 호소하는 흉통 또는 흉민 증상의 중증도와 일상생활 정도 등을 상세한 문진을 통하여 기록하였다.

(2) 기타 검사

1차 방문에서 흉부 X-선 검사, 심전도, 임신반응 검사(가임기 여성) 및 혈액학적 검사, 일반화학검사 및 소변검사를 실시하였다. 일반화학검사에서는 ALT, AST, γ -GTP Alkaline phosphatase, 알부민, 총단백질, 콜레스테롤, 간염 여부 등의 검사는 물론 CPK, LDH, CK-MB, Troponin T 검사를

실시하였다.

(3) 피험자 증상기록지 교육 및 배부

피험자는 관찰기와 투약기간 동안 피험자 증상기록지를 기록하며 피험자 증상기록지에는 홍통 또는 홍민증상이 있었던 일자와 발작 횟수, 중증도, 구제약의 사용빈도(임상시험 참여 이전부터 니트로글리세린을 구제약으로 투약하던 피험자의 경우), 스트레스 사건 등이 포함하였다. 피험자를 대상으로 피험자 증상기록지의 작성방법 등에 관하여 교육하였으며, 피험자 증상기록지 교육은 방문1에 이루어지고 매 방문 시마다 필요한 경우 추가적인 교육을 실시하였다. 피험자 증상기록지는 방문1, 방문2, 방문3에 배부하였으며, 시험자 또는 시험담당자/연구간호사가 방문2, 방문3, 방문4에 피험자 증상기록지를 평가하였다. 만일, 피험자 증상기록지의 작성정도가 불량하다고 판단될 경우에는 임상시험에서 탈락시키기로 하였다.

5. 평가방법

8주간 투약 후 1차 평가변수로 Patient's global assessment scale 평가를 통하여 중증도 및 증상개선도를 측정하여 이를 토대로 심적환과 위약간의 유효성을 비교하였다. 아울러 피험자가 직접 작성한 증상기록지를 토대로 총증상 점수, 홍통 또는 홍민의 평균 횟수를 비교 평가하였다. 또한 이상반응, 임상병리 검사, 이학적 검사 등을 통하여 안전성 평가를 하였다.

6. 이상반응 점검 및 순응도 확인

이상반응에 대한 정보는 수시로 피험자에게 자발적인 보고를 하도록 하였으며, 그 외에 모든 방문시에 시험담당자의 면담 및 문진 등 진료를 통하여 확인하였으며, 발현일 및 소실일, 이상반응의 정도 및 결과, 시험약과 관련하여 취해진 조치 및 시험약과의 인과관계, 시험약 이외 의심되는 약제명, 이상반응에 대한 치료 여부 및 내용 등을 상세히 기록하였다.

7. 관찰 검사 방법

(1) 1차 방문(D-14 이내 ; 관찰기)

① 피험자를 시험에 참여시키기 전에 시험 과정을 설명하고, 피험자에게 서면 동의서를 받고, 연구 ID 번호를 부여한다. 피험자의 인구학적 정보와 병력 및 약물치료력을 조사하고 기록한다. 이화학적 검사, 흉부 X-선 촬영, 심전도, 임상병리 검사를 실시하고, 가임기 여성의 경우 임신반응

검사를 실시한다. 병력청취를 통해 흉통 또는 흉민 증상 중증도를 평가하고, 피험자 증상기록지를 배부한다.

(2) 2차 방문(D0 일; 무작위 배정 및 시험약 최초 투여)

1차 방문 후 2주 이내에 실시하였으며, 피험자 증상기록지의 기록사항을 확인 평가하고, 1차 방문이후로 피험자의 병력이나 치료약물에 변화에 대한 증례기록표 기록을 확인하며, 임상병리 검사를 포함한 1차 방문 평가의 결과를 확인하여, 선정/제외기준에 준거하여 피험자로 선정된 경우, 피험자 증상기록지를 재배부하고, 한방변증검사를 실시한다. 성별에 따라 층화하고, 무작위 배정하며, 시험약, 위약의 투여방법에 대하여 교육을 하고 투약을 시작한다.

(3) 3차 방문(D28일±7일)

2차 방문 4주 후에 실시하였으며, 피험자 증상기록지의 기록사항을 확인하고, 이상반응여부와 내용을 조사한다. 피험자로부터 남은 시험약을 회수하고, 피험자 증상기록지를 재배부한다. 시험약, 위약의 투여방법에 대해 재교육을 실시하고 2차 투약을 시작한다.

(4) 4차 방문(D56일±7일- 시험종료 방문)

투약종결후의 최종 방문으로 3차 방문 4주 후에 실시하였으며, 1차 방문에서 이루어졌던 이화학적 검사, 심전도검사, 임상병리 검사를 실시하고, 피험자 증상기록지의 기록사항을 확인한다. 이상반응여부와 내용을 조사하고 남은 시험약을 회수한다.

결과

1. 피험자의 일반적 특성

임상시험에 참여한 전체 인원은 85례이었으며, 이 중에서 13례는 관찰기를 거치면서 피험자 선발에서 탈락되었고, 시험약투여군(n=36)과 위약투여군(n=36)을 합쳐 72례가 임상시험에 참여하였다. 임상시험 최종 종료시점까지 시험약투여군에서 9례, 위약투여군에서 9례가 중도탈락(drop-out) 되었다. 시험약투여군의 평균 나이는 43.32 ± 7.52 세이었고, 위약투여군의 평균 나이는 45.97 ± 9.64 세이었으며, 시험약투여군(n=36)과 위약투여군(n=36)의 군간 연령 차이는 없었다(p-value=0.2113, 이표본독립 t-검정). 임상시험에 참여한 지원자의 성별은 층화하여 두 군에 남녀 비

율이 동일하게 무작위 배정되어 시험약투여군과 위약투여군에 각각 남자 11예, 여자 23예씩 배정되었다. 임상시험 종료 도중에 시험약투여군에서 9예, 위약투여군에서 9예가 중도탈락(drop-out)되었으며, 중도탈락된 피험자를 제외하고 최종 분석에 참여한 피험자는 시험약투여군(n=25)과 위약투여군(n=25)을 합쳐서 50레이었다(Table 1).

Table 1. Personal characteristics.

	Cardiotonic Pills TM (n=34)	Placebo groups (n=34)
Age	43.32 ± 7.52	45.97 ± 9.64
Sex (F : M)	11 : 23	11 : 23
Droup-out	9	9
Number of participate after Finishing	25	25

2. 심적환의 임상 치료 효능

시험 종료후 제1 평가변수인 Patients global assessment scale를 통한 중증도(Severity of illness)의 개선율에 대하여 조사해본 결과 심적환을 투여한 시험군(n=25)의 중증도는 14/25=0.56으로 나타났고, 위약군(n=25)에서는 7/25=0.28로 나타났다. 이 결과는 통계적으로 유의하였다(p-value=0.0449, 이표본비율검정). Patients global assessment scale를 통한 전반적 개선도(Global improvement)의 개선율에 대하여 조사해본 결과, 심적환을 투여한 시험군(n=25)의 중증도는 23/25=0.92으로 나타났고, 위약군(n=25)에서는 22/25=0.88로 나타났다. 그러나 통계적인 유의성은 없었다 (p-value=0.6374, 이표본비율검정).

아울러 시험 종료후 피험자가 작성한 증상기록지에 의거하여 총 증상점수에 따른 개선율에 대하여 조사해본 결과 심적환을 투여한 시험군(n=25)의 총증상점수 변화율은 -1.68 ± 20.06 으로 나타났고, 위약군(n=25)에서는 16.76 ± 72.14 로 나타났으며, 통계적인 유의성이 없었다(p-value=0.2285, 이표본 독립 t-검정). 시험 종료후 피험자가 작성한 증상기록지에 의거하여 홍통 흉민의 횡수 변화에 따른 개선율에 대하여 조사해본 결과 심적환을 투여한 시험군(n=25)의 홍통 흉민의 횡수 변화율은 7.72 ± 29.78 으로 나타났고, 위약군(n=25)에서는 10.80 ± 38.42 로 나타났으며, 통계적인 유의성이 없었다(p-value=0.3660, 이표본 독립 t-검정).

고찰 및 결론

본 연구에서는 심장과 관련이 있는 흉통, 흉민은 물론 기타 원인에 의한 胸痛 胸悶 증상을 호소하는 피험자를 대상으로 삼천당제약의 심적환[®]의 유효성을 확인하고자 다기관 무작위배정 이중맹검 임상연구를 실시하였다. 연구 결과를 분석하면 임상시험에 참여한 전체 인원은 85례였으며, 이 중에서 13례는 관찰기를 거치면서 피험자 선발에서 탈락되었고, 시험약투여군(n=36)과 위약투여군(n=36)을 합쳐 72례가 임상시험에 참여하였다. 시험약투여군의 평균 나이는 43.32 ± 7.52 세였고, 위약투여군의 평균 나이는 45.97 ± 9.64 세였으며, 시험약투여군(n=34)과 위약투여군(n=34)의 군간 연령 차이는 없었다. 임상시험에 참여한 지원자의 성별은 층화하여 두 군에 남녀 비율이 동일하게 무작위 배정되었기 때문에, 시험약투여군과 위약투여군에 동일하게 각각 남자 11명, 여자 23명씩 배정되었다. 임상시험 종료 도중에 시험약투여군에서 9예, 위약투여군에서 9예가 중도탈락(drop-out)되었으며, 중도탈락된 피험자를 제외하고 최종 분석에 참여한 피험자는 시험약투여군(n=25)과 위약투여군(n=25)을 합쳐서 50례였다.

심적환의 임상 치료 효능을 분석하기 위한 제1평가변수로서는 Patient's global assessment scale를 통한 중증도(Severity of illness)와 전반적 개선도(Global improvement)를 조사하였다. 이중 중증도(Severity of illness)의 개선율에 대하여 조사해본 결과 심적환을 투여한 시험군(n=25)의 중증도는 $14/25=0.56$ 으로 나타났고, 위약군(n=25)에서는 $7/25=0.28$ 로 나타났으며, 통계적으로 유의하였다(p-value=0.0449, 이표본비율검정). 이는 심적환이 피험자의 흉통 또는 흉민에 대하여 전반적인 증상의 개선을 가져왔다는 것을 보여준다. 특히 심적환투여군에서의 위약군에 비하여 중증도가 2배의 차이를 나타내어 심적환의 효과가 뚜렷함을 입증하였으며, 통계적으로도 유의한 결과를 가져왔다. 그러나 전반적 개선도(Global improvement)의 개선율에 대해서는 별다른 차이가 없었다. 또한 피험자가 작성한 증상기록지에 의거하여 총 증상점수와 흉통/흉민의 횟수에서는 별다른 차이를 확인할 수 없었다.

결론적으로 이 연구결과를 통해서 심적환[®]이 피험자의 흉통 또는 흉민에 대하여 증상의 개선을 가져왔다는 것을 입증하였다. 따라서 심장관련 질환으로 인한 흉통 흉민은 물론 기타 원인불명의 흉통 및 흉민의 치료에도 유용하게 활용될 것으로 기대된다.

다낭성신질환, 한의학으로 어떻게 접근할 것인가? (동의보감을 중심으로-증례보고)

배 한 호

대전대학교 한의과대학 내과학교실

1. 연구목적

유전성 신세뇨관 장애인 상염색체 우성 다낭종 신질환(Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease 이하 ADPKD)은 양측신장의 수질과 피질에 수많은 신낭종 발생을 특징으로 한다. 이는 20-30대에 증상이 시작되어 지속적인 신기능의 감소를 보이고 대략 50%의 환자가 60세까지 말기 신질환이 발생한다. 신장이외 다른 장기 발현이 흔하며 고혈압, 반복되는 감염, 남성 등은 신부전의 조기 발생과 관련된다. 치료는 고혈압을 관리하면서 신부전으로의 진행을 늦추고 증상을 완화하는 것이며, 낭종 팽창 자체에 의한 증상인 복부팽만이나 통증과 같은 증상들을 감소시키기 위해서 낭종 용적을 감소시켜 주어야한다. 이를 위한 방법으로 낭종의 단순흡인천자, 경화요법, 복강경이용 제거술, 낭종벽에 창만들기(marsupialization) 등이 사용되어 왔다.

반면, 한의학에서서는 증상을 기준으로 할 때 혈노, 신허 등의 범주로 볼 수 있으나 이에 대한 명확한 기준이나 치료법이 제시되고 있지 않은 실정이다.

다낭신은 말기 신질환의 10%를 차지하며 예후가 불량하고, 유전질환으로 가족 전체의 건강을 위협하는 중등도의 질환이다. 따라서 이에 대한 다양한 치료방법이 요구되나 국내 한의계에는 뚜렷한 연구가 없는 실정이다.

한의학에서는 예로부터 질병 발생이전의 예치를 중요시 했고 이로 인하여 양생학이 많이 발달되어 왔다. 양생학은 호흡법을 기본으로 조식, 조기, 연정 등의 다양한 방법으로 이루어 진다.

이에 저자는 유전성 질환으로 예후가 불량한 다낭성 신 환자를 동의보감의 양생법으로 1년여 치료관찰하고 있는바, 이를 통하여 한의학의 다양성 및 실용화를 시도하고자 하였다.

2. 연구대상

혈노, 전신피로감, 눈피로감, 발바닥저림, 작열감 등을 주소로 래원한 39세 남자 환자로 외부진단방사선과에서 검사상

1) Intravenous Pyelography : Nonspecific finding. (fig. 1. 2. 3. 4.)

2) Ultrasonography of abdomen :

① Polycystic Kidney Disease.

② Hepatic cyst, right lobe, liver.



③ Fatty liver, moderate degree(Gr II) (fig. 5.)

소견보이고 ADPKD로 진단받은 자. 가족력으로 다섯 형제 모두 신장질환으로 고생 중.

3. 연구방법 및 절차

1) 치료경과

2002 년 12 월 5 일(초진기록)

S: 12 월 2 일경 술을 많이 마신 후 속이 쓰리고 등이 빠근해요

직업상 평소 술을 많이 마셔야 되요

O: 胃酸痛 背痛

A: 望: 面白黃 皮軟弱 舌淡紅 → 酒傷

P: 약: 곽향정기산

침: 족삼리 음릉천 내관

혈압: 160/100

① 2003 년 2 월 6 일 (목)

S: 아침에 갑자기 소변에 피가 나왔어요. 처음부터 끝까지 빨갛게 나왔어요.

O: 혈뇨 피로감 발바닥저림 · 작열감

A: 切 右尺浮緊弱, 腹診上 關元部虛弱, 背部打診痛 → 腎陰火, 腎虛

P: 약: 배쌍화탕가미

침: 신정격

서의적 관찰: 신장질환 및 성병가능성. 고혈압(150/90) → 경과보며 Lab 명일하기로 함.

일상관리: 금주, 금육, 禁冷溫浴, 節肉類, 음식담배, 가벼운 조깅 권고

② 2003 년 2 월 7 일 (금)

S: 소변 끝(후뇨)에 약간 피가 묻어나는 것 같아요. 피로감은 덜해요.

서의적 관찰: 고혈압(150/90), Lab 검사상 소변검사에서만 Blood± 관찰, RPR 등 성병검사 샘플링.

③ 2003 년 2 월 8 일 (토)

외부 방사선과에 검진 의뢰함.

Intravenous Pyelography: Nonspecific finding.

Ultrasonography of abdomen: 1. Polycystic Kidney Disease. 2. Hepatic cyst, right lobe, liver. 3. Fatty liver, moderate degree(Gr II)

④ 2003 년 2 월 12 일 (수)

S: 피로감은 禁酒 후 덜해요. 전일 後尿에 殘血보임. 금일 새벽 夢精時 소량혈액見. 오전 소변정상

O: 尿血, 背部隱隱痛, 피로감

A: 心熱移小腸 腎虛

P: 약: N150 가미오자지황음자(대전대 처방집: 去 부자원지석창포, 加 삼칠근말인삼진피4지유2g) 14첩

침: 신정격, 구관뜸 1회

서의적 진단: ㉠ ADPKD ㉡ 지방간(因多飲酒) ㉢ 고혈압 ㉣ 외부검사 RPR 정성 Non Reactive

⑤ 2003 년 2 월 14 일 (금)

S: 혈압이 오르고 느낌이 이상해요.

O: 현훈, 좌후두통

P: 신경격

서의: 혈압 140/90

양생지도시작: 복식호흡법 → 조식, 조기법.

⑥ 2003 년 2 월 20 일 (목)

S: 피로감은 덜해요. 호흡법 계속 하고 있어요.

O: 背部隱隱痛

A: 心熱移小腸 腎虛

P: 약: N150 가미오자지황음자(去 부자원지석창포, 加 삼칠근말지유2g 인삼진피4g)14첩

침: 신경격, 구관뜸 1회

양생지도: 조식법, 조기법.

⑦ 2003 년 2 월 25 일 (화) 이후 계속.

S: 피로감은 덜해요. 허리가 빠근해요. 소변은 괜찮아요.

O: 背部隱隱痛

P: 연정법 추가. 양생법 지속.

이후 1년여 동안 계속해서 양생법만 지속함

⑧ 2004 년 5 월 21 일

S: 계속해서 호흡법하고 있어요. 허리도 안 아프고 피로감도 별로 없어요. 혈압(130/80-120/80)도 매일 체크하는데 정상으로 나와요.

4. 치료소견

상기환자는 첫 내원 당시(2002 년 12월 5일)는 酒傷으로 보이는 단순한 소화기증상을 호소하였고 고혈압 소견 보이셨던 분이다.

2003년 2월6일 내원 당시에는 혈뇨와 피로감을 주소로 내원하셨는데, 초기에는 酒傷과 性病 腎熱 고혈압 등의 범주로 보고 검사 및 치료하던 중 매독 검사는 음성으로 나오고 초음파 검사상 다낭신으로 진단되었다.

한방적으로는 酒傷, 小腸熱, 腎虛, 서의적으로는 유전병으로 그 예후가 불량한 다낭성신질환으로 보고 통원치료를 실시하였다.

초기의 침과 한약 치료로 내원 당시 증상은 호전되었으나 정도의 고혈압을 계속 보이고, 환자분이 서의적 진료를 기피하시고 한의학적 치료를 적극적으로 원하시어 장기적 치료의 필요성이 대두되었다.

이에 향후 불량한 예후까지를 고려하여 치료 중반부터는 동의보감의 양생법 중 調息, 調氣을 통해 장기적 경과관찰을 하게 되었고 1년이 지난 현재는 정상혈압을 유지하며 특별한 피로감이나 증상없이 관



리되고 있다.

요약하면, 환자에게 먼저 攝生을 알려준 뒤 調息, 調氣를 알려주었으며 이후 煉精을 통해서 腎臟과 精의 기운을 견고하게 하고자 노력하였다.

5. 연구결론 및 제언

ADPKD 환자 1례에게 1년여 동안 攝生(禁酒등), 調息, 調氣, 煉精 등을 통하여, 항고혈압제제의 투여 없이 적정혈압을 유지하고 있으며, 혈뇨, 측부동통, 두통, 피로감, 발바닥 저림, 발바닥 작열감등 관련 증상이 없는 상태다.

향후, Brain-MRI, MRA을 통해 뇌동맥류의 유무를 확인하고, 유전자 연관분석을 통하여 ADPKD-1형과 ADPKD-2형을 구별할 필요가 있으며, 지속적 관찰(20년 이상)을 통하여 상기환자의 예후를 추적할 예정이고, 더 많은 증례를 통하여 섭생 등 한의학의 양생적 접근에 대한 실증적 검증 및 방법론의 실용화가 필요하리라 사료된다.

6. 결어

단기간의 관찰에서, 한의학의 攝生, 調息, 調氣, 煉精등은 ADPKD환자에게 임상적으로 효과가 있을 것으로 사료된다.

Key Words : ADPKD, 攝生, 調息, 調氣, 酒傷, 小腸熱, 腎虛, 血尿.

A Case Study on Effect of No mind-therapy(Korean traditional Qigong) on Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease(ADPKD)

Bae Han-Ho

Department of Internal Medicine, Oriental Hospital of Daejeon University

Objective : This study was designed to evaluate the extent of effectiveness of no mind-therapy(Korean traditional Qigong) on ADPKD.

Method : ADPKD patient were observed for one year, given no Western Treatments, and treated only Josik(調息), Joki(調氣)(Korean traditional therapy).

Results : 1. The general condition of patient improved and there were specific symptoms that ceased.

2. Hypertention patient showed a lowering of blood pressure.

Conclusion : These results suggest a role for no mind-therapy in treatment of ADPKD.

Key Words : ADPKD, No mind-therapy(Korean traditional Qigong), Josik(調息), Joki(調氣)

교신저자 : 배 한 호

청주시 상당구 용담동 대전대 부속 청주한방병원 1내과

(Tel : 043-229-3801, E-mail: hanhobae@naver.com)

서론

유전성 신세뇨관 장애인 상염색체 우성 다낭종 신질환(Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease이하 ADPKD)은 양측신장의 수질과 피질에 수많은 신낭종 발생을 특징으로 한다. 이는 20-30대에 증상이 시작되어 지속적인 신기능의 감소를 보이고 대략 50%의 환자가 60세까지 말기 신질환이 발생한다. 신장이외 다른 장기 발현이 흔하며 고혈압, 반복되는 감염, 남성 등은 신부전의 조기 발생과 관련된다. 치료는 고혈압을 관리하면서 신부전으로의 진행을 늦추고 증상을 완화하는 것이며^{1,2}, 낭종 팽창 자체에 의한 증상인 복부팽만이나 통증과 같은 증상들을 감소시키



기 위해서 낭종 용적을 감소시켜 주어야한다. 이를 위한 방법으로 낭종의 단순흡인천자, 경화요법, 복강경이용 제거술, 낭종벽에 창만들기(marsupialization) 등이 사용되어 왔다³⁾.

반면, 한의학에서서는 증상을 기준으로 할 때 혈뇨, 신허 등의 범주로 볼 수 있으나 이에 대한 명확한 기준이나 치료법이 제시되고 있지 않은 실정이다.

다낭성은 말기 신질환의 10%를 차지⁴⁾하며 예후가 불량하고, 유전질환으로 가족 전체의 건강을 위협하는 중등도의 질환이다. 따라서 이에 대한 다양한 치료방법이 요구되나 국내 한의계에는 뚜렷한 연구가 없는 실정이다.

한의학에서는 예로부터 질병 발생이전의 예치를 중요시 했고 이로 인하여 양생학이 많이 발달되어 왔다. 양생학은 호흡법을 기본으로 조식, 조기, 연정 등의 다양한 방법으로 이루어 진다.

이에 저자는 유전성 질환으로 예후가 불량한 다낭성 신 환자를 동의보감의 양생법으로 1년여 치료관찰하고 있는바, 이를 통하여 약간의 지견을 얻었기에 이에 중간보고하는 바이다.

본론

1. 성명 : 김아무개(M/39)

2. 주소증

① 혈뇨 ② 전신피로감, 눈피로감 ③ 발바닥저림, 작열감

3. 발병일

- ① 2003년 2월 6일 아침
- ② 최근 몇 달
- ③ 평소

4. 가족, 과거력

(1) 형 상복부경련(02년 12월 5일) (2) 다섯 형제 모두 신장질환으로 고생 중.

5. 현병력

현 38세 소양인형 남자환자로 평소 성격 급하셨으며 多飲酒 별무기호식 해음

상기환자 평소 별무대병 하시던 중 2003년 2월 6일 아침 기상 후 상기 주소 발하여 적극적인 한방치료위해 2003년 2월 6일 오후 본원 외래 내원하심.

6. 치료경과

2002년 12월 5일(초진기록)

S: 12월 2일경 술을 많이 마신 후 속이 쓰리고 등이 뻐근해요

직업상 평소 술을 많이 마셔야 되요

O: 胃酸痛 背痛

A: 望: 面白黃 皮軟弱 舌淡紅 → 酒傷

P: 약: 곽향정기산

침: 족삼리 음릉천 내관

혈압: 160/100

① 2003년 2월 6일(목)

S: 아침에 갑자기 소변에 피가 나왔어요. 처음부터 끝까지 빨강게 나왔어요.

O: 혈뇨 피로감 발바닥저림 · 작열감

A: 切 右尺浮緊弱, 腹診上 關元部虛弱, 背部打診痛 → 腎陰火, 腎虛

P: 약: 배쌍화탕가미

침: 신정격

서의적 관찰: 신장질환 및 성병가능성. 고혈압(150/90) → 경과보며 Lab 명일하기로 함.

일상관리: 금주, 금육, 禁冷溫浴, 節肉類, 음식담백, 가벼운 조깅권고

② 2003년 2월 7일(금)

S: 소변 끝(후뇨)에 약간 피가 묻어나는 것 같아요. 피로감은 덜해요.

서의적 관찰: 고혈압(150/90), Lab 검사상 소변검사에서만 Blood± 관찰, RPR 등 성병검사 샘플링.

③ 2003년 2월 8일(토)

외부 방사선과에 검진 의뢰함.

Intravenous Pyelography : Nonspecific finding. (fig. 1. 2. 3. 4.)

Fig. 1. 신우조영-조영전



Fig. 2. 신우조영-조영 후 5분

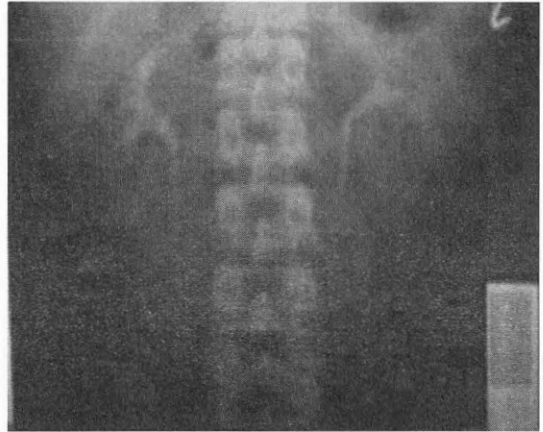


Fig. 3. 신우조영-조영 후 10분

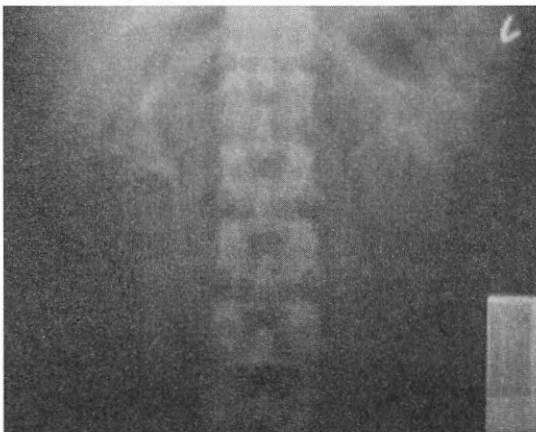
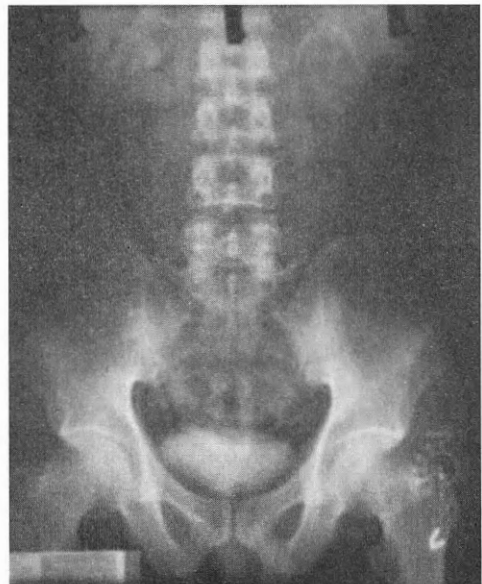
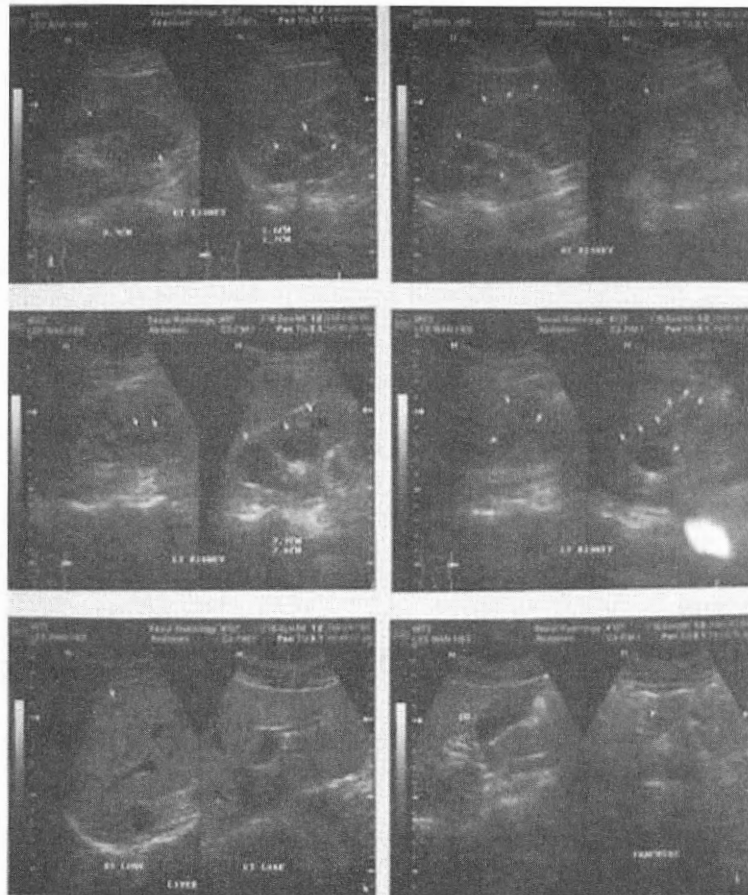


Fig. 4. 신우조영-조영 후 30분



Ultrasonography of abdomen : 1. Polycystic Kidney Disease. 2. Hepatic cyst, right lobe, liver. 3. Fatty liver, moderate degree(Gr II) (fig. 5.)

Fig. 5. 복부초음파



④ 2003 년 2 월 12 일 (수)

S : 피로감은 禁酒 후 덜해요. 전일 後尿에 殘血보임. 금일 새벽 夢精時 소량혈액見. 오전 소변 정상

O : 尿血, 背部隱隱痛, 피로감



A: 心熱移小腸 腎虛

P: 약: N150 가미오자지황음자(대전대 처방집: 去 부자원지석창포, 加 삼칠근말인삼진피4지유 2g) 14첩

침: 신경격, 구관뜸 1회

서의적 진단: ㉠ ADPKD ㉡ 지방간(因多飲酒) ㉢ 고혈압 ㉣ 외부검사 RPR 정성 Non Reactive

⑤ 2003 년 2 월 14 일 (금)

S: 혈압이 오르고 느낌이 이상해요.

O: 현훈, 좌후두통

P: 신경격

서의: 혈압 140/90

양생지도: 복식호흡법 → 조식, 조기법.

⑥ 2003 년 2 월 20 일 (목)

S: 피로감은 덜해요. 호흡법 계속 하고 있어요.

O: 背部隱隱痛

A: 心熱移小腸 腎虛

P: 약: N150 가미오자지황음자(去 부자원지석창포, 加 삼칠근말지유2g 인삼진피4g)14첩

침: 신경격, 구관뜸 1회

양생지도: 조식법, 조기법.

⑦ 2003 년 2 월 25 일 (화) 이후 계속.

S: 피로감은 덜해요. 허리가 빠근해요. 소변은 괜찮아요.

O: 背部隱隱痛

P: 연정법 추가. 양생법 지속.

1년 동안 계속해서 양생법지속

⑧ 2004 년 5월 21 일

S: 계속해서 호흡법하고 있어요. 허리도 안 아프고 피로감도 별로 없어요. 혈압(130/80-120/80)

도 매일 체크하는데 정상으로 나와요.

7. 치료소견

상기환자는 첫 내원 당시(2002년 12월 5일)는 酒傷으로 보이는 단순한 소화기증상을 호소하였으나 고혈압 소견 보이셨던 분이다.

2003년 2월6일 내원 당시에는 혈뇨와 피로감을 주소로 내원하셨는데, 초기에는 酒傷과 性病腎熱 고혈압 등의 범주로 보고 검사 및 치료하던 중 매독 검사는 음성으로 나오고 초음파 검사상 다낭신으로 진단되었다.

한방적으로는 酒傷, 小腸熱, 腎虛, 서의적으로는 유전병으로 그 예후가 불량한 다낭성신질환으로 보고 동원치료를 실시하였다.

초기의 침과 한약 치료로 내원 당시 증상은 호전되었으나 경도의 고혈압을 계속 보이고, 환자 분이 서의적 진료를 기피하시고 한의학적 치료를 적극적으로 원하시어 장기적 치료의 필요성이 대두되었다.

이에 향후 불량한 예후까지를 고려하여 치료 중반부터는 동의보감의 양생법 중 調息, 調氣을 통해 장기적 경과관찰을 하게 되었고 1년이 지난 현재는 정상혈압을 유지하며 특별한 피로감이 나 증상없이 관리되고 있다.

고찰

다낭성신은 신장을 침범하는 가장 흔한 유전질환으로서 양측성이며, 태아기에 신세뇨관의 발육 이상으로 발생한다. 과거에는 영아형(infantile type)과 성인형(adult type)으로 분류하였으나 최근에는 성인에서도 영아형이 보고 되고 소아에서도 성인형이 보고 되기 때문에 영아형을 상염색체 열성 다낭포성 신질환(autosomal recessive polycystic kidney disease), 성인형은 상염색체 우성 다낭포성 신질환이라고 명명한다²⁾.

ADPKD는 1천명 출생당 1명꼴로 발생하며 대부분 성인기에 발병한다. 평균 발병연령은 40세이다. 약 50%에서 말기 신부전으로 이행되며 평균 사망 연령은 50세이다. 보통 양측 신장을 모두 침범하지만 단측성으로 오기도 한다. 신우조영술, 초음파나 CT로 조기 진단이 가능하며 낭포가 요로로 파열되면 혈뇨가 보이는데 약 50%에서 관찰된다. 초기 증상은 요농축능력의 소실이나 이는 다혈구혈증으로 인한 증상이고 대부분 고혈압을 동반한다. 중증 합병증으로 뇌동맥류를 동

반할 수 있으며 그 빈도는 10~30%이다. 따라서 두개내 출혈 위험성이 있다. 60%정도에서 무증상의 간낭포를 동반하지만 임상적으로 거의 문제가 되지 않는다. 드물게 낭으로 인한 간 병변을 동반하기도 한다²⁾.

유전적으로는 세가지 형태의 다낭종 신질환이 확인되었다. 그 중 ADPKD-1은 90%를 차지하는데, 유전자가 16번 염색체 단완(short arm)에 위치한다. ADPKD-2의 유전자는 4번 유전자 장완(long arm)에서 발견된다. 두 유전자로부터 생성되는 단백질은 세포와 세포 또는 세포와 기질간의 상호작용을 조절하는 폴리시스틴복합체를 형성한다. 이러한 단백질중 하나에서 결함이 생기면 폴리시스틴 복합체의 정상기능이 차단되어 두 개의 다른 유전학적 이상이 하나의 표현형으로 나타나게 된다³⁾.

요즘 들어서는 초음파로 ADPKD로 진단되면, ADPKD-1형과 ADPKD-2형의 구별을 위해 연관분석⁴⁾을 하게 되는데 이는 환자 경과에 있어 ADPKD-2의 경우 ADPKD-1에 비해 경하게 나타나기 때문이다⁵⁾. 이⁶⁾의 연구에서 한국인에 있어서 ADPKD가계의 ADPKD-1(88%) 및 ADPKD-2(12%)의 비율은 서구인들과 비슷한 것으로 나타났다. 예후에 있어 중요한 말기신부전에 도달하는 연령은 이⁶⁾의 보고에서, ADPKD-1가계의 경우 50-60세이고 ADPKD-2가계의 경우 ADPKD-1보다 약 10년 늦게 도달하는 것으로 나타났다.

고혈압은 신장기능이 저하되기 전부터 ADPKD 환자의 약 50-75% 정도에서 발생하고 이는 낭종의 성장으로 인한 국소적 신허혈에 기인한 레닌-안지오텐신계의 활성화로 설명되어 지는데³⁾, ADPKD 환자의 45세 이상에서 93%가 고혈압인 연구 결과도 있다⁷⁾.

또한, 고혈압의 해부학적 발생기전에 대해, 이⁸⁾는 해부학적으로 신낭종이 점점 커지고, 신장이 단단한 섬유막으로 싸여있어, 신실질이 압박되고 이러한 변화에 따라 신손상이 초래되고 고혈압과 신부전이 발생하는 것으로 설명하였다. 따라서 다낭신환자에 있어 혈압의 조절은 신장손상과 이로 인한 신부전의 발생을 늦추기 위한 필수적인 것이라고 볼 수 있겠다.

다낭신 환자들에게 나타나는 가장 일반적인 증상은 복부 팽만과 소화불량, 배부나 복부의 둔통과 같은 관련 증상들이다. 두통이 70%로 가장 많은 경우의 연구도 있고⁹⁾, 45세 이하의 환자에서 측부 통증이 47%로 가장 많은 경우의 연구도 있다⁷⁾. 낭종 팽창자체에 의한 증상인 복부팽만이나 통증과 같은 증상들을 감소시키기 위해서는 낭종 용적을 감소시켜 주어야하며, 이를 위한 방법으로 낭종의 단순흡인천자, 경화요법, 복강경이용 제거술, 낭종벽에 창만들기(marsupialization) 등이 사용되어 왔다³⁾.

이¹⁰⁾의 연구에서는 우리나라 환자들의 생존율이 외국 환자에 비해 좋은 것으로도 나타났으나,

말기신부전으로 이행되는 비율이나 예후, 합병증 등을 고려할 때 다각도의 치료법연구가 필수적이라고 하겠다. 그러나 이와 관련하여 국내 한의계 연구는 찾아보기 힘들었다.

이에 저자는 동의보감의 양생법을 근거로 치료중인 환자1례를 경과관찰 중인바 이에 중간 보고하는 바이다.

한의학에서는 다낭성신에 대한 명확한 정의는 없으나 그 증상에 따라 血尿, 腎虛, 腎傷, 小腸病, 心移熱於小腸 등의 범주에 해당될 것으로 생각된다.

동의보감¹⁾에서 관련 부분을 살펴보면, 腎臟에 대해서는, “腎臟은 배꼽과 마주 대하고 있어서 그의 상태는 허리에 나타난다”고 하였고, “귀가 좋은가 나쁜가를 보고 腎臟의 상태를 알 수 있는데, 腎臟이 작으면 장들이 편안하고 잘 상하지 않으며, 신장이 크면 허리 아픈 병이 잘 생기고 사기에 쉽게 상한다”고 하였다.

혈뇨에 대해서는 “포의 열이 방광으로 가면 오줌이 막히거나 피오줌이 나오고, 열이 하초에 있으면 피오줌이 나온다”고 하였다. “대체로 오줌을 눌 때에 피가 나오다가 임병이 되어 아프면서 오줌에 피가 섞여 나오는 것은 방광 속에서 나오는 것이다. 그리고 아프지는 않으면서 피가 나오는 것이 바로 심의 열이 소장으로 넘어가서 정규에서 나오는 것으로 이에선 사물탕에 치자 활석 우슬 황금 황련을 넣어 쓰거나 발회산 호박산을 써야한다”고 하였다.

심과 방광의 해부학적 관련 언급도 나오는데, “심장의 줄 중 하나는 양폐엽의 가운데로부터 시작하여 뒤로 가서 잔등을 통한 다음 신으로 갔다가 방광으로 가서 방광막의 낙맥과 같이 오줌이 나가는 곳까지 간다. 이곳이 심과 관련된 부위다”라고 하였다.

소장에 대해서는, “소장부위는 배꼽에서 위로 1치 되는 곳이 수분혈인데 여기가 소장의 아래 끝에 해당되며, 관원혈은 배꼽에서 아래로 3치 되는 곳에 있는데 소장의 모혈이다”라고 하였으며, “소장병 치료는 잘 통하게 하는 것이 좋으므로 도적산이나 적복령탕을 쓴다”고 하였고, “음식물이 소화되어 소장으로 내려왔다가 난문에서 수분이 따로 갈라져 방광으로 스며들어가서 오줌이 되며, 방광은 小腸之內에 있어서, 수액이 소장에서 갈라져 방광으로 스며들어오면 포의 기운이 그것을 오줌으로 변화시켜 내보낸다”고 하였다.

상기환자의 첫 내원(2002년 12월 5일)은 酒傷으로 보이는 단순한 소화기증상이었으며 고혈압 관찰이외의 특이소견은 관찰되지 않았던 분이었다.

2003년 2월 6일 내원 당시에는 혈뇨와 피로감을 주소로 내원하셨는데, 초기에는 酒傷과 性病 腎熱 고혈압 등의 범주로 보고 검사(fig. 1. 2. 3. 4. 5.) 및 치료 중 서의로 ADPKD로 진단되었고 측부동통 및 간낭종 등의 전형적인 증상도 관찰 되었다.

첫 래원당시 환자는 계속되는 폭주 후 혈뇨증상이 나타났다고 하였는데, 동의보감¹¹⁾에는 酒傷에 대해 “술에 취한 다음 성생활을 하면 기가 脾에 모여서 흩어지지 못한다. 이것은 술기운과 음식기운이 서로 부딪혀 열이 속에서 성해지기 때문이다. 그러므로 열이 온몸으로 퍼지고 속의 열로 오줌이 붉어진다”고 하였고 특히 “얼굴이 흰 사람은 술을 많이 마시지 말아야 하는데, 그것은 혈을 소모하기 때문이다”라고 하였다. 따라서 환자의 顔面 望診上 面白소견 관찰되어 酒傷에 의한 혈의 소모가 기본적으로 있을 것으로 생각하고 禁酒를 권고하였다. 초음파상에도 지방간(fig. 5.)이 관찰되어 이의 관련성을 참고하게 되었다.

또한 혈뇨와 足底痺 · 灼熱感을 통해 心腎의 병으로 보고 少陰經 중 腎經을 선택하여 腎正格을 지속적으로 사용하였으며, 한약은 지황음자에 五子를 넣어 사용하였다. 탕약은 2주 정도의 투약으로 한정하였는데, 이는 한약 장기투여에 의한 신장손상가능성을 완전히 배제할 수 없다고 보았기 때문이다. 물론, 임¹²⁾은 한방병원입원환자를 대상으로 한 한약장기투여가 腎臟기능에 미치는 영향을 관찰한 연구에서, “한약은 1개월 장기 복용하는 것이 腎臟손상을 가져올 가능성은 높지 않고 오히려 많은 환자에 있어서는 비정상적으로 상승한 BUN이나 혈중 크레아티닌 수치가 감소되었고 요중 알부민이나 occult blood의 양이 줄어든다”고 하였으나 이에 대한 지속적 연구 관찰이 없는 실정에서 한약투여는 신중할 필요가 있다고 생각되었다.

ADPKD는 외국의 경우 투석을 시행 중인 모든 환자의 10%내지 15%를 차지하며¹³⁾, 급 · 만성 신부전에서 말기신부전으로 진행되어 10년 이내 사망가능성이 높은 편으로 지속적으로 고혈압 치료를 받아야 되는 사항 등에 대해 환자에게 충분히 설명하였으나, 환자는 평소 형제와 가족 중에 신장 투석중인 환자가 있는 관계로 이의 장점보다는 삶의 질을 현격히 떨어뜨린다는 단점과 병폐에 주목하시고 西醫 치료를 기피하시며 장기적인 한방치료를 강력히 원하시고 계셨다.

이에 한의학 장기치료의 필요성이 대두되었고, 저자는 동의보감의 신형 · 정 · 기 · 신편의 양생법 중 調息, 調氣, 煉精을 선택하여 시간경과에 따라 차례로 적용하며 환자를 1년 동안 관찰하게 되었다.

이에 대한 관련 연구를 살펴보면, 정¹³⁾은 동의보감에서는 정 · 기 · 신의 활동을 유기적으로 보고 여기에는 ‘기’가 하나의 고리가 됨으로서 단전호흡을 통하여 상단전, 중단전, 하단전의 활력 센터를 끊임없이 작동시켜.....氣와 精이 신체의 여러기관과 통로를 통하고 순환하므로 생명의 활력을 유지할 수 있다고 하였고, 김¹⁴⁾은 불심양면으로 관찰되는 존재인 인간의 입장에서 心火와 腎水의 昇降 교류적인 차원 그리고 神과 精의 정신집중적인 차원 이 둘 모두를 만족하는 개념으로 氣를 생각할 수 있다고 하였으며, 이는 정신에서 물질화하는 것과 물질에서 정신화하는 것을

아우르는 개념으로 이해할 수 있으며, 이런 氣는 인체에서 호흡과 직결되는 것이며 호흡은 단전 호흡이라 하였다.

환자에게는 양생법을 지도하기전에 먼저 일상생활에서 腎을 상하게 할 수 있는 몇 가지 주의사항으로 동의보감에 기재된 내용¹⁾을 알려주었는데, 힘겹게 무거운 것을 들거나 지나치게 성생활을 하거나 땀이 났을 때 찬물에 목욕하면 신장이 상하므로 피하도록 하였다. 김¹⁶⁾도 정의 보전을 위해 성생활을 절제하고 정을 소모시키는 정신적인 율체와 기거의 문란을 주의해야하며, 정을 보충하기 위해서는 담미의 오곡 위주 식생활이 중요하다고 하였다. 또한, 동의보감의 신행¹⁾에는 양생의 기본으로 첫째는 말을 적게 하면서 속에 있는 기운을 보양하는 것, 둘째로 성생활을 조절하면서 정기를 보양하는 것, 셋째로 기름기 없는 음식을 먹어 혈기를 보양하는 것, 넷째로 침을 삼켜서 오장의 기운을 보양하는 것, 다섯째로 성을 내지 않아서 간기를 보양하는 것, 여섯째로 맛있는 음식으로 胃氣를 보양하는 것, 일곱째로 사색과 걱정을 적게 하여 심기를 보양하는 것들이라고 하였다.

생활에 있어서 기본섭생의 원칙들과 주의사항을 강조한 후, 조식과 조기법을 한번에 지도하였는데, 이는 환자가 이전에 국선도수련을 받아본 터라 수련에 대해 쉽게 이해하고 따라옴으로 용이하게 이루어질 수 있었다.

동의보감¹⁾에서는 섭생의 기본은 調氣에 있다고 하여 사람은 우선 숨쉬기를 잘 조절할 줄 알아야 된다고 하였다. 胎息법은 조기법이후의 단계인데, 이에 대해서 언급을 살펴보면, 내관하는 요령은 정신과 마음을 안정하고 잡념을 없게 하며 옳지 못하고 허튼 생각이 들어가지 않게 하여서 기가 배꼽에 돌아가게 하는 것이다. 이렇게 하는 것을 息이라고 한다. 神이 氣에 들어가게 하는 것이 胎라고 하였다.

조식과 조기가 익숙해진 후 연정법을 지도하였다. 동의보감 精偏의 煉精有訣¹⁾에서는 “須半夜子時 則披衣起坐 兩手·極熱 以一手將外腎兜住 以一手掩臍 以凝神于內腎 久久習之 而精旺矣”라 하여 신장(外腎)을 강화시키는 연정법을 소개하고 있다. 한의학에서는 子枝를 外腎이라하여 외신을 단련함으로써 내신인 신장을 강화하도록 권장하였는데, 外腎의 중요성에 대하여 김¹⁵⁾은 外腎과 뇌는 精神과 水火와 음양으로서의 실물이 존재하는 처소가 되며 重濁한 精이 背脊의 도로를 따라 상승하여 淸虛한 神으로 화하게 된다. 이를 통하여 神은 물질적 기반인 精을 상실하지 않고 기화의 원천을 공급받을 수 있게 되며 神의 지속적 주재가 가능해진다. 이처럼 精과 神은 상호교류하기도 하고 합일하기도 하는데 이는 心身相交의 구체적인 실현을 의미하는 것이며 선가에서 大周天이라 하여 매우 중시하고 있는 운기수련의 과정이 되기도 한다고 하였다.

요약하면, 환자에게 먼저 섭생을 알려준 뒤 조식, 조기를 알려주었으며 이후 연정을 통해서 신장과 정의 기운을 견고하게 하고자 노력하였다.

환자는 금주, 금육, 섭생, 조식, 조기 등의 과정을 1년 이상 지속해오고 있으며, 항고혈압제제의 투여 없이 적정혈압을 유지하고 있고 혈뇨, 측부동통, 두통, 피로감, 발바닥 저림, 발바닥 작열감등 관련 증상이 없는 상태다.

향후, Brain-MRI, MRA을 통해 뇌동맥류의 유무를 확인하고, 유전자 연관분석을 통하여 ADPKD-1형과 ADPKD-2형을 구별할 필요가 있으며, 지속적인 예후 관찰(20년 이상), 일상관리, 양생법지도 및 더 많은 환자 증례를 통하여 연관 연구가 이루어져야 된다고 사료된다.

결론

ADPKD환자 1례에게 1년여 동안 攝生(禁酒등), 調息, 調氣, 煉精 등을 통하여 정상 혈압유지와 특별한 증상이나 피로감 없이 생활하게 되어 이에 증간보고하는 바이다.

향후 지속적 관찰을 통하여 상기환자의 예후를 추적할 예정이며, 더 많은 증례를 통하여 섭생 등 한의학의 양생적 접근에 대한 실증적 검증 및 방법론의 실용화가 필요하리라 사료된다.

참고문헌

1. 대한내과학회. 해리슨내과학. 서울:MIP;2003,p.1647.
2. 홍창의. 소아과학. 서울:대한교과서;2003,p932-4.
3. 이중건, 안규리, 윤성철, 박종훈, 송은경, 황영환 외9명. 상염색체 우성 다낭신에서의 신낭종 경화요법. 대한 신장 학회지. 2002;21(4):629-35.
4. 김현호, 남궁환, 김성주, 안규리, 강성만. 상염색체 우성 다낭신의 진단을 위한 Microsatellite Marker 개발. 대한 신장 학회지. 2000;19(4):674-80.
5. 이중건, 안규리, 황대연, 황영환, 어현선, 채희진 외 6명. 한국인 상염색체 우성 다낭신 가계에 서의 유전자 아형분석. 대한신장학회지. 2000;19(4):649-57.
6. 이중건, 안규리, 황대연, 황영환, 어현선, 채희진 외 7명. 말기 신부전으로 진행되는 한국인 상염색체우성 다낭신 환자의 임상적 특성. 대한신장학회지. 제20권 제2호 2001;20(2):212-20.
7. 황대연, 이중건, 안규리, 김영임, 한진석, 김성권 외 2명. 한국인 상염색체 우성 다낭신 49

- Probands의 가계도 및 임상상 분석. 대한 신장 학회지. 1998;17(5):714-26.
8. 이규백, 김 향, 이영래. 상염색체 우성 다낭신 환자에서 신장해부학적 지표에 따른 고혈압과 신기능의 변화. 대한신장 학회지. 2001;20(2):298-305.
 9. 이중건, 안규리, 오지은, 이상구, 허우성, 윤형진 외4명. 상염색체 우성 다낭신의 임상상 및 유전학적 특성. 대한 신장 학회지. 1996;15(1):52-64.
 10. 이규백, 김 향, 이영래, 조상경, 조원용, 김형규 외 7명. 상염색체 우성 다낭신의 임상경과 및 합병증. 대한 신장 학회지. 1999;18(5):707-13.
 11. 허준. 동의보감. 서울:여강출판사;1994,p47,68,69,164,299,326,327,348,431.
 12. 임승만, 김난용, 안교필, 라수연. 한약의 장기복용으로 인한 신질환 유발 가능성에 대한 연구. 대한한방내과학회지. 2001;22(별 호임상논문판):230-4.
 13. 정우열. 동의보감의 신체관과 질병관에 관한 연구(1). 동의생리병리학회지. 2002;16(1):1-7.
 14. 김경철, 이용태. 수화승강론적인 입장에서 살펴본 변뇌와 무기에 대한 접근. 동의생리병리학회지. 2003;17(6):1356-8.
 15. 김용훈, 김인락, 지구용. 정신기능소재로서의 뇌에 대한 한의학적 해석근거 연구. 동의생리병리학회지. 2002;16(5):881-7.
 16. 김경철, 이용태. 정에 대한 제질환의 형상의학적 임상례. 동의생리병리학회지. 2002;16(6):1092-9.

음양곽이 수컷생쥐의 생식능력에 미치는 영향

김승현*, 조정훈**, 장준복**, 이경섭*

*경희대학교 강남경희한방병원

**경희대학교 경희의료원

최근 남성 불임이 증가하고 있으며 한의학적 남성불임의 원인으로 腎虛, 특히 腎陽虛를 들 수 있다. 淫羊藿은 腎陽虛를 치료하는 대표 약물로 性溫, 無毒하고 味辛甘 하며 보신장양, 거풍제습하는 효능이 있어서 양위불거, 소변림삽, 반신불수 등을 치료한다. 본 연구에서는 음양곽이 남성 불임을 치료하는 효과를 알아보고자 8주령 생쥐 10마리를 각각 무작위로 5마리씩 나누어 음양곽 추출물과 식염수를 투여한 후 생식기계의 변화를 살펴보았다. 생식기계의 무게와 체중의 변화, 정자의 수, 활동성 있는 정자 및 정상 정자의 수를 조사하였으며 항산화 효소인 catalase와 peroxidase의 농도를 조사하였다. 고환, 부고환, 정낭선, 전립선의 무게를 측정한 비교에서는 두 군 간에 별다른 차이를 보이지 않았으며 체중의 변화도 없었다. 정자의 수, 활동성 있는 정자 및 정상정자의 수를 조사한 결과 음양곽 추출물 투여군이 식염수 투여군에 비하여 유의한 증가를 나타내었다. 항산화 효소의 농도를 조사한 결과 음양곽 투여군이 식염수 투여군에 비하여 효소 농도의 유의한 증가를 나타내었다.

음양곽 추출물은 정자의 운동성과 정자의 수를 향상시키는 효과가 있으며 정자 형성에 영향을 끼치는 항산화 효소의 생성에도 영향을 미친다는 사실을 발견하였다. 따라서 음양곽이 정자의 수와 활동성을 향상시키고 정자의 생성을 활발히 하여 남성 불임을 치료하는데 효과가 있음을 알 수 있다.

Effects of *Epimedium koreanum* on the Motility of Rat Sperm

Seung-Hyun Kim, Jung-Hoon Cho, Jun-Bak Jang, Kyung-Sub Lee

Dept. of Oriental Gynecology, College of Oriental Medicine Kyung-Hee University

Objective : This study was conducted to investigate the effects of *Epimedium koreanum* (淫羊藿) on the motility of rat sperm which is important factor of male fertility.

Materials and Method : We chose the 10 of 2-month-old Sprague Dawley rats, and administered the extracts powder of *Epimedium koreanum* to 5 rats (EK group) and normal saline to another 5 rats (control group) once in a day for 28 days. We observed the change of the body weights before and after administration of *Epimedium koreanum* extracts and normal saline. After 28 days we isolated their gonad surgically and then we observed the weight of testis, epididymis, vascular gland, and prostate. We looked rats testis tissue through a microscope. Also we examined the total, normal and motile sperm count in testis, and the activity of testicular catalase and peroxidase.

Results : We found that the count of total, normal, motile sperm in testis of *Epimedium koreanum* group showed the significant statistical difference comparing with the control group. The angiogenesis in seminiferous tubule was increased and the increasement of the number of spermatogonia, primary and secondary spermatocyte was observed in *Epimedium koreanum* group through a microscope. The activity of testicular catalase and peroxidase also showed statistically significant difference in the *Epimedium koreanum* group. The body weight and the weight of testis, epididymis, vascular gland, prostate shows no significant difference between two groups.

Conclusion : This study shows that *Epimedium koreanum* can effect the count and motility of sperm, the important factor in male fertility and also promote the activity of antioxidants, catalase and peroxidase, which is the important factor in spermatogenesis.

Key Words : *Epimedium koreanum*, male rats, spermatogenesis, reproductive competence, antioxidants, infertility, sperm motility.

I. 緒 論

불임은 정상적인 부부생활을 하면서 임신을 원함에도 1년 혹은 1년 6개월 이내에 임신을 못하는 경우를 말한다¹⁾. 불임의 30% 정도는 남성의 단독적인 요인에 의한 것이고 20%는 남성과 여성

이 공동 요인이므로 약 50%에서 남성 불임이 나타나고 있으며²⁾, 최근에는 증가 추세에 있다⁵⁾.

남성불임의 진단은 일차적으로 생식기계 과거력 청취와 정액검사를 시행하고 이 중 한 가지에서 이상이 있으면 이학적 검사, 전면적인 과거력 청취와 2번 이상의 정액검사를 하여 정액의 상태로 生殖能力을 판단한다⁶⁾.

남성 불임의 한의학적 원인은 腎陰陽虛, 肝氣鬱結, 脾腎陽虛, 濕熱下注, 痰濁凝滯, 氣滯血瘀 등으로 분류되는데⁷⁾, 腎虛, 특히 腎陽虛가 가장 중요한 원인이며^{9,10)} 益腎生精이 치료 원칙이다⁹⁾.

불임에 대한 한의학적 연구는 여성불임에 대한 침 치료 효과와¹¹⁾ 少府逐瘀湯이 남성 정자의 운동성과 항산화 효소의 생성에 미치는 영향²⁾, 인삼이 남성의 생식기능에 미치는 영향^{3,16)} 및 침 치료가 정자의 수와 운동성에 미치는 영향^{3,17)} 등이 있다.

補腎壯陽의 대표적인 약물인 淫羊藿에 대해서는 생식기능에 대한 작용, 미생물에 대한 작용, 鎮咳, 祛痰, 혈압에 대한 강압 작용 등이 밝혀져 있으며¹⁸⁾, 항산화 성분에 대한 연구와^{19,20)}, 신경세포의 산소자유기독성에 대한 항산화 작용 연구²¹⁾, 항고혈압작용²²⁾과 간의 대사계에 대한 연구²³⁾, 淫羊藿의 flavonoid 성분에 대한 연구^{24,25)} 등이 있으나 남성불임에 대한 연구는 아직까지 보고된 바 없다.

이에 著者は 淫羊藿이 흰쥐 정자의 운동성에 미치는 영향을 알아보고자 淫羊藿 검액을 8주령 흰쥐에게 투여하여 생식기능과 관련된 고환, 부고환, 정낭선 및 전립선의 무게를 측정하고 고환조직의 정상과 정자 수, 정상 정자 수 및 운동성 있는 정자 수를 관찰하며, 항산화 효소 중 testicular catalase와 testicular peroxidase의 활성을 연구하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

Ⅱ. 實 驗

1. 약재와 동물

1) 약재

小蘗科 (매자나무과: Berberidaceae)에 속한 다년생 초목인 삼지구엽초 *Epimedium Koreanum* NAKAI의 전초를 건조한 淫羊藿 (*Epimedium koreanum*)을 경희의료원 약재과에서 구입하여 사용하였다.

2) 동물

8주령 Sprague Dawley 종의 흰쥐 (이하 SD rat)를 사용하였다. 평균 체중은 $284 \pm 15.62\text{g}$ 이었으

며 12시간 소등과 점등 및 24℃ 조건의 사육실에서 사육하면서 물과 사료는 충분히 공급하였다.

2. 방법

1) 검액의 제조

淫羊藿 200g과 3차 증류수 1ℓ를 bottle에 담고 3일간 냉沈시킨 후, ultrasonic cleaner (신한초음파, Korea)로 1시간 동안 물리적 자극을 가하여 용해를 촉진하고 filter paper로 여과하여 1차 추출액 600ml를 얻었다. 다시 3차 증류수 1ℓ를 가해서 ultrasonic cleaner로 30분간 물리적 자극을 가하고 filter paper로 여과하여 2차 추출액 500ml를 얻은 후, 1차 추출액과 합하였다. 이를 rotary vacuum evaporator (Eyela, Japan)에서 220ml로 감압 농축한 후 1000ml round flask에 옮겨 freezing dryer (Eyela, Japan)로 24시간 동안 동결 건조하여淫羊藿 추출물 4.2g을 얻었다.

2) 실험군 설정과 검액투여

SD rat 10마리를 무작위로 각 5마리씩 2군으로 분류하였다.淫羊藿 투여군은淫羊藿 추출물을 멸균증류수에 1mg/ml 농도로 제조한 용액 (이하 검액)을 이용하여 1mg/kg/day로 1일 1회 28일간 경구투여 하였으며 대조군은 같은 양의 normal saline을 경구투여 하였다.

3) 체중과 생식기관 무게 측정

실험 전 10마리의 SD rat의 체중을 측정하고 28일 후의 체중을 측정하였다.淫羊藿 투여군과 normal saline 투여군의 고환, 부고환, 정낭선 및 전립선을 외과적으로 적출한 다음 무게를 측정하였다.

4) 고환 조직 관찰

음양곽 투여군과 대조군의 고환을 10% formalin (Junsei, Japan)에 고정한 뒤 24시간 뒤에 간단히水洗 후 ethanol (Merck, USA)을 저농도에서 고농도 순으로 각 단계별로 한시간이 넘지 않도록 탈수를 시행하고, 100% ethanol에서 1시간씩 2회 시행한 뒤 xylene (Junsei, Japan)으로 overnight cleaning하였다. 다음날 경질 paraffin wax (Oxford, USA)를 이용하여 각 단계별로 2시간씩 mounting 후 회전 박절기 (Reichert-Jung Co., Germany)를 이용하여 5μm 두께로 절단하였다. 탈파라핀 작업을 거친 뒤 hematoxylin-eosin (Sigma, USA)으로 염색을 실시하고, canada balsam (Junsei, Japan)으로 봉입 후 광학 현미경(Nikon, Japan)으로 관찰하였다.

5) 정액의 채취

적출된 고환-부고환 조직을 해부 현미경 (Nikon, Japan)하에서 부고환만 적출하여 M 16 배양액과 3mg/ml 농도의 bovine serum albumin (Sigma, USA; 이하 BSA)이 함유된 배양액 내에 침지하고, 미세주사침을 이용하여 精巢上體 尾部的 精液塊 10 μ l를 분리한 후, CO₂ 배양기 (Forma, USA)에서 1시간 동안 浮游시켜 정액을 채취하였다.

6) 정자의 관찰

채취 정액 일부를 markler sperm counting chamber (Sofi, Israel)로 정자 수를 측정하였으며, sperm analyzer (CASA, Germany)를 사용하여 정자의 운동성을 측정하였고 정자의 기형여부는 정액을 슬라이드 상에 도말한 다음 hematoxylin-eosin 염색을 실시하여 조사하였다.

7) 항산화 효소 분석

적출된 고환조직의 일부를 cold buffer (50mM potassium phosphate containing 1mM EDTA, pH 7.0)에 10mg/ml 농도로 넣고 homogenizer로 30초간 파쇄한 후 13,000rpm, 4℃에서 15분간 원심분리 하였다.

Testicular catalase activity 측정은 ELISA용 96-well plate (Nunc, Denmark)에 assay buffer 100 μ l를 넣은 다음 methanol 30 μ l를 넣고, 각각 well에 formaldehyde standard와 sample을 20 μ l씩 넣는다. 모든 well에 hydrogen peroxide 20 μ l을 넣고 실온에서 20분간 shaking 하였다. 각각에 potassium hydroxide 30 μ l와 chromagen 30 μ l를 넣고 실온에서 10분간 shaking 한 후, potassium periodate 10 μ l를 넣고 실온에서 5분간 shaking 하고 catalase assay kit (Cayman chemical, USA)로 ELISA reader (Tecan, USA)를 사용하여 540nm 파장을 측정하였으며, 모든 sample은 2회 반복 수행하였다.

Testicular peroxidase activity는 luminoscent용 96-well white plate (Griner, USA)에 standard diluent를 넣고 sample buffer 50 μ l를 넣은 후 원심분리된 상층액 50 μ l와 substrate 50 μ l를 넣고 10초간 tapping 한 후, hydrogen peroxide trigger buffer 50 μ l를 넣고 chemiluminescent hydrogen peroxide detection kit (Assay Designe, Inc., USA)로 chemiluminometer (Tecan, USA)를 사용하여 측정하였다. Luminometer로 5초간 결과를 판독하였으며 모든 sample은 2회씩 측정하였다.

8) 통계처리

결과는 Mann-Whitney U test를 사용하여 분석하였으며, p-value가 0.05이하인 경우를 통계적 유의성이 있는 것으로 판정하였다.

Ⅲ. 結 果

1. 체중과 생식기관의 무게에 미치는 영향

淫羊藿 투여군의 투약 전 체중과 투약 후 체중은 대조군과 유의한 차이가 나타나지 않았다. 투약 후 고환, 부고환, 정낭선 및 전립선의 무게도淫羊藿 투여군과 대조군 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다(Table 1 & Fig. 1).

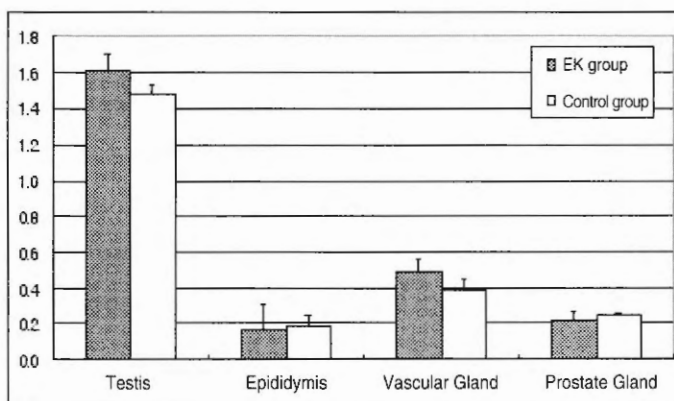
Table 1. Change of Body Weight, and the Weight of Testis, Epididymis, Vascular Gland and Prostate Gland in Rats

Groups	Initial body weight (g)	Final body weight (g)	Testicular weight (g)	Epididymis weight (g)	Vascular gland weight (g)	Prostate gland weight (g)
Control group (n=5)	286.0 ± 8.94	350.2 ± 10.13	1.483 ± 0.05	0.187 ± 0.01	0.391 ± 0.07	0.247 ± 0.06
EK group (n=5)	282.0 ± 24.9	326.0 ± 57.27	1.608 ± 0.11	0.167 ± 0.05	0.489 ± 0.15	0.231 ± 0.09

Control group: Rats administered normal saline

EK group: Rats administered Epimedium koreanum

Fig. 1. Change of body weight, and the weight of testis, epididymis, vascular gland and prostate gland in rats



2. 고환조직에 미치는 영향

해부현미경 (Nikon, Japan) 하에서 고환조직을 관찰한 결과淫羊藿 투여군 고환조직 내에 세정관 (seminiferous tubule) 사이 혈관 분포가 대조군에 비해 분명하게 관찰되었으며, 세정관 기저막 (basement membrane)에 위치하는 정모세포 (spermatogonia) 및 제 1차, 제 2차 정모세포 (primary and secondary spermatocyte)의 숫적인 증가가 관찰되었다 (Fig. 2). 또한 세정관 강내에 존재하는 정자세포의 수도 증가되었다(Fig. 2 & Fig. 3).

Fig. 2. Configuration of testicular tissue from *Epimedium koreanum* and control group

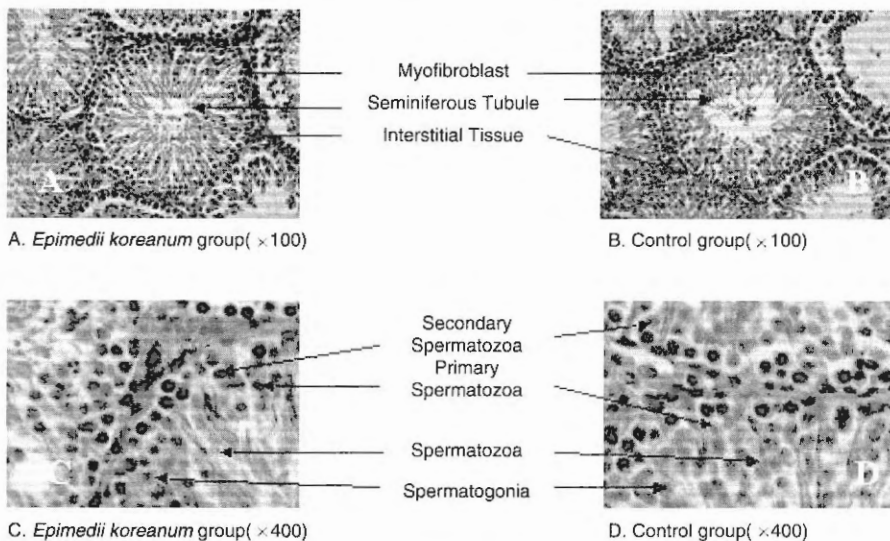
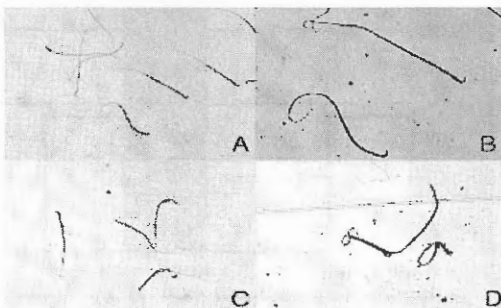


Fig. 3. Sperms from control and *Epimedium koreanum* groups

- A: Sperms from *Epimedium koreanum* group (x100) C: Sperms from control group (x100)
 B: Sperms from *Epimedium koreanum* group (x250) D: Sperms from control group (x250)



3. 정자 수, 운동성 및 정상형태에 미치는 영향

투여군의 정자 수는 $74.4 \pm 36.65 \times 10^6$ 개/ml로, 대조군의 $54.2 \pm 5.45 \times 10^6$ 개/ml에 비하여 유의한 증가 ($p < 0.05$)를 나타내었다. 운동성을 가진 정자 수도 淫羊藿 투여군이 $61.6 \pm 38.0 \times 10^6$ 개/ml (74.8%)로, 대조군의 $36.2 \pm 4.76 \times 10^6$ 개/ml (66.8%)에 비하여 유의한 증가 ($p < 0.05$)를 나타내었다. 淫羊藿 투여군의 정상 정자 수는 $69.8 \pm 24.6 \times 10^6$ 개/ml (84.7%)로, 대조군의 $36.0 \pm 5.10 \times 10^6$ 개/ml (66.4%)에 비하여 유의한 증가 ($p < 0.01$)를 보였다(Table 2 & Fig. 4).

Table 2. Total Sperm Count, Motile and Normal Sperm Count

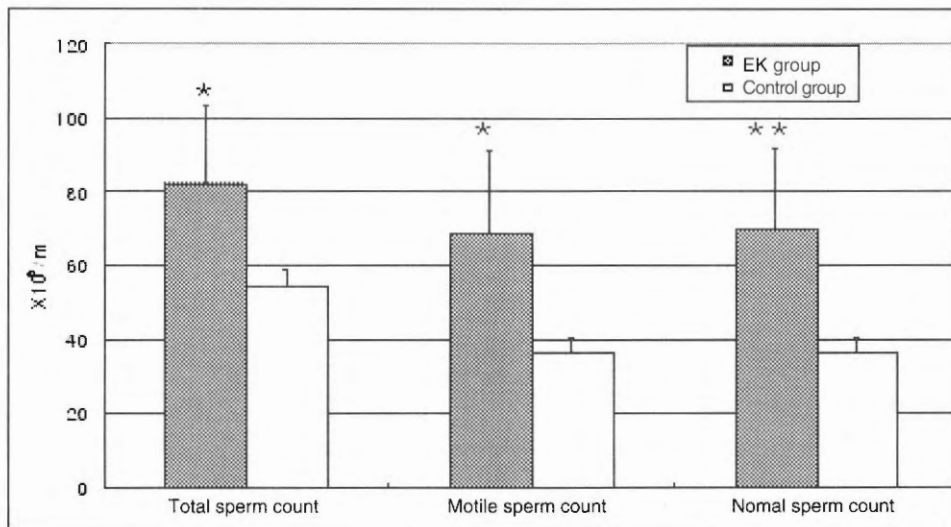
Groups	Total sperm count ($\times 10^6/\text{ml}$)	Motile sperm count ($\times 10^6/\text{ml}$)	Normal sperm count ($\times 10^6/\text{ml}$)
Control group (n=5)	54.2 ± 5.45	$36.2 \pm 4.76(66.8\%)$	$36.0 \pm 5.10(66.4\%)$
EK group (n=5)	$74.4 \pm 36.65^*$	$61.6 \pm 38.0(74.8\%)*$	$69.8 \pm 24.6(84.7\%)**$

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Control group: Rats administered normal saline

EK group: Rats administered *Epimedium koreanum*

Fig. 4. Total sperm count, motile and normal sperm count



4. 항산화 효소에 미치는 영향

淫羊藿 투여군에서 辜丸 내 항산화 효소인 catalase 활성도는 $0.534 \pm 0.07 \text{ nmol/min/ml}$ 로 대조군의 $0.410 \pm 0.06 \text{ nmol/min/ml}$ 에 비하여 유의한 증가 ($p < 0.05$)를 나타내었다. 辜丸 내 항산화 효소인 peroxidase 활성도는淫羊藿 투여군에서 $18.2 \pm 2.39 \text{ nmol/min/ml}$ 로 대조군의 $13.4 \pm 3.58 \text{ nmol/min/ml}$ 에 비하여 유의한 증가 ($p < 0.05$)를 나타내었다(Table 3 & Fig. 5, Fig. 6).

Table 3. Peroxidase and Catalase Activity in SD Rat Testis.

Group	Testicular catalase activity (nmol/min/ml)	Testicular peroxidase activity (nmol/min/ml)
Control group (n=5)	0.410 ± 0.06	13.4 ± 3.58
EK group (n=5)	$0.534 \pm 0.07^*$	$18.2 \pm 2.39^*$

* $p < 0.05$

Control group: Rats administered normal saline

EK group: Rats administered *Epimedium koreanum*

Fig. 5. Testicular catalase in SD rats

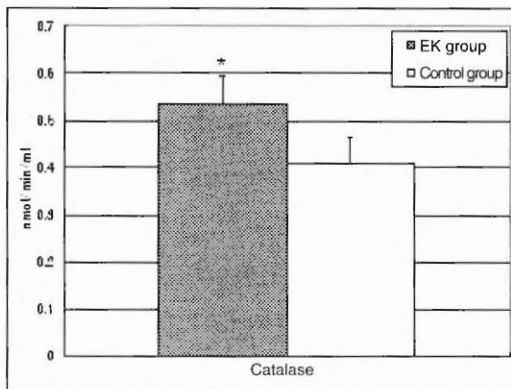
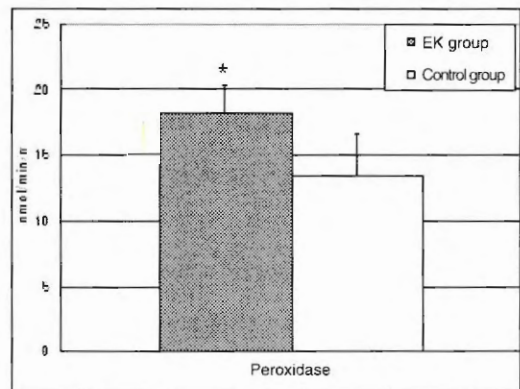


Fig. 6. Testicular peroxidase in SD rats



IV. 考 察

남성 불임과 관련하여 세계적으로 남성의 정자수가 줄어들고 있으며 정자 수 뿐 아니라 운동성이 생물학적으로 줄어들고 있다는 보고가 있다^{3,5)}.

남성 불임환자가 증가하는 원인으로 환경이나 여러 호르몬 체계의 영향으로 인한 辜丸癌과 潛

伏辜丸 등 남성 생식계 질환의 발병을 상승⁵⁾과 전립선염 등으로 인한 생식기계의 감염과 염증반응, 염색체 이상 등²⁶⁻²⁸⁾이 그 원인으로 보고되고 있다. 남성불임의 50%는 특발성 원인에 의한 것으로 추정되고 있으며²⁶⁾ 그 외에 정계정맥류가 가장 많은 비율을 차지했고¹⁾, 정로폐색, 성염색체 이상, 감염질환, 외상, 정류고환, 고 프로락틴혈증, 역행성사정 등이 관련된 것으로 알려지고 있다^{29,30)}.

남성 불임환자의 일차적 평가로 생식기계 과거력 청취와 정액검사를 시행하고 이 중 한 가지에서 이상이 있으면 이학적 검사, 전면적인 과거력 청취와 2번 이상의 정액검사를 하여 정액의 상태로 生殖能力을 판단한다⁶⁾. 정액 검사 상 정자 수가 5백만/ml 이하이거나 20% 미만의 운동성을 보일 경우에는 불임을 초래하지만, 이보다도 정자의 형태, 운동의 양상, 정자 속도 등이 예후에 더 많은 영향을 끼치며²⁾ 정자의 운동성이 좋을수록 생존율과 생존시간이 비례하여 길어진다는 연구가 있다¹⁾.

남성불임에 대한 치료로는 일반적인 치료, 특이적 치료 및 외과적 치료로 나누어 치료하며 일단 환경이나 전신질환에 대한 치료를 우선으로 하며 그 원인에 따라 치료하는 것을 원칙으로 한다. 대부분은 외과적 수술이 고려되고 있으며 특히 정계정맥류의 경우 수술의 예후가 양호한 편이다. 내과적 치료는 스테로이드 제제, 항생제, 호르몬 치료, 항에스트로겐 제제 등의 치료를 시행하고 있다. 최근에는 보조 생식 수정술이 많이 사용되고 있다⁶⁾.

남성불임의 한의학적 병인은 腎陰陽虛, 肝氣鬱結, 脾腎陽虛, 濕熱下注, 痰濁凝滯, 氣滯血瘀 등으로^{7,8)}, 그 중 腎陽虛가 차지하는 비중이 가장 높다^{9,10)}. 한의학적 남성 불임 치료 원칙은 益腎生精이며⁹⁾, 《東醫寶鑑·婦人門》³²⁾에 의하면 “남자의 정액이 묽으면 비록 성생활을 해도 정액이 힘없이 사정되어 임신이 되지 않는다”고 하였으며 《景岳全書·婦人規》³³⁾에는 “妊娠에 관련한 질병은 男性의 경우 精의 부족함에 기인한다고 하였고 精滑, 精清, 精冷한 경우, 勃起不全, 早漏症이 있는 경우, 夢精이 빈번하거나 便濁淋瀝한 경우 불임이 될 수 있고 그 원인은 성생활의 지나침으로 인한다”고 하였다.

남성불임의 원인은 특발성인 경우가 많아 그에 대한 현대 의학적인 치료법은 큰 효과를 거두고 있지 못하고 있으며³⁴⁾ 그로 인해 아연, 셀레늄, 알기닌, 비타민 B12, 비타민 C, 비타민 E 등을 이용하여 남성불임을 치료하려는 대체요법이 최근 보고되고 있다³⁾. 한의학적 치료법에 대한 연구로는 침치료가 정자의 수와 정자의 운동성을 높였다는 보고가 있으며^{13,17)} 여성불임에 대한 침 치료효과에 대한 보고가 있다¹⁾. 少府逐瘀湯이 남성 정자의 운동성과 항산화 효소의 증가에 영향을 끼친다는 보고가 있으며¹²⁾ 그 외 한약재로서 人參이 남성의 생식능력에 미치는 능력에 대한 연구¹⁴⁻¹⁶⁾와 黃芪가 정자의 운동성에 영향을 미친다는 보고가 있다³⁾

淫羊藿은 補陽藥으로 性溫, 無毒하고 味辛甘하다. 補腎壯陽, 祛風除濕하는 효능이 있어 陽萎不舉, 小便淋瀝, 半身不隨 등을 치료한다^{35,36)}. 神農本草經에 처음 수록된 이후로 많은 본초서적에 그 효능과 주치가 기재되어 있으며³⁷⁾ 생식기능, 미생물에 대한 작용, 鎮咳, 祛痰, 혈압에 대한 강압 작용 등이 밝혀져 있다³⁸⁾. 또한 각종 실험 연구 상에서 淫羊藿의 항산화 성분에 대한 연구와^{19,20)}, 신경세포의 산소자유기 독성으로 인한 신경계 손상에 대한 항산화 작용 연구²¹⁾, 항고혈압작용²²⁾과 간의 대사제에 대한 연구²³⁾, 淫羊藿의 flavonoid 성분에 대한 연구^{24,25)} 등이 있었을 뿐 남성불임과 연관성에 대한 연구는 이루어지지 않았다.

각종 약물이 정자의 기능에 미치는 영향에 대한 연구는 甘草, 紅蓼, 大蒜, 生薑, 꿀 등에 관한 연구³⁸⁾와 菟絲子가 정소기능에 미치는 영향 등이 연구되었으나³⁹⁾ 항산화 효소 및 조직학적 변화 등에 대한 연구는 이루어진 바 없다.

이에 淫羊藿의 強精 작용에 대해 연구하기 위하여 淫羊藿 검액 투여 후 흰쥐의 고환, 부고환, 정낭선 및 전립선의 무게를 측정하고 고환 조직의 성상, 정자 수와 정상정자 수 및 운동성 있는 정자 수를 관찰하며, 고환에서 생성되는 항산화 효소를 측정하였다.

흰쥐의 체중과 고환, 부고환, 정낭선 및 전립선의 무게 측정 결과 별다른 유의성이 없었다. 고환의 무게와 남성 생식능력과의 관계에 대해서는 정자의 농도가 낮을수록 고환의 용적이 작았다는 발표가 있으나⁴⁰⁾ 이 실험에서는 淫羊藿 투여군과 대조군으로 사용된 흰쥐가 모두 정상적인 생식 능력을 갖고 있는 군이었기 때문에 크기에는 별다른 유의성이 없었던 것으로 사료된다.

고환조직의 성상을 해부 현미경 (Nikon, Japan)하에서 관찰한 결과 淫羊藿 투여군의 고환조직 세정관 사이 혈관의 분포가 대조군에 비해 분명하게 관찰되었고 세정관 기저막에 위치하는 정모세포 및 제 1차, 제 2차 정모세포의 숫적인 증가가 관찰되었다. 또한 세정관 강내에 존재하는 정자세포의 수도 증가되어 있었다.

정자 수, 정상정자 수 및 운동성 있는 정자의 수에 있어서는 유의한 증가를 나타내었다. 정자의 운동성에 영향을 끼치는 요소에 대한 최근의 연구에서 caffeine과 theophylline⁴¹⁾, nitric oxide와 peroxynite⁴²⁾, interferone⁴³⁾, tumor necrosis factor-alpha⁴⁴⁾ 등이 영향을 끼친다는 발표가 있었다. 박 등⁴⁰⁾은 정자 농도가 낮을수록 정자의 운동성도 낮은 경향을 보인다고 밝혔으며, Dahlberg³¹⁾는 정자의 운동성이 남성의 생식력과 정자의 생존시간과 상관관계가 있다고 보고하였다. 정자의 농도와 운동성이 남성 불임에서 중요한 요인임을 알 수 있다.

고환에서 생성되는 항산화 효소인 testicular catalase와 testicular peroxidase의 농도도 淫羊藿을 투여한 군이 대조군에 비하여 유의한 증가를 나타내었다. 백⁴⁵⁾은 활성산소가 정자의 운동성에 영

향을 끼친다고 발표하며 고환내의 백혈구에서 생성된 활성산소가 정자를 자극하여 불임이 유도되는 것으로 생각된다고 하였다. Kostic 등⁴⁶⁾은 nitric oxide가 남성호르몬과 항산화 효소의 생성을 억제하는 효능에 대하여 발표하였고 Kumar 등⁴⁷⁾은 쥐의 고환 기능에 산화 작용으로 인한 자극이 영향을 끼친다는 것을 발표하였으며 산화작용에 의해 catalase와 peroxidase 생성도 억제된다고 하였다. Agarwal 등⁴⁸⁾은 활성산소가 생식기계의 모든 과정에 문제를 일으킬 수 있는 병인으로 작용하며 정자의 세포막과 DNA의 전사과정에 영향을 끼쳐서 결과적으로 정자수의 감소와 남성 불임을 유발한다고 하였다.

Yang 등¹²⁾은 少府逐瘀湯이 고환조직 내의 항산화 효소의 생성을 촉진하여 정자의 생성을 촉진하며 정자의 기능을 높여 정자의 질을 높이고 운동성을 증진시킨다고 보고하였다. 淫羊藿의 작용기전도 이와 유사한 것으로 추정되며 체내의 항산화제의 농도를 유의하게 높인다는 이 연구의 결과는 淫羊藿이 고환조직에 대한 산화작용을 감소시켜 그로 인해 정자의 운동성과 정자의 생성을 촉진시킨다고 해석할 수 있다.

이상의 결과를 종합하면 淫羊藿은 정자의 운동성과 정자의 농도, 정자 생성에 도움이 되는 항산화제의 생성에 영향을 끼쳐 고환 조직 내에 정자의 생성에 영향을 준다고 할 수 있다.

V. 結 論

淫羊藿이 흰쥐 정자의 운동성에 미치는 영향을 알아보기로자 淫羊藿 검액을 8주령 흰쥐에게 투여하여 생식기능과 관련된 고환, 부고환, 정낭선 및 전립선의 무게를 측정하고 고환조직의 성상과 정자 수, 정상 정자 수 및 운동성 있는 정자 수를 관찰하며, 항산화 효소 중 testicular catalase와 testicular peroxidase의 활성을 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 실험 전후 흰쥐의 체중과 고환, 부고환, 정낭선 및 전립선의 무게를 측정한 결과 淫羊藿 투여군과 대조군간의 유의한 차이는 나타나지 않았다.
2. 淫羊藿 투여군의 고환 조직을 현미경하에서 관찰한 결과 고환조직 내 세정관 사이 혈관분포가 대조군에 비해 분명하게 관찰되었으며 정모세포 및 제 1차, 제 2차 정모세포의 숫적인 증가가 관찰되었고 세정관 강내 정자세포의 수도 증가되었다.
3. 정자 수와 정상 정자 수, 운동성 있는 정자 수는 淫羊藿 투여군이 대조군에 비해 유의한 증가를 나타내었다.

4. 항산화 효소인 testicular catalase와 testicular peroxidase의 농도는淫羊藿 투여군이 대조군에 비해 유의한 증가를 나타내었다.

參考文獻

1. 최유덕. 새임상 부인과학(2판). 서울: 고려의학 2001;157-186
2. 구병삼. 임상 부인과 내분비학. 서울: 고려의학 2001;461-476
3. Jouannet P, Kold-Jensen T, Auger J et al. Semen quality and male reproductive health: the controversy about human sperm concentration decline. APMIS. 2001;109:333-344
4. Auger J, Czyglik F, Jouannet P et al. Decline in semen quality among fertile men in Paris during the past 20 years. N Engl J Med. 1995;332(5):281-285
5. Carlsen E, Keiding N, Skakkebaek NE et al. Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years. BMJ. 1992;305:609-613
6. Jarow JP, Overstreet JW, Sadovsky R et al. Best practice policies for male infertility. J Urology. 2002;167:2138-2144
7. 두호경. 臨床腎系學研究. 서울: 성보사 1995;461-471
8. 홍윤희, 강윤희. 남성불임증 치료에 관한 고찰. 한의학연구소논문집. 1994;3:397-403
9. 박민호, 조동현, 두호경 외. 남성불임에 관한 문헌적 고찰. 경희한의대논문집. 1995;18(2):81-92
10. 김길섭, 서운교, 정지천. 남성불임증의 치료에 대한 문헌적 고찰. 한의학연구소논문집. 1994;3:151-162
11. Chang R, Chung PH, Rosenwaks Z. Role of acupuncture in the treatment of female infertility. Fertil Steril. 2002;78(6):1149-1153
12. Yang CC, Chen YS, Chung JG et al. Effects of Shao-Fu-Zhu-Yu-Tang on motility of human sperm. Am J Chinese Medicine. 2003;31(4):573-579
13. Sinclair S. Male infertility: nutritional and environmental consideration. Altern Med Rev. 2000;5(1):28-38
14. 김영찬, 성도환, 최형기 외. 남성 갱년기 성기능 장애에서 홍삼이 성기능과 혈중 지질농도에 미치는 효과. Korean J Ginseng Sci. 1996;20(2):125-132
15. Kang JK, Kim YB, Nam SY et al. Ginseng intestinal metabolite- I (GIM-I) reduces doxorubicin

- toxicity in the mouse testis. *Reproductive toxicology*. 2002;16:291-298
16. 임종설, 강윤석, 서준규. 사포닌 분획이 흰쥐의 음경발기에 미치는 효과. *대한비뇨기과학회지*. 2000;41(12):1445-1450
17. Siterman S, Lederman H, Bartoov B et al, Does acupuncture treatment affect sperm density in males with very low sperm count: A pilot study. *Andrologia*. 2000;32:31-39
18. 김창민, 이경순, 안덕균 외 譯. 中藥大辭典. 서울: 도서출판 정담 1998;4400-4406
19. 김성렬, 김진화, 김승겸. 음양곽 추출물 중의 항산화성분의 분리 및 성질. *Korean J Food Sci Technol*. 1992;24(6):535-540
20. 이종원, 도재호, 이성계. 음양곽의 항산화활성. *J Korean Soc Food Sci Nutr*. 2000;29(4):732-736
21. 박승택, 전병훈, 박병림. 배양 희소돌기아교세포에 있어서 산소자유기의 神經毒性에 대한 淫羊藿의 效果. *대한동의병리학회지*. 1997;11(2):58-62
22. 최형일, 안덕균, 김호철 외. 淫羊藿의 항고혈압작용에 관한 연구. *大韓本草學會誌*. 1997;12(1):35-44
23. 이영구, 이동욱, 임홍빈 외. 음양곽의 추출물이 노화에 따른 흰쥐 간의 이물질대사 효소계에 미치는 영향. *Korean J Med Crop Sci*. 2002;10(1):29-36
24. Kim JH, Lee SW, Woo WH et al. Effects of aqueous extract of *Epidemii Herba* on the induction of oral tolerance in mice. *Biol Pharm Bull*. 2002;25(8):1000-1005
25. 강삼식, 정순간, 조의환 외. 음양곽의 Flavonoid 성분에 관한 연구. *생약학회지*. 1988;19(2):93-96
26. Iammarrone E, Gillott C, Grudzinskas JG et al. Male infertility. *Best practice & research clinical OBGY*. 2003;17(2):211-229
27. 이경호, 이정민, 이진수. 남성불임의 유전적 요인 및 불임연구자 연구 현황. *대한내분비학회지*. 2001;16(6):550-561
28. 이혁준, 박남철. 남성불임증에서 염색체이상의 분석. *대한비뇨기과학회지*. 1998;39(4):396-402
29. 박남철, 정문기, 윤중병 외. 남성불임: 최근 10년간의 임상통계학적 분석. *대한비뇨기과학회지*. 1996;37(8):939-946
30. 김태형, 김경도, 김세철. 최근 5년간 원발성 남성불임증 환자의 임상적 분석. *대한불임학회잡지*. 1994;21(3):253-259
31. Dahlberg B. Sperm motility in fertile men and males in infertile units: in vitro test. *Arch*

Andrology. 1988;20:31-34

32. 김동선, 조재흥, 최황 외. 비뇨기과학 3판. 서울: 고려의학 2001;507-522
33. 許俊. 東醫寶鑑. 서울: 법인문화사 2002;1584-1585
34. 張介賓. 景岳全書 婦人規. 서울: 법인문화사 1999;222-250
35. March MR, Isidori A. New frontiers in the treatment of male sterility. Contraception. 2002;65:279-281
36. 강병수, 이강희, 주영승 외. 本草學. 서울: 영림사 1994;553-554
37. 임진석 譯. 本經疏證. 서울: 아티전 1998;619-620
38. 황금택, 강성용. 淫羊藿의 文獻的 考察. 대한본초학회지. 1995;10(1):143-155
39. 김선환, 최경문, 박희규. 생약추출물이 정자의 활력에 미치는 영향. 한국축산학회지. 1973;5(2):131-141
40. Han JY, Jang JB, Lee KS et al. Effects of Cuscutae Semen on the reproductive competence of male mice. 대한한방부인과학회지. 2003;16(1):136-142
41. 김태철, 계명찬, 김문규 외. 생쥐 정자의 운동성에 미치는 Theophylline과 Caffeine의 영향에 관한 연구. J Natural Sciences. 1993;12:287-293
42. 정현영, 서기석, 임정식. 정자 운동성에 대한 Nitric Oxide와 Peroxynitrite의 효과. 대한비뇨기과학회지. 1998;39(9):896-902
43. 송윤섭, 이무상, 최형기 외. Interferon이 정자 운동에 미치는 영향. 대한비뇨기과학회지. 1999;40(9):1213-1218
44. 송윤섭, 임영구, 송윤섭. Tumor Necrosis Factor-Alpha가 정자운동성에 미치는 직접 영향의 부족. 대한불임학회잡지. 1999;26(1):97-101
45. 백재승. 남성불임과 활성산소. 대한남성과학회지. 2003;21(1):1-11
46. Kostic TS, Maric D, Kovacevic RZ et al. Inhibitory effects of stress- activated nitric oxide on antioxidant enzymes and testicular steroidogenesis. J of Steroid Biochemistry and Molecular Biology. 2000;75:299-306
47. Kumar TR, Muralidhara. Oxidative stress response of rat testis to model prooxidants in vitro and its modulation. Toxicol in Vitro. 2002;16:675-682
48. Agarwal A, Saleh RA, Bedaiway MA. Role of reactive oxygen species in the pathophysiology of human reproduction. Fertil Steril. 2003;79(4):829-843

만성두통 환자에 대한 아로마침의 임상적 연구

정인태, 김수영, 김건식, 이두익, 이재동, 이윤호,최도영

경희대학교 동서의학연구소 경희비전 2000 통증 및 신경의학연구팀

배경 : 만성두통은 그 원인 및 기전이 확실히 밝혀져 있지 않아 많은 치료방법에도 불구하고 그 치료는 단순하지 않다. 이에 본 연구는 만성두통환자를 대상으로 기능성 한방침인 아로마침과 일반침의 효과를 비교 분석하여 만성두통환자의 새로운 치료법과 향후 기능성 한방침의 개발을 위한 기초 자료로 삼고자 한다.

방법 : 38명의 임상시험참가자를 모집하여 두통 설문지 및 문진을 통해, 한달에 15일 이상, 하루 4시간 이상 지속되는 두통을 호소하는 경우를 만성두통환자로 선정하였다.

선정된 만성두통 환자는 아로마침 치료군(Aroma AT Group)과 일반침 치료군(AT Group)으로 무작위 배정하였다.

두 군 모두 百會(GV20), 四神聰(HN23), 頭維(ST8), 太陽(HN46), 翳風(TE17), 風池(GB20), 迎香(LI20), 曲池(LI11), 合谷(LI4), 足三里(ST36), 太衝(LR3) 혈위를 사용하여 8주간 주 2회씩 시술하였고, 유침 시간은 20분으로 하였다.

평가는 치료 전, 4주, 8주에 VAS와 BPI(Brief Pain Inventory)를 활용하여 측정 비교 하였다.

결과 : 두 군 모두에 있어서 통증과 관련된 VAS와 일상생활과 관련된 BPI의 개선이 유의하게 관찰되었다. 그러나 두 군 간의 비교에서는 아로마침 치료군의 개선율이 더 높게 나타났다($p<0.05$).

결론 : 만성두통 환자에게 적용된 아로마침은 통증을 줄여주고 일상생활, 기분 및 수면에 변화를 가져왔다. 이러한 효과는 VAS와 BPI를 통해 측정되었다. 아로마침 치료군이 일반침 치료군에 비해서 VAS와 BPI에서 보다 더 유의한 결과를 보였다($p<0.05$). 이는 만성 두통 환자의 치료에 있어서 기능성 한방침인 아로마침이 매우 효과적이라는 것을 말해준다. 앞으로 아로마침의 치료 기전을 밝히기 위해 보다 심도 깊은 연구가 필요할 것으로 사료되며, 본 연구는 그러한 연구에 있어서 기초 자료가 될 것으로 기대한다.

“이 논문은 2003년도 한국학술진흥재단(KRF-2003-005-F00025)과 경희대학교의 지원에 의하여 연구되었음.”



A Clinical Study of Aroma Acupuncture on Chronic Headache Patients

In-tae Jung, Su-young Kim, Keon-sik Kim, Doo-ik Lee,
Jae-dong Lee, Yun-ho Lee and Do-young Choi

Research Group of Pain and Neuroscience in Vision 2000 Project, East-West Medical Research
Institute, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Objective : Because the cause and etiology of chronic headache is not yet fully explained, the treatment of this symptom is not simple. This study compares the effects of aroma acupuncture and normal acupuncture applied on chronic headache patients, in order to establish a primary data for further studies of new treatments and developments of new practical acupunctures.

Methods : 38 clinical experiment participants were gathered and through a questionnaire patients who experienced headache for more than 4 hours a day and more than 15 days per month were qualified as Chronic Headache patients. The qualified patients were classified in to two groups, aroma acupuncture group(Aroma AT group, n=23) and normal acupuncture group(AT group, n=15). Treatment was applied 2 times a weeks for 8 weeks. The acupoints, GV20, HN23, ST8, HN46, TE17, GB20, LI20, LI11, LI14, ST36, and LR3 were stimulated for 20 minutes in both the groups. The effects of both groups were analyzed using VAS scores and BPI(Brief Pain Inventory).

Results : The VAS pain scores improved significantly in both groups. The decrease rate was larger in the Aroma AT group($p<0.05$). The BPI scores for the both groups also decreased. The improvement in the Aroma AT group was larger($p<0.05$).

Conclusions : Aroma acupuncture applied on chronic headache patients showed effects of relieving pain, improving general activities, changing the mood, and improving sleeping behaviors. These effects were analyzed using VAS scores and BPI. The Aroma AT group showed significant changes of VAS and BPI compared to the AT group, suggesting that this new practical acupuncture is very effective when treating chronic headaches. Further researches are needed to evaluate the distinct functional mechanism of aroma acupuncture, but this study is meaningful in the sense that it will act as a fundamental study to build on.

Key Words : chronic headache, aroma acupuncture, BPI(Brief Pain Inventory)

"이 논문은 2003년도 한국학술진흥재단과 경희대학교의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2003-005-F00025)."

I. 서론

두통은 인체에서 가장 흔히 나타나는 신체 증상 중의 하나로, 일생동안 한번도 두통을 경험하지 못한 경우는 없다고 해도 지나치지 않는다. 여러 연구자들의 통계를 보면 일반 인구 중에서 두통 환자의 비율이 40-65%까지 높게 보고되고 있다. 이와 같이 많은 두통 환자들이 있음에도 불구하고, 두통의 치료는 단순하지가 않으며, 특히 만성 두통인 경우 치료가 어려운 것으로 알려져 있다.

최근 두통에 대한 연구가 활발해지면서 두통의 진단 및 치료에 필수적인 두통 분류를 국제 두통 협회(International Headache Society, IHS)에서 1988년 만들었다²⁾. 그 후 많은 임상 의사들이 IHS의 진단 기준에 맞추어 두통환자의 진료에 이용하고 있으나, 만성 두통은 IHS의 분류가 적절하지 않아 새로운 분류의 필요성이 제기되고 있다³⁾.

만성 두통의 분류 방법은 다양하나 크게 원발성 두통과 이차성 두통으로 분류할 수 있고, 원발성 두통은 두통의 지속시간이 4시간 미만인 경우와 4시간 이상인 경우로 세분할 수 있다. 만성 두통은 일반적으로 한달에 15일 이상, 하루 4시간 이상 지속되는 두통을 말하며, 다양한 원인에 의해 발생한다. 만성 두통은 인구의 4-6% 정도에서 나타나는 것으로 보고되어 있다⁴⁾. 만성 두통의 치료에 단순히 진통제나 ergot제제 등을 장기간 투여할 경우 오히려 약물인성 두통을 유발할 위험성이 높아진다. 따라서 만성 두통 환자들을 치료하는 데에 있어 단순히 약물 치료를 통해 통증을 감소시키는 기존의 방법만으로는 부족하다는 견해들이 늘어나고 있다.

아로마요법은 각종 식물의 꽃·줄기·잎·뿌리·열매 등에서 추출한 정유를 호흡기 또는 피부 등을 통해 체내에 흡수시킴으로써 심신을 건강하게 하는 대체의학 요법의 새로운 유형이다⁵⁾. 아로마침은 침 치료와 동시에 허브 에센셜 오일의 유효한 기능성을 통해 인체의 자가 치유력을 극대화하는데 그 목적을 둔 기능성 한방침이다. 라벤더와 로즈마리 성분으로 이루어진 에센셜 오일이 침에 코팅된 것으로 라벤더와 로즈마리의 진정, 진통 작용을 통하여 정신적 긴장을 이완시키고 스트레스를 제거하여 신경성 두통, 스트레스, 불면증, 집중력 저하 등에 매우 효과적이다. 이러한 작용을 바탕으로 아로마침이 만성두통환자의 통증과 삶의 질 개선에 큰 도움을 줄 것으로 사료된다.

이에 본 연구는 2004년 2월말부터 7월말까지 경희의료원 동서통증센터에 내원한 만성두통환자를 대상으로 8주간의 아로마침 치료와 일반침 치료의 효과를 비교 분석하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2004년 2월말부터 7월말까지 경희의료원에서 실시하는 임상시험으로 참가자를 모집하였다. 피험 대상자는 두통 설문지 및 문진을 통해 한달에 15일 이상, 하루 4시간 이상 지속되는 두통을 호소하는 경우를 만성두통환자로 선정하였다.

2. 연구방법

선정된 만성두통 환자는 아로마침 치료군과 일반침 치료군으로 무작위 배정하였다. 선정시점 시 이차성 두통의 경우는 제외하였다.

3. 평가방법

치료 전 및 치료 4주 후, 치료 종료 후로 나누어 Visual Analogue Scale(VAS), Brief Pain Inventory(BPI) 및 두통일지를 통해 치료 효과를 비교 분석하였다.

4. 치료 재료 및 방법

1) 아로마침 치료군

1회용 아로마침(0.30×40mm, Stainless steel, 제우스 코리아)을 사용. 8주간 주 2회 시술

2) 일반침 치료군

1회용 호침(0.30×40mm, Stainless steel, 동방침구제작소)을 사용. 8주간 주 2회 시술

두 군 모두 百會, 四神總, 頭維, 太陽, 迎香, 翳風, 風池, 曲池, 足三里, 合谷, 太衝⁶⁾의 혈위를 사용하였으며 유침은 20분 정도로 하였다.

5. 관찰항목, 임상검사항목 및 관찰 검사방법

1) 관찰항목

환자의 연령, 병력기간, 진단명, 환자상태(통증 정도, 기간, 발작 횟수, 전조여부, 발생부위, 진통제 복용 여부, 삶의 질에 미치는 영향), 치료기간 및 치료성적을 평가 관찰하였다.

2) 관찰검사방법

VAS, BPI(별첨 2)와 두통일지(별첨 3)를 통한 임상증상 변화의 유의성을 평가하였다.

(1) 두통의 유형은 병력과 설문지(별첨 1)⁷⁾를 근거로 결정하였다.

(2) 병력

만성 두통으로 한달에 15일 이상 두통이 발생되며, 치료하지 않을 경우 하루 4시간 이상 지속되는 환자

(3) VAS를 이용한 통증의 객관화(별첨 2)

10cm 길이의 선으로 한쪽 끝에는 “통증 없음”, 또 한쪽 끝에는 “상상이 가능한 가장 강한 통증”이라고 적혀있는 것을 사용하여 측정당시 환자 상태가 어디쯤 있는가를 기록하도록 하였다.

(4) BPI(별첨 2)

두통은 객관적인 이상 소견을 보이지 않으면서 주관적인 통증이 문제이기 때문에 두통으로 받는 전반적인 삶의 질을 객관적으로 평가하기 어려워, 본 연구에서는 두통 치료가 삶의 질에 미치는 영향을 10단계의 VAS를 통해 일상생활, 기분, 여가생활, 대인관계, 수면에 미치는 영향을 평가하였다.

(5) 두통일지(별첨 3)

두통일지는 두통 발작시마다 시간, 두통전의 증상, 두통이 나타난 부위, 두통 양상(욱씬거리는지, 조이는 듯한지), 강도, 메스꺼움, 빛 또는 소리와 관련성, 두통이 사라진 시간, 두통 유발요인, 복용약 등을 기록하게 되어 있다.

두통일지는 발생하는 모든 두통을 기록하여 시간 경과에 따른 두통 발생의 추이를 정량화하여 추적 진료하는데 활용하였다.

6. 통계분석

치료 전, 중, 후의 VAS, BPI의 점수 차이에 대해서는 ANOVA test을 시행하였으며, 두 군간의 차이에 대해서는 Mann Whitney U test를 시행하였다. 통계처리는 SPSS 10.0을 사용하여 P값이 0.05 이하인 경우를 통계학적으로 유의한 것으로 간주하였다.

Ⅲ. 결과

1. 환자의 특성

피험자의 성별 분포 및 평균연령은 일반침 치료군(AT group)의 경우 남자 5명, 여자 10명이며 평균 연령은 43.50 ± 12.60 세이었고, 아로마침 치료군(Aroma AT group)은 남자 7명, 여자 16명이며 평균 연령은 47.31 ± 7.40 세이었다. 성별분포 및 평균연령의 경우 두 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($p>0.05$), (Table 1).

치료 전 만성두통환자의 VAS, BPI 점수를 살펴 본 결과 두 군간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($p>0.05$), (Table 1).

Table 1. General characteristics of study population at baseline

	No. of subjects (%)		p value
	AT group (n=15)	Aroma AT group (n=23)	
Age(mean $\pm$ S.D, years)	43.50 ± 12.60	47.31 ± 7.40	0.391*
Sex			
male	5(33.3)	7(30.4)	
female	10(66.7)	16(69.6)	0.942**
Duration(years)	3.11 ± 1.69	3.00 ± 1.467	0.869*
VAS* (before treatment)	8.44 ± 2.07	8.07 ± 1.82	0.653*
Behavioral scale(BPI)			
General activity	7.89 ± 2.42	7.79 ± 2.42	0.922*
Mood	8.89 ± 1.27	8.00 ± 2.08	0.264*
Enjoyment of life	7.44 ± 1.74	6.14 ± 2.63	0.205*
Relations with other people	7.22 ± 2.91	7.21 ± 3.14	0.995*
Sleep	6.67 ± 3.32	6.29 ± 3.67	0.803*

*; using Mann Whitney U test; **; using χ^2 test.

2. 임상지표의 변화

1) AT group의 경우 치료 전, 중(4주), 후(8주) VAS 통증점수는 치료 전 8.44 ± 2.07 에서 치료 중 5.93 ± 2.32 , 치료 후 5.43 ± 1.81 로 개선되었으며 이는 통계적으로 유의하였다($p=0.008$). BPI 점수의 경우 Mood, Relations with other people에서 통계적으로 유의성 있게 개선되었으며($p<0.05$), General activity, Enjoyment of life, Sleep에서는 통계적으로 유의성 있는 개선은 보이지 않았다($p>0.05$), (Table 2).

2) Aroma AT group의 경우 치료 전, 중(4주), 후(8주) VAS 통증점수는 치료 전 8.07 ± 1.82 에서 치료 중 3.55 ± 2.81 , 치료 후 1.88 ± 1.96 으로 개선되었으며 이는 통계적으로 유의하였다($p=0.001$). BPI 점수의 경우 General activity, Mood, Enjoyment of life, Relations with other people, Sleep에서 모두 통계적으로 유의성 있게 개선되었다($p<0.05$), (Table 3).

Table 2. The changes of VAS and BPI after two month treatment of acupuncture(AT) in chronic headache patients

Genotype	Before treatment (n=15)	One month treatment (n=15)	Two month treatment (n=15)	P value*
VAS	8.44 ± 2.07	5.93 ± 2.32	5.43 ± 1.81	0.008
Behavioral scale(BPI)				
General activity	7.89 ± 2.42	5.14 ± 3.13	4.71 ± 1.98	0.054
Mood	8.89 ± 1.27	5.14 ± 2.73	4.42 ± 2.44	0.009
Enjoyment of life	7.44 ± 1.74	5.29 ± 3.09	4.43 ± 1.99	0.076
Relations with other people	7.22 ± 2.91	5.29 ± 3.15	4.00 ± 2.52	0.030
Sleep	6.67 ± 3.32	4.86 ± 3.34	4.14 ± 2.91	0.104

*, using ANOVA.

Table 3. The changes of VAS and BPI after two month treatment of Aroma acupuncture(Aroma AT) in chronic headache patients

Genotype	Before treatment (n=23)	One month treatment (n=23)	Two month treatment (n=23)	P value*
VAS	8.07 ± 1.82	3.55 ± 2.81	1.88 ± 1.96	0.001
Behavioral scale(BPI)				
General activity	7.79 ± 2.42	3.27 ± 2.97	2.22 ± 2.33	0.005
Mood	8.00 ± 2.08	3.27 ± 2.97	2.11 ± 2.20	0.000
Enjoyment of life	6.14 ± 2.63	2.45 ± 2.34	1.89 ± 2.09	0.007
Relations with other people	7.21 ± 3.14	3.36 ± 3.38	2.11 ± 2.37	0.003
Sleep	6.29 ± 3.67	2.91 ± 3.39	1.11 ± 1.76	0.002

*, using ANOVA.

3) AT group과 Aroma AT group 간의 치료 2개월 후의 VAS와 BPI 점수의 변화를 비교해보면 VAS 통증점수에서는 Aroma AT group이 AT group에 비해 통증 점수가 더 많이 감소하였으며 이는 통계적으로 유의하였다($p=0.009$). BPI 점수의 경우 General activity, Mood, Relations with other people에서 두 군 사이에 통계적으로 유의성 있는 차이는 없었다($p>0.05$). 그러나 Enjoyment of life와 Sleep에서 Aroma AT group이 AT group 보다 통계적으로 유의성 있게 개선되었다($p<0.05$), (Table 4).

Table 4. The changes of VAS and BPI after two month treatment of AT and Aroma AT in chronic headache patients

	Genotype	AT (n=15)	Aroma AT (n=23)	P value*
VAS				
	Before treatment	8.44 ± 2.07	8.07 ± 1.81	0.532
	One month	5.93 ± 2.32	3.55 ± 2.81	0.106
	Two month	5.43 ± 1.81	1.88 ± 1.96	0.009
Behavioral scale(BPI)				
General activity	Before treatment	7.89 ± 2.42	7.79 ± 2.42	0.974
	One month	5.14 ± 3.13	3.27 ± 2.97	0.213
	Two month	4.71 ± 1.98	2.22 ± 2.33	0.058
Mood	Before treatment	8.89 ± 1.27	8.00 ± 2.08	0.375
	One month	5.14 ± 2.73	3.27 ± 2.97	0.168
	Two month	4.43 ± 2.44	2.11 ± 2.20	0.082
Enjoyment of life	Before treatment	7.44 ± 1.74	6.14 ± 2.63	0.212
	One month	5.29 ± 3.09	2.45 ± 2.34	0.067
	Two month	4.42 ± 1.99	1.89 ± 2.09	0.034
Relations with other people	Before treatment	7.22 ± 2.91	7.21 ± 3.14	0.897
	One month	5.29 ± 3.15	3.36 ± 3.38	0.183
	Two month	4.00 ± 2.52	2.11 ± 2.37	0.130
Sleep	Before treatment	6.67 ± 3.32	6.29 ± 3.67	0.822
	One month	4.86 ± 3.34	2.91 ± 3.39	0.214
	Two month	4.14 ± 2.91	1.11 ± 1.76	0.039

*, using Mann Whitney U test.

IV. 고찰

두통은 頭部에서 일어나는 모든 疼痛을 뜻하며 피로, 공복, 구갈 등과 같이 사람에서 가장 흔히 나타나는 불쾌감의 하나이다⁸⁾. 두통은 기질적 원인에 의하여 유발되는 이차성 두통과 기질적 병변 없이 유발되는 원발성 두통으로 구분된다. 원발성 두통에는 편두통, 긴장성 두통, 군발성 두통이 있는데 그 원인 및 기전이 아직 확실히 밝혀져 있지 않기 때문에 만성적 경과를 밟게 된다.

만성 두통은 한달에 15일 이상 하루 4시간 이상 지속되는 두통을 말한다⁹⁾. 만성 두통은 많은 치료방법에도 불구하고 그 치료는 단순하지가 않고 진통제를 장기간 투여할 경우 약물인성 두통을 유발할 수 있어 이러한 약물의 사용을 제한할 것을 권유하고 있으며¹⁰⁾, 만성두통의 치료 시 단순한 약물 치료를 통해 통증을 줄이는 기존의 방법만으로는 부족하다는 견해가 늘고 있다¹¹⁾.

한의학에서 頭痛은 <內經>에서부터 언급되어 있으며, 頭는 ‘清陽之會, 清陽之府’로써 五臟의 精華之血과 六腑의 清陽之氣가 모두 여기에 모이게 되므로 밖으로 風邪가 顛頂을 犯하거나 안으로 疲勞, 七情, 飮食 등으로 損傷을 받아 氣血이 逆亂하게 되면 清陽이 閉塞되고 脈絡이 阻滯되어 氣血運行이 원활치 못하게 되어 頭痛을 일으키는 것으로 보고 있다¹²⁾.

한방에서는 두통치료에 있어서 약물요법과 함께 침요법을 중요한 치료법으로 사용해 왔다. 김등⁶⁾의 연구에 의하면 침치료 및 이침치료가 두통환자의 호전에 좋은 효과가 있었으며 특히 진통제를 주2회 복용한 난치성의 근긴장성 두통 환자의 호전에 우수한 효과가 있는 것으로 보고 하였다. Vincent CA.¹³⁾는 만성 편두통을 가진 30명의 환자를 대상으로 실제 침술과 가짜 침술의 효과를 비교하였으며, 그 결과는 실제 침술군이 편두통의 감소에 더 효과적이었으며 치료 후 감소된 통증 정도와 약물 복용량은 각각 43%와 38%였으며 실제 침술군에서 4개월과 1년 이상 추적 기간 동안 효과가 지속되었다고 보고 하였다. Hu J.¹⁴⁾는 89명의 편두통 환자를 대상으로 한 침치료가 80%의 효과율을 보였다고 보고 하였다.

향기요법이란 식물에서 추출한 방향성 정유를 이용하여 질병을 예방, 치료하여 건강을 유지·증진시키는 치료법이다¹⁵⁾. 향기요법의 기본원리는 코와 피부를 통해 향을 뇌에 전달함으로써 정신적·신체적 치료 효과를 가져 오는 것이다¹⁶⁾. 역사적으로는 이미 고대 이집트에서부터 애용되어 온 치료법이며, 각국에서 경험적으로 활용하던 향기요법이 근래에는 영국과 프랑스를 중심으로 한 유럽에서 심도 있는 연구를 진행하고 있다¹⁷⁾. 의학 분야에서 향기요법은 근골격계 질환, 알러지·호흡계 질환, 신경·정신과 분야, 산부인과 분야, 비뇨·생식기 질환, 소화기 질환, 심혈관계 질환 등 다양한 방면에서 이용될 수 있는 가능성이 있다. 그 외에도 향기요법은 생활, 인테리어, 스포츠, 화장품, 바이오 산업 등 다양한 분야에서 활용의 범위를 넓혀가고 있다¹⁸⁾.

아로마침은 일반 침에 용해제와 윤활제를 사용하여 순수 정유 중 라벤더, 로즈마리를 혼합하여 침체에 코팅하여 사용하는 것으로 라벤더와 로즈마리의 진정, 진통 작용을 통하여 정신적 긴장을 이완시키고 스트레스를 제거하여 신경성 두통, 스트레스, 불면증, 집중력 저하 등에 매우 효과적이다. 라벤더와 로즈마리의 효과에 대해서 Motomura N et al.¹⁹⁾은 스트레스 상황하의 14명의 무향유 처치군과 15명의 라벤더군, 13명의 스트레스 상태군 중 라벤더군에서 유의하게 정신적 스트레스를 감소시켰다고 보고 하였으며, Moss M et al.²⁰⁾은 144명의 건강인을 대상으로 정유군과 플라시보군으로 나누어 로즈마리와 라벤더 정유가 인지와 기분에 미치는 영향을 살펴본 결과 인지 능력에 대해 객관적인 효과와 기분의 변화에 대해 주관적인 효과가 관찰되었다고 보고 하였다.

본 연구에서는 만성두통에 아로마침 치료 효과를 알아보기 위한 것으로 VAS와 BPI 점수를 통

하여 일반 침과 비교하였다.

통증에 대한 정량적 평가를 위하여 많이 응용되고 있는 시각 상사 척도(VAS)를 10cm 길이의 선을 이용하여 한쪽 끝에는 “통증 없음”, 또 한쪽 끝에는 “상상이 가능한 가장 강한 통증”이라고 적혀있는 것을 사용하여 측정당시 환자 상태가 어디쯤 있는가를 기록하여 치료 전, 중(4주), 후(8주)로 살펴본 결과, 일반침 치료군의 경우 통증점수는 치료 전 8.44 ± 2.07 에서 치료 중 5.93 ± 2.32 , 치료 후 5.43 ± 1.81 로 개선되었으며 이는 통계적으로 유의하였고($p=0.008$), 아로마침 치료군의 경우 치료 전 8.07 ± 1.82 에서 치료 중 3.55 ± 2.81 , 치료 후 1.88 ± 1.96 으로 개선되었으며 이는 통계적으로 유의하였다($p=0.001$). 두 군을 비교 분석해 보면 아로마침 치료군의 통증 감소가 일반침 치료군 보다 감소율이 더 높게 나타났다. 이는 아로마침이 통증을 줄이는데 일반침 보다 효과가 좋다는 것을 말한다.

두통은 객관적인 이상 소견을 보이지 않으면서 주관적인 통증이 문제이기 때문에 두통으로 받는 전반적인 삶의 질을 객관적으로 평가하기 어려워, 본 연구에서는 두통 치료가 삶의 질에 미치는 영향을 10단계의 VAS를 통해 BPI중 일상생활, 기분, 여가생활, 대인관계, 수면에 미치는 영향을 평가하였다. 일반침 치료군에서는 BPI 점수의 경우 기분, 대인관계에서 통계적으로 유의성 있게 개선 되었으며($p<0.05$), 일상생활, 여가생활, 수면에서는 통계적으로 유의성 있는 개선은 보이지 않았고($p>0.05$), 아로마침 치료군의 경우 일상생활, 기분, 여가생활, 대인관계, 수면에서 모두 통계적으로 유의성 있게 개선 되었다($p<0.05$). 이는 아로마침이 만성두통환자의 삶의 질 개선에도 일반침 보다 낫다는 것을 반영한다.

두 군 모두에 있어서 통증과 관련된 VAS와 일상생활과 관련된 BPI의 개선이 유의하게 관찰되었다. 그러나 두 군 간의 비교에서는 아로마침 치료군의 개선율이 더 높게 나타났다($p<0.05$). 이는 두통 환자의 치료에 있어서 기능성 한방침인 아로마침이 통증 및 삶의 질 개선에 매우 효과적이라는 것을 말해준다.

아로마침이 일반침과 다른 것은 침체에 아로마 정유가 코팅되어 있다는 것이다. 아로마는 호흡기와 피부를 통해 향을 뇌에 전달함으로써 정신적·신체적 치료 효과를 가져온다. 특히 두통의 경우 스트레스로 인한 정신적 긴장과 밀접한 관계가 있으므로 침의 진통효과와 아로마의 스트레스 완화 효과가 결합되어 두통의 치료에 일반침 보다 나은 결과를 가져오는 것으로 여겨진다.

향후 아로마침의 치료 기전을 밝히기 위해 보다 심도 깊은 연구가 필요할 것으로 사료되며, 본 연구가 만성두통환자의 새로운 치료법과 기능성 한방침의 개발을 위한 기초 자료가 될 것으로 기대한다.

V. 결론

2004년 2월말부터 7월말까지 경희의료원 동서통증센터를 내원한 만성두통환자 38명을 대상으로 8주간 아로마침과 일반침을 나누어 치료하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. AT group의 경우 치료 전, 중(4주), 후(8주) VAS 통증점수는 치료 전 8.44 ± 2.07 에서 치료 중 5.93 ± 2.32 , 치료 후 5.43 ± 1.81 로 개선되었으며 이는 통계적으로 유의하였다($p=0.008$). BPI 점수의 경우 Mood, Relations with other people에서 통계적으로 유의성 있게 개선 되었으며 ($p<0.05$), General activity, Enjoyment of life, Sleep에서는 통계적으로 유의성 있는 개선은 보이지 않았다($p>0.05$).
2. Aroma AT group의 경우 치료 전, 중(4주), 후(8주) VAS 통증점수는 치료 전 8.07 ± 1.82 에서 치료 중 3.55 ± 2.81 , 치료 후 1.88 ± 1.96 으로 개선되었으며 이는 통계적으로 유의하였다 ($p=0.001$). BPI 점수의 경우 General activity, Mood, Enjoyment of life, Relations with other people, Sleep에서 모두 통계적으로 유의성 있게 개선 되었다($p<0.05$).
3. AT group과 Aroma AT group간의 치료 2개월 후의 VAS와 BPI 점수의 변화를 비교해보면 VAS 통증점수에서는 Aroma AT group이 AT group에 비해 통증 점수가 더 많이 감소하였으며 이는 통계적으로 유의하였다($p=0.009$). BPI 점수의 경우 General activity, Mood, Relations with other people에서 두 군 사이에 통계적으로 유의성 있는 차이는 없었다($p>0.05$). 그러나 Enjoyment of life와 Sleep에서 Aroma AT group이 AT group 보다 통계적으로 유의성 있게 개선되었다($p<0.05$).

VI. 참고문헌

1. 김승민, 두통의 내과적 치료. 통증. 1997;7:23-7
2. Headache Classification Committee of the international Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. Cephalalgia 1988;8(suppl 7):1-96

3. 김병건, 만성두통, 두통 2001;2(1):8-17
4. Scher AI, Stewart WF, Liberman J, Lipton RB. Prevalence of frequent headache in a population sample. *Headache* 1998;38:497-506
5. 하병조, 아로마테라피. 서울: 수문사. 2000:7
6. 김지훈 외, 만성두통환자의 침치료효과에 대한 임상적 고찰. *대한침구학회지*. 2000;17(3):1-9
7. 손영호, 만성 두통 환자의 심리적 특성과 치료 효과에 대한 영향. *대한신경과학회지*. 1997;15(4):847-57
- 8.李文鎬, 金鍾暉, 許仁穆. 內科學(上). 서울:학림사. 1986:10
9. Pascual J, Colas R, Castillo J. Epidemiology of chronic daily headache. *Curr Pain Headache Rep*. 2001 Dec;5(6):529-36
10. Mathew NT. Drug-induced headache. *Neurol Clin*. 1990;8:903-12
11. Andrasik F, Psychologic and behavioral aspects of chronic headache. *Neurol Clin*. 1990;8:961-76
12. 楊思澍外主編, 中醫臨床大全(上冊). 北京:北京科學技術出版社. 1991:174-5
13. Vincent CA, A controlled trial of the treatment of migraine by acupuncture. *Clin J Pain*. 1989 Dec;5(4):305-12.
14. Hu J. Acupuncture treatment of migraine in Germany. *J Tradit Chin Med*. 1998 Jun;18(2):99-101
15. 손숙영 역, 향기요법. 서울:글이랑. 1987:60
16. 오홍근, 아로마테라피 핸드북. 양문. 2002:16
17. 安點佑外, 香氣療法の臨床應用과 韓醫學의 接近. *대한한방부인과학회지*. 2000;13(1):556-79
18. 오홍근 외, 피부미용인을 위한 아로마테라피. 서울: 혼민사. 2002:15, 52-62
19. Motomura N et al. Reduction of mental stress with lavender odorant. *Percept Mot Skills*. 2001 Dec;93(3):713-8
20. Moss M et al. Aromas of rosemary and lavender essential oils differentially affect cognition and mood in healthy adults. *Int J Neurosci*. 2003 Jan; 113(1):15-38

별첨1 두통 설문지

아래의 질문에 답해 주십시오

1. 머리가 아프신지는 얼마나 되셨습니까?

- [] 6개월 미만 [] 6개월-1년
[] 1년-5년 [] 5년-10년
[] 10년이상

2. 주로 머리의 어느 부위가 아프십니까?

- [] 오른쪽 [] 왼쪽 [] 양쪽
[] 앞머리 [] 뒷머리
[] 옆머리 [] 머리 꼭지
[] 여기 저기 [] 전체적으로

3. 주로 어떻게 아프십니까? 있는대로 골라 주십시오.

- [] 머리가 무겁다
[] 머리에 띠를 두른 듯 조인다
[] 한대 맞은 것처럼 멍하다
[] 누르는 듯 하다
[] 뒷머리(목)가 뻣뻣하다
[] 지속적으로 은근히 아프다
[] 저리거나 차게 느껴진다
[] 머리속이 흔들린다
[] 머리가 앞으로 쏟아지는 듯하다
[] 육션육션 쑤신다
[] 터지는 듯 하다
[] 맥이 뛰는 듯 아프다
[] 발작적으로 심하게 아프다
[] 칼이나 송곳으로 쑤셔대는 듯하다
[] 전기가 통하듯 찌릿 찌릿하다
[] 머리 속이 아프다
[] 머리 겉이 아프다

4. 얼마나 자주 아프십니까?

- [] 매일매일
[] 일주일에 3일 이상
[] 일주일에 1-3일 정도
[] 1-2주일에 하루
[] 한달에 1-2번 이하

5. 평소 머리가 아픈 정도는 어느 정도입니까?

- [] 참을 수 없을 정도
[] 참을 수는 있으나 상당히 아픔
[] 약먹지 않고도 견딜만하다
[] 아프다가 보다는 약간 불편한 정도

6. 평소 잠은 잘 잡니까?

- [] 잘 잔다
[] 대체로 잠을 잘 자는 편이나 때때로 신경 쓸 일이 있으면 못 잘 때도 있다
[] 잠을 들기가 어렵다
[] 잠을 폭 들지 못하고 쉽게 깨거나 얇은 잠을 잔다

7. 언제 주로 머리가 아프십니까?

- [] 항상 언제나
[] 불규칙적으로
[] 아침에 주로 더 아프다
[] 저녁에 주로 더 아프다

8. 머리가 아플 때에 흔히 동반되는 증상이 있으면 모두 골라 주십시오

- [] 어지럽거나 머리속이 텅 빈듯 멍하다
[] 손끝이 저리거나 마비되는 느낌이 있다
[] 얼굴에 열이 나는 듯이 화끈거린다
[] 정신이 흐려지거나 의식을 잃을 것 같이 불안하다
[] 속이 울렁거리거나 구역질이 난다
[] 눈앞이 흐려지거나 반점이 보인다
[] 빛, 소리, 냄새 등에 예민해지고 싫어진다
[] 눈앞에 빛이 번쩍거린다
[] 코가 막히거나 눈물이 난다

9. 두통에 대해 진통제를 복용하신 적이 있습니까?

- [] 있다 [] 없다

10. 진통제를 복용한 적이 있다면,

가. 효과는?

- [] 좋아진다 [] 약간 있다 [] 없다

나. 진통제는 얼마나 자주 드십니까?

- [] 매일매일 [] 일주일에 5일 이상
[] 일주일에 2-5일 [] 일주일에 1일 이하

다. 진통제는 얼마동안 복용하셨습니다?

- [] 2개월 이하 [] 2개월-1년
[] 1년-5년 [] 5년 이상



별첨 2

Visual analogue scale(VAS)

당신의 두통은 현재 어느 정도입니까?

통증 없음

상상이 가능한 가장 강한 통증

Brief Pain Inventory(BPI) Chart

항목	두통이 다음 항목에 미치는 영향은 어느 정도입니까?	
	전혀 영향을 받지 않는다	많은 영향을 미친다.
일상생활		
기분		
여가생활		
대인관계		
수면		

발생 시간/ 사리진 시간	두통의 정도	두통전의 증상	두통이 나타난 부위	메스꺼움 빛 과민성 소리과민성	유발요인	복용약
------------------	-----------	------------	---------------	------------------------	------	-----

의 의

1. 아프지 않다.
2. 아주 약간 아프다
3. 약간 아프다
4. 꽤 아프다
5. 심하게 아프다
6. 아주 심하게 아프다

二精丸이 노화지표에 미치는 영향

현민경, 윤철호, 정지천

동국대학교 한의과대학 신계내과학교실

연구목적 : 노화와 노화관련 질환은 활성산소종(reactive oxygen species, ROS), 활성질소종(reactive nitrogen species, RNS)에 의한 산화적 스트레스(oxidative stress)의 증가와 관련이 있다고 잘 알려져 있다. 이에 본 연구의 목적은 二精丸이 노화과정에서 감소하는 Nonprotein-SH와 현저히 증가하는 ROS, nitric oxide(NO), peroxynitrite (ONOO⁻), Myeloperoxidase (MPO) 및 dityrosine의 생성에 미치는 영향에 대해 검토함으로써, 二精丸의 노화조절 기능을 조사하였다.

연구방법 및 절차 : 6개월령 및 24개월령의 SD rat과 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 먹이를 투여한 24개월령의 SD rat의 신장조직에서 ROS 및 NO, ONOO⁻의 양을 dihydrorhodamine 123 (DHR 123), 2', 7'-dichlorodihydrofluorescein diacetate (DCFDA), 4,5-diaminofluorescein (DAF-2)의 시약을 사용하여 형광광도계(Microplate Fluorescence)로 측정하였다.

그리고, Nonprotein-SH, myeloperoxidase(MPO)의 활성을 trichloroacetic acid(TCA), tetramethyl benzidine (TMB)등의 시약을 사용하여 분광광도계(spectrophotometer)로 조사하고, MPO의 양, dityrosine 형성 정도를 특수단백검출검사(western blot)로 알아보았다.

연구결과 : 二精丸은 노화쥐에서 nonprotein-SH를 증가시키고, ONOO⁻와 그 전구체인 NO 생성계에 영향을 미치는 등 RNS의 생성을 억제할 뿐만 아니라 ROS의 생성까지 효과적으로 억제하였다. 그리고, 二精丸은 MPO의 활성 저해효과가 있어, MPO의 단백질 발현량에 대해 미치는 영향을 확인한 결과 그 양을 감소시켰으며, dityrosine의 형성도 억제하였다. 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 먹이의 투여에 의해 ROS, NO 및 ONOO⁻의 생성량, 그리고 MPO활성 감소가 유의성있게 관찰되었다. 그래서 二精丸의 노화조절 효과가 유의적이라고 말할 수 있으며, 二精丸이 분자염증증가설(Molecular inflammatory Process)의 상위단계와 하위단계 모두에서 작용할 것으로 사료된다.

결론 : 二精丸은 ROS, NO, ONOO⁻, Nonprotein-SH, MPO 및 dityrosine 등의 노화지표의 생성에 영향을 미쳐 노화조절 효과가 있으므로 노화과정 및 노인성 질환을 조절하는 약물로 작용할 가능성이 시사되었다.

Effects of Ichungwhan on aging biomarkers

Min-Kyung Hyun, Cheol-Ho Yoon, Ji-Cheon Jeong

Dept. of Oriental Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Dongguk University.

Objectives : It is well known that aging and aging-related diseases are linked to the increased level of oxidative stress caused by reactive oxygen species (ROS) and reactive nitrogen species (RNS). Nonprotein-SH decreases during aging, while substances such as ROS, nitric oxide (NO), peroxynitrite (ONOO⁻), myeloperoxidase (MPO), and dityrosine show a significant increase. This study investigated the effect of Ichungwhan on the aging process by examining its effect on the generation of the above-mentioned substances.

Methods : Four comparison groups of SD rats were used: 6 months old: old rats, 24 months old rats, and 24 months old rats fed with food containing 0.1% and 0.3% of Ichungwhan extract. The amount of NO, ONOO⁻, and ROS in the rats' kidneys were examined using a fluorescence microplate reader. The reagents used for this purpose include: dihydrorhodamine 123 (DHR 123), 2',7'-dichlorodihydrofluorescein, diacetate (DCFDA), and 4,5-diaminofluorescein (DAF-2). A spectrophotometer was used to investigate the reactivity of nonprotein-SH and myeloperoxidase (MPO), using reagents such as trichloroacetic acid (TCA) and tetramethylbenzidine (TMB). The amounts of MPO protein and dityrosine were measured by western blot.

Results : The observed effects of Ichungwhan on rats were as follows: increase of nonprotein-SH; effective decrease of RNS level by suppression of the generation system of ONOO⁻ and NO; decrease of ROS level; decrease of the MPO reactivity and the subsequent reduction of the MPO protein amount; and retardation of dityrosine formation. It can be hypothesized, therefore, that Ichungwhan affects both the earlier and later phases of the molecular inflammatory process, and retards the aging process.

Conclusions : Ichungwhan retarded the aging process in rats by affecting the generation mechanisms of ROS, NO, ONOO⁻, nonprotein-SH, MPO, and dityrosine. This implies a possibility of use as a medication for aging and aging-related diseases.

Key Words : Ichungwhan, reactive oxygen species, reactive nitrogen species, myeloperoxidase, dityrosine

교신저자 : 현 민 경

서울시 강남구 논현동 37-21번지 동국대학교 강남한방병원 신계내과

(Tel: 02-3416-9796, Fax: 02-3416-9790, E-mail: mk3three@hanmail.net)

I. 緒論

노화에 따른 인체내의 장기 기능의 저하는 생물체 내외의 요인으로부터 초래되는 산화적 스트레스(oxidative stress)를 견디낼 수 있는 능력을 상실하게 하고, 세포내의 항상성을 잃게 한다. 최근의 노화 가설들 중 프리라디칼 가설(Free Radical Theory, Harman, 1956)¹과 산화적 손상 가설(Oxidative Stress Hypothesis, Yu, 1996)², 분자 염증 가설(Molecular Inflammatory Hypothesis, Chung, 2000)³로 노화현상을 잘 설명할 수 있다. 이들 가설들은 노화 연구 분야 뿐만 아니라, 다른 생물학 분야의 연구자들로부터 주목을 받고 있다.

노화 및 노인성 질환의 발생 과정에 관여하는 산화적 스트레스의 원인으로는 활성산소종(reactive oxygen species, ROS)과 활성질소종(reactive nitrogen species, RNS) 등이 있다.⁴ RNS는 NO, NO₂, HNO₂, ONOO⁻ 등의 질소화합물들을 총칭하는데, 이 중 nitric oxide(NO)는 항상 일정하게 발현되는 constitutive NO synthase (cNOS)와 어떤 자극에 의해 유도되는 inducible NO synthase (iNOS)에 의해 생성되며, 특히 노화, 노인성 질환, 염증성 질환시에는 iNOS가 현저히 유도되어 과도한 NO가 생성된다는 보고가 많이 있다.^{3,5} 이러한 NO는 노화과정 및 염증, 허혈성 질환, 동맥경화, 암 등과 같은 질환에서 다량 생성되는 ROS의 일종인 superoxide($\cdot O_2$)와 반응하여 산화력이 매우 강한 peroxynitrite (ONOO⁻)를 생성한다. ONOO⁻는 염증, 감염 등과 같이 특정한 상태에 대량 생성되어 강한 조직 파괴력으로 조직의 손상을 촉진할 뿐 아니라 지질, 단백질, 그리고 유전자(DNA)의 산화와 니트로화 과정을 통해 세포질 효소 활성을 저해하여 세포사를 유발하므로 노화과정 및 노인성 질환을 발생시키는데 중요한 역할을 한다고 보고되어 있다.^{3,6}

상기한 ROS, NO, ONOO⁻ 이외에 최근에 많은 연구가 되고 있는 노화지표로 Nonprotein-SH와 Myeloperoxidase (MPO)가 있다. 세포내 Sulfhydryl groups(protein or nonprotein)은 만성염증을 줄이는데 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있고, 특히 Glutathione(GSH), N-acetylcysteine (NAC) 같은 Nonprotein sulfhydryl compounds는 hydrogen peroxide(H₂O₂)를 제거해서 여러 세포에서 우리 몸을 산화적 손상(oxidative damage)로부터 보호한다고 알려져 있다.⁷ MPO는 neutrophil에 있는 주요한 단백질로써 monocyte에도 존재한다. MPO는 Neutrophil의 azurophilic granule에 존재하면서 외부물질이 우리 몸 속으로 침입했을 때 방출되어 hydrogen peroxide(H₂O₂)와 반응하여 강력한 oxidant인 hypochlorous acid(HOCl) 등을 생성하여 식균작용에 관여하지만, MPO의 과다한 발현과 활성은 인접한 세포들과 조직들의 단백질인 tyrosine을 dityrosine으로 변화시켜 단백질 기능의 변화와 손상을 초래한다.⁸

二精丸은 聖濟總錄⁹에 助氣固精 補填丹田 活血駐顏 長生不老의 효능이 있다고 수록된 이래 肝腎陰虛 精氣虛少 頭暈目眩 早衰 등의 치료에 常用되어 왔다.^{10,11} 補脾益氣 潤肺滋陰하는 약재인 黃精 (Polygonati sibirici Rhizoma)과 滋補肝腎 益精明目 固髓健骨 潤肺補虛하는 枸杞子(Lycii Fructus)로 구성되어 補肝腎 健脾 益精氣의 효능을 나타낸다.¹⁰⁻¹³ 그런데 腎臟의 陰氣 虛弱은 동양의학에서 老化의 중요 원인으로 작용하고, 黃精과 枸杞子是 久服輕身不老의 효능이 있어 延年益壽 약물에 속한다.¹² 枸杞子是 활성산소를 제거하고 지질과산화물을 억제하며 superoxide dismutase, glutathione peroxidase, catalase의 활성을 증가시키는 강한 항산화 작용을 내어 노화 지연작용이 있을 것이라고 보고되어 있다.¹⁴ 또한, 최근의 연구에 의하면 二精丸은 세포배양계에서 ONOO⁻와 그 전구체인 NO, •O₂의 생성을 억제하고 단백질 속의 tyrosine이 nitration되어 nitrotyrosine됨으로써 단백질의 기능변성이 되는 것을 억제하였으므로 노화를 억제할 가능성이 있는 처방일 것으로 시사되었다.¹⁵

그래서 본 연구에서는 二精丸이 노화 과정에서 감소하는 Nonprotein-SH와 현저히 증가하는 ROS, NO, ONOO⁻, MPO 및 dityrosine 생성에 대해 미치는 영향을 검토함으로써, 노화조절 기능을 조사하였다.

II. 材料 및 方法

1. 재료

1) 약재

二精丸의 구성 약재인 黃精과 枸杞子を 市中에서 購入하여 精選하여 使用하였다.

2) 시약

2',7'-dichlorodihydrofluorescein diacetate (DCFDA)와 dihydrorhodamine 123 (DHR 123)는 Molecular Probes (Eugene, OR, USA)에서, 4,5-diaminofluorescein (DAF-2)는 Dai ichi Pure Chemical Co. (Tokyo, Japan)에서, sodium nitroprusside, trichloroacetic acid(TCA), Sulfanic acid ammonium, Sulfanilamide, N-1-naphthylene, NaNO₂, H₂SO₄, HgCl₂, tetramethylbenzidine (TMB), sodium acetate, H₂O₂는 Sigma Aldrich (USA) 구입하여 사용하였다.

3) 동물

6개월령 및 24개월령의 Sprague-Dawley(SD) 수컷 흰쥐를 샘타코(경기도 오산, 한국)에서 구입하여 사료와 물을 충분히 공급하면서 1주일간 실험환경에 적응시킨 다음 실험에 착수하였다.

2. 방법

1) 검액의 조제

二精丸을 구성하는 黄精과 枸杞子를 각 100g씩, 200g을 잘게 분쇄하고 3배 량의 95% methanol을 가하여 60℃에서 중탕으로 24시간씩 3회 반복 추출하여 추출액을 얻었다. 추출액을 실온으로 냉각시킨 후 여지로 여과한 여액을 회전 감압농축기를 사용하여 건조시켜 추출물을 얻어 실험에 필요한 농도로 희석하여 사용하였다.

2) ROS 측정법

DCFDA assay¹⁶로 ROS를 측정하였다. 99.9%의 에탄올에 용해한 12.5mM DCFDA와 3차 증류수에 용해한 600U/ml esterase를 -20℃에서 원액(stock solution)으로 저장하였으며, 실험시 10 μ M DCFDA와 6U/ml esterase를 혼합하여 조제된 2',7'-dichlorodihydrofluorescein (DCFH) 용액을 22℃에서 20분간 배양한 후에 사용하기 전까지 어두운 곳에서 냉동보관하였다. 지용성의 DCFDA가 esterase 또는 산화적 가수분해를 받아 비형광성인 DCFH로 탈아세틸화되며, DCFH는 ROS에 의해 산화되어 강한 형광을 나타내는 2',7'-dichlorofluorescein (DCF)이 되므로, Microplate Fluorescence Genios (Tecan, Austria)를 이용하여 여기파장(excitation wavelength) 485nm 및 방출파장(emission wavelength) 530nm에서 측정하였다. 이때 총활성산소 제거능 검토시 6개월령 및 24개월령의 흰쥐와 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 투여한 24개월령의 흰쥐의 신장조직을 분리하고 균질화하여 postmitochondria 분획을 사용하였다.

3) NO 측정법

특이적인 NO의 indicator인 4,5-diamino fluorescein (DAF-2)는 자신의 2개의 아미노기 사이에 NO를 포집하여, 490-495nm의 여기파장에서 녹색의 형광을 방출하는 triazolofluorescein을 만든다. Dimethyl sulfoxide 550 μ l에 DAF-2 1mg이 녹아 있는 것을 50 mM phosphate buffer (pH 7.4)로 1:400배로 희석하였다. 6개월령 및 24개월령의 흰쥐와 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 투여한 24개월령의 흰쥐의 신장 조직을 균질화하여, NO 제공 물질인 sodium nitroprusside (f.c. 2mM) 및 DAF-2 (f.c. 3.14 μ M)를 함께 96 well plate에서 반응시켰다. 형광의 세기는 DAF-2에 의해 포집된 NO의 양에 의존한다. DAF-2와 NO의 반응에 의해 방출되는 형광은 10분 후 Microplate Fluorescence Genios (Tecan, Austria)를 이용하여 여기파장 485nm와 방출파장 530nm에서 측정하였다.¹⁷

4) ONOO⁻ 측정법

Kooy 등의 방법¹⁸에 의해 ONOO⁻ 제거능을 측정하였다. 6개월령 및 24개월령의 흰쥐와 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 투여한 24개월령의 흰쥐의 신장 조직을 균질화하고, DHR 123을 처리한 후 Microplate Fluorescence Genios (Tecan, Austria)를 이용하여 여기파장 500nm와 방출파장 536nm에서 형광을 측정하여 ONOO⁻ 제거능을 측정하였다.

5) Nonprotein-SH 측정법

6개월령 및 24개월령의 흰쥐와 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 투여한 24개월령의 흰쥐의 신장 조직을 균질화하여 10% trichloroacetic acid(TCA)와 혼합한 후에 원심분리 후 상층액에 0.01M NaNO₂와 0.2M H₂SO₄를 넣고 방치 후 0.5% Sulfanilic acid ammonium, 1% HgCl₂, 3.4% Sulfanilamide와 0.1% N-1-naphthylene를 넣은 후 발색되면 Genios TECAN Spectrophotometer(Tecan, Austria)를 이용하여 540nm에서 흡광도를 측정하였다.

6) Myeloperoxidase (MPO) 활성 측정법

MPO/H₂O₂ system에 의해 tetramethylbenzidine (TMB)의 산화정도를 측정한다. 6개월령 및 24개월령의 흰쥐와 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 투여한 24개월령의 흰쥐의 신장 조직을 균질화하여 reacting reagent (15mM TMB, 100mM sodium acetate, 60 mM H₂O₂)를 첨가하고 30분간 Genios TECAN Spectrophotometer(Tecan, Austria)로 650nm에서 측정한다. 결과는 mU/mg, protein으로 나타내고, 활성 one unit은 1분간 H₂O₂ 1umol을 이용하는 효소의 양으로 정의한다. 이 실험 방법에서 MPO 1mU은 650 nm에서 1분당 0.0114의 흡광도 변화를 나타낸다.

7) Myeloperoxidase (MPO) 단백질 발현량 측정법

6개월령 및 24개월령의 흰쥐와 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 투여한 24개월령의 흰쥐의 신장 조직을 균질화하여 MPO 단백질 발현량을 측정하였다. sample 70 ug을 30% acrylamide gel에 전기영동(western blot)하여 anti-MPO를 이용하여 단백질이 발현된 정도를 검사하였다.

8) Dityrosine 측정법

6개월령 및 24개월령의 흰쥐와 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 투여한 24개월령의

흰쥐의 신장 조직을 균질화 한 sample 70 ug을 acrylamide gel에 전기영동(western blot)하여 anti-dityrosine을 이용하여 단백질내의 tyrosine이 dityrosine화된 정도를 검사하였다.

9) 통계 처리

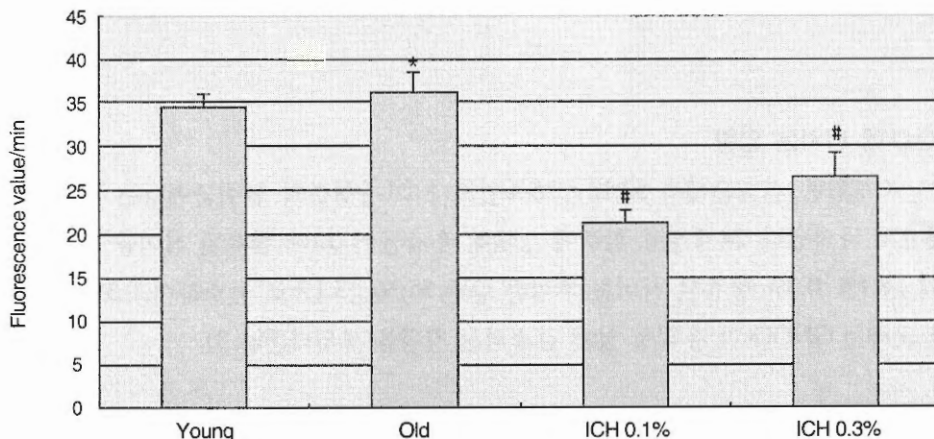
실험 성적의 분석은 각 실험군 간의 평균치와 평균오차로 표시하고 각 실험군 간의 유의성 검정은 student t-test를 이용하여 통계 처리하였다.

Ⅲ. 成績

1. ROS에 미치는 영향

ROS는 6개월령 흰쥐군에서 $34.11 \pm 0.4\%$ 였으나 24개월령의 흰쥐군에서는 $37.42 \pm 0.71\%$ 로 증가된 것으로 나타났다. 24개월령 흰쥐에 二精丸 추출물이 0.1% 함유된 식이를 10일간 투여한 군은 $21.33 \pm 1.75\%$, 0.3% 함유된 식이를 투여한 군은 $25 \pm 1.2\%$ 로 감소하여, ROS가 농도 비의존적으로 감소되는 경향을 보였다(Fig. 1).

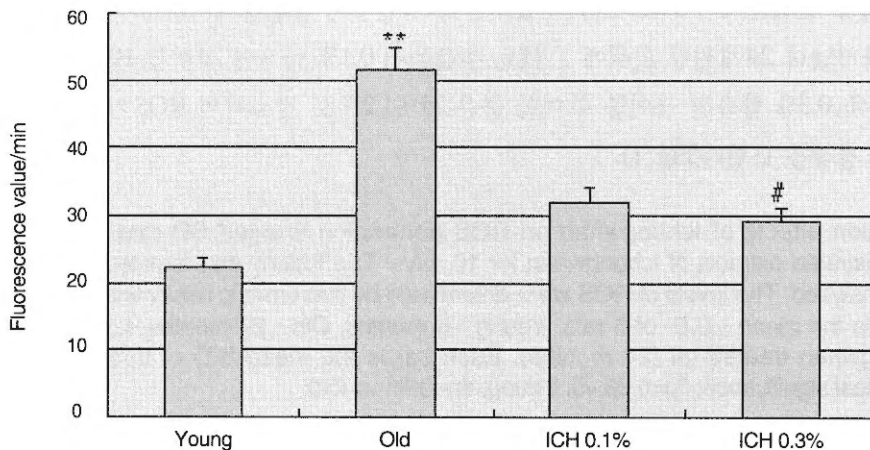
Fig. 1. Inhibition effects of Ichungwhan on ROS generation in aged SD rats. The rats were administrated extracts of Ichungwhan for 10 days. The Kidney was isolated, homogenized, and analyzed. The levels of ROS were determined by fluorometric assay with DCFDA. Each value is the mean $\pm$ S.E. of 5 rats. Young : 6 months, Old : 24 months. Ichungwhan(ICH): Ichungwhan treated-rat (24 months). Each bar is the mean S.D of three experiments. Statistical significance: * $p < 0.05$ vs. Young, # $p < 0.05$ vs Old.



2. NO에 미치는 영향

NO는 6개월령 흰쥐군에서 $23.21 \pm 1.2\%$ 였으나 24개월령의 흰쥐군에서는 $51.68 \pm 3.6\%$ 로 증가된 것으로 나타났다. 24개월령 흰쥐에 二精丸 추출물이 0.1% 함유된 식이를 10일간 투여한 군은 $34.21 \pm 3.1\%$, 0.3% 함유된 식이를 투여한 군은 $28.6 \pm 1.6\%$ 로 감소하여, 0.3% 함유된 식이를 투여한 군에서 NO가 유의성 있게 감소되는 경향을 보였다(Fig. 2).

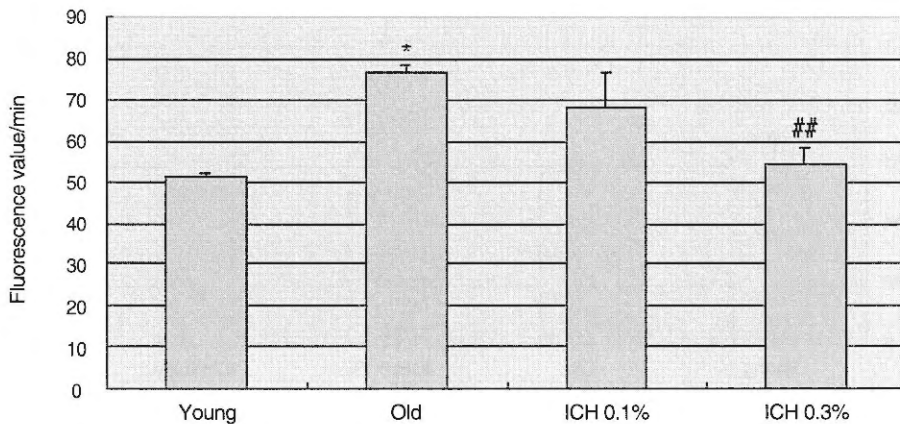
Fig. 2. Inhibition effects of Ichungwhan on NO generation in aged SD rats. The rats were administrated extracts of Ichungwhan for 10 days. The Kidney was isolated, homogenized, and analyzed. The levels of •NO were determined by DAF-2DA. Each value is the mean $\pm$ S.E. of 5 rats. Young : 6 months, Old : 24 months. Ichungwhan (ICH) : Ichungwhan treated-rat (24 months). Each bar is the mean S.D of three experiments. Statistical significance: **p<0.01 vs Young, #p<0.05 vs Old.



3. ONOO에 미치는 영향

ONOO는 6개월령 흰쥐군에서 $52.12 \pm 0.9\%$ 였으나 24개월령의 흰쥐군에서는 $76.23 \pm 2.3\%$ 로 증가된 것으로 나타났다. 24개월령 흰쥐에 二精丸 추출물이 0.1% 함유된 식이를 10일간 투여한 군은 $68.32 \pm 8.1\%$, 0.3% 함유된 식이를 투여한 군은 $55.36 \pm 3.1\%$ 로 감소하여, 0.3% 함유된 식이를 투여한 군에서 ONOO가 유의성 있게 감소되는 경향을 보였다(Fig. 3).

Fig. 3. Inhibition effects of Ichungwhan on ONOO⁻ generation in aged SD rats. The rats were administrated extracts of Ichungwhan for 10 days. The Kideny was isolated, homogenized, and analyzed. The levels of ONOO⁻ were determined by DHR 123. Each value is the mean $\pm$ S.E. of 5 rats. Young: 6 months, Old : 24 months. Ichungwhan (ICH) : Ichungwhan treated-rat (24 months). Each bar is the mean S.D of three experiments. Statistical significance: * $p < 0.05$, vs. Young; ## $p < 0.01$ vs Old.



4. Nonprotein-SH 유도 효과

Nonprotein-SH는 6개월령 흰쥐군에서 $68.41 \pm 2.3 \text{ nM/mg}$ 였으나 24개월령의 흰쥐군에서는 $57.78 \pm 6.1 \text{ nM/mg}$ 로 감소된 것으로 나타났다. 24개월령 흰쥐에 二精丸 추출물이 0.1% 함유된 식이를 10일간 투여한 군은 $101 \pm 8.1 \text{ nM/mg}$, 0.3% 함유된 식이를 투여한 군은 $99.79 \pm 5.8 \text{ nM/mg}$ 로 증가하여, 二精丸을 투여한 군에서 Nonprotein-SH가 유의성 있게 증가되는 경향을 보였다(Fig. 4).

5. MPO 활성에 미치는 영향

MPO는 6개월령 흰쥐군에서 $0.27 \pm 0.01 \text{ mU/min/mg}$ 였으나 24개월령의 흰쥐군에서는 $0.34 \pm 0.3 \text{ mU/min/mg}$ 로 약 20% 증가된 것으로 나타났다. 24개월령 흰쥐에 二精丸 추출물이 0.1% 함유된 식이를 10일간 투여한 군은 $0.18 \pm 0.06 \text{ mU/min/mg}$ 로 30% 감소되었고, 0.3% 함유된 식이를 투여한 군은 $0.16 \pm 0.03 \text{ mU/min/mg}$ 로 35% 감소되어, 0.3% 함유된 식이를 투여한 군에서 MPO가 유의성 있게 감소되는 경향을 보였다(Fig. 5).

Fig. 4. The Effects of Nonprotein-SH by Ichungwhan in aged SD rats. The rats were administrated extracts of Ichungwhan for 10 days. The Kidney was isolated, homogenized, and analyzed. Each value is the mean $\pm$ S.E. of 5 rats. Young : 6 months, Old : 24 months. Ichungwhan (ICH) : Ichungwhan treated-rat (24 months). Each bar is the mean S.D of three experiments. Statistical significance: * $p < 0.05$ vs Young, # $p < 0.05$ vs Old, ## $p < 0.01$ vs Old.

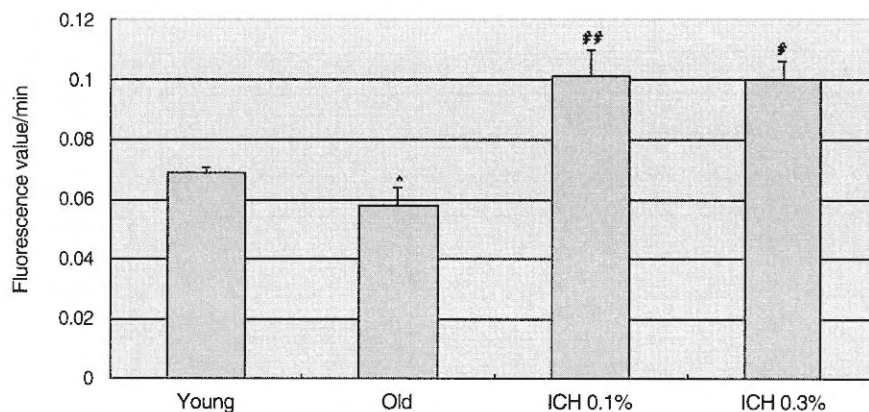
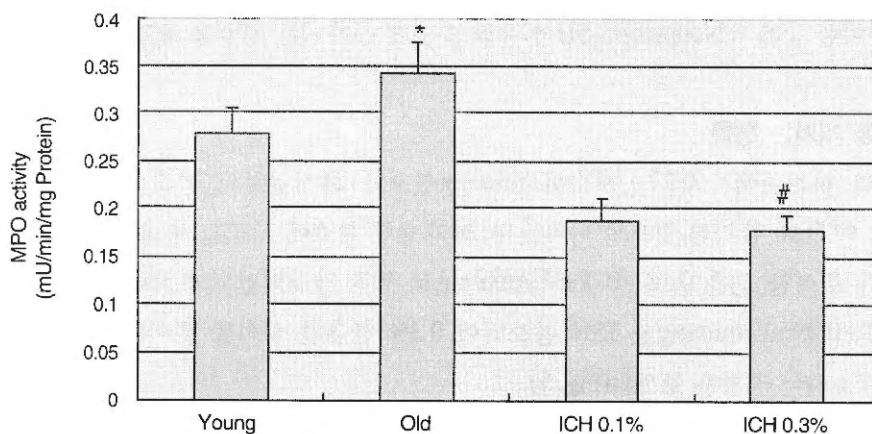


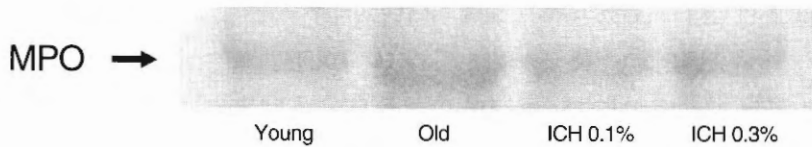
Fig. 5. Inhibition effects of Ichungwhan on Myeloperoxidase activity in aged SD rats. The rats were administrated extracts of Ichungwhan for 10 days. The Kidney was isolated, homogenized, and analyzed. The activity of MPO were determined by tetramethylbenzidine. Each value is the mean $\pm$ S.E. of 5 rats. Young : 6 months, Old : 24 months. Ichungwhan (ICH) : Ichungwhan treated-rat (24 months). Each bar is the mean S.D of three experiments. Statistical significance: * $p < 0.05$ vs Young, # $p < 0.05$ vs Old.



6. MPO 단백질 발현에 미치는 영향

MPO 단백질 양은 6개월령 흰쥐군에 비해 24개월령의 흰쥐군에서 약 20% 증가하였다. 24개월령 흰쥐에 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 10일간 투여한 군에서는 농도의존적으로 억제되었고, 0.3% 함유된 식이를 투여한 군에서 유의성 있게 억제되는 경향을 보였다(Fig. 6).

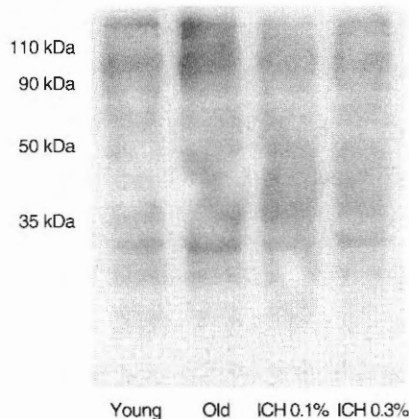
Fig. 6. Inhibition effects of Ichungwhan on Myeloperoxidase level in aged SD rats. Western blot analysis was performed to detect myeloperoxidase protein levels in kidney rats. One representative blot of each protein is shown from three experiments that yielded similar results, respectively.



7. dityrosine 생성 효과

dityrosine 생성은 6개월령 흰쥐군에 비해 24개월령의 흰쥐군에서 증가하였다. 24개월령 흰쥐에 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 10일간 투여한 군에서는 유의성 있게 억제되는 경향을 보였다(Fig. 7).

Fig. 7. Inhibition effects of Ichungwhan on Dityrosine Formation level in aged SD rats. Western blot analysis was performed to detect dityrosine formation in kidney rats. One representative blot of each protein is shown from three experiments that yielded similar results, respectively



IV. 考 察

二精丸은 肝臟과 腎臟의 陰氣가 부족하여 발생하는 精氣虛少 精神萎靡 頭暈 目眩 早衰 등의 치료에 활용되는 方劑이다.^{10,11} 處方을 구성하는 黃精과 枸杞子는 모두 補陰 藥물로서 黃精은 補脾益氣 潤肺滋陰하여 주로 脾에 들어가 後天을 돕고 枸杞子는 滋腎養肝 補精氣하여 腎에 들어가 先天을 補하므로 先天後天, 陰陽을 兼顧하는 妙를 가지게 된다. 諸虛勞損 年老體弱 精氣兩衰의證에 비교적 完만한 調補作用을 나타낸다.^{12,19} 腎臟의 陰氣는 一身의 陰液의 根本으로서 濡潤과 滋養作用을 하며 腎陽과 더불어 生長發育과 生殖을 주관한다.^{20,21} 內經 素問²²에 '天壽過度氣脈常通而腎氣有餘也', 虞²³가 '腎元盛則壽延 腎元衰則壽夭' 라고 하여 長壽하는 것은 腎氣의 盛衰與否에 의하여 決定된다고 하였으니 腎氣虛衰는 老化的 重要 原因이다.²⁴

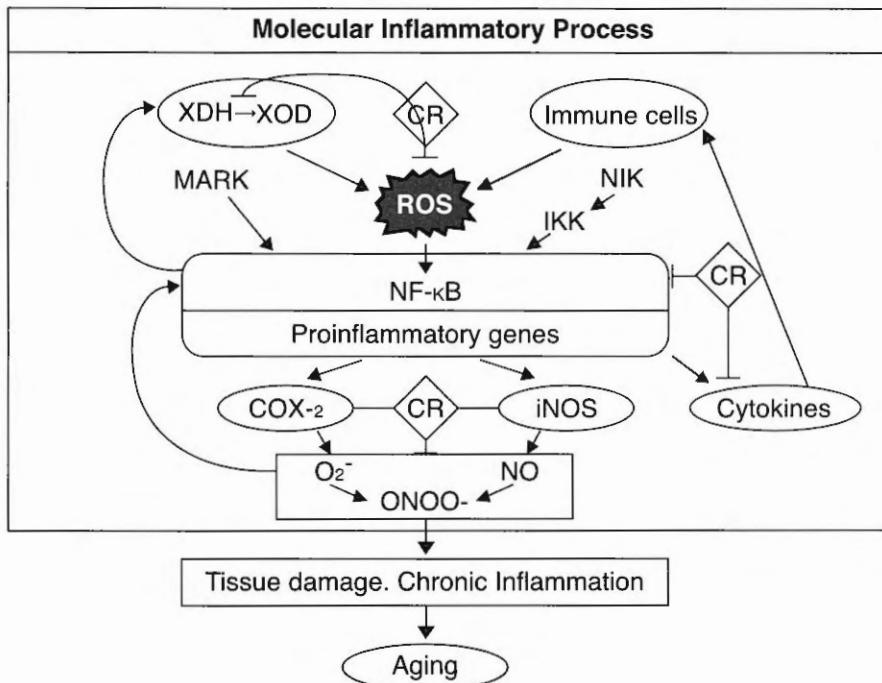
실험연구에 의하면 黃精은 streptozotocin(STZ)으로 당뇨병을 유발시켜 발기부전 모델을 만든 흰쥐의 음경해면체내의 NOS 활성과 nitrite, 과산화지질 및 glutathione 함량을 정상 수준으로 조절하였다.²⁵ 枸杞子는 tetrachlorocarbon(CCl₄)로 지방간 및 간손상을 유도한 mouse에서 간장내 인지질과 콜레스테롤 함량을 개선시켜 지방간 및 간손상을 억제하고,²⁶ 간장의 지질 및 체지방의 증가와 지방세포의 증식 및 분화를 억제하고,²⁷ mouse의 세포성 및 체액성 면역 반응을 증강시키고,²⁸ 혈압 강하 작용이 있으며,²⁹ 實驗動物의 壽命을 延長시키는 效果가 있다.³⁰

또한, 黃精에는 convallamarin, convallarin, azetidine-2-carboxylic acid 등과 더불어 flavonoids인 kaempferol-glycoside, quercitrin-glycoside등이 함유되어 있으며, 枸杞子에는 carotenoid, zeaxanthine, physalien, betaine, β -sitosterol, cinnamic acid, diterpene sugiol, kukoamine A, rutin 등이 함유되어 있다,³¹ 실제 Polyphenol의 화합물인 flavonoid 및 carotenoid 물질들은 ROS와 ONOO-를 효과적으로 제거한다는 많은 보고가 있는데,³² flavonoid는 low density lipoprotein (LDL) 산화를 방지하고 만성 심장질환의 발병률을 저하시키므로 이의 섭취가 노인성 질환 발병률과 역의 상관관계가 있다고 할 수 있다.³³ 즉, 이는 黃精에 함유된 kaempferol 및 quercitin과 枸杞子에 함유된 carotenoid 및 rutin 등이 ROS와 ONOO- 제거 활성에 주로 관여해서, 二精丸이 노화 방지 및 노인성 질환 예방과 밀접한 관계가 있음을 시사한다.

Macrophage나 neutrophil 등과 같은 면역 세포들에서 다량으로 생성되는 ROS와 RNS들은 감염이나 염증 반응에서 이물질을 제거하는데 중요한 역할을 한다. 또한 그들은 면역계를 활성화시키는데 중요한 역할을 하지만, 과다한 양이 장기간 지속적으로 생성되어 축적되면 세포구성

성분의 손상을 초래하게 된다. 예를 들면, neutrophil, monocyte, eosinophils, macrophage와 같은 세포들에서, NADPH를 사용하여 산소를 O_2^- 로 환원시키는 과정에서 촉매로 작용하는 NADPH oxidase의 과다한 O_2^- 생성은 염증 반응에 의해 일어나는 조직 손상의 주요원인이 된다.¹⁷ 특히 노화된 생물에서 생리적 조절이 손상되어 발생하는 염증 반응은 염증 촉진 단계(proinflammatory state)가 지속적으로 반복되어 일어나는 만성적인 것을 의미한다. 노화 과정의 주요한 원인인 염증반응과 이와 관련된 염증촉진 과정을 검토한 연구에서, 이러한 염증반응에서는 ROS와 RNS 자체뿐만 아니라, cyclooxygenase-2(COX-2), iNOS, xanthine oxidase(XOD), NADPH oxidase와 같은 활성종을 생성하는 효소들이 중요한 역할을 담당하고 있다고 보고하였다.^{3,5} 최근에는 노화 기전과 이들과 관련된 노인성 질환들을 분자수준에서 규명하고자 노화에 대한 분자 염증 가설(Molecular Inflammatory Hypothesis, Chung, 2000)이 제안되었다(Scheme 1).⁶

Scheme 1. Molecular inflammation hypothesis of aging based on the anti-aging mechanism of CR. XDH, xanthine dehydrogenase; XOD, xanthine oxidase; ROS, reactive oxygen species; COX-2, cyclooxygenase-2; iNOS, inducible NO synthase; ONOO⁻, peroxynitrite; CR, calorie restriction.



이 가설에서는 기존의 염증 증세에서 나타나는 염증반응과 구별하여 분자수준에서의 염증 초기단계를 분자염증이라고 정의하고, 이의 노화과정에서의 역할을 규명하였다. 특히 분자염증은 만성적 염증을 가져오는 전조 단계이므로 그 분자 기전과 변화가 중요하다.

본 연구에서 저자들은 24개월령 흰쥐에 二精丸 추출물이 0.1%, 0.3% 함유된 식이를 투여하고 ROS, NO, ONOO⁻ 및 Nonprotein-SH의 생성량, 그리고 MPO 활성과 MPO 단백질 양, dityrosine의 생성을 관찰하였다.

ROS 생성은 6개월령 흰쥐에 비하여 24개월령 흰쥐에서 증가되었으나 二精丸 추출물이 함유된 식이의 투여에 의해 농도 비의존적으로 감소되었다. Nonprotein-SH는 6개월령 흰쥐에 비하여 24개월령 흰쥐에서 감소되었으나 二精丸 추출물이 함유된 식이의 투여에 의해 증가되었다. NO, ONOO⁻, MPO 활성, MPO 단백질 양 및 dityrosine 생성은 6개월령 흰쥐에 비하여 24개월령 흰쥐에서 현저하게 증가되었으나 二精丸 추출물이 0.3% 함유된 식이를 10일간 투여한 경우에 유의성있게 감소되었다. MPO는 염증 또는 노화과정에서 증가되는 polymorphonuclear leukocyte (PMN)을 측정하는 지표로써 사용되는데, 二精丸이 MPO 활성을 감소시켜 MPO 단백질 발현량을 억제함으로써 MPO/H₂O₂ system에서 생성될 수 있는 HOCl 등 다양한 oxidant의 생성을 저해시킬 것으로 판단된다. 이 결과를 확인하기 위해 ROS에 의한 단백질 산화(protein oxidation)의 지표인 dityrosine의 생성을 확인하였더니, MPO 활성과 MPO protein 양에 비례적으로 dityrosine 생성 역시 증가하는 경향을 보였고, 二精丸 추출물이 이를 억제시켜주는 것으로 나타났다.

그래서 二精丸의 노화조절 효과가 유의적이라고 말할 수 있으며, ROS의 억제는 농도 비의존적이었지만 NO, ONOO⁻, MPO 활성 감소는 고농도인 0.3%에서 유의성이 있었으므로, 二精丸이 분자염증과정(Molecular inflammatory Process)의 상위단계와 하위단계 모두에서 작용할 것으로 사료된다. 이로서 二精丸은 노화 과정 및 노인성 질환을 조절하는데 유효한 약제가 될 가능성을 시사해 준다.

V. 結 論

二精丸의 노화조절 효과를 조사하기 위해서, 노화 과정에서 감소하는 Nonprotein-SH와 현저히 증가하는 ROS, NO, ONOO⁻, MPO 및 dityrosine 생성에 미치는 영향을 6개월령 및 24개월령 흰쥐의 신장조직에서 비교 검토하였다.

ROS 생성은 6개월령 흰쥐에 비하여 24개월령 흰쥐에서 증가되었으나 二精丸 추출물이 함유

된 식이의 투여에 의해 농도 비의존적으로 감소되었다. NO, ONOO⁻, MPO 활성, MPO 단백질 양 및 ROS에 의한 단백질 손상의 주요 지표로 쓰이는 dityrosine 생성은 6개월령 흰쥐에 비하여 24개월령 흰쥐에서 현저하게 증가되었으나 二精丸 추출물이 0.3% 함유된 식이를 10일간 투여한 경우에 유의성있게 감소되었다. Nonprotein-SH는 6개월령 흰쥐에 비하여 24개월령 흰쥐에서 감소되었으나 二精丸 추출물이 함유된 식이의 투여에 의해 증가되었다.

이상의 결과로 보아, 二精丸은 ROS, NO, ONOO⁻, Nonprotein-SH, MPO 및 dityrosine 등의 노화지표의 생성에 영향을 미쳐 노화조절 효과가 있으므로 노화과정 및 노인성 질환을 조절하는 약물로 작용할 가능성이 시사되었다.

參考文獻

1. Harman D. Free radical theory of aging: nutritional implications. *Age*. 1978;1:143-50.
2. Yu BP. Aging and oxidative stress: modulation by dietary restriction. *Free Radic. Biol. Med.* 1996;21:651-68.
3. Chung HY, Kim HJ, Kim KW, Chio JS and Yu BP. Molecular inflammation hypothesis of aging based on the anti-aging mechanism of calorie restriction. *Micro. Res. Techniq.* 2002;59:264-272.
4. Chung HY, Kim HJ, Jung KJ, Yoon JS, Yoo MA, Kim KW, Yu BP. The inflammatory process in aging. *Rev. Clin. Gerontol.* 2000;10:207-222.
5. Carr AC. Oxidation of LDL by myeloperoxidase and reactive nitrogen species: reaction pathways and antioxidant protection. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 2000;20:1716-1723.
6. Chung HY, Kim HJ, Kim JW, Yu BP. The inflammation hypothesis of aging: molecular modulation by calorie restriction. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 2001;928:327-335.
7. Santangelo F., Intracellular thiol concentration modulating inflammatory response: influence on the regulation of cell functions through cysteine prodrug approach., *Curr Med Chem.* 2003;10:2599-2610.
8. Ernst M, Thomas B, Hermann JG. Myeloperoxidase in kidney disease. *Kidney International.* 2003;64:1956-67.
9. 趙 佶. 聖濟總錄. 北京:人民衛生出版社;2002, p.2263.

10. 王毅, 靳長金, 朱君波 編著. 益壽效方 120. 北京: 中國醫藥科技出版社; 1989, p.31-2.
11. 盧祥之 編著. 益壽延年二百方. 北京: 中國中醫藥出版社; 1991, p.150.
12. 王其飛 外. 中醫長壽學. 遼寧: 遼寧科學技術出版社; 1989, p.53-4, 327-9, 331-4.
13. 陳錫林 主編. 延年益壽中藥. 上海: 上海科學技術出版社; 2001, p.132-8.
14. Kim HP, Lee EJ, Kim YC, Kim J, Kim HK, Park JH, Kim SY, Kim YC. Zeaxanthin dipalmitate from *Lycium chinense* fruit reduces experimentally induced hepatic fibrosis in rats. *Biol Pharm Bull.* 2002;25:390-2.
15. 남원기, 정지천. 二精丸의 Peroxynitrite 제거 기전. 대한한방성인병학회지. 2003;9(1):1-10.
16. Cathcart R, Schwiens E, Ames BN. Detection of picomole levels of hydroperoxides using a fluorescent dichlorofluorescein fluorescent assay. *Anal. Biochem.* 1983;134:111-116.
17. Nagata N, Momose K, Ishida Y. Inhibitory effects of catecholamines and anti-oxidants on the fluorescence reaction of 4,5-diaminofluorescein, DAF-2, a novel indicator of nitric oxide. *J. Biochem. Tokyo.* 1999;125:658-661.
18. Kooy NW, Royall JA, Ischiropoulos H, Beckman JS. Peroxynitrite-mediated oxidation of dihydrorhodamine 123. *Free. Radic. Res. Commun.* 1994;16:149-156.
19. 陳維華, 徐國龍, 張明淮, 蔡永亮. 藥對論. 서울: 一中社; 1996, p.301.
20. 金完熙, 崔達永 編著. 臟腑辨證論治. 서울: 成輔社; 1985, p.282-4.
21. 鄒高祈 編著. 中醫補腎法. 山西: 山西科學技術出版社; 1992, p.30-4.
22. 南京中醫學院醫經教研組. 黃帝內經素問譯釋. 上海: 上海科學技術出版社; 1983, p.4-5.
23. 虞搏 醫學正傳. 서울: 成輔社; 1986, p.9.
24. 王浴生. 中藥藥理與應用. 北京: 人民衛生出版社; 1983, p.998-1000.
25. 이상현, 신현철, 정지천. 黃精 抽出物이 SD rat의 음경해면체 조직에서 nitric oxide synthase 활성 및 Nitrite 함량에 미치는 영향. 한방성인병학회지. 1999;5(1):163-75.
26. 江蘇新醫學院編. 中藥大辭典. 上海: 上海科學技術出版社; 1983, p.501-3, 1964-6.
27. 김남수, 송용선. 枸杞子抽出液이 白鼠의 肥滿模型에 미치는 影響. 한방재활의학회지. 1997;7(2):65-83.
28. 김영희, 이병렬. 枸杞子分劃藥鍼이 마우스의 免疫機能에 미치는 影響. 대한침구학회지. 1996;13(2):67-86.
29. 이호섭, 류도곤, 윤용갑, 유운조. 枸杞子煎湯液이 實驗的 腎性 高血壓 白鼠의 血壓과 血漿

Renin 活性度 및 ANP 濃度에 미치는 影響. 대한한의학회지 1996;17(1):37-47.

- 30 劉小英. 枸杞의 抗衰藥理研究與臨床應用概述, 四川中醫, 1993;7:18-9.
31. 채영복, 김완주, 지옥표, 안미자, 노연주. 한국유용식물자원 연구총괄. 대전. 화학연구소. 1988, 576-8.
32. Choi JS, Chung HY, Kang SS, Jung MJ, Kim JW, No JK and Jung HA. The Structure-Activity Relationship of Flavonoids as Scavengers of Peroxynitrite. *Phytother. Res.* 2002;16:232-5.
33. Neumann HA, Carlsson K and Brom GH. Uptake and localization of O-(beta-hydroxyethyl)-rutosides in the venous wall measured by laser scanning microscopy. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 1992; 43:423-6.

한의학적인 진단과 처방의 객관화를 위한 오베트(obet : O-Ring, Bioenergy Test)검사법의 가능성에 대한 연구

황의현

무송한의원

우주에 비교할 수 있을 만큼 신비하고 정교한 인간을 한의학에서는 小宇宙로 지칭하였으며, 우주 속에 존재하는 모든 사물들이 알려진 것보다 그렇지 않은 부분이 더 많은 것처럼, 인체도 알려지지 않은 부분이 많다. 과학과 더불어 발전되어 온 서양의학은 눈으로 볼 수 있는 현상인 기질적인 질병을 중심으로 발전하였고, 한의학은 과학으로 규명하기 어렵지만 분명히 존재하는 실체, 氣血에 발병하는 기능적인 질병을 치료하는 의학으로 발전되었다. 그러나 한의학은 수 천년 동안 선배들의 경험에 의해서 검증, 발전되었으나 주관적인 부분을 객관적으로 검증하는데는 한계가 있어 한의학의 발전에 어려움이 많았다.

그래서 著者は 기능적인 질병을 검사하는데 生命이 없는 의료기계가 아닌 生命이 있는 사람, 그 自體를 ‘측정 도구화’하여 가능한 범위 내에서 한의학을 보다 객관적으로 측정할 수 있는 오베트(OBET) 검사법을 발전시켰다.

오베트검사법은 질병의 정보가 포함된 혈액과 혈액 속의 정보를 밖으로 끄집어 낼 수 있는 검사샘플, 혈액과 샘플의 정보를 검사하고 전달할 수 있는 기구, 그리고 ‘O-Ring Test’를 활용하여 ‘측정도구’인 사람의 腦가 제공된 질병의 정보를 스스로 판단하여 그 결과를 손가락의 힘으로 나타낸다는 假定에 기초를 두고 있다.

오베트검사법을 활용하여 한방뿐만 아니라 양방검사에 상응하는 진단, 더 나아가 조기진단도 가능하게 되었다. 기존처방 중에서 검사되어진 결과에 적합한 처방선택과 처방의 가감으로 질병의 치료와 처방의 부작용을 보완할 수 있는 이론과 사례를 보고하고자 한다.

A study on OBET as a modality for objective diagnosis and prescription in Oriental Medicine

Hwang Eui Hyen

Moosong Oriental medicine studio

Traditionally, Oriental medicine has considered the man as micro-cosmos because the man has wonders and exquisiteness which are comparable to those of macro-cosmos from the viewed point of Oriental medicine. In human body also, There are many unknown things such as there are a lot of unknown things in the universe than things that what were known us.

The occidental medicine developed together with the science was mainly developed by studying the organic diseases visualized externally. However, the oriental medicine was developed in basis of studying the functional diseases occurred by Ki and Blood which is not easy to evidence scientifically. The oriental medicine was developed by the experiences for thousands years, but in our day, it has many difficulties to develop because this medicine has the limits to verify objectively this subjective elements.

Hence, the author has designed the OBET which is able to measure objectively the herb medicine by the own person as the parameter, inversely by medical apparatus.

The OBET was constructed with the blood sample which contains information of disease, the specimen sample which can detect the information inside of them, apparatus which analyses information in blood and specimen, and the O-Ring Test. This test is on the basis of the hypothesis that the brain of person as parameter, determines the information of disease, and then this consequence is expressed with grasping fingers power.

The OBET is useful for diagnosis not only in Oriental medicine, but also in Occidental medicine. Furthermore, it will be useful for early diagnosis. The aims of this study are to find out a theory that can supply the adverse reactions of the former prescriptions of herbal medicine, utilizing the OBET and to report clinical cases.

서양의학은 物質의 변화, 즉 有形의 상태를 검사, 치료하는 의학으로 발전되었다면, 한의학은 有形에 속하는 氣質의인 질병보다는 氣, 즉 無形에 해당하는 機能的인 질병을 진단하고 치료하는 의학으로서 수 천년 동안 선배들의 경험에 의해서 검증, 발전되었으며, 機能的인 질병을 치료하는 측면에서는 서양의학보다 우수한 의학임을 부인할 수 없을 것이다.

질병은 氣血의 불균형으로 발생하는데, 물질에 발생하는 질병인 기질적인 질병을 한의학적 측면에서 血에 해당하는 것에 의해 유발되었다고 생각되며, 物質을 지배하는 生命力의 변화로 발생하는 질병인 機能的 질병은 韓醫學의 氣에 의해 誘發되었다고 말할 수 있다. 直指方에 血譬則水也 氣譬則風也 風行水上 有血氣之象焉. 氣者血之帥也 氣行則血行 氣止則血止라 한 것은 氣에 해당하는 無形은 血에 비유되는 有形을 지배하며, 血(有形)은 氣(無形)에 의해서 조절된다는 것을 의미한다. 따라서 氣와 血은 서로 相對的이고 공존하는 不可分の 관계를 유지한다.

有形에 발생한 질병은 과학의 발전과 더불어 첨단 의료기기로 많이 糾明되어 왔으나, 無形의 상태를 검사하고 치료하는 한의학은 과학과 객관적인 방법으로 검사하기 어려운 부분이 많아 발전에 장애가 되었다. 그래서 著者は 機能的인 질병을 검사하는데 生命이 없는 의료기계가 아닌 生命이 있는 사람 自體를 ‘측정 도구화’하여 가능한 범위 내에서 한의학을 보다 객관적으로 측정할 수 있는 오베트(OBET)검사법을 발전시켰다.

오베트검사는 질병의 정보가 포함된 혈액과 혈액 속의 정보를 밖으로 끄집어 낼 수 있는 검사 샘플, 혈액과 샘플의 정보를 검사하고 전달할 수 있는 기구, 그리고 사람에게 有益하면 손가락이 벌어지지 않는 상태를 “Yes”, 害로우면 손가락이 쉽게 벌어져 “No”로 확인할 수 있는 ‘O-Ring Test’를 활용하여 ‘측정도구’인 사람의 腦가 제공된 질병의 정보를 스스로 판단하여 그 결과를 손가락의 힘으로 나타낸다는 假定에 기초를 두고 있다.

혈액: 혈액 속에는 수많은 정보가 포함되어 있어 각 細胞 組織 臟腑에서 필요로 하는 것을 適材適所에 공급하고, 노폐물을 收去할 수 있으며, 物質을 통제하고 조절하는 無形의 生命力, 즉 “實質적인 정보”가 포함되어 있을 것으로 생각했다.

샘플: 샘플은 양약과 한약, 광물질로 구성되었으며, 양방에서 진단된 병명과 환자가 呼訴하는 증상이 오베트 반응시험에서 90%이상 同等한 상태로 평가될 때 샘플로 定하였다.

검사기구: 정보를 전달하는 매체는 ‘1’가닥의 직경이 0.2mm인 銅線을 사용하여 만들었으며, 혈액과 샘플의 용기는 정보에 영향을 적게 미치는 유리로 제작하였다.

오-링 테스트: 사람을 “측정도구”로 활용하였으며, 주어진 정보와 適合하면 磁石의 N,S극처럼 당기는 힘이 나타나고, 정보에 適合하지 않으면 磁石의 같은 극끼리 밀어내는 原理와 같이 쉽게 벌어진다.

오베트검사: 샘플검사, 경락검사, 신체접촉검사가 있는데 주로 샘플검사를 활용하며, 질병의 輕重을 검사할 때 電氣의 原理와 같이 인체에 害를 끼치는 정도에 따라 重한 질병은 銅線의 용량

이 많아지고 輕한 질병은 銅線의 용량이 적어진다. 輕한 질병은 銅線 '50' 가닥 (1단계 검사), 重한 질병은 銅線 '292' 가닥 (2단계 검사)으로 질병검사에 활용한다.

맥진과 오베트검사 방법

맥진 : 환자 ::: > 四診 ::: > 四診 중에서 맥진 ::: > 검사자가 판단

오베트진단 : 혈액 + 샘플 ::: > 사람을 "측정 도구화" ::: > O-Ring Test

::: > "Yes" or "No" ::: > 검사자가 판단

한의학의 검사방법은 맥진을 포함한 四診을 시행한 후 醫者가 종합적으로 판단하여 진단하고 처방을 선택한다. 오베트검사는 한방의 四診과 양방의 진단된 결과를 검사자가 眞僞與否를 다시 확인하는 방법으로 진단의 객관성을 높일 수 있으며, 질병에 적합한 처방을 주관적인 판단보다 객관적으로 선택할 수 있는 이론이다.

오베트샘플검사

샘플검사의 主病은 292가닥(2 단계)에서 검사되며, 五臟六腑와 부속기관의 한 부분에 국한하여 발병된 경우와 結核, 癌처럼 여러 臟腑에 발병할 수 있는 경우의 검사 방법이 다르다.

(1) 한 부분에 국한하여 발병된 "소화장애"에 대한 질병 검사방법

혈액 + 胃샘플 = "Yes" (胃로 인한 소화장애)

혈액 + 脾臟샘플 = "Yes" (脾臟으로 인한 소화장애)

혈액 + 肝샘플 = "Yes" (肝으로 인한 소화장애)

(2) "혈전"으로 발병되는 질병의 검사방법

혈액 + 혈전샘플 + 치매(사미온)샘플 = "Yes" (혈전성 치매)

혈액 + 혈전샘플 + 현훈샘플 = "Yes" (혈전으로 인한 현훈)

혈액 + 혈전샘플 + 두통샘플 = "Yes" (혈전으로 인한 중풍의 조기진단)

혈전(유로키나제)샘플과 반응할 때 질병의 원인은 혈전에 의해서 발병된 것으로 진단

(3) 結核, 癌과 같이 신체의 여러 臟腑에 발병할 수 있는 질병 검사방법

혈액 + 結核샘플 + 肺샘플 = "Yes" (肺結核)

혈액 + 結核샘플 + 腸샘플 = “Yes” (腸結核)

혈액 + 癌샘플 + 胃샘플 = “Yes” (胃癌)

혈액 + 癌샘플 + 肝샘플 = “Yes” (肝癌)

사례) K00, 여, 33세, 甲狀腺癌, (초진: 2002년 7월 26일)

양방검사: 甲狀腺에 0.9cm 종양발견, 조직검사상 특별한 소견이 없어 3개월 後에 다시 검사하기로 하고 한의원에 來院

오베트검사:

1단계검사: 1) 癌샘플 “Yes”, 2) 癌공통샘플 “Yes”, 3) 갑상선샘플 “Yes”

2단계검사: 1) 癌샘플 “Yes”, 2) 癌공통샘플 “Yes”, 3) 갑상선샘플 “Yes”

4) 癌샘플 + 甲狀腺샘플 = “Yes” (甲狀腺癌)

오베트검사 결과: 甲狀腺癌, 한방치료는 하지 않았음

(10개월 후 다시 來院하였는데, 7개월 前에 甲狀腺癌, 수술과 항암제 치료를 받았음)

오베트 검사에서 癌으로 진단된 환자 (2000년 1월 - 2003년 8월까지 초진환자)

2000년 1월부터 2003년 8월까지 양방에서 癌으로 진단받은 160명의 환자 중 오베트검사에서도 동일하게 癌으로 반응한 환자를 분류하였다. 原發性 癌을 위주로 분류하였으며, 치료 후에 再發

Table 1. 일반환자 2,594명 중 오베트 검사에서 癌으로 反應한 53명의 환자

병명	폐암	간암	위암	신장암	췌장암	자궁암	장암	뇌암	갑상선암	전립선암	기타
환자 수	8명 0.31%	7명 0.27%	10명 0.39%	1명 0.04%	7명 0.27%	1명 0.04%	4명 0.15%	1명 0.04%	3명 0.12%	1명 0.04%	10명 0.39%

양방에서 癌檢査를 받지 않은 일반환자 2,594명중 癌샘플에 반응이 있어 오베트검사에서도 癌으로 진단된 53명은 주로 慢性的인 질병의 환자로서 100명에 2.1(2.04%)명으로 나타났다.

Table 2. 洋方組織檢査에서 癌으로 진단된 환자가 오베트 검사에서 癌으로 진단된 경우

병명	폐암	간암	위암	신장암	췌장암	자궁암	장암	뇌암	갑상선암	전립선암	기타
환자 수	26명 16.25%	14명 8.75%	28명 17.50%	3명 1.88%	6명 3.75%	16명 10.00%	11명 6.88%	1명 0.63%	4명 2.50%	1명 0.63%	50명 31.25%

된 癌患者 34명은 再發된 부위의 癌으로 구분하였다. 誤診의 경우는 10명(포함안됨)으로 誤診이 적은 것은 이미 조직검사에서 癌으로 진단된 상태에서 그 疾病與否를 확인하는 방법으로 오베트 검사가 활용되었기 때문이다.

처방을 구성하는 방법

혈액 + 처방 ::> 측정 도구화 ::> O-Ring Test ::> Yes or No ::> 검사자 판단

기존처방 선택 방법

처방을 선택할 때는 오베트검사에서 최종적(2단계검사)으로 진단된 환자의 질병에 적합하다고 판단되는 기존처방 A,B,C등을 먼저 선택한다. 선택된 처방을 1점씩 포장하여 혈액과 관계를 검사하여 有益한 처방과 有益하지 않은 처방을 구분한다.

(1) 혈액 + 기존처방(A,B,C) = 'B'에 "Yes"(A,B,C중에 'B' 처방이 치료에 有益한 처방)

선택된 처방의 加減 방법

처방의 加減은 샘플로 질병을 검사하는 원리와 동일하며, 약재나 처방에 문제가 있으면 부작용이 있는 샘플에 "Yes"로 검사된다. 이때 나타난 부작용은 약재나 처방 중에 부작용의 원인이 될 수 있는 약재가 포함되었거나 처방의 완성도가 부족한 것을 의미한다. 부족한 부분에 관련된 약재를 선택하여 처방에 加減한다.

(2) 혈액 + 선택된 'B' 처방 +胃 샘플 = "Yes"('B' 처방을 완성하기 위해 부족한 부분을 샘플 검사한 결과 'B' 처방은 胃에 부담을 줄 수 있으므로 胃를 보완할 수 있는 藥材를 오베트원리로 찾아 처방에 加減한다.)

사례) Ch 00, 男, 21세, 消化不良, 飽滿, 泄瀉, 疲勞, 面黃, 마른 體形

1단계검사: 1) 胃 샘플 "Yes" 2) 빈혈샘플 "Yes" 3) 腸(과민성대장)샘플 "Yes"

4) 胃腸無力샘플 "Yes" 5) 신경성샘플 "Yes" 6) 체력저하(제로비탈)샘플 "Yes"

2단계검사: 1) 胃腸無力샘플 "Yes" (胃와 腸중 어느 곳의 無力症인지를 확인 해야함)

2) 胃腸無力샘플 + 胃 샘플 = "No" 3) 胃腸無力샘플 + 腸 샘플 = "Yes"

主病: 胃 無力症이 아니고 "腸 無力症", 향후 過敏性 腸 症候群으로 惡化될 수 있음

處方選擇: 혈액 + 蓼出健脾湯 = "No", 혈액 + 香砂六君子湯 = "No"

혈액 + 太和丸 = “Yes” (太和丸이 有益한 처방이다)

혈액 + 太和丸 + 빈혈샘플 = “Yes” (太和丸이 有益하나 빈혈은 不足함)

加減方法: 혈액 + 太和丸 + 黃芪 1돈 + 貧血샘플 = “No” (黃芪 를 加함으로 빈혈에 有益)

處方: 太和丸(方藥合編)을 湯劑로 선택, 빈혈의 부족은 黃芪 를 加하므로 처방 완성

한의학을 객관적으로 검증하는데 어려움이 있으나 분명히 존재하는 ‘實體’를 부정할 수는 없다. 질병의 진단과 처방을 보다 객관화하기 위해 혈액, 샘플, 그리고 검사기구를 통해 정보를 ‘측정 도구화’한 사람에게 제공하고, 검사자는 오-링테스트라는 방법으로 그 결과를 확인할 수 있는 오베트(OBET)검사법의 가능성을 연구하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 오-링테스트를 오베트검사에서 활용하여 본 결과 아직 未盡한 부분은 있으나 한의학의 진단과 처방의 객관성을 향상시킬 수 있는 가능성을 확인하였다. 또한 검사자와 환자 사이에 고정적인 사람을 매개로 간접적인 검사를 하여 환자마다 손가락의 힘의 차이가 있는 불균형을 극복하였다. 그러나 검사자의 심리적인 면이 작용할 수 있기 때문에 객관적인 상태에서 오-링테스트를 활용하여야 할 것으로 생각한다.

2. 검사기구를 진단과 처방선택에 활용하여 본 결과, 오-링테스트에서 검사하고자 하는 물체를 손위에 놓고 검사할 때 나타나는 문제점을 상당부분 해소하였다. 혈액 속에 질병의 정보가 있다는 것을 과학적인 방법으로 검증할 수는 없으나 오베트검사법으로 질병을 검사한 결과, 혈액은 질병의 정보를 포함하고 있는 것으로 확인할 수 있었다. 샘플은 질병과 밀접한 물질, 즉 양약, 한약, 광물질을 선택하여 만들었다. 양약샘플은 양방에서 진단 받은 질병과의 관계를 검사하여 유효한 결과를 임상에서 확인하였으며, 한약샘플은 주로 질병을 치료하는 처방선택의 가능성을 경험할 수 있었다. 앞으로 오-링테스트, 검사기구, 혈액, 샘플의 질을 향상시킴으로써 질병의 진단과 치료율도 높일 수 있을 것으로 생각한다.

3. 오베트검사법은 이제 시작에 불과하지만 더욱 연구하고 발전시킨다면 질병의 진단과 치료의 질을 향상시키고, 21세기 최대의 난치병인 암, 치매, 중풍과 같은 질병을 조기에 진단하여 질병의 예방과 치료율을 높일 수 있을 것으로 思慮된다.

Cutting-edge Placebo Needles이 이상적인 플라시보 침인가?

채운병¹, 이향숙², 박희준³, 이준무⁴, 임사비나³, 이혜정¹

경희대학교 동서의학대학원 침구경락교실¹
엑스터 플리모스 대학교 페닌술라 의과대학 대체의학과²
경희대학교 한의과대학 경혈학교실³
상지대학교 한의과대학 경혈학교실⁴

목적 : 적절한 플라시보 침에 대해서 여러 논의가 진행되어져 왔다. 최근, 여러 종류의 플라시보 침이 개발되고 검증되고 있다. 본 연구에서는 플라시보 침을 사용한 무작위 대조군 시험의 결과를 정리하고 미래의 연구방향을 제시하고자 한다.

방법 : PubMed와 Cochrane Library를 통하여 "acupuncture"와 "placebo 혹은 sham"의 검색어를 사용하여 무작위 대조군 시험에 한하여 검색을 실시하였고 공식적으로 검증된 플라시보 침을 사용한 연구만을 포함시켰다. 연구 설계, 조건, 표본 수, 침군과 대조군의 처치방법, 결과에 관한 자료를 뽑아내었다. 방법론적인 평가는 Jadad 등의 표준화된 점수를 이용하여 측정하였다.

결과 : 신뢰성 검증이 실시된 Streitberger와 Park 그리고 Fink의 세 종류의 플라시보 침이 확인되었다. 10개의 무작위 대조군 시험에서 여러 질환들에 대한 침의 효과를 시험하였는데 이들 중에 회전근개건염과 고혈압에 대해서 침이 플라시보 보다 우수한 효과를 나타내었다. 다른 질환에서는 침과 플라시보 사이에 유의한 차이가 없었다.

결론 : 침끝이 뾰족하고 피부에 자입하지 않는 형태의 플라시보 침은 기존의 플라시보 침에 비하여 타월하기는 하나 임상시험에서 좀 더 검증이 필요하고 적절한 플라시보의 조건을 충족할 수 있도록 수정되어야 한다. 또한, 침에 대해 이미 친숙한 한국 환자 등에 적용할 수 있는 지에 대한 연구가 더 필요하다.

주제어 : 침 플라시보 무작위 대조군 시험(randomised controlled trials RCTs)

교신저자 : 이 혜 정

449-701

경기도 용인시 기흥읍 서천리 1번지경희대학교 동서의학대학원 침구경락학교실

(Tel: 82-31-201-2173, Fax: 82-31-206-9731, E-mail : hjlee@khu.ac.kr)

Cutting-edge Placebo Needles Are They Optimal Acupuncture Placebos?

Younbyoung Chae¹, Hyangsook Lee², Hi-Joon Park³,
Joon-moo Lee⁴, Sabina Lim³, Hyejung Lee¹

Department of Medical Sciences, Graduate School
of East-West Medical Science, KyungHee University, Yongin, Korea;¹
Complementary Medicine, Peninsula Medical School,
Universities of Exeter & Plymouth, Exeter, UK;²

Department of Meridian & Acupuncture, College
of Oriental Medicine, KyungHee University, Seoul, Korea³

Department of Meridian & Acupoint, College of Oriental Medicine, Sangji University⁴

Objective : There has been a controversial debate about the appropriate placebo control of acupuncture. Recently

several placebo needles were developed and validated. We aimed at summarising the outcome of the randomised controlled trials (RCTs) using them and providing the future research direction.

Methods : Computerised literature searches were performed using 'acupuncture' AND 'placebo OR sham' with

limitation of the results to RCTs in Medline via PubMed and the Cochrane Library. Only formally validated placebo acupuncture controlled studies were included. Data were extracted regarding study design, condition, sample size, intervention and outcomes. Methodological quality was assessed using the validated scale by Jadad et al.

Results : Three different placebo needles by Streitberger, Park, and Fink, were identified each of whose credibility has been tested. Acupuncture's effect for various conditions was tested using these needles in 10 RCTs. Among them, acupuncture demonstrated a superior effect over placebo for rotator cuff tendonitis and hypertension. There were no significant differences between acupuncture and placebo in various conditions.

Conclusions : The currently available cutting-edge placebo needles should be validated in more clinical trials and modified to meet the criteria for appropriate placebo. Further studies are warranted to determine whether they can also be applicable to Korean patients who are familiar with acupuncture.

Key Words : acupuncture; placebo; sham; randomised controlled trial

Correspondence : Hyejung Lee

Department of Medical Sciences, Graduate School of East-West Medical Science,
KyungHee University, Seochun-ri, Kiheung-eup, Yongin-si, Kyonggi-do, 449-701, Korea.
(Tel. 82-31-201-2173, Fax. 82-31-206-9731, E-mail : hjlee@khu.ac.kr)

I. INTRODUCTION

The methodological issues in acupuncture research have produced a considerable amount of literature 1 and among the issues, placebo controls have been in the middle of an active debate. There are no standard methods for acupuncture placebo and a range of different techniques have been used; needling of true acupuncture points that are not relevant to the condition being investigated 2;3, needling of non-acupuncture points, i.e. the loci away from traditional acupuncture points or meridian specified in the literature 4, non-insertion of needles 5, pseudostimulation such as mock transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) 6;7, minimal acupuncture where usually superficial needling at non-acupuncture points is used 8, and placebo needle devices 9.

An ideal acupuncture placebo should be indiscernible from the experimental intervention (patient-blinding), and free from physiologic or biologic effect 10. In this context, the cutting-edge acupuncture placebos available may be recently developed placebo needles 9. From Streitberger's needle developed and validated in 1998 to Fink's in 2001, placebo needles have been paid a lot of attention and studies using them have also been published 9;11;12. However, these sham needles can have physiologic activity even if they are placed away from true acupuncture points and ignore other possible variables which may contribute to therapeutic effect of acupuncture, i.e. de-qi sensation, various manipulation techniques.

Therefore, we tried to summarise the outcome of the randomised controlled trials (RCTs) using these placebo needles and thus to suggest a future research direction.

II. MATERIALS & METHODS

Computerised literature searches in Medline via PubMed and the Cochrane Library were performed in September 2004 using the following keywords; 'acupuncture' AND 'placebo OR

sham', with limitations to RCTs in Medline. Unpublished trials were also sought by contacting authors. Prospective, randomised, placebo-controlled studies were included if they investigate acupuncture's effect using validated placebo needles in human patients. Toothpick placebos were excluded in consideration of their inferiority to needle placebos 13.

Data regarding study design, condition, sample size, treatment in intervention and control groups and outcome were extracted in a pre-defined, standardised form by two independent authors (Hyangsook Lee and Hi-Joon Park).

Quality of reporting was assessed on the 5-point Jadad scale 14. Taking account of the fact that it is virtually impossible for an acupuncturist to be blinded to the treatment, we used a modification of this scale 15. Points were awarded as follows: study described as randomised, 1 point; additional point for appropriate randomisation method, 1 point; inappropriate randomisation method, deduct 1 point; patient blinded to intervention (i.e. control procedure was indistinguishable from real acupuncture), 1 point; assessor blinded to intervention, 1 point; description of withdrawals and dropouts, 1 point. The maximum points available were 5. Patient-blinding was assumed where the control intervention was indistinguishable from acupuncture, even if the word 'blinding' did not occur in the report. Point for assessor-blinding was only given if specified in the text.

Disagreements were resolved by discussion and finally validated by the other two authors (Hyejung Lee and Joo-Ho Chung).

III. RESULTS

Literature searches located three different placebo needles and 10 RCTs using them.

1. Development and Validation Studies

Three different placebo needles were developed and validated (Table 1).

a. Streitberger's placebo needle

Streitberger and Kleinhenz introduced a placebo needle where blunted needle tip mimics insertion without skin penetrating, giving pricking sensation to subjects 9. The needle is placed using a plastic ring covered with plastic sheet and it moves inside the handle and thus appears to be shortened. The

Table 1. Placebo Needle Development and Validation Studies

Author (year)	Design / study type	Sample size	Results & comments
Streitberger (1998) 9	RCT, cross-over / Development and validation in healthy volunteers	60	- 90% of volunteers felt penetration with acupuncture and approximately 79% felt penetration with placebo - 22% felt a dull sensation with placebo, compared to 57% with acupuncture - May control for insertion only
Park (1999) 12	Design development	NA	- Guide tube introduced - Basal ring secured to the skin with double sided sticky tape
Park (2001) 19	Sham ear acupuncture design development	NA	
Fink (2001) 11	RCT / Development and validation in patients with tension-type headache	68 (A=34, P=34)	- Patients unable to discriminate placebo from real acupuncture - No difference between groups in terms of patient's perception of needle insertion - 84% of patients in acupuncture group felt de-qi while 34% of placebo group did ($p < 0.001$)
Park (2002) 18	RCT / Validation in 1) acute stroke patients 2) healthy volunteers	121 1) 58 (A=29, P=29) 2) 60 (A=31, P=29)	1) No patient in either group believed that sham needle was given 2) De-qi is more likely to be obtained with acupuncture than placebo (relative risk 15.38, 95% CI [2.26, 104.86])
White (2003) 17	RCT, cross-over / Validation of Streitberger's needle in orthopaedic hip and knee joint replacement waiting list	37	- Most patients unable to discriminate between the needles by penetration - Nearly 40% detected a difference in treatment type between needles - Inter-tester similarity unreliable

A, acupuncture group; CI, confidence interval; NA, not applicable; P, placebo needle group; RCT, randomised controlled trial.

same procedures are given to real acupuncture so that there could not be seen any difference between acupuncture and placebo groups. In a cross-over experiment with 60 healthy, acupuncture-naïve

volunteers, 90% of volunteers felt penetration with real needle and approximately 79% of volunteers did so with placebo. However, up to 22% of volunteers felt a dull sensation with placebo while approximately 57% did so with acupuncture. This study was later criticised for failing to address the issue of other constituents such as de-qi, that might have been important in acupuncture's effect 16.

White et al. tested credibility of Streitberger's needle in patients from orthopaedic hip and knee, joint replacement waiting list 17. The patients were unable to discriminate between the needles by penetration; however, there was a significant inter-tester difference in treatment type between needles, thus raising concerns with regard to the wholesale adoption of this instrument as a standard acupuncture placebo.

b. Park sham device

Park, White, Lee and Ernst developed a similar placebo needle called Park sham device 12. It includes an adhesive tube which holds the sham needle firmly in place whilst Streitberger's needle uses an adhesive plaster for the same purpose. In a subject and assessor-blinded RCT, the authors tested firstly, whether the Park sham device was indistinguishable from real acupuncture in acute stroke patients and secondly, whether it is inactive in terms of de-qi in healthy, acupuncture-naïve volunteers 18. The results demonstrated that the Park sham device was not only indistinguishable from real acupuncture but also incapable of eliciting de-qi, thus meeting important criteria for use in placebo-controlled trials. The same team also suggested using the modified device in auricular acupuncture 19.

c. Fink's placebo needle

Finally, Fink, Gutenbrunner, Rollnik and Karst suggested a modified version of Streitberger's needle 11. In a patient and assessor-blinded, randomised trial, they used a sterilised, elastic foam to keep the needle in position, blocking the patients' view of the point of contact. There was no difference between real needle and placebo needle in patients' reporting of insertion of the needle and de-qi sensation. However, since 11 out of 32 patients in the placebo group reported de-qi sensation (even though it was less than 27 out of 32 in the acupuncture group), the authors suggestion that it be used at non-acupuncture points in the future clinical trials seems justified.

2. RCTs Using Placebo Needles

Ten RCTs using placebo needles above were located (Table 2). Streitberger's needle was used in 3 RCTs, Park sham device in one unpublished RCT and Fink's needle in 6 RCTs.

Table 2. Randomised Controlled Trials Using Placebo Needles

Author (year)	Condition	Sample size	Design/ Methodological quality*	Intervention	Primary end point	Results
Streitberger's placebo needle						
Kleinhenz (1999) 20	Rotator cuff tendonitis	52	RCT 1+1+1+1+1=5	A twice a week/8 sessions P twice a week/8 sessions, same acupuncture points used as in A	Change from baseline in the modified Constant-Murley-score after 8 sessions	A superior to Pin Constant-Murley-score (p = 0.014)
Streitberger (2003) 21	Chemotherapy-related nausea and vomiting	80	RCT 1+1+1+1+1=5	A acupuncture at PC6 30 min before 1st chemotherapy and the day after P placebo at PC6 30 min before 1st chemotherapy and the day after	Number of patients having at least one episode of vomiting or requiring rescue antiemetic drug on days 1 and/or 2	NS, 61% failure in A, 64% in P (p=0.82)
Streitberger (2004) 22	PONV (gynaecological or breast surgery)	220	RCT 1+1+1+1+1=5	A acupuncture at PC6 either 1) before or 2) after induction of anaesthesia P placebo at non-acupuncture point either 1) before or 2) after induction of anaesthesia	Number of patients with PONV and/or antiemetic rescue medication within 24 hr after surgery	NS, 43.4% failure in A, 50.9% in P (p=0.27) NS between application before (p=0.56) and after (p=0.44) induction of anaesthesia A superior to P in vomiting within 24 hr (p=0.03)
Park sham device						
Yin (2004) 23	Hypertension	41	RCT 1+1+1+1+1=5	A 17 sessions for 8 weeks P 17 sessions for 8 weeks Not clear same acupuncture points were used as in A	Change in blood pressure	A superior to P in systolic (A -14.8, 95% CI [-20.3, -9.2], P 4.0, 95% CI [-10.7, 2.7], p=0.013) and diastolic (A -6.9, 95%

						CI [-10.6, -3.1], P 1.1, 95% CI [-5.8, 3.7], p=0.049) blood pressure at 8 weeks
Fink's placebo needle						
Karst (2000) 24	Chronic tension-type headache	39	RCT 1+0+1+1+0=3	A twice a week/10 sessions P twice a week/10 sessions, same acupuncture points used as in A	Pain intensity on VAS and headache attack frequency right and 6 weeks after last treatment	NS at any measurement
Karst (2001) 25	Chronic or episodic tension-type headache	69	RCT 1+0+1+1+0=3	A twice a week/10 sessions P twice a week/10 sessions, same acupuncture points used as in A	Pain intensity on VAS and headache attack frequency immediately after, last day of, 6 weeks after, and 5 months after treatment	NS at any measurement
Karst (2002) 26	Neutrophil respiratory burst in healthy volunteers	16	RCT, cross-over 1+0+1+1+0=3	A acupuncture at LI11 for 30 min, 2 weeks later placebo P placebo at LI11 or 30 min, 2 weeks later acupuncture	Respiratory burst of polymorphonuclear leukocytes	NS
Karst (2002) 28	Alcohol withdrawal	34	RCT 1+0+1+1+0=3	A daily/10 sessions P daily/10 sessions, same acupuncture points used as in A	Clinical Institute Withdrawal assessment scale on days 1-6, 9 and 14	NS Fewer withdrawal symptoms on day 14 in A (p=0.045)
Karst (2003) 27	Neutrophil respiratory burst in healthy volunteers	22	RCT 1+0+1+0+1=3	A twice a week/8 sessions, acupuncture at LI11 for 30 min P twice a week/8 sessions, placebo at LI11 for 30 min	Respiratory burst of polymorphonuclear leukocytes and plasma -endorphin level at 48 hr after 4th and 48 hr after last treatment	NS apart from A being higher to P at 48 hr after 4th treatment (p=0.024)
Fink (2004) 29	Chronic poststroke leg spasticity	25	RCT 1+0+1+1+0=3	A twice a week/8 sessions P twice a week/8 sessions, non-acupuncture points	Modified Ashworth scale for spasticity, pain intensity on VAS and waking speed	NS

*. Modified Jadad score (randomisation 1 point + appropriate randomisation method 1 point (+ inappropriate randomisation method 1 point) + patient-blinding 1 point + assessor-blinding 1 point + describing withdrawals and dropouts 1 point = maximum 5 points); , stimulation with tumour necrosis factor- α /N-formyl-methionyl-leucyl-phenylalanine (TNF-/FMLP); A, acupuncture group; NS, no significant difference; P, placebo needle group; PONV, postoperative nausea and vomiting; RCT, randomised controlled trial; VAS, visual analog scale

a. Streitberger's placebo needle

Kleinhenz et al. assessed the analgesic effect of acupuncture in 52 sportsmen with rotator cuff tendonitis in a randomised single-blinded trial 20. The procedure, therapeutic setting, number of treatment sessions (8 times) and acupuncture points in placebo group were identical to those of real acupuncture group. The acupuncture group reported significantly better improvement (mean SD, 19.2 16.1 Constant-Murley-score points, range from 13 to 50) than the placebo group (8.37 14.56, range from 20 to 41, $p = 0.014$, 95% CI [2.3, 19.4]), showing the needling is an important part of the acupuncture effect in the treatment of chronic shoulder pain. This trial was scored 5 points on the modified Jadad scale.

A randomised, single-blinded, placebo-controlled trial involving 80 patients receiving high-dose chemotherapy and autologous peripheral blood stem cell transplantation was conducted 21. The patients were randomised to either receive real acupuncture ($n = 41$) or placebo acupuncture ($n = 39$) at PC6 (Neiguan) 30 min before first application of chemotherapy and the day after. All patients received 8 mg ondansetron per day as basic antiemetic prophylaxis. The primary endpoint was the rate of patients who either had at least one episode of vomiting or required rescue additional antiemetic drugs on the first 2 days of chemotherapy. There was no significant difference between two groups (61% acupuncture, 64% placebo, $p = 0.82$). Five points were given on the modified Jadad scale.

Streitberger et al. performed another RCT to test antiemetic effect of acupuncture in patients undergoing gynaecological or breast surgery 22. The incidence of postoperative nausea and vomiting and/or antiemetic rescue medication within 24 hr after surgery was the main outcome measure. The placebo group received placebo needle at non-acupuncture point. There was no difference between real acupuncture and placebo (43.4% acupuncture, 50.9% placebo, $p = 0.27$). The differences were more pronounced for patients having gynaecological surgery (48.9% acupuncture, 67.4% placebo, $p = 0.07$) than for those having breast surgery (38.7% acupuncture, 40.3% placebo, $p = 0.86$) but failed to reach significance. Vomiting, the secondary outcome, was significantly reduced by acupuncture from 39.6% to 24.8% ($p = 0.03$). There was no difference whether the acupuncture treatment was given before ($p = 0.56$) or after ($p = 0.44$) induction of anaesthesia. This study was given 5 points on

the modified Jadad scale.

b. Park sham device

We obtained one unpublished trial assessing the effect of acupuncture as an adjunctive therapy on hypertension 23. Forty-one hypertensive patients were randomly allocated to either receive 17 sessions of real acupuncture or Park sham needle for 8 weeks. Real acupuncture treatment was based on Saam Korean acupuncture theory. All patients did 10-min continuous breathing exercise and 30-min walking exercise during the intervention period. Main outcome measures were blood pressure after 4 weeks and 8 weeks of treatment. While patients in the sham group had no benefit, patients in the acupuncture group reported significant decrease in both systolic (acupuncture -14.8, 95% CI [-20.3, -9.2], sham 4.0, 95%CI [-10.7, 2.7], $p = 0.013$) and diastolic (acupuncture -6.9, 95% CI [-10.6, -3.1], sham 1.1, 95%CI [-5.8, 3.7], $p = 0.049$) blood pressure after 8 weeks of treatment. Minor bleeding was reported in the real acupuncture group.

c. Fink' s placebo needle

Karst et al. performed a randomised, patient and assessor-blinded, placebo-controlled trial in 39 patients with chronic tension-type headache 24. Acupuncture treatment was given twice a week for 5 weeks and pain intensity on visual analog scale (VAS) and headache attack frequency was assessed. Placebo acupuncture was applied at acupuncture points used in real acupuncture group. Pressure pain threshold was also measured at baseline, last day of treatment and 6 weeks after treatment. There was no difference between groups in pain intensity on VAS, headache attack frequency and other secondary measurements. Pressure pain threshold, however, significantly increased only in the acupuncture group ($p = 0.031$) suggesting that peripheral mechanisms only play a minor role in the pathogenesis of chronic tension-type headache. This study was scored 3 points on the modified Jadad scale.

In another randomised, patient and assessor-blinded study, acupuncture was compared with placebo needle in 69 patients with chronic or episodic tension-type headache 25. Treatments were given twice a week for 5 weeks and placebo acupuncture was again applied at acupuncture points. With respect to pain on VAS and headache frequency, there was a significant decrease at each

follow-up (immediately after, last day of, 6 weeks after and 5 months after treatment) but there was no difference between real acupuncture and placebo. This study scored 3 points for randomisation, patient-blinding, and assessor-blinding, respectively.

Karst et al. tested immediate treatment effect of acupuncture on neutrophil respiratory burst in a randomised, patient and assessor-blinded, cross-over study 26. Acupuncture or placebo acupuncture at LI11 (Quchi) was given for 30 min to 16 healthy volunteers (8 for each group) and 2 weeks later, vice versa. Blood samples were taken before treatment and 30 min after removing the needles. There was no immediate effect of acupuncture on the neutrophil respiratory burst compared with placebo. Three points were given on the modified Jadad scale.

They also investigated long-term effect on the neutrophil respiratory burst after 8 sessions of acupuncture treatment 27. Eleven healthy volunteers were treated bilaterally with acupuncture needles at LI11 (Quchi) and another 11 volunteers were treated with placebo needles. Treatments were performed for 30 min each twice a week for 4 weeks. Main outcome measures were neutrophil respiratory burst and plasma β -endorphin level at baseline, 48 hr after the fourth and 48 hr after the last treatment. The increase in the respiratory burst after stimulation with tumour necrosis factor- α /N-formyl-methionyl-leucyl-phenylalanine (TNF- α /FMLP) was significantly greater in the real acupuncture group than in the placebo group only at 48 hr after the fourth treatment ($p = 0.024$) and no other significant differences were found at any measurements. Plasma β -endorphin level was significantly dropped in the placebo group but different baseline precluded any meaningful interpretation. Three points were given for randomisation, patient-blinding, and report of withdrawals and dropouts on the modified Jadad scale.

Karst et al. performed a randomised, patient and assessor-blinded, placebo-controlled trial in 34 alcoholics 28. Over 14 days, acupuncture and placebo acupuncture were given daily for 10 times as an add-on therapy to standard medication with carbamazepine. Acupuncture points were used in both groups. The primary outcome was the Clinical Institute Withdrawal Assessment Scale assessed on days 1-6, 9 and 14. Patients having acupuncture treatment had a general tendency towards better outcome results, however, no significant differences between groups were found. Significantly fewer withdrawal symptoms on day 14 were observed in the acupuncture group ($p = 0.045$). This study was scored 3 points on the modified Jadad scale.

Lastly, Fink et al. tested the effect of acupuncture on poststroke spasticity in a randomised, patient and assessor-blinded, placebo-controlled trial 29. Twenty-five patients suffering from ischaemic stroke for average 5 years were included and they all had hemiparesis and spastic deformity of the affected leg. Acupuncture treatment ($n = 13$) was given twice a week for 4 weeks and placebo acupuncture at non-acupuncture points ($n = 12$) was given following the same schedule as in the acupuncture group. Modified Ashworth Scale for spasticity, pain on VAS and walking speed were the main outcome measures. No beneficial effects of acupuncture were noted in any of outcome measures apart from H-reflex measurements suggesting an increase of spinal motor neurone excitability after acupuncture. The authors conclude that acupuncture may not be helpful to patients with chronic poststroke spasticity. The Jadad score was 3.

IV. DISCUSSION

Overall, the results above suggest that (1) Streitberger's needle, Park sham device and Fink's needle might be the most credible placebo acu punctures to date, and (2) based on the findings from the reviewed RCTs, acupuncture's effect might be nothing but placebo effect.

So far there has been a considerable amount of debate over appropriate placebo control for acupuncture. Acupuncture's effect could be due to a variety of factors, such as placebo effect, non-specific physiological responses to stimulating the skin, specific responses to stimulation of the particular acupuncture points chosen for treatment and patient's expectation and relationship with practitioner. All these variables make it difficult to develop optimal placebo acu punctures. To be considered as an appropriate placebo technique for use in a clinical trial of acupuncture, (1) it should be free from any important physiologic activity (physiologic inactivity) and (2) have a similar psychological impact to real acupuncture treatment (credibility and acceptance) 10. In this context, all three placebo needles above don't satisfy the 1st criterion, physiologic inactivity; although they don't actually penetrate the skin, they do touch and prick the skin. The non-significance of the clinical trials of acupuncture could be attributed to active placebos 11. Besides, Streitberger's needle can even provoke de-qi sensation. His needle was designed to differ from real needles only in terms of penetration of the skin. If de-qi is an important component of acupuncture's therapeutic effect,

then Streitberger's needle cannot be an appropriate placebo. It is also open to criticism as it is not sterile: physician who does the acupuncture treatment should hold the body of the placebo needle to penetrate the plaster. Park sham device is highly credible in this respect. This device, however, has been criticised that using a guide tube in the acupuncture group can be time-consuming and significantly interfere with needling technique, possibly reducing the effect of real acupuncture 30. This criticism more or less applies to the other two placebo needles. With respect to the 2nd criterion, credibility and acceptance, we have concerns about their origin. All three placebo needles above were developed and validated in Western Europe, two in Germany and one in UK. We cannot be sure whether Korean or Chinese patients would also be unable to discriminate between real and placebo needles as acupuncture is largely based on Eastern Asian culture and therefore, patients are familiar with acupuncture. Further research using these placebo needles is required to validate their credibility in Koreans; it should be tested whether patients can discriminate these placebo needles from real acupuncture needles, whether these placebo needles can be applied equally to acupuncture-naïve and acupuncture-experienced patients. If these cutting-edge placebos are not acceptable in Korean patients, other optimal placebos for them should be suggested. Previously used options such as mock TENS and sham laser could be practical alternatives.

If the current placebo needles are not entirely free from physiologic effect, applying them at non-acupuncture points could be another way to control for possible specific acupuncture point effect. For 10 RCTs reviewed above, two trials applied placebo needles on non-acupuncture points 20; 29. The results were positive for chronic shoulder pain 20 and neutral for chronic poststroke spasticity 29. It leads to various interpretations: when we look at the trial by Kleinhenz et al., actual insertion of needles is more important than acupuncture point in painful conditions 20 for Fink's study in chronic stroke patients, acupuncture may not be effective in chronic stage of poststroke, or placebo needle may not be inactive hence resulting in non-significant difference between groups 29. The other 7 trials where placebo needles were given at non-acupuncture points all showed no significant difference between real and placebo acupuncture. It is not clear in one trial whether placebo needle was given at acupuncture points or non-acupuncture points 23. The findings are largely in line with the conclusions of other systematic reviews on acupuncture 31. Convincing evidence is prerequisite before investigating any different effect of different acupuncture techniques. Randomised, placebo-

controlled trial is the best way to test intervention's specific effect and acupuncture research can be no exception. RCTs testing specific effect of acupuncture using optimal placebos are hence urgently needed.

V. CONCLUSION

The currently available cutting-edge placebo needles should be validated in more clinical trials and modified to meet the criteria for appropriate placebo. Research is also required to test whether these placebo needles are adequate for Korean population, hence the appropriate acupuncture placebo for Korean patients can be developed and validated before we can determine any Korean acupuncture's effectiveness.

References

1. Birch S. Clinical research on acupuncture : Part 2. Controlled clinical trials, an overview of their methods. *J Altern Complement Med* 2004;10:481-98.
2. Lundeberg T, Eriksson SV, Lundeberg S, Thomas M. Effect of acupuncture and naloxone in patients with osteoarthritis pain. A sham acupuncture controlled study. *Pain Clinic* 1991;4:155-61.
3. Thomas M, Eriksson SV, Lundeberg T. A comparative study of diazepam and acupuncture in patients with osteoarthritis pain: a placebo controlled study. *Am J Chin Med* 1991;19:95-100.
4. Fink M, Wolkenstein E, Karst M, Gehrke A. Acupuncture in chronic epicondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford)* 2002;41:205-9.
5. Alimi D, Rubino C, Pichard-Landri E, Fermand-Bruis, Dubreuil-Lemaire ML, Hill C. Analgesic effect of auricular acupuncture for cancer pain: a randomized, blinded, controlled trial. *J Clin Oncol* 2003;21:4120-6.
6. Irnich D, Behrens N, Gleditsch JM, Stor W, Schreiber MA, Schops P et al. Immediate effects of dry needling and acupuncture at distant points in chronic neck pain: results of a randomized, double-blind, sham-controlled crossover trial. *Pain* 2002;99:83-9.
7. Petrie JP, Hazleman BL. A controlled study of acupuncture in neck pain. *Br J Rheumatol*

- 1986;25:271-5.
8. Molsberger AF, Mau J, Pawelec DB, Winkler J. Does acupuncture improve the orthopedic management of chronic low back pain - a randomized, blinded, controlled trial with 3 months follow up. *Pain* 2002;99:579-87.
 9. Streitberger K, Kleinhenz J. Introducing a placebo needle into acupuncture research. *Lancet* 1998;352:364-5.
 10. Streitberger K, Vickers A. Placebo in acupuncture trials. *Pain* 2004;109:195.
 11. Fink M, Gutenbrunner C, Rollnik J, Karst M. Credibility of a newly designed placebo needle for clinical trials in acupuncture research. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd* 2001;8:368-72.
 12. Park J, White A, Lee H, Ernst E. Development of a new sham needle. *Acupunct Med* 1999;17:110-2.
 13. Sherman KJ, Hogeboom CJ, Cherkin DC, Deyo RA. Description and validation of a noninvasive placebo acupuncture procedure. *J Altern Complement Med* 2002;8:11-9.
 14. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJM, Gavaghan GJ et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trial: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996;17:1-12.
 15. White AR, Ernst E. A systematic review of randomized controlled trials of acupuncture for neck pain. *Rheumatology* 1999;38:143-7.
 16. Ldtke R. Nadeln oder keine Nadeln, ist die Frage - doch keine klare Antwort. *Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd* 2004;11:45-7.
 17. White P, Lewith G, Hopwood V, Prescott P. The placebo needle, is it a valid and convincing placebo for use in acupuncture trials? A randomised, single-blind, cross-over pilot trial. *Pain* 2003;106:401-9.
 18. Park J, White AR, Stevinson C, Ernst E, James M. Validating a new non-penetrating sham acupuncture device: two randomised controlled trials. *Acupunct Med* 2002;20:168-74.
 19. Park J, White AR, Ernst E. New Sham Method in Auricular Acupuncture. *Archives of Internal Medicine* 2001;161:894.
 20. Kleinhenz J, Streitberger K, Windeler J, Gschäbner A, Mavridis G, Martin E. Randomised

clinical trial comparing the effects of acupuncture and a newly designed placebo needle in rotator cuff tendinitis. *Pain* 1999;83:235-41.

21. Streitberger K, Friedrich-Rust M, Bardenheuer H, Unnebrink K, Windeler J, Goldschmidt H *et al*. Effect of acupuncture compared with placebo-acupuncture at P6 as additional antiemetic prophylaxis in high-dose chemotherapy and autologous peripheral blood stem cell transplantation: a randomized controlled single-blind trial. *Clin Cancer Res* 2003;9:2538-44.
22. Streitberger K, Diefenbacher M, Bauer A, Conradi R, Bardenheuer H, Martin E *et al*. Acupuncture compared to placebo-acupuncture for postoperative nausea and vomiting prophylaxis: A randomised placebo-controlled patient and observer blind trial. *Anaesthesia* 2004;59:142-9.
23. Yin CS, Seo BK, Cho M, Jung WS, Choue R, Kim CH, and Koh HG. Acupuncture, a promising adjunctive therapy for hypertension: a double-blind, randomized, controlled trial. 2004.

Ref Type: Unpublished Work

24. Karst M, Rollnik JD, Fink M, Reinhard M, Piepenbrock S. Pressure pain threshold and needle acupuncture in chronic tension-type headache - a double-blind placebo-controlled study. *Pain* 2000;88:199-203.
25. Karst M, Reinhard M, Thum P, Wiese B, Rollnik J, Fink M. Needle acupuncture in tension-type headache: a randomized, placebo-controlled study. *Cephalalgia* 2001;21:637-42.
26. Karst M, Scheinichen D, Rueckert T, Wagner T, Wiese B, Fink M. Acupuncture has no immediate treatment effect on the neutrophil respiratory burst: A randomized single-blinded two-period crossover study. *Brain, Behavior, and Immunity* 2002;16:813-6.
27. Karst M, Scheinichen D, Rueckert T, Wagner T, Wiese B, Piepenbrock S *et al*. Effect of acupuncture on the neutrophil respiratory burst: a placebo-controlled single-blinded study. *Complementary Therapies in Medicine* 2003;11:4-10.
28. Karst M, Passie T, Friedrich S, Wiese B, Schneider U. Acupuncture in the treatment of alcohol withdrawal symptoms: a randomized, placebo-controlled inpatient study. *Addict Biol* 2002;7:415-9.
29. Fink M, Rollnik JD, Bijak M, Borstdt C, Duper J, Guergueltcheva V *et al*. Needle acupuncture

- in chronic poststroke leg spasticity. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85:667-72.
30. Vickers AJ. Placebo controls in randomized trials of acupuncture. *Eval Health Prof* 2002;25:421-35.
31. Linde K, Vickers A, Hondras M, ter Riet G, Thormahlen J, Berman B et al. Systematic reviews of complementary therapies - an annotated bibliography. Part 1: acupuncture. *BMC Complement Altern Med* 2001;1:3.

韓藥材를 利用한 아토피治療劑 研究

석지연, 이정운, 고병섭*, 김영섭**, 마진열

한국한의학연구원 한약재제연구부, 한국한의학연구원 선임연구부장*,
한국화학연구원 생명화학연구부**

Atopy란 만성질환으로서 천식, 건초열 같은 질환을 동반하는 질병이다. 현재 세계인구의 약 10~15% 정도가 atopy 관련 질환을 겪고 있는 것으로 확인되고 있다. 이러한 질병은 산업화와 사회화가 진행됨에 따라 더 많이 발생하고 있는 추세이며 합병증으로 세균이나 바이러스에 의한 감염, 접촉피부염, 색소변화와 정서장애등이 올 수 있다. 현재 시판되는 여러 가지 atopy 관련 치료제들은 대부분이 항히스타민 또는 스테로이드계 제제로서 치료 효과가 있으나 여러 가지 부작용이 뒤따르기 때문에 근본적인 치료가 되지 않고 있는 실정이다. 이에 따라 전세계적으로 부작용이 적은 천연 생약제제를 이용한 새로운 치료제를 개발코자 노력하고 있다. 이러한 추세에 발맞춰 여러 문헌을 토대로 한국에서 채취되는 한약재 중 163종을 이용하여 atopy의 치료효과가 있을 것이라고 생각되는 한약재를 선별하였다. 실험방법은 atopy 관련 질병에서 척도가 되는 IgE의 생성정도를 먼저 측정하였다. 추출한 한약재 163종을 100% DMSO(dimethyl sulfoxide)로 녹였다. 그 후 DMSO의 농도 0.1% 이하로 맞추어 실험시 1 ug/ml과 100 ug/ml의 농도로 IgE assay를 실험하였다. 실험 결과 IgE assay의 경우 총 163종 중 1 ug/ml과 100 ug/ml 둘 다 IgE 생성능이 떨어지는 것은 총 5종이었다. 이어서 세포독성실험을 통하여 세포독성이 없는 한약재를 따로 선별하였다. 그 결과 세포독성이 없으면서 IgE만 떨어뜨리는 한약재를 선별하였다. 마지막으로 IgE assay와 같은 농도의 한약재를 이용하여 비장세포를 이용한 면역세포 증식능 실험을 하였다. 실험 결과 항산화 효과와 면역항진 효과가 있으면서 IgE만 감소시키는 한약재가 3종이었으며, 그 중 T와 B세포 양쪽에서 면역항진 효과가 있는 것으로 생각되는 것이 1종이었다. 또한 면역항진 효과는 없으나 IgE를 떨어뜨리는 한약재는 2종이었으며, 마지막으로 면역억제 효과가 있으면서 IgE를 떨어뜨리는 한약재는 1종이었다. 물론 위의 한약재들은 모두 세포독성이 없는 것들로만 실험한 결과이다. 따라서 면역항진 효과가 있거나 아니면 면역항진 효과나 면역억제 효과는 없고 IgE만 특이하게 떨어뜨리는 한약재를 선별하여 이를 분획화하여 좀 더 실험을 한다면 atopy 관련 질환에 부작용이 없는 천연물질을 이용한 치료제를 개발할 수 있을 것으로 사료된다.

Research of atopy relation drugs used by Oriental Herb

Ji-Yeon Seok, Joung-Woon Lee, Byong-Seob Ko*, Young-Sup Kim**, Jin-Yeul Ma

Dept. of Herbal Pharmaceutical Development Research, KIOM
Vice-president of KIOM*
Dept. of Medical Science Division, KRICT**

Atopy is a chronic symptom which often accompanies asthma and hay-fever. Recent research reports that around 10-15 % of the current world population suffers from Atopy-related diseases.

As the industrialization continues in the world, it's become wide-spread phenomenon nowadays, which can also be complicated with bacteria / virus infection, contact dermatitis, cell discoloration, emotional trouble, and so forth.

Even though many atopy medicines currently on sales, which are mainly anti-histaminic or steroid, have some healing effects, they also have a lot of side-effects. Due to this, they can't be the perfect solution to the disease. In this regard, there're world-wide efforts to develop new cures for it with lower incidence rates of side effects, by using natural abstracts.

To keep up with this trend, we made efforts to sort out best oriental herbs for Atopy out of 163 Korean species based on a variety of historical research data. Abstracts from these 163 materials were dissolved at 100% DMSO (dimethyl sulfoxide). Then with DMSO density adjusted under 0.1%, IgE assay tests were done at 1 μ g/ml and 100 μ g/ml each. Test results showed that total 5 species had decreased IgE generation rates at both 1 μ g/ml and 100 μ g/ml. As next step for the experiments, cytotoxicity tests were done to sort out oriental herbs with no toxicity. As a result, species with effects to reduce IgE but without cytotoxicity could be selected. As last step for the test, we experimented immune cell proliferation by using splenocyte, at the same density level of IgE assay tests. As a result, 3 species showed the effectiveness of reducing IgE as well as oxidation resistance and immunity strengthening. One of them showed immunity strengthening effects on both T and B cells. 2 species showed the reduction of IgE, without immunity strengthening effect; 1 species showed the effects both on immune suppression and IgE reduction. Of course, these experiments were performed only with herb materials without cytotoxicity. Therefore, if more focused experiments on specific herb materials (ie. herbs good for both immunity and IgE reduction/ or only good for IgE reduction without immunity-related function) will bring us more fruitful results on the research of the natural herb Atopy medicine without side effects.

Key Words : Atopy, Anti-oxidant, Ig E, Cell proliferation

I. 緒 論

알레르기(allergy)란 용어는 1906년 프랑스 학자 피케르가 처음으로 사용하였는데 대부분의 사람에게서 아무런 문제도 일으키지 않는 물질이 어떤 사람에게는 두드러기나 천식 등의 이상 과민 반응을 일으키는 것을 말한다. 현재 세계적으로 아토피 피부염에 관련된 환자의 수는 약 20% 정도로 추산하고 있다. 이러한 환자의 수는 산업화가 발달할수록 더욱 늘어날 전망이다. 그러나 환자의 증가추세에도 불구하고 병에 따른 치료제는 기존의 스테로이드제를 이용한 치료제만 쓰이고 있다. 아토피(atopy)성 피부염의 원인은 아직까지 확실하게 규명되지 못하고 있으므로 증상도 피부건조, 습진 등으로 다양하게 표현된다. 아토피 피부염은 태열(atopic dermatitis)이라고도 하며 피부의 만성적인 질환, 천식, 건초열과 같은 알레르기 질환과 동반하여 나타난다. 증상이 만성적으로 계속 나타나는 것이 특징인데, 10년 이상 계속되는 일도 많고, 가려움이 심한것도 특징이며 알레르기성 습진, 소아 습진, 굴전부 습진, 범발 신경 피부염 등으로 불리는 질환으로 유아 습진에서부터 소년기, 사춘기, 성인에 나타나는 전형적인 태선화 피부염에까지 이르는 임상 및 조직학적 진행 과정을 보여주는 임상 범주의 질환이다. 원인은 자세히 알려지지 않으나, 이 질환의 원인으로는 현재까지 Ig E 증가에 따른 면역학적 결핍에 의하거나, T 림프구의 기능적 결여 등의 설이 가장 유력하다. 그러나 이 아토피피부염을 가진 환자나 그 가족 중에 기관지 천식 혹은 알레르기성 비염 등의 발생이 많은 사실로 미루어 알레르기가 깊이 관계되어 있을 것으로 생각되고 있다. 합병증으로는 환부에 이차적인 세균감염, 약물 부작용에 대한 감수성이 증가, 곰팡이류나 바이러스 등의 감염에 대한 저항력 감소등을 들수 있다. 이제까지 치료제는 스테로이드 계열의 치료제를 주로 이용하였는데 이는 치료중 여러 부작용을 가지고 있다. 따라서 이러한 부작용을 없애고 치료효과가 좋은 한약재를 선별하여 이를 치료제로 개발코자 다음과 같이 실험하여 결과를 얻었다. 먼저, 국내에서 채취되는 한약재 중 163종을 선별하였다. 이 한약재들을 이용하여 항산화효과를 측정하였다. 항산화효과 실험은 FRAP, DDPH, lipid peroxide 측정을 실시하였다. 두 번째로 과민성 반응실험의 기초인 Ig E assay를 하였다. 세 번째로는 면역세포증식능 실험을 실시하였으며, 마지막으로 세포독성실험을 통하여 한약재에 의한 세포독성 유무를 확인하였다. 실험 결과 Ig E 감소효과를 보인 한약재는 60여종이었으며, Ig E 감소효과와 더불어 면역증진효과를 보인 것은 20여종류였고 면역감소효과가 있는 것은 7종류였다. 마지막으로 세포독성이 전무하며 Ig E 감소효과, 면역항진효과와 항산화효과가 있는 것으로 판명된 한약재는 4종류를 얻을 수 있었다.

Ⅱ. 實驗材料 및 方法

1. 實驗材料

한국화학연구원에서 메탄올로 추출 동결건조한 한약재를 이용하였다. 받아온 한약재는 100% DMSO (dimethyl sulfoxide)로 녹인 후 media로 1 μ g/ml과 100 μ g/ml 농도가 되도록 하여 실험에 사용하였다. Ig E ELISA kit은 BD pharmingen (10975 Torreyana Rd., San Diego, CA)제품을 사용하였고 MTS solution은 Promega (2800 woods hollow road medison WI U.S.A)제품을 사용하였다. Fetal bovine serum (FBS), RPMI 1640 medium, Penicillin/streptomycin solution, Trypsin-EDTA solution, Minmum essential medium, Non-essential amino acid solution, Sodium bicarbonate solution, HEPES solution, sodium pyruvate solution은 Gibco (Grand Island, N.Y. 14072, U.S.A)제품을 사용하여 실험하였다. Crystal violet, acetic acid 외 기타 시약은 Sigma-aldrich (Box 14508 St. Louis Missouri U.S.A)제품을 사용하였다.

Animals

마우스는 BALB/c mouse 암컷 4주령을 (주) 샘타코 Bio Korea에서 받아 1주간 순화시킨후 비장세포를 이용하여 Ig E, 면역세포 증식능 실험을 실시하였다.

Cells

세포독성은 NCTC clone 929 (L-929) cell을 한국세포주은행에서 분양받아 사용하였다.

2. 實驗方法

1) Anti-oxidant effect (DPPH assy, FRAP assy)

DPPH측정시 DPPH 화합물을 100%의 ethanol에서 녹인 다음 증류수로 희석하여 200 μ M의 DPPH 199 μ l를 96 well plate에 넣었다. 그리고 10 μ g의 화합물을 1 μ l 넣고 잘 혼합한 후 30분 동안 반응시키고 530 nm에서 흡광도를 측정하였다.

FRAP 측정시는 96 well plate에 FRAP 반응액을 190 μ l를 넣고 400 ng의 화합물 10 μ l를 넣었다. 그 후 30분 동안 590 nm에서 흡광도를 측정하였다.

2) Ig E dection assay

96well plate의 각 well에 LPS 1 mg/ml을 20 μ l, IL-4 500 ng/ml 그리고 한약재를 20 μ l을 20 μ l 씩 처리하였다. 그 후 BALB/c 마우스 암컷 spleen을 적출하여 단일세포로 만든후 96 well plate에 2×10^6 cells/ml로 처리하여 각 well 당 final volume은 200 μ l로 하였다. 37°C CO₂ incubator에서 7일간 배양하였다. 7일 후 각 well의 상등액을 100 μ l 씩 취하여 Ig E ELISA kit을 이용하여 Ig E 양을 측정하였다. 측정은 ELISA reader기를 이용하여 450 nm에서 측정하였다.

3) Cell proliferation assay

96 well plate에 각각 LPS (lipopolysaccharide) 1 mg/ml, Con A (concanavalin A) 100 μ g/ml 의 농도로 10 μ l 씩 처리하였다. 그 후 한약재를 종류별로 10 μ l 씩 처리후 마우스 비장에서 적출하여 단일세포화한 것을 2×10^6 cells/ml 농도로 만들어 이를 이용하여 각 well의 final volume이 100 μ l 가 되도록 하였다. 그 후 37°C CO₂ incubator에서 72시간 배양하였다. MTS solution을 각 well 당 20 μ l 씩 처리 한 후 37°C CO₂ incubator에서 2 ~ 4 시간 방치한 후 ELISA reader기를 이용하여 490 nm에서 측정하였다.

Ⅲ. 實驗結果

1) Anti-oxidant effect

163종의 한약재를 이용하여 항산화효과를 실험한 결과를 살펴보면 다음과 같다. 우선 DPPH assay에 대한 각 한약재의 radical 소거 활성을 살펴본 결과 163종 중에서 방기, 지유, 호장근, 자단향, 적하수오 등이 소거활성이 높았으며(Fig. 1). 이를 더 확인해 보기 위하여 FRAP assay를 수행한 결과 연자육, 지부자, 호장근, 적하수오등에서 활성이 높은 것으로 나타났다(Fig. 2). 이상의 결과를 종합해보면 항산화 활성은 호장근, 적하수오가 가장 뛰어난 것으로 사료되어진다.

2) Ig E detection assay

과민성 질환에 있어서 과민성 유발요인 중 대표적인 factor가 Ig E이다. 따라서 이를 감소시키는 한약재를 선별하여 이를 치료제로 개발한다면 좀 더 효과적인 치료제를 만들 수 있을것이라고 생각하여 이 실험을 진행하였다.

먼저, 6주령의 BALB/c 마우스 암컷 비장을 적출하여 plunger로 단일세포화하였다. 이를 96

Fig. 1. DPPH assay for Oriental Herbal treatment

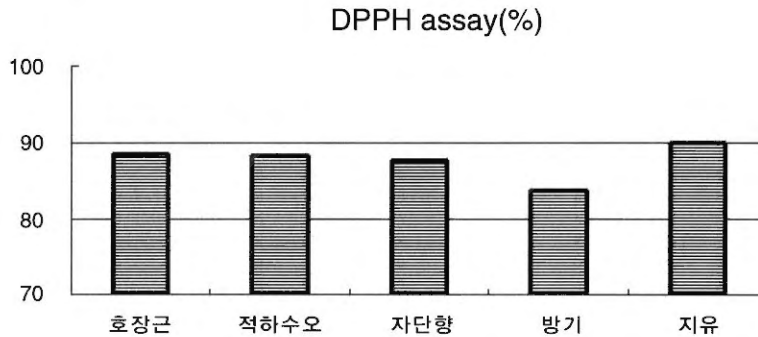
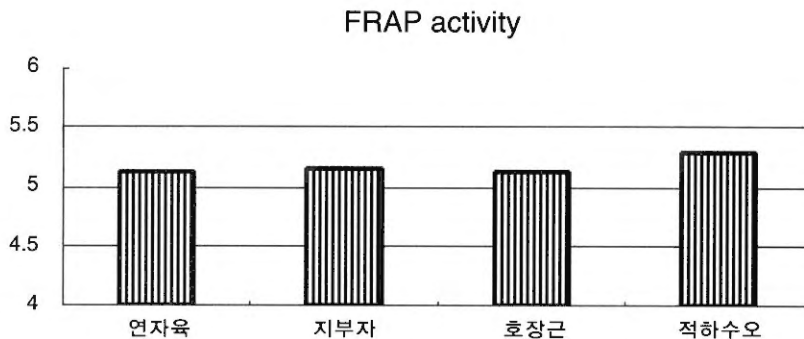


Fig. 2. FRAP activity for Oriental Herbal treatment



well plate에 일정량씩 깔고 여기에 Ig E를 높일 수 있는 물질인 IL-4와 LPS를 동시에 처리하였다. 그 후 한약재를 종류별로 여건에 맞게 처리한 후 7일간 CO₂ incubator에서 배양하였다. 배양 후 Ig E ELISA kit을 이용하여 Ig E의 감소정도를 측정하였다.

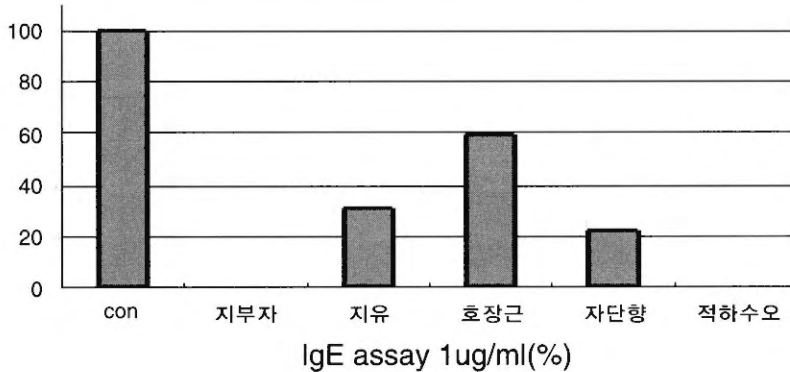
그 결과, 163종의 한약재 중에서 100 μ g/ml의 농도와 1 μ g/ml의 농도 둘 다에서 Ig E의 감소를 보이는 한약재는 총 5종류가 있음을 확인하였다(Fig. 3 A, B). 또한, Ig E실험시 100 μ g/ml의 농도에서만 떨어지는 15종류였고, 1 μ g/ml의 농도에서 떨어지는 한약재는 13종류였다.

3) Cell proliferation assay

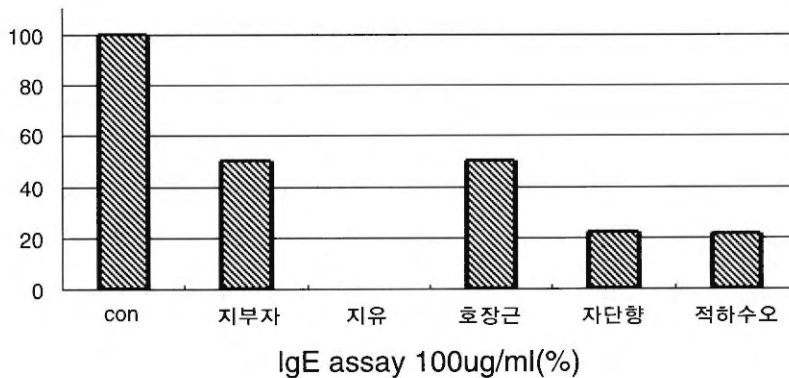
과민성 질환 치료제의 개발에 있어서 치료제의 효과를 높이기 위해 Ig E의 감소가 있는 한약재를 선별하여 치료제로 개발하는 것이 좋을 수도 있으나 그 한약재가 면역기능의 억제나 파괴가 있다면 치료제로서의 기능을 할 수 없을 것이다. 따라서 이러한 것을 사전에 예방하기 위해 마우

Fig. 3. Result of IgE assay used by Oriental Herbal treatment. We dealt the Oriental Herbal 1 ug/ml (A) and 100 ug/ml (B) concentration. Data marked by the percentage.

A.



B.



스 비장세포를 이용한 면역세포 증식능 실험을 실시하였다. 96 well plate에 각각 B세포 유도물질인 LPS와 T세포 유도물질인 Con A를 일정량씩 첨가 후 한약재를 각각의 농도별로 처리하였다. 그 후 단일 세포화한 비장세포를 일정량씩 각 well에 첨가하여 최종 volume이 100 μ l가 되도록 하였다. 이를 CO₂ incubator에서 72시간 동안 배양 후 MTS solution 또는 MTT assay 방법을 이용하여 ELISA reader 기로 490 nm에서 측정하였다(Fig. 4 A, B & Fig. 5 A, B).

측정결과, T 세포와 B 세포 모두 감소 시키는 것이 4종류였고, T와 B 세포 모두 증가시키는 것이 5종류였다. 그리고 T세포만 증가시키는 한약재가 14종이었으며 감소시키는 것은 18종으로 확인되었다. 마지막으로 B세포만을 증가시키는 한약재는 51종이었고 감소시키는 것은 총 6종이었다. 따라서 과민성 질환에 사용할 수 있는 한약재는 T세포와 B세포를 모두 증가시키거나 아니

Fig. 4. Suppression of immune activity by Oriental Herb. We used LPS as B cell mitogen (A) and Con A as T cell mitogen (B). Upside graph marked absorbance (490 nm).

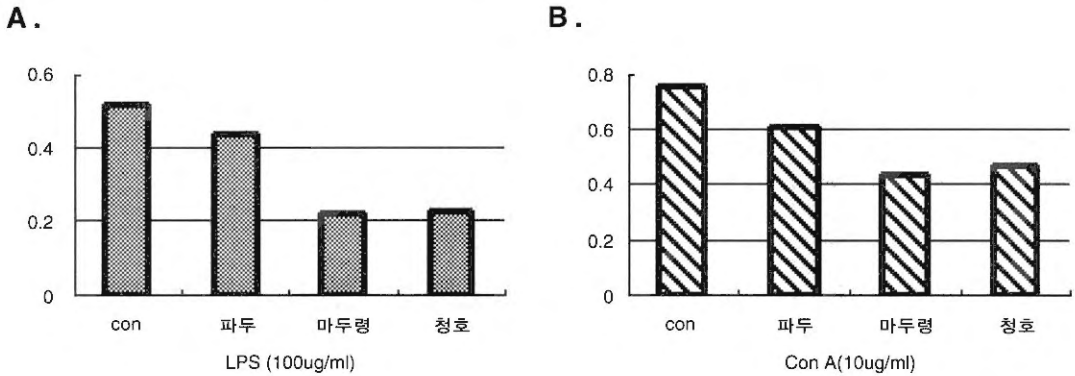
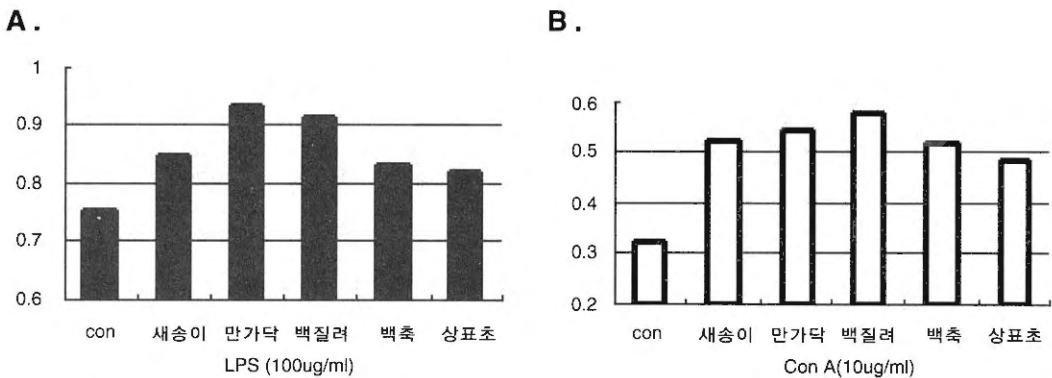


Fig. 5. Increase of immune activity by Oriental Herb. We used LPS as B cell mitogen (A) and Con A as T cell mitogen (B). Upside graph marked absorbance (490 nm).



면 T세포나 B세포중 어느 한가지를 증가시키면서 나머지는 감소효과가 없는 한약재를 사용한다면 질환 치료와 더불어 면역기능의 증강효과도 기대해 볼 수 있을 것으로 사료된다.

IV. 考 察

과민성 질환은 전 세계적인 추세에 비추어보면 점차 증가하고 있는 실정이다. 1960년대와 1990년대를 비교해 보면 약 3배 이상의 환자발생수가 증가하였다는 것을 확인할 수 있다. 이러한 과민성질환의 증가

요인은 무엇보다도 산업화된 현대에 있어 대기오염이나 수질오염등의 환경적인 요인과 더불어 사회적 인 요인도 된다. 그러나 이러한 과민성 질환의 증가에 따른 치료제는 불확실한 편이다. 현재 시중에 유통되고 있는 제품은 대부분 항히스타민 제품이나 스테로이드계열의 제품들을 사용하고 있다. 이러한 제품들은 여러 가지 부작용을 나타내는데 대표적인 것이 치료 중단시 병증이 더 악화되는 경우가 허다하다. 이러한 부작용을 없애고 치료효과를 더욱 높이기 위해 현재 각 국에서는 여러 가지 천연물 소재를 이용한 치료제 개발에 몰두하고 있다.

이러한 추세에 발 맞춰 본 연구원에서는 한약재를 이용한 치료제 개발을 목적으로 실험하였다. 실험결과 먼저 히스타민의 과다 분비를 억제하기 위한 항산화효과를 측정하였다. 총 163종의 한약제 중 항산화 효과가 입증된 한약재를 각 실험방법별 (DDPH assay, FARP assay)로 상위 100개를 선별하였다. 다음으로 Ig E assay를 이용하여 과민성질환의 대표적 인자인 Ig E의 생성량을 측정하였다. 인위적으로 Ig E의 분비량을 증가시킨 후 한약제 처리시 감소효과를 측정한 것이다. 실험결과 1 μ g/ml 과 100 μ g/ml의 농도에서 둘 다 Ig E 양이 감소하는 한약제는 총 5종을 확인 할 수 있었다. 다음으로 면역기능에 대한 한약제 효과를 측정하기 위해 cell proliferation assay를 실시하였다. 이를 실시하는 이유는 아무리 Ig E의 감소와 항산화 효과가 입증된 한약제라도 실제 면역기능에 있어 면역억제나 면역감소를 유발할 경우에는 치료제로서의 사용이 불가능하기 때문이다. 면역세포 증식능 실험결과, 163종의 한약제 중에서 T세포와 B세포 모두 면역기능 감소효과를 보이는 것은 총 4종이었으며, 면역증진효과는 총 5종이었다. 또한 T세포만 면역증가효과가 나타난 것은 14종, 감소효과는 18종이었다. B세포의 경우에는 면역증강효과가 있는 것은 51종, 감소효과를 나타내는 한약제는 6종이었다.

위의 실험결과 과민성 질환의 치료제로 가장 적합한 것은 항산화효과와 면역항진효과가 있으면서 Ig E 만 감소시키는 한약제가 가장 이상적인 치료제로 사용가능할 것이다. 이러한 한약제는 총 3종류가 있는데 적하수오, 지부자, 지유가 그것이다. 그 중에서 지부자의 경우에는 T세포와 B세포 양쪽에 대해 면역증강효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 면역증강효과는 없으나 항산화효과와 Ig E 감소효과를 나타내는 한약제는 방기와 연자육 두 종류로 나타났다.

따라서 위의 실험결과에 따른 한약재를 선별하여 분획을 통한 한약제의 지표성분과 유효성분을 분리, 추출하여 좀더 심화된 실험을 한다면 부작용이 없는 치료제를 개발할 수 있을 것이라 사료된다.

參考文獻

1. Ozaki S, Wolfenbarger D, Debram-Hart M, Kanangat S, Weiss DT, Solomon A. Characterization of a novel interleukin-6 autocrine-dependent human plasma cell line. *Leukemia*.(1994) 8(12) 2207-13.0
2. Pignatti C, Stanic I, Stefanelli C, Tantini B, Rossoni C, Flamigni F. Modulation of the induction of ornithine decarboxylase by some opioid receptor agonists in immune cells and cardiomyocytes. *Mol. Cell. Biochem*.(1998) 185(1-2) 47-53
3. Zhang J, Salojin K, Gao JX, Cameron M, Geisler C, Delovitch TL. TCR alpha beta chains associate with the plasma membrane independently of CD3 and TCR zeta chains in murine primary T cells. *J. Immunol*.(1998) 161(6) 2930-7
4. Foll JL, Dannecker L, Zehrer C, Hettmer S, Berger J, Elmlinger M, Niethammer D, Ranke MB, Dannecker GE. Activation-dependent expression of the insulin-like growth factor binding protein-2 in human lymphocytes. *Immunology*.(1998) 94(2) 173-80
5. J.W. Lee, G.D. Shin, M.G. Jeong, W.S. Koh. A Three-step Method of Immunotoxicity Assessment. *J. Toxicol. Pub. Health*.(2000) 16(4) 317-323
6. 이정운, 김갑호, 정문구, 고우석, 정태천. Thioacetamide에 의한 BALB/c 마우스 간의 시간별 약물대사효소 억제 양상. *Korean J. Lab. Anin. Sci.* (2000) 16(4) 269-276
7. Butler JE, Weber P, Sinkora M, Vaker D, Schoenherr A, Mayer B, Francis D. Antibody repertoire development in fetal and neonatal piglets. VIII. Colonization is required for newvorn piglets to make serum antibodies to T-dependent and type 2 T-independent antigens. *J. Immunol*.(2002) 169(2) 6822-30
8. Shimizu J, Moriizumi E. CD4+CD25- T cells in aged mice are hyporesponsive and exhibit suppressive activity. *J Immunol*.(2003) 170(4) 1675-82
9. Johansson M, Lycke N. A unique population of extrathymically derived alpha beta TCR+CD4- CD8- T cells with regulatory functions dominates the mouse female genital tract. *J Immunol*.(2003) 170(4) 1659-66
10. Giese T, McGrath MS, Stumm S, Schempp H, Elstner E, Meuer SC. Differential effects on innate versus adaptive immune responses by WF10. *Cell Immunol*.(2004) 229(2) 149-58

11. Chou H, Chang CY, Tsai JJ, Tang RB, Lee SS, Wang SR, Peng HJ, Shen HD. The prevalence of IgE antibody reactivity against the alkaline serine protease major allergen of *Penicillium chrysogenum* increases with the age of asthmatic patients. *Ann. Allergy Asthma Immunol.*(2003) 90(2) 248-53
12. Hoelsbrekken SE, Nylenna GHL, Saether PC, Slettedal IO, Ryan JC, Fossum S, Dissen E. Cutting edge: molecular cloning of a killer cell Ig-like receptor in the mouse and rat. *J. Immunol.*(2003) 170(5) 2259-63
13. Tsai SI, Sheen IS, Chien RN, CHu CM, Huang HC, Chuang YL, Lee TH, Liao SK, Lin CL, Kuo GC, Liaw YF. Activation of Th1 immunity is a common immune mechanism for the successful treatment of hepatitis B and C: tertamer assay and therapeutic implications. *J. Biomed. Sci.*(2003) 10(1) 120-35
14. Chevillard S, Ugolin N, Vielh P, Ory K, Levalois C, Elliott D, Clayman GL, El-Naggar AK. Gene Expression Profiling of Differentiated Thyroid Neoplasms: Diagnostic and Clinical Implications. *Clin Cancer Res.*(2004) 10(19) 6586-6597
15. Stephens GL, Mchugh RS, Whitters Mj, Young DA, Luxenberg D, Carreno BM, Collins M, Shevach EM. Engagement of Glucocorticoid-Induced TNFR Family-Related Receptor on Effector T Cells by its Ligand Mediates Resistance to Suppression by CD4+CD25+ T Cells. *J Immunol.*(2004) 178(3) 5008-20

小兒醫方の 醫史學的 研究

이가은, 안상우

경희대학교 한의학과 학연협동과정

『小兒醫方』은 조선 후기 고종대의 전의였던 夢菴 崔奎憲(1846~?)의 저작으로 현재까지도 널리 읽히고 있는 小兒科 처방집이다. 『小兒醫方』이 비교적 최근의 서적으로 많이 읽히고 있음에도 불구하고, 저자와 출판 시기, 판본이 혼란스러운 점이 있다. 본 연구는 『小兒醫方』의 저작 시기와 저자인 崔奎憲에 대해 밝히며, 역대 판본에 대해 정리하고, 『小兒醫方』에 나타난 崔奎憲의 독창적인 소아에 대한 인식과 구성의 특징, 처방에 대해 고찰하는 것을 목적으로 하였다.

저자 崔奎憲은 대한제국 말기 고종황제 재위 시에 어의로서 小兒科 치료에 탁월한 공적을 인정받아 '三登郡守'에 임명되었기에 당시 巷間에서는 '소아의 扁鵲 崔三登'이란 별명을 얻었으며, 행림계의 扁倉으로 떠받들어졌다. 19세 때인 1864년 甲子式年試에 의과로 등과하였고 그 뒤 1892년 太醫院典醫로서 삼등군수를 역임하였다.

『小兒醫方』1912년 廣學書鋪에서 처음 간행되었다. 출판년도의 저자 崔奎憲의 서문이 수록되어 있어 저자 생존시 출판되었음을 알 수 있고, 저자의 원고에 가장 가까운 책이라고 생각된다. 이후 출판된 판본은 크게 세 가지로 나뉘볼 수 있는데, 각기 다음과 같은 특징이 있다. 1936년 李基榮, 李命七이 펴낸 夢菴遺稿 『小兒醫方』은 초간본을 언해하여 국한문 혼용체로 펴낸 것으로, 저자의 序文과 跋文이 누락되었고 대신 譯者의 序文이 수록되어 있다. 1943년 행림서원에서 출판된 新譯註解 『小兒醫方』은 1936년 언해본을 근간으로 하고 초간본을 참조하여 새로이 번역 출판한 것이다. 丁茶山先生 小兒科秘方은 新譯註解 『小兒醫方』과 완전히 동일한 내용으로, 제목만 바꾸어 다시 출판한 것이다.

『小兒醫方』은 모두 99항목으로 구성된 책이다. 내용상 전·후반부로 뚜렷이 나누어진다. 전반부는 총 60항목으로, 기존의 小兒科 영역이었던 小兒調護法, 初生病, 驚風 등의 내용을 담고 있다. 후반부는 총 38 항목으로, 기존의 小兒科영역에서 다루어지지 않았던 일상적인 질병을 『東醫寶鑑』 순서를 빌어 서술하였다. 이는 『小兒醫方』의 가장 큰 특징으로 소아의 관점에서 소아가 걸릴 수 있는 모든 질병을 『小兒醫方』 한 권 안에 실으려 했음을 알 수 있다.

소아의방의 내용상 큰 특징은 痘瘡과 관련된 내용이 없다는 것이다. 痘瘡은 麻疹과 함께 전통적인 小兒科의 핵심 질환이었다. 하지만 崔奎憲이 활동하던 때는 이미 種痘法이 널리 시행되고 있던 시기였다. 이러한 시대적 배경에 따라 崔奎憲은 서문에서 '唯痘方今有種痘新法茲不贅焉'이라고 밝히고 痘瘡에 관한 내용을 실지 않았다. 또한 崔奎憲은 소아에게는 七情이 원인으로 되어있는 항목이 단 한군데도 없는데, 이는 저자가 소아에게는 정신적 자극



과 사고활동으로 인한 질병이 별로 없다고 보았음을 보여준다.『小兒醫方』의 처방에서 가장 눈에 띄는 것은 용량을 조절한 것이다. 기존의 처방에 성인을 기준으로 용량설정이 되어 있는 것을 소아에게 적용할 경우 용량을 어떤 식으로 설정해야 할지에 대한 기준을 제시하였다는 데에 큰 의미가 있다.



小兒醫方の 醫史學的 研究

이가은, 안상우

경희대학교 한의학과 학연합동과정

I. 서론

한의학에서 小兒科는 매우 일찍부터 독립된 분과로 여겨져 왔다. 中國에서는 唐대 최초로 小兒科 전문 의생을 양성하였으며, 최초의 小兒科 전문 서적인 『顛顛經』이 저작되었다. 이후 송대 錢乙이 『小兒藥證直訣』을 지어 소아과의 기틀을 마련하였다. 우리나라에서도 고려시대에 여러 소아과 전문서적이 간행되었다는 기록이 남아있다. 특히 『보동비요』는 향약집성방 소아문에만 9개의 방문이 인용되어 당시 널리 읽힌 소아과 서적이었음을 짐작케 한다. 이후 간행된 각종 종합 의서에서 小兒門을 따로 분류해 실었고 『及幼方』을 비롯한 小兒科 전문 서적이 저작되었다.

역대의 小兒科를 이루는 주요 내용은 初生病과 驚風, 麻疹, 痘瘡 등 小兒에서 주로 나타나는 특징적 질병 위주였다. 조선에서는 특히 중기 이후 전염성 피부질환이 유행하면서 痘瘡과 麻疹에 관한 서적이 쏟아져 나왔는데, 이는 그러한 질병들이 당시 소아에게서 높은 사망률을 보인 치명적인 질병이었기 때문이 것이다. 이런 과정을 거치면서 소아과 전문영역은 소아에게서 특별히 나타나는 질병, 그중에서도 피부질환에 초점이 맞추어져 있었다.

그런 면에서 『小兒醫方』은 이전의 소아과 전문 서적들과 차이를 보인다. 『小兒醫方』은 1912년 조선 후기 고종대의 전의였던 夢菴 崔奎憲(1846~?)의 저작으로 현재까지도 널리 읽히고 있는 小兒科 처방집이다. 이 책은 소아과의 영역을 전통적인 영역으로 한정짓지 않고, 소아의 제반 질환을 폭넓게 다루었다는 점에서 소아과의 새로운 장을 열었다.

『小兒醫方』이 비교적 최근의 서적으로 아직까지도 널리 읽히고 있음에도 불구하고, 저자와 출판 시기, 판본이 혼란스러운 점이 있다. 본고에서는 『小兒醫方』의 역대 판본과 저자에 대해 정리하고, 저작 시기와 저자인 崔奎憲에 대해 밝히기로 하겠다. 또한 『小兒醫方』에 나타난 崔奎憲의 독창적인 소아에 대한 인식과 구성의 특징, 처방에 대해 고찰하여 『小兒醫方』의 현대적인 가치를 의미있게 평가하려 한다.

II. 본론

1. 소아의방의 저자 최규현

소아의방의 저자에 대해서는 약간의 혼란이 있어 이를 먼저 정리할 필요가 있다. 현재 한국의 학대계에 실려 있는 소아의방의 판본은 1936년 출판된 『夢菴遺稿 小兒醫方』으로, 최규현의 사후 이기영, 이명칠 두 사람이 언해하여 출판한 판본이다. 이것이 마치 초간본인 양 소개되어 있어, 이기영과 이명칠이 저자인 것처럼 잘못 알려진 경우가 많다. 또 이후 행림서원에서 나온 판본 중, 소아의방을 『簡明詳解 丁茶山先生 小兒科秘方』이라는 제목으로 출판하여 독자로 하여금 정다산의 저작인 것처럼 착각하게 만든 경우도 있다. 하지만 소아의방은 1912년 광학서포에서 출판된 것으로 당시 소아명의로 알려졌던 몽암 최규현선생의 저작이다.

저자 최규현은 대한제국 말기 고종황제 재위 시에 어의로서 소아과 치료에 탁월한 공적을 인정받아 '三登郡守'에 임명되었기에 당시 巷間에서는 '소아의 扁鵲 崔三登'이란 별명을 얻었으며, 행림계의 扁倉으로 떠받들어졌다. 19세 때인 1864년 甲子式年試에 의과로 등과하였고 그 뒤 1892년 太醫院典醫로서 삼등군수를 역임하였다.¹⁾ 최규현은 누대에 걸친 의관 가문 출신으로, 소아의방의 서문에서도 '求醫必於三世命方'이라고 하여 그 자부심을 드러내고 있다.

2. 소아의방의 판본과 간행 시기에 대한 고찰

소아의방은 출판된지 100년도 안된 비교적 근대의 서적임에도 불구하고 판본과 저자에 대해 혼란스러운 점이 있다. 본고에서는 일반인에게 잘 알려져 있지 않은 1912년 초간본을 찾아 소개하는 한편, 시중에 많이 유통되고 있는 좀 더 뒤에 나온 판본들을 함께 비교하고자 한다.

1) 1912년 廣學書鋪에서 출판된 『小兒醫方』

夢菴 崔奎憲은 高宗 재위 말년에 太醫院 典醫로서 삼등군수를 역임하였다. 1912년 廣學書鋪에서 출판된 『小兒醫方』에는 저자의 序文과 역시 태의원 전의였던 密陽 朴準承²⁾의 跋文이 수록되어 있다. 崔奎憲선생의 序文을 보면 서문을 쓴 시기를 '明治四十五年 壬子仲春 夢菴居士崔奎憲書'라고 쓰고 있고, 책 마지막장의 발행 연도는 '大正元年八月三日發行'이라 되어 있다. 明治 45년과 '大正 1년은 1912년 같은 해로 7월30일자로 연호가 바뀐다. 따라서 서문이 지어진 시기와 책이 발행된 시기는 불과 몇 달 차이가 나지 않는 것'을 알 수 있다. 이것으로 미루어 볼 때 廣學書鋪에서 출판된 『小兒醫方』이 저자의 원본에 가까운 초간본이라는 것을 확신할 수 있다. 이 판

본은 현재 경희대학교 중앙도서관 한적실에 소장되어 있다.

이 책은 定價金八拾錢으로 가격이 붙어있어, 상업적인 목적으로 출판된 것으로 보이는데도 현재 별로 알려진 바가 없는 것을 보면 그다지 널리 유통되지는 못하였던 것 같다. 현재 1936년본이 초간본으로 잘못 알려진 까닭은 아무래도 김두중의 기록에서 기인한 것으로 보인다. 그는 韓國醫學史에서 『小兒醫方』에 대하여 ‘…… 호는 夢菴인데, 그의 遺稿 『小兒醫方』은 李基榮, 李命七에 의하여 1936년 6월에 처음으로 간행되었고, ……」라고 소개하였다. 이것은 초간본과 1943년 행림서원에서 출판된 판본을 보지 못하고 오로지 『夢菴遺稿 小兒醫方』만을 토대로 쓴 내용인 것으로 짐작된다. 행림서원 발행본에도 서문과 발문은 실려 있기 때문에, 이를 보았다면 1936년 처음 간행되었다고 기록하지는 않았을 것이기 때문이다. 韓國醫學史가 최초의 체계적이고 종합적인 한국의학통사라는 것을 생각해볼 때, 이 책의 기록이 후대 『小兒醫方』의 간행연대에 대한 혼란을 야기한 주요 원인 중 하나일 것이라고 생각된다.

『小兒醫方』초간본의 특징은 전문이 한문으로만 되어 있다는 것이다. 간혹 약재 이름에 우리말 주석을 달아 놓은 것 이외에는, 醫論과 病症, 治方이 모두 한문으로 되어 있다. 일반적으로 이 책이 국한문 혼용으로 알려져 있으나 이와 달리 초간본은 순한문으로만 이루어졌음을 알 수 있다. 또한 목차가 앞에 수록되어있기는 하나, 본문 중에는 내용과 제목이 따로 구분되어 있지 않고, 본문 앞머리 단어에 □표시를 하여 제목으로 삼은 것도 특징적이다. 이를테면 ‘**手軟**者筋縮不能舒伸宜’라는 식이다. 이것은 아무래도 저자 최규헌의 원고에 좀 더 가까운 모습일 것으로 보인다. 이후 판본에서는 출판할 때 재편집과 교정, 증보, 교열 등 가공단계를 여러 차례 거치기 때문에 이것과는 조금 달라진 모습으로 바뀌게 된다.

Fig. 1. 1912년 광학서포 발행본 小兒醫方 서문



1) 안상우, 고의서산책166 소아의방, 민족의학, 2003.7.28일자

2) 박준승은 발문에서 崔奎憲을 ‘吾友 崔夢菴’이라 불렀으며, 그 역시 전의 출신으로 두 사람이 상당히 가까운 관계였음을 짐작케 한다.

3) 1912년은 명치 45년이자 대정원년으로, 메이지 천황이 사망하고 다이쇼 천황이 즉위한 해이다. 중춘은 음력 2월에 해당 하므로 발행일이 양력이라고 생각할 때 약 5개월 정도 차이가 있음을 알 수 있다.

4) 김두중, 韓國醫學史, 탐구당, 1981, 467쪽

2) 1936년 李基榮, 李命七이 언해하여 活文社에서 출판⁵⁾한 『夢菴遺稿 小兒醫方』

『夢菴遺稿 小兒醫方』은 韓國醫學大系(34권)에 수록되어 현재 널리 알려진 판본으로, 흔히 초간본으로 잘못 알려진 책이다. 하지만 이 책은 1912년 출판된 초간본을 언해한 것으로, 내용이 더 추가되거나 삭제된 것은 없다.

이 책은 본문과 제목이 구별되지 않던 초간본과는 달리, 따로 제목을 뽑아 본문과 분리하였다. Table 1.은 소아의방의 세 가지 판본의 목차를 비교한 것으로 서로 차이가 있는 항목을 중심으로 구별되는 것만 뽑아서 열거한 것이다. 목차상 주요 내용의 편제에는 큰 차이가 없으나, 『夢菴遺稿 小兒醫方』에서는 병명 뒤에 症이라는 글자를 일일이 붙인 것이 눈에 띈다. 이는 본문과 제목을 구별하기 위해 역자가 덧붙인 것으로 보인다. 하지만 제목을 고치거나 뺀 것은 있어도 본문은 차이가 없고 순서와 내용이 동일하다.

이 판본의 가장 큰 문제점은 초간본에 실려 있던 서문과 발문을 삭제하고 ‘修輯譯出者 李基榮 李命七 識’라고 밝힌 序文을 붙임으로써, 후대인으로 하여금 마치 이 판본이 夢菴 사후에 남겨진 처방과 기록들을 李基榮, 李命七이 모아서 출판한 것으로 착각하게 만들었다는 것이다. 하지만 앞에서도 이야기하였듯이

Table 1. 『小兒醫方』 판본의 목차 비교

小兒醫方	夢菴遺稿 小兒醫方	新譯註解 小兒醫方
小兒調護法	小兒調護法	小兒調護法
察色	察色法	察色法
脈法	脈法	脈法
初生解毒	-	-
初生諸症	初生諸症	初生諸症
⋮	⋮	⋮
夜啼	夜啼症	夜啼症
胎驚癇風	胎驚癇風	胎驚癇風
肝氣諸症	肝氣諸症	肝氣諸症
急驚	急驚症	急驚
慢驚	慢驚症	慢驚
癇	癇症	癇
痊瘳	痊瘳症	痊瘳
項軟	項軟症	項軟
身軟	身軟症	身軟
筋骨痿軟	筋骨痿軟症	筋骨痿軟
手軟	手軟症	手軟
⋮	⋮	⋮
霍亂	霍亂乾濕症	霍亂
⋮	⋮	⋮
大便不通	大便	大便不通
小便不通	小便	小便
⋮	⋮	⋮
蛔蟲	蛔蟲	蛔蟲
寸蟲	寸白蟲	寸白蟲
⋮	⋮	⋮
皮附癢 疹癰 疹麻疹	皮	皮
手	手	手
足附膝脚	足	足
⋮	⋮	⋮
解毒	解百藥百物毒	諸中毒
附錄 丸藥	附錄	附錄

5) 김신근, 韓國醫學大系, 34권 해제

그 내용과 편제가 1912년판 『小兒醫方』과 일치하므로 새로 엮은 책이라 보기 어렵고, 한문으로 된 『小兒醫方』초간본을 언해한 번역본으로 그 가치와 의미를 부여해야 한다.

이 판본에는 유난히 誤字와 脫字이 많은데, 일부 판본에는 正誤表가 실려 있다. 活文社本 초판 출간 후 교정을 봐서 삽입한 것으로 보인다. 하지만 正誤表에 실리지 않은 오자도 상당수가 검출되는 것으로 보아 세 가지 판본 중에서 가장 조잡하며 정밀하지 못하다. 또 인쇄 상태도 불량해서 일제강점기 말기의 열악한 출판여건과 당시 풍토를 엿볼 수 있다.

3) 1943년 杏林書院에서 출판한 『新譯註解 小兒醫方』

현재 가장 많이 시중에 유통되고 있는 책으로, '新譯註解'라는 부제에서 보여주듯이 『小兒醫方』을 새로 해석한 것이 특징이나, 註釋이 달려 있지 않고 초간본과 비교하여도 내용이 고쳐지거나 추록된 것이 없다. 이 책은 李基榮, 李命七의 언해본의 내용을 기본으로 하고 초간본을 참조하여 출판한 것이다. 1936년 언해본이 저본이라는 것은, Table 1.에서 보듯 목차가 거의 일치하는 점, 언해본에서 비롯된 번역투 문장이 그대로 남아있다는 것에서 미루어 알 수 있다. Table 2.는 본문 중 같은 구절의 비교 예이다.

또한 이 판본이 비록 1936년 판본을 근간으로 하고 있지만, 1912년 『小兒醫方』 초간본을 참고하여 교정하였다. 이것은 1936년 판본에 보이는 많은 오자와 탈자 등이 수정되어 있는 것과 1936년판에 빠져 있는 崔奎憲의 序文과 朴準承의 跋文이 다시 삽입된 것을 보아 확인할 수 있다. 따라서 이상의 고찰결과를 종합해 보면, 『新譯註解 小兒醫方』은 1936년 언해본을 기본으로 하고 1912년판을 참조하여, 문체를 현대적으로 바꾸고 오자, 탈자를 수정해서 출판한 책이라는 것을 알 수 있다.

이 책의 특징 중 하나는 새로운 번역과 편집 형태인데, 지금까지 없던 소제목을 달아 본문의 체계를 새롭게 구성하여 제목, 의론, 병증, 처방을 나누어 독자로 하여금 보기 쉽도록 편집하였다.

Table 2. 小兒醫方 外感諸症門의 각 판본별 본문 비교

比較 板本	對比 文句
(初刊本) 小兒醫方	小兒調護法 小兒調護法
夢庵遺稿 小兒醫方	感冒風寒은 身熱鼻塞하고 汗氣가 無하며 或挾滯하여 腹滿한 자는 宜用左記方藥이니라
新譯註解 小兒醫方	風寒에 感冒되어 身熱・鼻塞・無汗等症을 呈하거나 或挾滯로 腹滿한 者에게는 左記方藥을 用할지니라

책의 가장 마지막에는 附錄 難字釋義가 수록되어 있는데, 해석하기 어려운 글자만을 모아 놓은 것이 아니라 지금 보기에 비교적 평이한 勻, 朮, 肝 등의 글자까지도 음과 뜻을 실어 놓았다. 이는 후대로 오면서 한자의 사용 빈도가 줄어들고, 학습의 효과를 피하기 위하여 의도된 것으로 보인다. 아울러 처방색인도 덧붙여져 있는데 이러한 점은『小兒醫方』이 보다 대중적인 서적으로 변화한 것으로 평가할 수 있다.

4) 杏林書院에서 출판된『簡明詳解 丁茶山先生 小兒科秘方』

이 책은 판본상 앞에서 소개한『新譯註解 小兒醫方』과 일치하고 단지 제목만 바뀐 책으로, 초기에 新譯註解 小兒醫方이라는 이름으로 펴내다가 중간에 제목을 바꾼 것으로 보인다. 다만 첫 장에 '夢庵先生의 醫學的 造詣는 그의 畏友인 我東의 哲人 丁茶山先生의 陶冶이었음으로 本書의 編輯은 主로 茶山先生의 指導에서 完成된 것이다⁶⁾'라는 말이 쓰여 있는데, 茶山 丁若鏞(1762~1836)의 생몰연대와 활동시기를 감안할 때 글자 그대로 믿기 힘들다. 다산은 저자 최규현이 출생하기 10년 전에 이미 사망하였으므로 직접 지도를 받기에 불가능하며 더욱이 畏友란 호칭은 터무니없는 표현일 뿐이다. 다만 현재로서는 茶山이 麻科會通 등 소아과질환의 대표적인 마진과 두창치료에 있어서 당대 대표적인 전문의학자였으며 많은 의학저술을 남긴 사실로 미루어 夢庵이 다산의 제자나 서적을 통해 私熟했을 가능성만 점칠 수 있을 뿐이다. 그 밖에 崔奎憲과 정약용의 관계에 대한 문헌적인 근거를 찾아볼 수 없으며, 이는 다분히 상업적인 목적으로 丁茶山의 이름을 가탁한 것으로 오해받을 여지가 있어 앞으로 좀 더 조사해 볼 필요가 있다.

3. 소아의방의 편제 고찰

1) 『小兒醫方』의 구성 - 종합서의 모습을 갖춘 小兒科 전문서

『小兒醫方』⁷⁾은 모두 99항목으로 구성된 책이다. 목차 아래로 간략한 醫論과 그에 따른 처방을 수록하는 형식으로 되어 있다. 많지 않은 내용의 책이라 따로 목차에 대분류가 되어 있지는 않은데, 내용을 토대로 Table 2.와 같이 전·후반부로 나누어 볼 수 있다.

전반부는 총 60항목으로, 기존의 小兒科 영역이었던 小兒調護法, 初生病, 驚風 등의 내용을 담고 있다. 후반부는 총 38 항목으로, 기존의 小兒科영역에서 다루어지지 않았던 일상적인 질병을『東醫寶鑑』 순서를 빌어 서술하였다. 이는『小兒醫方』의 가장 큰 특징으로 소아의 관점에서 소아

6) 崔奎憲, 간명상해 丁茶山先生 小兒科秘方, 행림서원, 1954, 1쪽

7) 이후의 연구는 모두 1912년 초간본『小兒醫方』을 기준으로 한다.

가 걸릴 수 있는 모든 질병을 『小兒醫方』 한 권 안에 실으려 했음을 알 수 있다.

2) 『東醫寶鑑』을 빌려와 소아에 맞게 재구성하였다.

Table 3.은 『小兒醫方』 후반부와 『東醫寶鑑』 內景篇~雜病篇의 목차를 비교한 것이다. 목차의 제목과 순서가 『東醫寶鑑』과 유사함을 알 수 있다. 표에서 나타나 있지는 않지만, 『小兒醫方』의 내용 중에는 소제목으로 『東醫寶鑑』의 처방설명을 따온 것도 종종 보인다. 이는 『小兒醫方』이 복잡한 이론적인 설명 보다는 임상에서 나타나는 실제적인 증상을 더 중요시한 실용서임을 보여주며, 동의보감의 종합적인 구성을 소아에게 적용하여 소아 질병을 종합적으로 서술하려 하였음을 알 수 있다.

Table 3. 『小兒醫方』의 구성

서문	小兒醫方序	저자의 서문
전반부	小兒調護法~寸蟲	소아조호법, 초생병, 경풍 등 기존의 小兒科 영역에 해당하는 내용 수록
후반부	氣~解毒	『東醫寶鑑』의 목차를 빌려, 일상적인 질병에 대한 원인과 처방을 소아에게 맞게 편집 수록
부록	附錄 丸藥	상비할 수 있는 환약을 수록
발문	密陽朴準承書	전의였던 박준승의 발문

4. 소아의방의 특징적 학술 내용

1) 痘瘡와 관련된 내용이 없다.

痘瘡은 麻疹과 함께 전통적인 小兒科의 핵심 질환이었다. 전염성이 있고 발병시 사망률이 높아 소아질환 중 가장 잔혹한 질환이었기 때문일 것이다. 『東醫寶鑑』의 小兒門을 보아도 절반에 가까운 내용이 痘疹을 다루고 있으며, 조선 중기 이후 간행된 소아과 서적의 대부분이 두창과 마진에 관한 전문서라는 것에서도 그 중요성을 알 수 있다.

하지만 崔奎憲이 활동하던 때는 이미 種痘法이 널리 시행되고 있던 시기였다. 種痘法은 고종 16년에 지석영에 의해서 행해졌고, 이후 種痘醫를 따로 선발하여 지방에까지 파견하여 전국적으로 행하게 하였다. 이러한 시대적 배경에 따라 崔奎憲은 서문에서 ‘唯痘方今有種痘新法茲不贅焉’이라고 밝히고 痘瘡에 관한 내용을 실지 않고 있다.

단, 麻疹에 대해서는 皮門에 포함하여 기록하고 있다.

Table 4. 『小兒醫方』 후반부와 『東醫寶鑑』의 목차 비교

소아의방	동의보감	소아의방	동의보감
氣神	序文許浚 歷代醫方 身形 精氣神 內景篇 卷之一	胸乳腹 腰	胸乳腹 臍腰 脇皮肉 脈筋骨 外形篇 卷之三
血夢 聲音 言語 津液 痰	血夢 聲音 言語 津液 痰飲 內景篇 卷之二	手足	手足 毛髮 前陰 後陰 外形篇 卷之四
	五臟六腑 肝臟 心臟 脾臟 肺臟 腎臟 胃腑 小腸腑 大腸腑 膀胱腑 三焦腑 胞蟲 內景篇 卷之三		天地運氣 審病 辨證 診脈 用藥 吐汗下 雜病篇 卷之一 風寒(上) 雜病篇 卷之二
	小便 大便 內景篇 卷之四		寒(下) 暑濕 燥火 雜病篇 卷之三
頭面 眼	頭面 眼 外形篇 卷之一		內傷 虛勞 霍亂 嘔吐 咳嗽 雜病篇 卷之四 雜病篇 卷之五
耳鼻口 舌唇 牙齒 咽喉 頸項 背	耳鼻口 舌齒 咽喉 頸項 背 外形篇 卷之二	浮腫 脹滿 消渴 黃疸 瘡 癰疽 諸瘡 傷毒 解毒	積聚 浮腫 脹滿 消渴 黃疸 瘡毒 癰疽 邪祟 癰疽(上) 癰疽(下) 諸瘡 傷毒 解毒 救急 怪疾 雜方 雜病篇 卷之六 雜病篇 卷之七 雜病篇 卷之八 雜病篇 卷之九

2) 소아병의 병인으로 七情을 제외하였다.

崔奎憲은 소아에게는 七情으로 인한 병이 없다고 생각했다. 『小兒醫方』의 氣門과 痰門을 『東醫寶鑑』과 비교해 보면 뚜렷이 드러나는데, 이를테면 生痰하는 이유를 東醫寶鑑 氣門에서는 氣結則生痰이라고 하여 七情으로 인한 氣結을 강조한 데에 비해, 小兒醫方 氣門에서는 氣逸則滯而生痰이라고 문장을 바꾸었음을 볼 수 있다. 또한 『東醫寶鑑』에서 七情을 설명한 七氣, 九氣 항목이 『小兒醫方』에서는 보이지 않으며, 氣痛을 설명하는데 있어서도 飲食鬱痰만을 원인으로 보고 있다. 痰門에서는 痰病의 종류 중 氣痰, 鬱痰 등이 빠져 있음을 볼 수 있다.崔奎憲은 소아에게는 정신적 자극과 사고활동으로 인한 질병이 별로 없다고 보았음을 알 수 있다.

3) 소아 처방의 기준을 만들었다.

『小兒醫方』의 처방은 『東醫寶鑑』을 기본으로 용량을 조정하고 가감을 한 것들이 많이 보인다. 하지만 처방중 어느 하나도 다른 책에서 그대로 옮겨 실은 것이 없어, 저자 자신의 오랜 임상 경험에 따른 경험방임을 드러내고 있다.

『小兒醫方』의 처방에서 가장 눈에 띄는 것은 용량을 조절한 것이다. 기존의 처방의 용량을 절반으로 한 것이 많으며 성인에게 쓰는 薑3棗2 대신 薑2棗2를 쓰도록 하였다. 또 특정 약제의 경우에는 오히려 성인보다도 용량을 늘렸는데 龍眼肉이나 黃芪 등 補氣藥이 주로 증량되어 있다. 이처럼 성인을 기준으로 용량설정이 되어 있는 기존의 처방을 소아에게 적용할 경우, 용량을 어떤 식으로 설정해야 할 지에 대한 기준을 제시하였다는 데에 큰 의미가 있다.

III. 결론

이상으로 살펴본 小兒醫方の 특징에 대해 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 『小兒醫方』은 夢菴 崔奎憲의 저작으로 1912년 廣學書鋪에서 처음 출판되었다. 이후 1936년 活文社에서 『夢菴遺稿 小兒醫方』이라는 제목으로 언해되어 출판되었고, 1943년 杏林書院에서 언해본을 다시 현대어로 해석하여 『新譯註解 小兒醫方』이라는 제목으로 출판되었다. 杏林書院에서 출판된 『簡明詳解 丁茶山先生 小兒科秘方』이라는 책은 『新譯註解 小兒醫方』과 같은 책으로, 표지만 바꾸어 다시 출판한 것이다.

둘째, 『小兒醫方』은 역대로 전통적인 小兒科 영역이었던 初生病과 痘瘡, 麻疹등의 제한된 내용

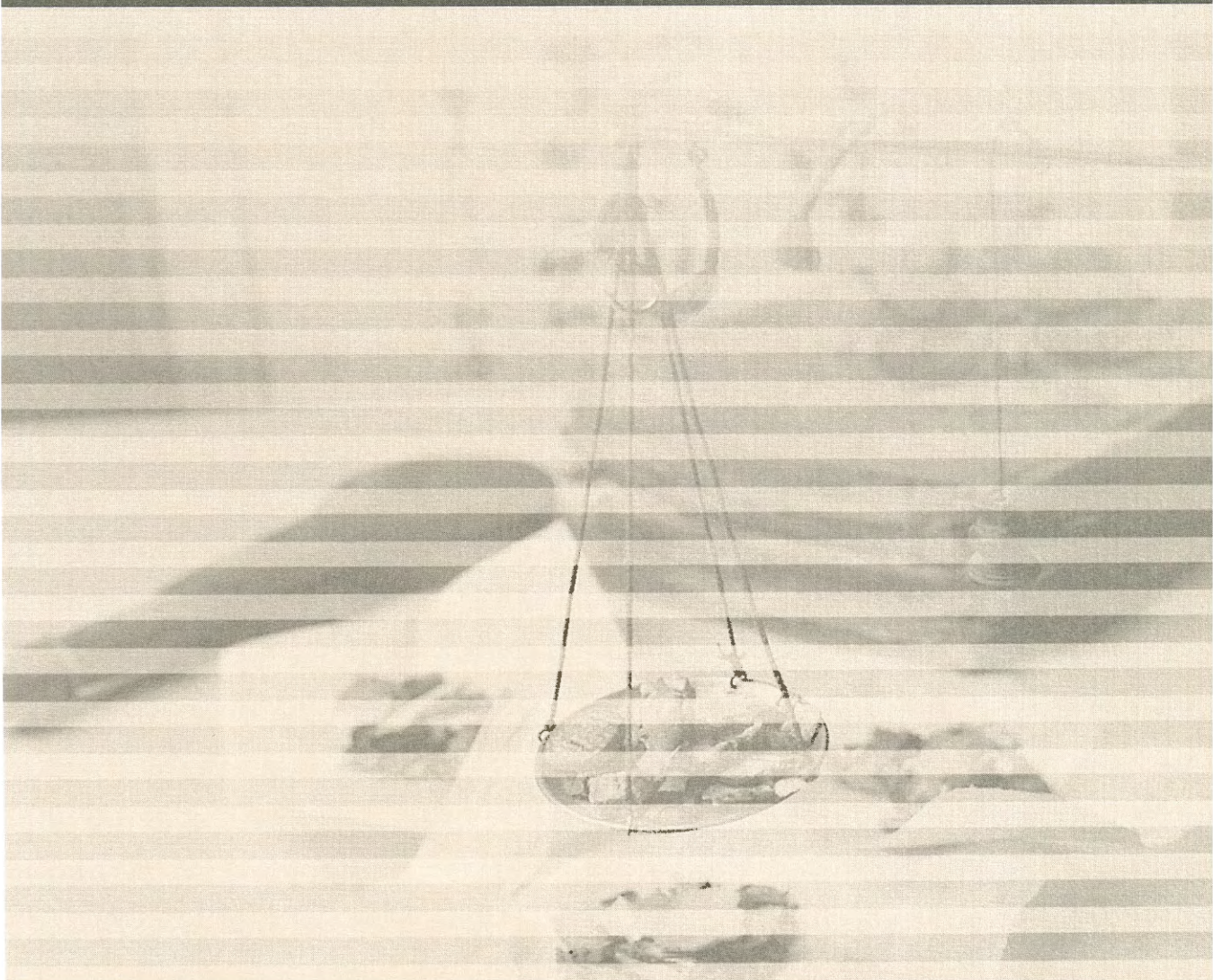
에 국한되지 않고, 모든 일상적인 질병을 소아에 맞추어 서술한 최초의 小兒科 전문 서적이라 할 수 있다. 『東醫寶鑑』의 종합적인 구성을 소아에게 적용하여 소아에 맞게 재구성하여 小兒病을 보는 관점을 혁신적으로 바꾸었다. 또한 기존의 성인 위주의 처방을 소아에 맞게 용량을 조절하여, 소아에게 쓰는 처방의 용량 기준을 마련하였다.

참고문헌

- 崔奎憲, 小兒醫方, 京城 廣學書鋪, 1912.
- 崔奎憲, 新譯註解 小兒醫方, 서울: 杏林書院, 1949.
- 崔奎憲, 簡明詳解 丁茶山先生 小兒科秘方, 서울: 杏林書院, 1954.
- 許浚, 東醫寶鑑, 南山堂, 1994.
- 錢乙, 小兒藥證直訣, 醫聖堂, 서울, 2002.
- 趙廷俊, 及幼方, 여강출판사, 199
- 金信根, 韓醫藥書攷, 서울: 서울대학교출판부, 1987.
- 金信根, 韓國醫學大系, 서울: 여강출판사, 1988.
- 金斗鐘, 韓國醫學史, 서울: 탐구당, 1981.
- 金斗鐘, 韓國醫學文化大年表, 탐구당, 1982.
- 三木榮, 朝鮮醫學史及疾病史, 大阪: 자가출판, 1962.
- 安相佑, 古醫書散策 166/小兒醫方, 민족의학, 2003.7.28일자
- 韓國精神文化研究院, 韓國民族文化大百科辭典, 성남: 한국정신문화연구원, 1991.
- 김수록, 東醫小兒科學, 여강출판사, 서울, 1993.

Poster

The Korean Oriental Medical Society
The Korean Oriental Medical Society



신생혈관형성 억제물질인 항암단을 투여한 유방암 환자 26례의 혈청내 VEGF와 b-FGF 수치변화에 대한 연구

유화승^a, 이남현^a, 조정효^a, 손창규^a, 강위창^b, 조종관^a

대전대학교 둔산한방병원 동서암센터^a

대전대학교 정보통계학과^b

목적 : 최근 신생혈관형성은 유방암의 진단인자로 많은 관심을 끌고 있다. 본 연구에서는 신생혈관형성 억제물질인 항암단을 유방암 환자에 사용한 후 신생혈관인자인 VEGF, b-FGF 및 혈소판 수치의 변화를 확인하여 항암단의 신생혈관형성 억제효과를 확인하고자 하였다.

방법 : 본 연구는 항암단 투여를 받은(평균투여기간 $\pm$ 표준편차: 264.5 ± 121.6 일) 26례의 II 기부터 IV 기까지의 유방암환자 (평균연령 $\pm$ 표준편차: 47.5 ± 8.7 세)를 대상으로 하였다. 기본적인 혈액검사와 병기구분 이외에 혈청내 VEGF, b-FGF 및 혈소판 수치를 ELISA 방식으로 측정하였다. 항암단의 신생혈관형성 억제효과는 치료전과 치료후 혈관형성인자값의 차이를 분석하여 평가하였다.

결과 : b-FGF 농도는 항암단 투여 후 유의성 있게 감소하였다($P=0.042$). VEGF 농도는 감소하는 경향을 보였으나 유의성은 없었다($P=0.229$). 혈소판 수치는 거의 변화가 없었다($P=0.80$).

결론 : 항암단을 투여한 26례의 유방암 환자들에게 b-FGF 수치가 유의성있게 감소하였으며 따라서 항암단은 유방암 환자에게 일정 정도의 신생혈관형성 억제효과가 있는 것으로 판단된다.

주제어 : VEGF; b-FGF; 유방암; 신생혈관형성; 항암단

Changes of Serum levels of VEGF and b-FGF in 26 Patients with Breast Cancer after Treatment with Hang-Am-Dan (HAD), an Antiangiogenic Botanical Prescription

Hwa-Seung Yoo^a, Jung-Hyo Cho^a, Nam-Heon Lee^a, Chang-Gue Son^a,
Weechang Kang^b, Chong-Kwan Cho^a

East-West Cancer Center, Oriental Hospital of Daejeon University,
Daejeon 301-724 Korea^a

Department of Information and Statistics, Daejeon University,
Daejeon 300-716 Korea^b

Purpose : Recently, angiogenesis has gained an increasing interest as a prognostic factor in breast cancer. In this study, we aimed to assess the antiangiogenic effects of HAD, a botanical prescription which has been used for cancer patients in Traditional Korean Medicine (TKM), on patients with breast carcinoma by examining serum vascular endothelial growth factor (VEGF), basic fibroblast growth factor (b-FGF) and platelets levels.

Patients and Methods : This study included 26 consecutive breast cancer patients (mean age $\pm$ standard deviation: 47.5 ± 8.7 years) with stage II to IV disease who were administered with HAD (mean duration $\pm$ standard deviation: 264.5 ± 121.6 days) and 100 healthy volunteers. In addition to routine laboratory and staging procedures, serum VEGF, b-FGF levels and platelet counts were determined as an antiangiogenic marker by enzyme-linked immunosorbent assay. The antiangiogenic effects of HAD were evaluated by analyzing the differences between the values of the antiangiogenic markers before and after the treatment with HAD.

Results : Serum b-FGF concentrations were significantly reduced after the treatment with HAD ($P=0.042$). Serum VEGF concentrations were found to have a somewhat decreasing change, though the change was not statistically significant ($P=0.229$). Platelet counts had little changes ($P=0.80$).

The median serum bFGF levels before and after treatment in patients were and pg/ml (range 0-61.6), respectively, and pg/ml (4,250-70,650) in the control group ($P<0.05$).

The median serum VEGF levels before and after treatment in patients were 3.46 and &&& pg/ml (range 0-61.6), respectively, and 23,000 pg/ml (4,250-70,650) in the control group ($P<0.05$).

In patients with Stage $\leq$ III group, the median serum bFGF and VEGF levels were 10.3 pg/ml (0-

61.6) in contrast to 2.8 pg/ml (0-50) in patients with stage> III group ($P<0.01$).

In patients with ECOG<3 group, the median serum bFGF and VEGF levels were 10.3 pg/ml (0-61.6) in contrast to 2.8 pg/ml (0-50) in patients with ECOG ≥ 3 group ($P<0.01$).

Conclusion : Serum b-FGF levels have a significant reduction and serum VEGF levels have some little decrease after treatment with HAD on patients with breast carcinoma and we could infer that HAD has significant properties of antiangiogenic effects on patients with breast carcinoma.

Key Words : bFGF; Breast carcinoma; VEGF; angiogenesis

36명의 천식환자에 대한 청상보하탕의 임상효과

정 승 기

경희대학교 한의과대학 폐계내과학 교실

연구배경 : 현재 천식은 기도의 과민성과 폐의 호산구 증가로써 규정되는 염증성 질환으로 인식되고 있다. 천식환자에서 기도상피세포에서 분비되는 염증 사이토카인은 국소적인 염증세포를 축적시키는데 기여하는 것으로 보인다. 최근에는 이런 염증에 관련하여 분자생물학적인 연구가 많이 이루어지고 있는 실정이다.

연구목적 : 천식환자에 대한 청상보하탕의 임상효과와 혈청 사이토카인에 대한 영향을 알아보려 했다.

연구방법 및 절차 : 대상 환자들은 36명의 천식환자들로 4주간 청상보하탕을 복용하였다. 청상보하탕은 명대 공정현이 저술한 수세보원 哮喘門에 등장하는 청상보하환을 탕제로 복용하도록 만든 처방이다. 폐기능 검사(PFT), 혈청 호산구, 혈청 IgE, 혈청 IL-4, IL-5, IFN- γ 를 복용전 및 복용 4주 후 조사하였다. 천식 환자의 삶의 질 평가를 위한 설문(QLQAKA)은 복용시작 후 매 2주마다 평가하였다.

결과 : 청상보하탕을 4주 투여한 결과 1초간 강제호기량(FEV1%), 호기말 최고 유속(PEFR%), 삶의 질(QLQAKA)에서 유의한 호전이 있었다. 특히 삶의 질에서는 초반 2주부터 유의한 상승이 있었다. 혈청 호산구, IgE, IL-4, IL-5는 유의한 변화가 없었으며 IFN- γ 는 복용 후 유의한 감소를 나타내었다.

결론 : 청상보하탕은 천식환자의 폐기능과 삶의 질에 유의한 효과를 보였다. 삶의 질에 대한 초기반응이 유의한 점을 보아 적절한 진단을 통하여 천식환자에 대한 일차적인 선택처방이 될 수 있을 것으로 보인다. 향후 청상보하탕의 적응증에 대한 보다 정확한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

An Analysis of Therapeutic Effects of *Chungsangboha-tang* in 36 Cases of Asthma

Sung-Ki Jung

Division of Allergy and Respiratory System
Department of Internal Medicine, College of Oriental Medicine
KyungHee University

Backgrounds : Nowadays asthma is considered to be an inflammatory disease characterized by airway hyperresponsiveness and pulmonary eosinophilia. Production of inflammatory cytokines by bronchial epithelial cells may contribute to the local accumulation of inflammatory cells in patients with bronchial asthma. In many recent studies molecular biological methods have been used to investigate the role of cytokines in pathogenesis and new therapeutic targets of asthma.

Objectives : We aimed to identify the clinical effects of *Chungsangboha-tang*(*CSBHT*) and the effects of *CSBHT* on serum cytokines in asthmatic patients.

Materials and Methods : The subjects consisted of 36 patients with asthma who had been treated with *CSBHT* for four weeks. *CSBHT* is modified herbal decoction of *Chungsangboha-tang* which pill emerged first in the medical book, *Shoushibao* written by Gong Ting Xian in Ming dynasty.

PFT, blood eosinophil, serum IgE, Serum IL-4, IL-5, IFN- γ were checked before and 4 weeks after treatments. Quality of Life Questionnaire for adult Korean Asthmatics(QLQAKA) were checked every 2 weeks.

Results : Treatment of *CSBHT* for four weeks resulted in significant increase in FEV1.0%, PEFR%, QLQAKA. The patients were treated with *CSBHT* for four weeks with no significant difference in the blood eosinophil, serum IgE, IL-4 and IL-5. The serum IFN- γ in asthmatic patients was decreased significantly after 4 weeks treatment. QLQAKAs of asthmatics were significantly improved by *CSBHT*, especially during first 2 weeks.

Conclusions : This study shows that *CSBHT* has the effects on improvement of pulmonary function and quality of life in asthmatic patients. The rapidity of therapeutic effect on QLQAKA may make *CSBHT* possible to be used in the cases of somewhat acute phase of asthma as well as in chronic cases. Obviously further researches concerning for more accurate indication of *CSBHT* are needed.

巴戟天이 坐骨神經 切斷으로 誘發된 ddy 마우스 骨多 孔症 모델의 豫防效果에 미치는 影響

朴芝河*, 徐富一*, 高柄燮**

대구한의대학교 본초학교실* 한국한의약연구원**

현재 골다공증에 대한 원인 및 기전이 명확하게 밝혀져 있지 못하고 많은 경우 조기진단이 지연되고 있는 현시점에서 감소된 골량을 완전히 회복시킬 수 있는 치료법은 없다고 볼 수 있다. 따라서, 골다공증의 치료 목표를 현재의 골량을 유지시키는 것에 중점을 둘 때 예방대책이 곧 치료로 연결될 수 있다는 점에서 예방에 대한 중요성이 다른 질환에서보다 특히 강조되어야 한다. 따라서 의료계 모두가 비교적 안전하고 장기간 복용해도 부작용이 없는 새로운 제제의 개발에 모두 나서고 있는데, 그 효능과 안정성이 입증된 새로운 한약제제에 눈을 돌려야 할 때이다.

본 연구에서는 골다공증 모델 중 가장 빈번히 이용되고 있는 좌골신경 절단 ddy 마우스 골다공증 모델에서 파극천 추출물의 예방효과를 평가하기 위하여 좌골신경 절단 3일 후부터 매일 각각 50, 100 및 200mg/kg의 파극천 추출물을 6주 동안 투여하고, 체중의 변화, 후지 두께의 변화, 좌골신경을 절단한 경골 중량 및 두께의 변화, 골밀도, 골강도, histomorphometrical 변화, 혈중 osteocalcin 농도의 변화, 뼈 내의 칼슘과 인의 함량 및 이들의 함량의 비율의 변화를 관찰하였던 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

체중 및 증체량의 변화는 모든 실험군에서 유의성이 없었고, 후지의 두께는 신경절단을 실시한 대조군에서 정상군에 비해 유의성 있게 감소되었으며, 양쪽 후지의 두께 차이 역시 대조군에서 정상군에 비해 유의성 있게 증가되었다. 파극천 추출물 투여군에서는 용량의존성으로 대조군에 비해 유의성 있게 경감되었다. 절대 경골 중량치 및 상대 경골 중량치, 경골의 두께, 경골 강도, 경골 밀도는 신경절단을 실시한 대조군에서 정상군에 비해 유의성 있게 감소된 반면, 파극천 추출물 투여군에서는 용량의존성으로 대조군에 비해 유의성 있게 경감되었다. 조직병리학적으로 대조군에서는 지주골량의 감소 및 피질골의 두께 감소가 관찰되었으며, 피질골의 경우 증식된 결합조직의 침습 역시 관찰되었으나, 파극천 추출물 투여에 의해 용량의존성으로 감소되었다. 지주골량과 피질골 두께는 신경절단을 실시한 대조군에서 정상군에 비해 유의성 있게 감소된 반면, 파극천 추출물 투여군에서는 용량의존성으로 대조군에 비해 유의성 있게 경감되었다. 경골내 단위면적당 파골세포의 수, 혈중 osteocalcin의 함량은 신경절단을 실시한 대조군에서 정상군에 비해 유의성 있게 증가된 반면, 파극천 추출물 투여군에서는 용량의존성으로 대조군에 비해 유의성 있게 경감되었다. 지주골의 길이, 지주골의 두께는 신경절단을 실시한 대조군에서 정상군에 비해 유의성 있게 감소된 반면, 파극천 추출물 투여군에서는 용량의존성으로 대조군에 비해 유의성 있게 경감되었다. 경골내 칼슘과 인의 함량은 신경절단을 실시한 대조군에서 정상군에 비해 유의성 있게 감소된 반면, 파극천 추출물 투여군에서는 용량의존성으로 대조군에 비해 유의성 있게 경감되었고, 경골내 칼슘 및 인의 비율은 모든 실험군에서 유사한 수치를 나타내었다.

이상에서 좌골신경 절단으로 유발된 ddy 마우스 골다공증 모델에 대한 파극천 추출물의 예방효과를 여러 가지 방법으로 관찰하였던 바, 파극천 추출물이 골다공증에 대한 예방효과를 가지고 있는 것으로 관찰되었으나, 6 주간의 투여 후에도 여전히 정상군에 비해 골다공증이 진행된 점으로 보아 좀더 장기간의 약물 투여 또는 다른 치료 약물과의 병용투여가 필요할 것으로 생각되었고, 파극천 추출물에 대한 유효용량과 치유기간을 설정하기 위한 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

The Effect of Morindae Radix Extracts on the Sciatic Nerve Neurectomized Osteoporotic ddy Mice Model Prevention Effects

Ji Ha Park*, Bu Il Seo*, Byung Sub Ko**

Department of Oriental Herbology*, College of Oriental Medicine, Daegu Haany University
Korea Institute of Oriental Medicine**

In order to determine the prevention effects of oral administration of Morindae Radix (MR) extracts, on unilateral sciatic nerve neurectomized osteoporotic ddy mice model, the changes of body weight, thickness of hind limbs and their differences, absolute and relative tibia weight and thickness, bone failure load, bone mineral density (BMD), histomorphometrical index, serum osteocalcin level, tibia calcium and phosphorus contents and their ratio were monitored. MR extracts were dosed after 3 days of sciatic neurectomy at 50 (D1), 100 (D2) and 200 (D3) mg/kg-dosed levels for 6 weeks.

The results were summarized as follows.

1. No treatment and/or neurectomy-related body weight and gains changes were not detected.
2. In sciatic neurectomized control group, the thickness of hind limb and their differences were significantly decreased and increased compared to those of Sham, respectively. However, these changes of thickness of hind limbs were significantly and dose-dependently reduced in MR extract-dosing group.
3. In sciatic neurectomized control group, the absolute and relative tibia weights were significantly decreased compared to that of sham. However, these changes of the absolute and relative tibia weights were significantly and dose-dependently reduced in MR extract-dosing group.
4. In sciatic neurectomized control group, the tibia thickness was significantly decreased compared to that of sham regardless their regions (Metaphysis, Diaphysis and Malleolus regions). However, these changes of the tibia thickness were significantly and dose-dependently reduced in MR extract-dosing group.
5. In sciatic neurectomized control group, the failure loads and the bone mineral density (BMD) of tibia were significantly decreased compared to that of sham. However, these changes of the failure load and the bone mineral density (BMD) were significantly and dose-dependently reduced in MR extract-dosing group.

6. Histopathological observation, severe atrophy and/or loss of trabecular bone and decrease of cortical bone thickness were demonstrated in the tibia of neurectomized control group. In addition, invasion of connective tissues were also observed in the cortical bone regions of neurectomized control group. However, these series of histopathological changes were dose-dependently and dramatically decreased in MR extract-dosing group.

7. In sciatic neurectomized control group, the trabecular bone volume percentage (TBV) and the cortical bone thickness of tibia and were significantly decreased compared to that of sham. However, these changes of the TBV and the cortical bone thickness were significantly and dose-dependently reduced in MR extract-dosing group.

8. In sciatic neurectomized control group, the numbers of osteoclast cells in the tibia/1mm² were significantly increased compared to that of sham. However, these changes of the osteoclast cell number were significantly and dose-dependently reduced in MR extract-dosing group.

9. In sciatic neurectomized control group, the length and thickness of trabecular bone thickness of tibia were significantly decreased compared to that of sham. However, these changes of the length and thickness of trabecular bone were significantly and dose-dependently reduced in MR extract-dosing group.

10. In sciatic neurectomized control group, the serum osteocalcin levels were significantly increased compared to that of sham. However, these changes of the serum osteocalcin levels were significantly and dose-dependently reduced in MR extract-dosing group.

11. In sciatic neurectomized control group, the tibia calcium and phosphorus contents were significantly decreased compared to that of sham. However, these changes of the tibia calcium and phosphorus contents were significantly and dose-dependently reduced in MR extract-dosing group.

12. The Ca/P ratio was not changed after neurectomy and/or MR-dosing in this study.

In conclusion, it is considered that MR extracts have some favorable effect to prevent, the osteoporosis induced by sciatic neurectomy. However, the exact mechanism and the possibility of MR extract were remains unknown. In addition, the potential toxicity of these MR extracts were also unknown. So the further studies were needed about toxicological and pharmacological aspects.

의료사고로 오인된 횡단성 척수염 1례

서영민, 장규태, 김장현

동국대학교 한방소아과학교실

최근 의료수혜의 확대, 국민적 권리의식의 신장, 의사와 환자간의 신뢰관계 상실, 의료인의 의료법리에 대한 무지로 인하여 의료분쟁이 급증하는 양상을 보이고 있고, 한의계에서는 의료사고로 오인될 수 있는 증례보고나, 의료사고에 대한 예방 및 감소대책에 관한 작업은 거의 이루어진 바가 없는 실정이다.

횡단성 척수염은 신경학적 분야에서 흔히 접할 수 있는 척수의 기능장애 증후군으로 초기증상이 경부 강직, 복부나 요배부, 견갑부에서의 동통, 두통, 발에서 시작되는 이상감각 내지 감각의 소실 등이 나타난 뒤 급속도로 신경마비가 발생하고 점진적으로 상부의 척수분절로 진행되는 양상을 보이기 때문에 횡단성 척수염환자가 초기증상중 하나인 요통으로 인하여 한의원을 찾은 뒤 하지의 신경학적 증상이 발현되면 자침으로 인한 신경손상으로 오인되어 쉽게 의료분쟁을 일으킬 수 있는 질환이다.

본 증례에서는 50세 남자환자가 횡단성 척수염의 초기증세인 요통으로 인하여 한의원을 찾은 뒤 일반적인 좌섬요통으로 진단받고 자침치료 3일 후 하지의 감각이상과 마비증상이 나타나 자침에 의한 신경손상으로 오인되었으나 임상증상, 이학적 검사, 척수자기공명영상을 통하여 횡단성 척수염으로 인한 하지마비로 밝혀졌다.

한의계도 의료분쟁으로 이어질 수 있는 질환에 대한 증례보고와 이에 대한 분석과 연구를 통하여 의료분쟁을 예방하고 한방치료의 부작용이나 의료사고에 대한 감소대책과 그 판단기준설정이 필요할 것으로 생각된다.

A case of acute transverse myelitis which was misunderstood as medical accident

Seo Young Min, Chang Gyu Tae, Kim Jang Hyun

Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Dongguk University

As people are more concerned about their health and medical care, there have been an increasing number as medical disputes due to increased medical demand, but we know of no reported cases study in order to prevent and provide solution to currently oriental medicine.

Acute transverse myelitis(ATM) is defined as an acute intramedullary dysfunction of the spinal cord, ascending or static involving both halves of the cord and appearing without any history of previous neurological disease. While the characteristic features of the disease are well known in western medicine but many oriental medical doctors have not seen a case of ATM which is misunderstood as medical accident by acupuncture treatment, if the patient visit for back pain which is primary symptom of ATM and sudden onset of rapidly develop paraplegia.

We experienced a case of acute transverse myelitis in 50 year old male who was visited to control for low back pain. About 3days after acupuncture treatment, suddenly patient complained of weakness and hypesthesia L1 level on both extremities, autonomic nervous system dysfunction. The reason of paraplegia was misunderstood as neural damage by acupuncture treatment but it was diagnosed ATM on MRI study of spine.

It is more important to predict and prevent possible medical accidents or disputes based on current situation than to solve them after disputes occur. We should not negligent in obtaining new medical information and patient-doctor trust.

황금이 니코틴 중독에 미치는 효과

서영민, 장규태, 김장현

동국대학교 한방소아과학교실

연구목적 : 중뇌변연 도파민계(mesolimbic dopaminergic system)는 코카인에 의한 강화작용 및 보상기능에 중요한 역할을 한다. 반복적으로 니코틴을 투여하였을 때, 보행성 활동량 및 도파민계의 표적영역인 측핵과 선조체에서의 c-Fos 발현이 증가하였다. 한약재제인 황금은 중추신경계에 작용하여 신체의 변화를 유지시켜 주며, 진정작용을 통해서 정신불안증의 치료제에도 사용되고 있다.

연구방법 및 절차 : 본 연구에서는 황금이 반복적인 니코틴투여로 인한 강화작용과 중독에 따른 행동 및 신경면역학적으로 어떠한 영향을 미치는지를 보고자, 반복적으로 니코틴을 투여한 쥐에서 약물 중독의 지표로 사용되고 있는 행동적 민감화 및 c-Fos 발현의 변화 등을 관찰하였다. 7일 동안 반복적으로 흰쥐에 니코틴(0.4mg/kg, s.c)을 투여하기 30분전에 황금(100mg/kg, i.p.)을 처치하였다. 니코틴투여 후 행동의 변화는 매일 1시간 동안 측정하였으며, 3일 동안의 약물철회기간(withdrawal)을 거친 다음, 11일째 니코틴의 재노출(challenge)에 의한 행동적 민감화 현상을 보았다. 반복적으로 니코틴을 투여하였을 때, 보행성 활동량 및 초기 유전자인 c-Fos 등의 발현은 유의하게 증가하였다. 니코틴을 투여하기 전, 황금을 처치한 결과 이들의 지표는 대조군과는 달리 유의하게 감소하였다.

연구결론 : 본 연구에서는 황금이 중뇌변연계의 표적부위인 측핵과 선조체에서 강화작용 및 보상작용의 주요 신경전달물질인 도파민의 작용을 억제시키므로, 보행성 활동량 및 신경활성의 지표인 c-Fos의 발현을 감소시키는데 효과가 있으며, 이는 니코틴과 같은 중독성 약물의 치료제로서의 효과가 있음을 시사한다.

Effect of Radix Scutellariae on nicotine addiction

Seo Young Min, Chang Gyu Tae, Kim Jang Hyun

Department of Pediatrics, College of Oriental Medicine, Dongguk University

Repeated intermittent administration of psychostimulants produces an enhancement of the subsequent behavioral effects of these drugs. This behavioral sensitization has been implicated in maintenance of and relapse to drug-taking, there has been great interest in elucidating the mechanism underlying both the development and expression of behavioral sensitization

Based largely on animal self-administration studies, the behavioral and reinforcing effect of nicotine can be mediated by the dopaminergic system.

The purpose of this study is to investigate the effect of Radix Scutellariae on repeated nicotine-induced locomotor activity and c-Fos expression utilizing Fos-like immunohistochemistry method in the nucleus accumbens, and the striatum, one of the major projection areas of the control DA system

Male Sprague-Dawley rats were divided into untreated(normal), nicotine-treated(control), Radix Scutellariae-treated(sample) groups, RS group received Radix Scutellariae (100mg/kg, i.p.) 30minutes before injection of nicotine(0.4mg/kg, s.c.) for 7days. Rat were followed withdrawal for 3 days and one challenge for 1day.

Systemic challenge with nicotine produced a much larger locomotor activity and expression of c-Fos in the nucleus accumbens and the striatum. Pretreatment with Radix Scutellariae decreased in nicotine-induced locomotor activity and c-Fos expression in the core, shell, straitum area

These results demonstrated that reduction in locomotor activity by Radix Scutellariae may be mediated by reduction of dopamine release and of postsynaptic neuronal activity in striatum, the nucleus accumbens.

Our results show neurochemical evidence for the biological effects of Radix Scutellariae that ultimately may help us to understand how Radix Scutellariae can be used to treat nicotine addiction

만성두통 환자에 대한 동서협진의 임상적 연구

최도영, 정인태, 김수영, 김건식, 이두익, 이재동, 이윤호

경희대학교 동서의학연구소 경희비전 2000 통증 및 신경의학연구팀

배경 : 아직까지 만성두통의 병인이 완전히 밝혀지지 않아서 그 치료 또한 확립되어 있지 않다. 만성 두통에 대한 동서협진 치료의 효과를 연구하기 위하여 신경절 차단술(Satelite Ganglion Block ; SGB)과 침치료를 동시에 시행한 군과 침치료만을 시행한 군을 설정하여, 8주간의 치료 경과를 통증 완화와 삶의 질 향상 면에서 관찰, 분석하였다.

방법 : 설문지를 통해서 하루에 4시간 이상, 한 달 중의 15일 이상 두통을 경험한 환자를 만성 두통 환자로 정의하여 135명의 실험 대상자들을 모집하였다. 이들을 무작위로 두 군으로 나누어 신경절 차단술(Satelite Ganglion Block ; SGB)과 침치료를 동시에 시행한 군(EW 군, n=49)과 침치료만을 시행한 군(E 군 ; n=43)으로 분류하였다. 치료는 1주일에 2회, 8주간 시행되어졌다. 百會(GV20), 四神聰(HN23), 頭維(ST8), 太陽(HN46), 翳風(TE17), 風池(GB20), 迎香(LI20), 曲池(LI11), 合谷(LI4), 足三里(ST36), 太衝(LR3)을 취하여 20분간 자침하였다. 두 군의 치료 효과를 VAS와 BPI(Brief Pain Inventory)를 이용하여 평가했다.

결과 : 4주간의 치료 후 두 군 모두에서 VAS와 BPI가 유의하게 호전되었으나, 군간 차이는 유의하지 못했다. (ANOVA, $p>0.05$). 치료 8주 후의 신경절 차단술과 침치료를 동시에 시행한 군의 VAS와 BPI가 침치료만 한 군에 비교하여 통계적으로 호전을 보였다.

결론 : 만성 두통의 통증 치료에 있어서 통증 완화와 삶의 질 향상이 가장 중점적이다. 이 논문에서 시행되어진 동서협진 치료가 만성 두통 환자의 통증 완화와 삶의 질 향상에 유용한 치료 모델이 될 것으로 사료된다.

“이 논문은 2003년도 한국학술진흥재단(KRF-2003-005-F00025)과 경희대학교의 지원에 의하여 연구되었음.”



A clinical study of East-West Pain Treatment on Chronic Headache Patients

Do Young Choi, In Tae Jung, Doo Ik Lee, Su Young Kim,
Keon Sik Kim, Jae Dong Lee, Yun Ho Lee

Research Group of Pain and Neuroscience in Vision 2000 Project, East-West Medical Research
Institute, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Background : Because the cause and etiology of chronic headache is not yet fully explained, the treatment of this symptom is not simple. In order to study the effectiveness of East-West pain treatment on chronic headache, we evaluated its effect of pain alleviation and quality of life improvement on chronic headache patients who were treated with satellite ganglion block(SGB) and acupuncture, only SGB and only acupuncture for eight weeks.

Methods : 92 clinical experiment participants were gathered and through a questionnaire patients who experienced headache for more than 4 hours a day and more than 15 days per month were qualified as Chronic Headache patients. The qualified patients were classified in to two groups, SGB and acupuncture group(EW group, n=49) and acupuncture group(E group, n=43). Treatment was applied 2 times a weeks for 8 weeks. The acupoints, GV20, HN23, ST8, HN46, TE17, GB20, LI20, LI11, LI14, ST36, and LR3 were stimulated for 20 minutes. The effects of two groups were analyzed using VAS scores and BPI(Brief Pain Inventory).

Results : The VAS and BPI after four weeks of treatment showed significant improvement among all two but differences between the three groups was statistically insignificant. The VAS and BPI of the EW group after eight weeks of treatment showed statistically significant improvement compared to the other two groups.

Conclusion : The pain treatment for chronic headache might be contributed to improvement of quality of life as well as alleviation of pain of chronic headache patients. It was suggested that the West pain treatment in combination with East pain treatment might be an useful modality to improve the pain and quality of life in chronic headache patients.

"This work was supported by Korea Research foundation Grant and Kyung Hee University(KRF-2003-005-F00025)"

G2/M기 세포정지 및 이에 따른 세포자살기전을 보이는 목향의 항암효과

고성규¹, 전찬용², 박종형²

상지대학교 한의과대학 내과학교실¹, 경원대학교 한의과대학 내과학교실²

위암은 서구선진국에서는 사망률과 발생률면에서 그리 높지 않으나, 우리나라와 동양권에 특이적으로 사망률과 발생률이 높다. 2003년 10월에 발표된 국민건강보험공단자료에 의하면 2002년 현재 58,487명이 위암을 앓고 있어 전체 암환자 중 20.0%이고, 2,788명(18.9%)이 새로 발생하여 유병율과 발생율에 있어 부동의 1위를 유지하고 있다. 건강에 대한 관심증가와 위장내시경 등의 조기진단법 등의 발달로 초기 위암에 대한 치료률은 높아졌으나, 진행된 위암 등에 대한 사망률 및 치료시의 생존률 등에 있어서의 뚜렷한 개선은 여전히 없는 실정이다. 근래 들어 진행된 위암에 대한 연구 중 목향과 그 활성성분들의 항암효과에 대한 보고가 잇따르고 있다. 그러나 아직 목향의 위암세포주에 대한 항암효과 및 그 구체적인 기전에 대한 연구는 아직 미흡한 실정이다.

이에 연구자들의 위암세포주를 이용한 목향의 항암효과에 대한 구체적인 기전 연구는 한의학에서의 치료모형을 구축하는데 많은 도움이 되리라 생각한다. 위암 세포주 AGS에 대한 목향의 IC50는 80 ug/ml이었으며, 이는 다른 위암세포주인, MKN28의 120 ug/ml에 비해 항암효과가 좋았다. 유세포분석을 통한 항암효과의 기전은 세포자살을 통한 기전을 통하는 것으로 분석되어졌으며, G2-M arrest가 명확히 관찰되어졌다. 세포자살의 명확한 증거인 Caspase3 및 그 하위기전인 PARP의 분리는 시간 의존적으로 명확히 관찰이 되어졌으며, 세포자살의 기전 중 하나인 Bcl2 family 중 Bax의 항진이 보여 세포자살에 의한 항암효과를 명확히 보여주었고, 또 다른 세포자살기전인 p53의 변화가 시간의존적으로 명확히 관찰되어, 목향은 위암세포주인 AGS에 대하여 p53의존적인 경로를 거쳐 세포자살의 효과를 증진시키는 것으로 보인다. 이 연구의 의의는 위암의 예후에 있어 일반 항암치료 및 방사선치료에 부적절함으로 인해 예후가 나쁜 진행성 위암에 대해서도 목향이 탁월한 항암효과를 보여주는 것으로 보여, 임상적으로 목향단독, 다른 항암약제와의 배합, 그리고 기존의 항암화학요법이나 방사선요법과의 병용투여를 통한 초기 및 진행된 위암의 치료에 대한 새로운 접근의 실마리를 제공하는 것으로 생각되며, 앞으로 활성성분과의 비교, 다른 약제와의 배합, 항암화학요법이나 방사선요법의 병행치료에 대한 심도 있는 시험관내 실험, 동물실험 및 임상시험을 수행하여, 그 효과를 입증하였으면 한다.



***Saussurea lappa* induces G2-growth arrest and apoptosis in AGS gastric cancer cells**

Seong Gyu Ko [§], Chan-Yong Jun*, and Chong-Hyeong Park*

Department of Internal Medicine, Sangji University, College of Oriental Medicine, Wonju-Si, Kangwon Province, 220-130, *Dept Internal medicine, College of Oriental Medicine, Kyungwon Univ., [†]Cancer Research Institute, [‡]Departments of Tumor Biology, and Molecular and Clinical Oncology, College of Medicine, Seoul National University, Seoul 110-799, Korea.

The molecular effects of *Saussurea lappa* extracts, a traditional medicine in Eastern Asia, on the fate of gastric carcinoma have not been understood. In this study, its cytostatic effects were examined using gastric AGS cancer cells. Its treatment resulted in apoptosis and G2-arrest in a dose- and time-dependent manner. The effects were attributed to the regulation of cyclins and pro-apoptotic molecules and suppression of anti-apoptotic molecules. Therefore, these results suggest that extracts of *Saussurea lappa* root may be a candidate to deal with gastric cancers either by traditional herbal therapy or by combinational therapy with conventional chemotherapy.

康寧湯의 LPS 질내 주입 생쥐에 미치는 抗炎症효과

조현주, 김윤상, 임은미

경원대학교 한의과대학원 부인과

연구목적 : 본 연구에서는 국소적인 생식기의 감염 유발을 위해 Lipopolysaccharide(LPS) 腔 注入을 시도하여 생식기 감염 모델을 만들었으며, 경구투여, 보류관장요법 그리고 약침요법을 이용한 약물투여를 통해 康寧湯의 항염증 효과에 대하여 연구 하였다.

실험방법 : ICR계 암컷 20-30g 생쥐를, 무처리군과 생리식염수를 경구 투여한 대조군을 설정하였으며, 실험군은 경구투여와 직장투여군에서 저농도와 고농도의 약물 투여군으로 나누었으며, 약침 투여군을 추가하였다. LPS를 각 농도별로 腔內 注入하여 염증을 유발시키고, 康寧湯은 염증 유발 2일전부터 염증 유발 3일 후까지 총 5일간 투여하였다. LPS주입 3일 후 안와정맥총에서 채취한 혈액중의 White Blood Cell(WBC)의 수, Interleukin-6(IL-6), Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α)의 농도를 측정하였다.

결과 : 1. 각 농도별 LPS 腔內 注入으로 WBC 수의 유의성 있는 증가를 보여 생식기 감염이 유발되었음이 확인되었다.

2. WBC 수는 저·고농도 경구투여군과 저·고농도 보류관장군에서 유의성 있는 감소를 보였다.

3. IL-6의 농도는 경구투여군, 직장투여군, 약침투여군 모두 유의성 있는 감소를 보였다.

4. TNF- α 농도는 고농도 경구투여군과 저·고농도 직장투여군에서 유의성 있는 감소를 보였다.

결론 : 농도별 LPS 腔內 注入으로 생식기 감염을 유발시켰으며, 염증이 유발된 흰쥐에 康寧湯을 경구 및 보류관장으로 투여하여 WBC 수, IL-6 농도, TNF- α 농도가 감소되었고, 약침투여후 IL-6 농도가 유의성있게 감소되는 효과가 나타나 康寧湯의 항염증 효과를 입증하였다.

Comparative Study of Oral and Rectal Medication and Herbal Acupunctual Treatment With *Gangyeong - Tang*

Hyun-ju Cho, Yoon-sang Kim, Eun-Mee Lim

Depart. of Oriental Medical College of Kyungwon University, Seoul, Korea.

Purpose : We made the genital organs inflammatory mouse model by vaginal injection of Lipopolysaccharide(LPS), and we intended to make comparative study of anti-inflammatory effects of *Gangyeong-Tang*, among oral and rectal medication and herbal-acupuncture treatment

Method : After LPS was injected into vagina of the ICR mice, we confirmed on-set of inflammation. Two days before LPS injection, we started to medicate *Gangyeong-Tang* in oral, rectal and herbal-acupuncture treatment. *Gangyeong-Tang* formula for eliminating pathogenic heat and toxin was composed of *Violae Herba*, *Taraxaci Herba*, *Patriniae Radix*, *Odenlandiae diffusae Herba*, *Sophorae Radix* each 10g. Oral and rectal treatment group were divided into two, medicated *Gangyeong-Tang* extract 1.0g/kg and 3.0g/kg. After three days from LPS injection, we measured the White Blood Cell(WBC) count, Interleukin-6(IL-6), Tumor Necrosis Factor- α (TNF- α) concentration in blood which was collected from the Retro-orbital Plexus. Data was analyzed using Graphpad Software Prism 3.0 (USA).

Results : 1. The number of WBC was decreased significantly as we medicated *Gangyeong-Tang* in oral 1g/kg dose($p<0.05$), 3g/kg dose($p<0.01$) and rectal 1g/kg dose($p<0.05$), rectal 3g/kg dose($p<0.05$)(Fig. 1).

2. The concentration of IL-6 was decreased significantly as we medicated *Gangyeong-Tang* in all of the oral, rectal, herbal-acupuncture group($p<0.001$)(Fig. 2).

3. The concentration of TNF- α was decreased significantly as we medicated *Gangyeong-Tang* in oral 3g/kg dose, rectal 1g/kg dose and rectal 3g/kg dose group($p<0.05$)(Fig. 3).

4. we didn't find a significant difference in merit comparison each treatment or dose.

Conclusion : As a result of this experiment, we made the genital organs inflammatory mouse model by vaginal injection of LPS successfully and demonstrated anti-inflammatory effect of *Gangyeong-Tang*. But we didn't find a significant difference in merit comparison among oral and rectal medication and herbal-acupuncture injection.

조기난소부전증 환자 28례에 대한 임상적 고찰

조현주* 이희영* 최은미* 신상섭** 강명자*

꽃마을 한방병원 한방부인과*, 꽃마을 의원 산부인과**

연구목적 : 조기난소부전증 환자들의 임상적 실태를 분석하고, 그에 대한 한의학적 치료 효과를 파악하고자 함.

연구방법 : 2001년 2월부터 2004년 5월까지 꽃마을 한방병원 한방부인과에 래원한 조기난소 부전증 환자(혈중 FSH 농도 40mIU/mL 이상) 28례에 대해 2004년 5월 31일을 기준으로 의무기록을 추적조사하였다. 초진시 연령, BMI, 과거력, 임신력, 선행 치료 여부, 발병일, 발병일로부터 래원까지 소요된 시간, 월경 양상, 사상체질, 동반증상이 조사되었고, 한의학적 치료 후 치료 성과, 치료 기간, 빈용처방 등을 분석하였다. 또한 치료 결과에 영향을 주는 요인에 대해 파악하고자 통계분석을 시행하였다.

연구결과 : 조기난소부전증 환자의 평균 초발 연령은 27.3세였고, 초진시 평균 연령은 29세 였다. 한의학적 치료 후, 4명이 자연적으로 임신에 성공했으며, 1명이 치료 중 난자 공여 IVF시술로 임신하였다. 또한 초음파 검사상 15mm 이상의 난포가 확인된 경우가 3명, 3회이상의 자연 월경의 발생 5명, 1회-2회의 자연 월경 발생 7명이었다. 나머지 7명은 치료에 반응이 없었다. 치료 결과에 영향을 주는 요인을 통계적으로 분석한 결과, 치료전 혈중 FSH 농도가 높을 수록, 무월경의 초발 연령이 낮을 수록, 예후가 좋지 않았다.

Premature Ovarian Failure 28 Case Series

Hyun-ju Cho*, Hee-yung Lee*, Eun-mi Choi*, Sang-sub Shin**, Myung-ja Kang*

Dept. of Oriental Gynecology, Conmaul Oriental Medicine Hospital., Seoul, Korea.*

Dept. of OB&GY, Conmaul Medical Hospital, Seoul, Korea.**

Objective : To report the clinical condition and the effect of oriental medicine treatment on patients with Premature Ovarian Failure(POF).

Methods : Our research was based on 28 cases of POF(over FSH level 40mIU/mL) through medical records from February, 2001 to May, 2004. Research items were age of patients at first visit, BMI, past medical history, pregnancy history, preceding treatment yes or no, on-set time, the time required from on-set to visit, menstruation condition, constitution, accompanied symptoms, results after oriental medicine treatment, treatment period, frequent herbal medicine. And we analyzed statistically about factors to affect results after treatment.

Conclusion : Average age of POF patients at onset time was 27.3 years old. Average age of POF patients at first visit was 29 years old. After oriental medicine treatment, four patients got pregnant naturally, one person got pregnant by oocyte donation IVF, follicle with size over 15mm was found in three patients, five person had menstruation over three times, eight person had menstruation once or twice. Seven patients had no reaction to the treatment. When a result of analysis on factors to affect outcome after treatment, as the FSH level upon the first visit to the hospital goes higher, treatment result tended to be not favorable. And as the onset age of patients goes lower, treatment results tended to be not favorable.

Key Words : Premature Ovarian Failure, Infertility, Follicle Stimulating Hormone, amenorrhoea, pregnancy.

으름덩굴과 관목통의 파이로시퀀싱법

서정철¹, 한상원¹, 임강현², 김민정³

대구한의대학교¹, 세명대학교², 한방생명자원연구센터³

목적 : 본 연구는 파이로시퀀싱(Pyrosequencing)법에 의한 목통의 종간 유전자 감별 방법에 관한 것이다. 으름덩굴과 관목통을 파이로시퀀싱법에 의하여 유전자형을 분석하는 것이 목표이다.

방법 : 으름덩굴(*Akebia quinata* Decaisne)과 관목통(*Aristolochia manshuriensis* Kom)의 DNA를 추출하여 아케비아 종(*Akebia species*)과 아리스톨로키아 종(*Aristolochia species*)의 종간 연관성과 유전적 변이를 파이로시퀀싱법으로 평가하였다.

결과 : 으름덩굴과 관목통의 두 가지 목통의 종을 구별하기 위하여 파이로시퀀싱 법에 의하여 동정한 결과, 으름덩굴은 관목통과 비교하여 다른 형태를 보여 명백한 차이를 나타내었다. 관목통의 피크(peak)는 두 번째 A 뉴클레오티드에서 매우 높게 나타났으나, 으름덩굴은 거의 나타나지 않았다.

결론 : 본 감별 방법을 통하여 목통의 종을 판별함으로써 정확한 목통 원료를 공급할 수 있으며, 목통의 품질관리 방법으로 활용 할 수 있을 것이다.

* 본 연구는 한국과학재단의 기초과학 연구비지원에 의하여 이루어짐(R12-2003-002-00006-0)

Pyrosequencing of Akebia species and Aristolochia species Identification of Akebia species and Aristolochia species by Using Pyrosequencing Method

Jung-Chul Seo¹, Sang-Won Han¹, Kanghyun Leem²,
Min-Jung Kim³, Shin Dong-hoon⁴

College of Oriental Medicine, Daegu Haany University, , Korea¹

Dept. of Herbal Pharmacology, College of Oriental Medicine, Semyung University, Korea²

The Research Center for Biomedical Resources of Oriental Medicine ³

*Dept. of Preventive Medicine, School of Medicine, Keimyung University⁴

Objective : Akebia species and Aristolochia species are one of the most medicinally important genera in the Oriental medicine. This study was performed to determine if Akebia species and Aristolochia species could be identified by genetic analysis and to verify Pyrosequencing analyses, which was used to assess genetic variation.

Method : The DNAs of Akebia quinata Decaisne and Aristolochia manshuriensis Kom were extracted, and we have investigated the typing of single-base variations of Akebia species and Aristolochia species in DNA by using Pyrosequencing.

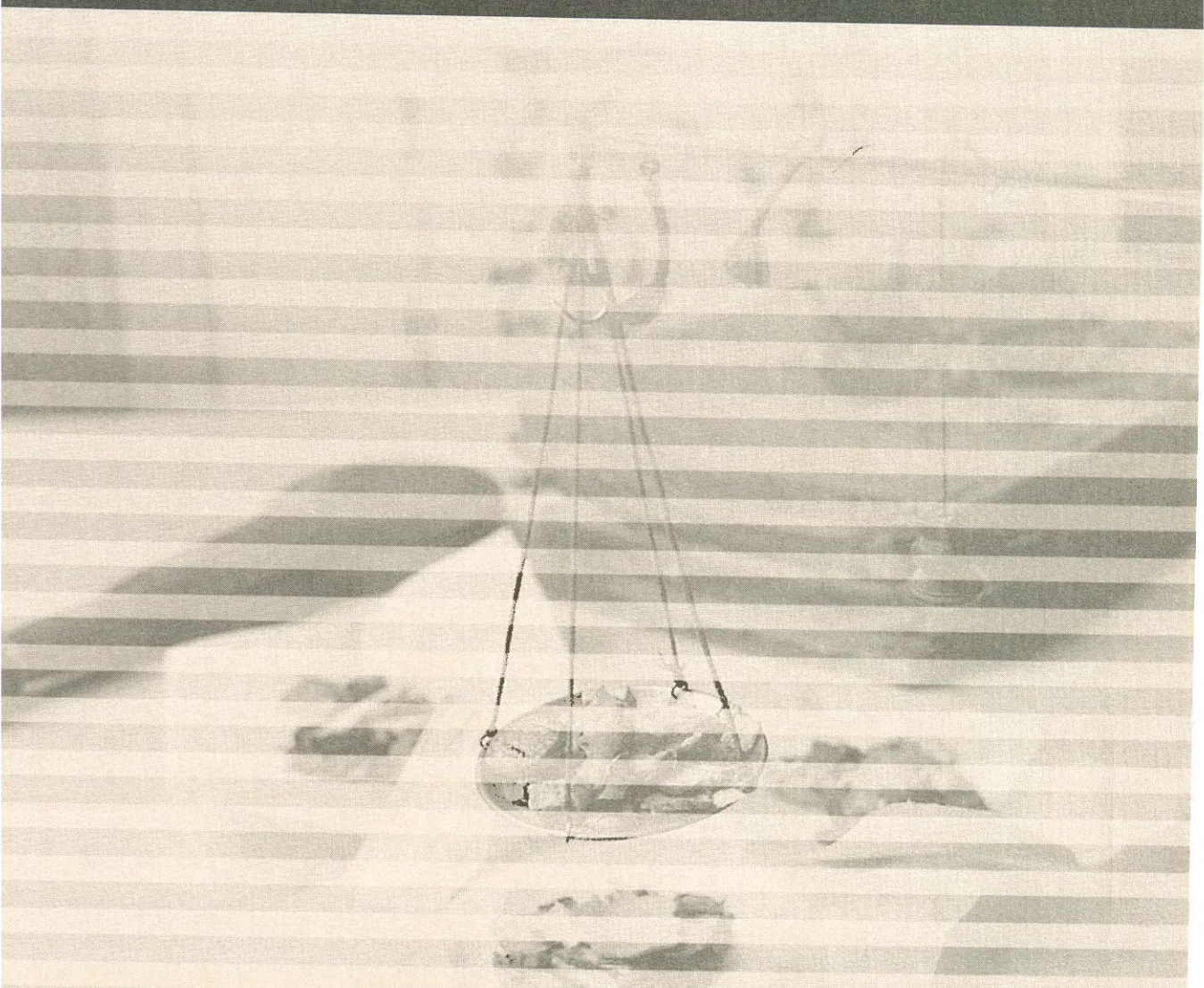
Result : Akebia quinata Decaisne showed different pattern compared with and Aristolochia manshuriensis Kom. The peak of Akebia quinata Decaisne was very weak in the second A nucleotide base but the peak of Aristolochia manshuriensis Kom was very high. From these results we verified that our Akebia species and Aristolochia species-specific sequencing primer was well designed.

Conclusion : Pyrosequencing analysis might be able to provide the identifying the Akebia species and Aristolochia species.

* This work was supported by grant number R12-2003-002-00006-0 from the basic research program of the Korea Science and Engineering Foundation

전시업체

The Korean Oriental Medical Society
The Korean Oriental Medical Society



회 사 명	경희상사(Kyung Hee)		
대표자명	정 응 조		
전 화	02-2236-8030	FAX	02-2238-3635
E-mail		홈페이지	
주 소	서울시 중구 신당1동 304-563		
제품소개	세이버 자동 무압 고속 전탕기 세이버 자동 포장기 증류 냉각기		

회 사 명	대세산업메디칼(DAESEA INDUSTRY MEDICAL)		
대표자명	오 한 영		
전 화	031-986-8075~6	FAX	031-985-7133
E-mail	lekj2000@hanmail.net	홈페이지	www.daeseamedical.com
주 소	경기도 김포시 고촌면 전호리 608-1		
제품소개	롤링베드, 안마매트, 유산소 진동 복합운동기		



회 사 명	동방침구제작소(DongBang Acupuncture Inc.)		
대표자명	김 근 식		
전 화	041-933-7785	FAX	041-934-5715
E-mail	dbc7785@chol.com	홈페이지	www.dbneedle.com
주 소	충남 보령시 웅천읍 구룡리 3-3		
제품소개	호침, 뜸 *심장 019-891-11185		

회 사 명	동아제약주식회사 의료기기사업부 (DONG-A PHARMACEUTICAL, Co. LTD)		
대표자명	강 문 석		
전 화	02-920-8779	FAX	02-924-5023
E-mail	lovelim76@yahoo.co.kr	홈페이지	www.donga.co.kr
주 소	서울시 동대문구 용두동 252 동아제약(주) 의료기기사업부		
제품소개	동맥경화검사장비(VP-1000)는 동맥경화의 정도 즉 혈관의 탄력성과 혈관내막의 협착정도를 정량적으로 측정하여 동맥관련 질환의 진단 및 치료방향을 찾을 수 있는 획기적인 제품입니다. 비침습적으로 측정하여 빠르고 간편하게 5분이내에 결과지를 출력합니다.		

회 사 명	삼천당제약(SAMCHUNDANG PHARM)		
대표자명	김 상 조		
전 화	02-2679-0146	FAX	02-2671-5673
E-mail	scdpml@scd.co.kr	홈페이지	www.scd.co.kr
주 소	서울시 영등포구 영등포동7가 94-97		
제품소개	심적환(Cardiotonic Pills) 고지혈증, 관상동맥경화, 협심증 치료 순수생약		

회 사 명	새롬메디칼통상(SAEROM MEDICAL)		
대표자명	박 종 태		
전 화	02-929-8188	FAX	02-929-8977
E-mail	srmc@srmc.biz	홈페이지	www.srmc.biz
주 소	서울시 동대문구 용두2동 118-96 우성빌딩 2층		
제품소개	TAS-9, STAETRON, 근이완자극기, ICT, Vac-2000		



회 사 명	스트라텍(Stratek Co. Ltd.)		
대표자명	박 종 철		
전 화	031-467-3138	FAX	031-467-3139
E-mail	su3838@orgio.net	홈페이지	www.stratek.co.kr
주 소	경기도 안양시 만안구 안양7동 196 유천팩토피아 723호		
제품소개	초음파/저주파/간섭파/전침/비침습 혈관레이저등 통증완화 및 혈류개선에 따르는 장비입니다.		

회 사 명	신흥제약		
대표자명	임 동 환		
전 화	061-654-7988	FAX	061-651-7990
E-mail	info@sh-pharm.com	홈페이지	www.sh-pharm.com
주 소	전남 여수시 오천동 174-1번지		
제품소개	수치법제품, 포부자, 황토백출, 주증토사자, 녹각교, 용꽃, 보려, 신곡, 육신곡, 맥아, 석고, 오수유, 주증황정, 반하곡, 강반하, 법반하 등		

회 사 명	아이엘아이소프트(ilisoft)		
대표자명	강 윤 규		
전 화	02-541-7493	FAX	02-541-7492
E-mail	ilisoft@ilisoft.co.kr	홈페이지	www.ilisoft.co.kr
주 소	서울시 강남구 논현1동 203-1 거평타운 A동 614호		
제품소개	생활속에 발생하는 근육통에 대해 쉽게 운동처방을 받을 수있는 MyPain과 3차원 입체인체모델 통증 영역을 그림으로 표현할 수 있는 전문가용 통증진단 지원 프로그램 ShowMePain		

회 사 명	안진팜메디(AN JIN Pharm medi)		
대표자명	박 민 임		
전 화	02-474-1208	FAX	02-483-9860
E-mail		홈페이지	www.anjinmedi.com
주 소	서울시 서대문구 연희동 122-2		
제품소개	음양약탕기, 가디스, 한방파스, 혈당계		



회 사 명	연한무역(YEON HAN)		
대표자명	윤 명 진		
전 화	02-923-3690	FAX	02-953-5236
E-mail	anaiyoon47@hanmail.net	홈페이지	
주 소	서울시 성북구 동소문동4가 75-2 부라다 리빙텔 801호		
제품소개	전통의침대전		

회 사 명	인터메드(INTERMED)		
대표자명	강 만 희		
전 화	02-512-5215	FAX	02-512-5206
E-mail	mc@intermed.co.kr	홈페이지	www.intermed.co.kr
주 소	서울시 강남구 논현동 234-27 명진빌딩 301호		
제품소개	-Digital EEG(Electro Encephalo Graphy, 뇌파도) 진단기능 * 뇌기능 활성도 평가에 따른 조기 진단 기능(중풍, 치매, 우울증, 두뇌관련 질환) * 학습능력 진단 및 집중력 강화 기능 * 바이오피드백 치료기능(두뇌이완, 두뇌활성화, 집중력 강화) -Digital ECG(Electro Cardio Gram, 심전도) 진단 기능 * 스트레스 진단 및 치료 기능 (바이오 피드백) * 동통 증후군 뇌파 진단 * 심기능 정밀진단 및 자동 판독 기능 * 합병진단(합병 저항도, 심장 노화도, 심장 부하도 등 진단) * 스트레스 관련질환 치료 기능 (스트레스성 비만, 스트레스성 우울증 등)		

회 사 명	원메디칼(onemedical)		
대표자명	장 정 욱		
전 화	02-2664-1649	FAX	02-2664-1659
E-mail	judgeguy@paran.com	홈페이지	www.onemedical.co.kr
주 소	서울시 강서구 공항동 1348-5 2층		
제품소개	디지털팔강진단기(cp6000a) 지방분해치료기(peps II), 좌훈기(HB-3000), 체성분분석기(FINA)		

회 사 명	의성당(EuiSeungDang)		
대표자명	김 대 경		
전 화	02-2666-7771	FAX	02-2607-6071
E-mail	esgang@hanmail.net	홈페이지	www.esdang.com
주 소	서울시 강서구 화곡8동 159-40번지		
제품소개	한의학 서적 출판		



회 사 명	자원메디칼(JAWON Medical Co., Ltd.)		
대표자명	박 원 희		
전 화	02-587-4056	FAX	02-588-1937
E-mail	seoul@jawon.co.kr	홈페이지	www.jawon.co.kr
주 소	경북 경산시 진량읍 신상리 1208-12		
제품소개	체성분 분석기		

회 사 명	천수용(CHEONSUTONG Co. LTD)		
대표자명	김 병 철		
전 화	02-968-1038	FAX	0303-3110-0110
E-mail	letsdo@korea.com	홈페이지	www.ngd21.com
주 소	충북 진천군 덕사면 신척리 175		
제품소개	의약품 - 녹용, 전충		

회 사 명	한의사랑		
대표자명	양 종 근		
전 화	1144-1240 02-2056-2680 301-3219	FAX	02-2056-2630 5리-4296
E-mail	jayyang@medi-core.co.kr	홈페이지	www.hysr.co.kr
주 소	서울시 강남구 청담동 72-3 루나빌 5층 대치동 999-5, 무원빌딩 402호		
제품소개	✓적외선 체열진단기 : IRIS-5000 ✓스트레스진단기 : SA-200E, SA-3000P 색광치료기 : ST-900 생체기능 진단/치료기 : BFM-5000 DeKang		

회 사 명	허브원		
대표자명	김 영 숙		
전 화	02-478-3456	FAX	02-478-1792
E-mail	webmaster@hubone.co.kr	홈페이지	www.hubone.co.kr
주 소	서울시 강동구 길동 371-10		
제품소개	한방병/의원 크린시스템 - 신방/슬리퍼소독기, 초음파세척기, 공기청정기		

2004년 전국한의학학술대회

발행인 : 朴東錫

편집인 : 金基鉉

발행일 : 2004년 11월 14일

발행처 : 大韓韓醫學會

130-702 서울시 東大門區 祭基洞 965-1 番地

電話: 02-968-0400 電送: 02-968-0401

Homepage : <http://www.koms.or.kr>

E-mail : koms@koms.or.kr

디자인및인쇄 : 메딕스 엠엔디

110-524 서울시 종로구 명륜4가 188-12 서울빌딩 1층

전화: 02-747-7047 팩스: 02-3673-4509

E-mail : md7047@korea.com
