Original Article

한방의료기기 개발 수요에 대한 조사연구

김지혜, 김근호, 김재욱

한국한의학연구원 의료연구본부 의공학기술개발그룹

Survey of Demand for Medical Devices in Korean Medicine

Ji Hye Kim, Keun Ho Kim, Jaek U. Kim

Medical Engineering R&D Group, Korea Institute of Oriental Medicine.

Objectives: The purpose of this survey was to investigate the need for new medical devices based on opinions of members of the Korean medical society.

Methods: We distributed two independent questionnaires sequentially over two-week intervals to 16,510 doctors via the Korean Medical Society, and received replies from 888 and 928 doctors, respectively. The survey was carried out through a web-based questionnaire system. The first questionnaire focused on demand for new diagnostic and therapeutic medical devices that are specific for Korean medicine (KM). In contrast, the second questionnaire focused on demand for new hybrid medical devices which are useful both in Western medicine (WM) and KM.

Results: In purchase intention of Korean medical devices (KMDs), demand for diagnostic devices was greater than for therapeutic ones. Among diagnostic devices, the purchase intention of 'imaging devices' ranked the highest and was followed by 'musculoskeletal diagnostic devices'. Among therapeutic KMDs, the purchase intention of 'musculoskeletal treatment devices' ranked the highest, followed by 'cranial nerve rehabilitation devices'. In the purchase intention of hybrid medical devices that can be used both in WM and KM, 'ultrasonic-based medical device' ranked the highest, followed by 'MRI-based medical device'.

Conclusions: There is increasing demand for clinically useful medical devices among Korean medical doctors. Within demand for new devices, hybrid devices that can be used in both WM and KM were most strongly desired. This survey will be useful in establishing strategic plans for the development of medical devices in KM.

Keywords: Korean medicine, medical device, demand survey, questionnaire

Key Words : Retention enema, standardized experimental method

서론

생활수준의 변화와 고령화 사회의 진입으로 인하여 질병의 양상이 만성질환으로 변화하고 있다. 이에 보건의료체제에 대한 변화의 요구가 높아지고 있는 가운데 한의학(Korean Medicine, KM)은 만성질환의 예방과 개선이 가능하다는 장점을 가지고 있어 한방의료에 대한 수요가 점차 확대되고 있다^{1,2)}. 이

러한 장점에도 불구하고 한의학은 한의사의 오감에 의존해 진단과 치료가 진행된다는 한계점을 가지고 있어 이를 해결하기 위한 방안으로 한의 임상에서는 의료기기의 활용도가 증가하는 추세이다³⁾.

한방의료기기 요구가 점차 늘어남에 따라 기기 연구개발은 한의학의 진단·치료 방법이 다른 분야의 기술들과 융·복합되며 체계적으로 진행되고 있으나, 다년간 진행된 연구자들의 노력에도 불구하고

• Received : 6 August 2014

• Revised : 15 September 2014

• Accepted : 15 September 2014

• Correspondence to : 김재욱(Jaek U. Kim)

한국한의학연구원 의공학기술개발그룹

Tel : +82-42-868-9558, Fax : +82-42-868-9480, E-mail : jaeukk@kiom.re.kr

한방 의료기관에서 상용화되고 있는 의료기기는 많지 않다. 그 이유로 기기 성능에 대한 신뢰성과 정확성이 낮다는 점과 어렵게 품목허가를 받더라도 보험수가의 미 적용 및 구매자의 수요가 적다는 점들을 들 수 있다. 결론적으로 한방의료기기에 대한 기대에 부응하는 수요를 창출하지 못하고 있다고 할 수 있을 것이다¹²⁾. 이러한 상황을 타개하기 위한 필요성은 한의계 내에서 지속적으로 제기되어 왔으며, 해결방안의 하나로 다양한 내용의 조사연구가 진행되어 왔다.

2004년 전⁴⁾은 한방의료기기 관련 국내외 정책동향 및 제품 개발 동향을 살펴보고, 이에 대한 문제점과 향후 발전 전망 등을 조사하였다. 2005년 문 등⁵⁾은 한의 임상에서 사용되는 의료기기의 실태를 조사하였고, 2007년 정 등⁶⁾은 한의약 시장의 위기를 해결하는 방안의 하나로 진단용 한방의료기기의 문제점과 개선방향에 대해 짚어보는 좌담회를 개최하였다. 2009년 김 등^{7,8)}은 맥진기와 형상진단기의 연구개발에 대한 한의사 수요조사를 진행하였으며, 2010년 김 등⁹⁾은 전국의 한의사를 대상으로 내원환자의 질환 분포 및 진단치료 방법과 진단기기, EBM (Evidence-based medicine) 매뉴얼의 중요성에 대한 설문조사를 실시하였다. 2011년 박 등¹⁰⁾은 한의사의 현대의료기기 사용과 관련된 상황의 문제 해결 실태를 제시하고자 한방의료기관에서 보유하고 있는 의료기기 보유현황과 한방의료 행위를 위해 사용되는 의료기기 종류에 대한 기초 조사를 진행하였고, 2012년 이 등¹¹⁾은 신 의료기술에 대한 한의사들의 인식을 조사하였다. 2013년도 남¹²⁾은 전국의 한의사를 대상으로 의료기기의 활용 현황 및 향후 새롭게 개발되어 사용하기를 원하는 의료기기에 대한 수요조사를 실시하였고, 정 등¹³⁾은 한방의료에 대한 인식 및 만족도에 대해서 조사하였다. 2014년 김 등¹⁴⁾은 전국의 한의사를 대상으로 한방 의료기관의 의료기기 사용실태와 한방 의료기기의 문제점 및 개선사항에 대해 조사하였다. 그 동안 진행되었던 연구들을 종합적으로 살펴보면 한의사들의 의료기기 수요는 해마다 지속적으로 증가하고 있으며, 수준 높은

한의약 서비스를 제공받기 위한 이유로 한의사의 의료기기 사용 권리에 대한 국민들의 인식이 점차 변화하고 있음을 확인할 수 있었다¹⁵⁾. 2013년 3월 20일 한의약법안 발의를 시작으로 한의사의 의료기기 사용에 대한 노력을 촉구하는 현 시점에서 본 저자는 한방의료기기와 더불어 현대의료기기의 내용까지 아우르는 수요조사에 대한 필요성을 확인한 바이에 대한 조사연구를 진행하고자 하였다.

한국한의학연구원에서는 한의사 수요에 기반을 둔 한방의료기기가 연구·개발될 수 있도록 하는 기초자료를 제공하기 위해 2차에 걸친 수요조사를 진행하였다. 수요조사를 본격적으로 진행하기 이전에 선행조사 개념으로, 한방 의료기관의 의료기기 보유현황과 활용도 및 문제점과 해결방안에 대한 내용을 조사하였으며, 선행조사 다음 단계로 1, 2차로 나누어 개발 수요에 대한 조사를 실시하였다. 본 조사연구를 통해 향후 한의계가 추구해야 할 방향을 찾고자 하는 관련 연구자 및 한의사들에게 도움을 줄 수 있는 자료를 제공하고자 한다.

본 론

1. 조사대상 및 조사기간

대한한의학협회 회원 명부에 전자우편 주소를 등록한 한의사 16,510명을 설문 발송 대상으로 선정하여, 2013년 9월 30일부터 11월 7일까지 전자우편을 통해 수요조사 설문을 배포하였다. 설문은 각 차수당 2주일 간격을 두고 2회씩 배포되었다. 그 결과 1차 수요조사의 경우 888명으로부터 답변을 받았으며, 회수율은 5.38%였다. 2차 수요조사의 경우 923명으로부터 답변을 받았으며, 회수율은 5.59%였다.

2. 한방의료기기 분류 및 구성

1) 한방의료기기 분류

본 연구에서는 지식경제부(현 산업통상자원부)의 2012 산업기술로드맵의 분류에 따라 한방의료기기 평가항목을 선정하고 설문내용을 구성하였다. 한방

의료기기 관련 전문가 3인의 자문을 통해 모호하고 불확실한 의료기기 명칭을 개선하여 구체적이고 정확한 용어로 변경하였다. 1차로 수정된 평가항목들은 전문가 2인의 2차 자문을 통해 각 항목의 필요성과 분류의 적합성에 대해 검토되었고, 현 시점에 부적합하고 불필요한 한방의료기기는 제외하였다. 단순 나열식으로 배열된 의료기기 품목을 설문에 용이하게 사용 목적과 용도에 따라 카테고리화 하였다. 구체적으로, 측정 방식에 따른 한방의료기기 (예를 들어 맥진기, 설진기 등), 진단하거나 치료하고자 하는 목표 질환에 따른 한방의료기기 (예를 들어 근골격계 질환 치료기기 등), 그리고 현대적 의료기기에 기반을 둔 양·한방 복합 의료기기 (예를 들어 초음파 기반 한방의료기기)로 분류하였다(Fig. 1).

Fig. 1. Selection and categorization of the items of Korean Medical Devices (KMDs) used in the survey

2) 설문 구성

‘한방의료기기 개발 수요에 대한 조사연구’는 크게 두 부분으로 나눌 수 있다. 1차 수요조사의 경우 향후 새롭게 개발될 가능성이 있는 진단·치료용 한

방의료기기 개발 수요에 관한 내용으로 이루어져 있으며, 2차 수요조사의 경우 한방 의료기관에서 사용되고 있는 현대의료기기의 사용목적과 활용도 및 현대의료기기의 기술을 접목한 양·한방 복합 의료기기의 개발 수요에 대한 내용으로 구성되어있다.

1차 수요조사의 경우 향후 새롭게 개발될 가능성이 있는 진단용 한방의료기기 개발 수요와 치료용 한방의료기기 개발 수요에 관한 내용으로 이루어져 있으며, 객관식 15문항, 주관식 1문항으로 구성되었다. 진단용 한방의료기기의 경우 기기 특성에 따라 병증 중심 진단용 의료기기 8종, 도구 중심 의료기기 6종으로 구성되었으며, 치료용 한방의료기기의 경우 10종으로 구성되었다. 2차 수요조사의 경우 한방 의료기관에서 사용되고 있는 현대의료기기의 사용목적과 활용도 및 현대의료기기의 기술을 접목한 양·한방 복합 의료기기의 개발 수요에 관한 내용으로 이루어져 있으며, 객관식 7문항, 주관식 1문항으로, 10종의 평가항목으로 구성되었다. 주관식 문항은 설문지의 평가항목 이외에 개발되길 바라는 한방 의료기기가 있을 경우 작성하도록 설계되었다.

3. 분석 방법

설문 결과 분석을 위해 IBM SPSS statistics 17을 이용하여 빈도분석을 실시하였다. 빈도분석 결과는 소수점 첫째자리까지 반올림하여 백분율로 기술하였다.

조사결과

1. 설문조사 응답자의 인구학적 특성

설문의 기초자료로 응답자의 성별과 연령, 임상경력 기간, 전문의 취득여부, 학력, 근무형태, 근무지역을 조사하였다. 1차 조사의 전체 응답자는 888명이었으며, 남성은 752명(84.7%), 여성은 136명(15.3%)이었다. 2차 조사 전체 응답자는 923명이었으며, 남성은 807명(87.4%), 여성은 116명(12.6%)이었다. 1, 2차 조사 모두 결측데이터는 없었으며, 응답자의 인구사회학적 특성을 분석한 내용은 table 1과 같다.

Table 1. Characteristics of the Respondents

		1 st Survey		2 nd Survey	
		응답자수 (명)	구성비 (%)	응답자수 (명)	구성비 (%)
Sex	남성	752	84.7	807	87.4
	여성	136	15.3	116	12.6
Age	만 30세 이하	147	16.6	129	14
	만 31~40세	347	39.1	375	40.6
	만 41~50세	275	31	299	32.4
	만 51~60세	109	12.3	109	11.8
	만 61~70세	7	0.8	9	1
	만 71세 이상	3	0.3	2	0.2
Clinical experience	5년 미만	207	23.3	205	22.2
	5~10년 미만	256	28.8	271	29.4
	10~15년 미만	196	22.1	221	23.9
	15~20년 미만	85	9.6	86	9.3
	20년 이상	144	16.2	140	15.2
Working pattern	개원	588	66.2	662	71.7
	병원근무	175	19.7	136	14.7
	보건소 근무	56	6.3	55	6
	연구소(원)	12	1.4	6	0.7
	대학(기초)	8	0.9	9	1
	대학(임상)	23	2.6	18	2
	기타	26	2.9	37	4
Specialist	취득	158	17.8	169	18.3
	미 취득	730	82.2	754	81.7
Level of education	한 의과대학 졸업 취득	492	55.4	540	58.5
	한 의학 석사학위 취득	166	18.7	149	16.1
	한 의학 박사학위	230	25.9	234	25.4
Occupied locations	서울·경기·인천	410	46.2	448	48.5
	부산·울산·경남	139	15.6	146	15.9
	대구·경북	75	8.5	84	9.1
	대전·충남·충북	105	11.7	107	11.6
	광주·전북·전남	127	14.4	104	11.3
	강원	17	1.9	22	2.4
	제주	12	1.4	11	1.2
	국외	3	0.3	1	0.1

2. 한방의료기기 개발 수요

1) 한방의료기기 구매여부 및 활용도

한방의료기기는 진단용 한방의료기기와 치료용 한방의료기기로 구분될 수 있으며, 진단용 한방의료기기의 경우 망진(望診), 문진(聞診), 문진(問診), 절진(切診)의 사진(四診)을 통한 진단을 대체하거나 보조하는 기기이고, 치료용 한방의료기기는 뜸, 침, 부항 등을 이용한 치료를 대체하거나 보조하는 기기이다⁴⁾.

본 설문조사에서는 진단용 한방의료기기와 치료

용 한방의료기기로 구분하여 개발 수요를 조사하였다. 진단용 한방의료기기의 평가변수는 장부 진단기기, 통증 진단기기, 중풍 진단기기, 말초순환장애 진단기기, 근골격계 진단기기, 성정 진단기기, 팔강 진단기기, 체질 진단기기, 자가 진단기기, 음성 진단기기, 맥 진단기기, 경락 진단기기, 영상 진단기기, 복진기기로 구성되어 있으며, 치료용 한방의료기기는 호흡기질환 약물 전달 치료기기, 피부재생 치료기기, 뇌신경 재활 치료기기, 비뇨기 질환 치료기기, 정신질환 치료기기, 근골격계질환 치료기기, 피부

Fig. 2. Purchase intention of KMDs for (a) diagnostic purposes and (b) the treatment purposes

Fig. 3. Needs and purchase intention of diagnostic KMDs

Fig. 4. Needs and purchase intention of therapeutic KMDs.

광역 투사 치료기기, 가정연계 근골격계 질환 진단 치료기기, 중증 실시간 모니터링치료 시스템, 정신 진단치료 융복합 시스템으로 구성되었다.

평가항목으로 제시된 진단용 한방의료기기가 개발될 경우 “구매하겠다”고 답한 경우가 812명(93%)이었으며, “구매하지 않을 것이다”라고 답한 경우는 60명(7%)로 나타났다(Fig. 2.A). 치료용 한방의료기기가 개발될 경우 “구매하겠다”고 답한 경우가 772명(87%)이었으며, “구매하지 않을 것이다”라고 답한 경우는 111명(13%)이었다(Fig. 2.B). 구매에 대한 긍정적인 응답률을 비교해보면 진단용 한방의료기기가 치료용 한방의료기기보다 5% 높게 나타났다.

진단용 의료기기 세부 별 구매여부와 활용도를 조사한 결과, 구매여부의 응답률의 경우 영상 진단기기(13.7%), 근골격계 진단기기(13.2%), 통증 진단기기(11.8%) 순서로 나타났으며, 활용도의 경우 영상 진단기기(4.35점), 근소한 차이로 근골격계 진단기기(4.33점), 말초순환장애 진단기기(4.16점) 순서

로 나타났다(Fig. 3).

치료용 의료기기 세부 별 구매여부와 활용도를 조사한 결과, 구매여부의 응답률의 경우 근골격계 질환 치료기기(24.9%), 뇌신경 재활 치료기기(13.4%), 호흡기질환 약물 전달 치료기기(11.7%) 순서로 나타났다으며, 활용도의 경우 근골격계 질환 치료기기(4.39점), 뇌신경 재활 치료기기(3.87점), 피부재생 치료기기(3.74점) 순서로 나타났다(Fig. 4).

새롭게 개발될 가능성이 있는 진단·치료용 한방 의료기기의 개발 수요에 대한 답변을 정리하면 table 2와 같다. 진단용 한방의료기기에서는 가장 높은 개발 요구는 영상 진단기기로 나타났고, 치료용 한방의료기기에서는 근골격계 질환 치료기기가 가장 높은 개발 요구를 보였다(Table 2).

2) 한방의료기기 속성

새롭게 개발될 한방의료기기를 통해 보고자 하는 변증행위를 우선순위에 따라 순서대로 3가지 선택

Table 2. Demand Priority for KMDs.

구분	1순위		2순위		3순위	
	기기	응답률 (%)	기기	응답률 (%)	기기	응답률 (%)
진단용 한방의료기기	영상 진단기기	13.7	근골격계 질환 진단기기	13.2	통증 진단기기	11.8
치료용 한방의료기기	근골격계 질환 치료기기	24.9	뇌신경 재활 치료기기	13.4	호흡기질환 약물 전달 치료기기	11.7

Fig. 5. Priority of application to the pattern identification of newly developed

하는 문항의 조사결과를 살펴보면, 1순위는 장부변증(23.6%)이었으며, 근소한 차이로 팔강변증(23.2%)이 2순위로 나타났고, 3순위는 체질변증(15.9%)이었다(Fig. 5).

새로운 한방의료기기가 개발되어 제대로 보험수가가 청구된다면 어느 정도가 적합하겠느냐(건강보험공단의 지급금액을 제외한 환자 본인부담금만 고려한 금액)는 설문문항에 대한 답변을 살펴보면, 5,000~10,000원 미만이 1순위(36.3%)로 나타났으며, 다음으로 10,000~20,000원 미만이 2순위(32%), 20,000~30,000원 미만이 3순위(12.4%)를 차지하였다(Fig. 6).

새롭게 개발될 한방의료기기의 적정 작동시간에

대한 답변을 살펴보면 5~10분이 37.8%로 압도적으로 나타났으며, 객관적이고 신뢰할만한 진단치료 결과를 제공받을 수만 있다면 작동시간은 관계없다(22.5%)가 2순위, 5분미만(20%)이 3순위였다(Fig. 7).

3. 양·한방 복합 의료기기 개발 수요

1) 현대의료기기 사용목적과 중요도

임상에서 현대의료기기의 사용목적 별 활용도에 대한 응답 결과를 살펴보면, “환자상태를 보여주고 설명하는 수단”이 18.7%로 가장 높았으며, 근소한 차이로 “환자의 상태 평가”가 18.2%로 나타났다(Fig. 8).

Fig. 6. Expectation of cost coverage for newly developed KMDs in KM by national medical insurance

Fig. 7. Appropriate operation time of newly developed KMDs

Fig. 8. Purpose of using medical devices developed for the Western medicine application in KM

Fig. 9. Relevant importance of medical devices developed for the Western medicine application in KM

Fig. 10. Usage for pattern identification and disease specific uses of medical devices developed for the Western medicine in KM

평가항목으로 제시된 현대의료기기 중 임상에서 상대적으로 중요하다고 생각되는 것을 순서대로 3가지 선택하는 설문문항의 답변을 살펴보면, 초음파장치가 1842표(33.3%)로 가장 높은 응답률을 보였으며, MRI는 889표(16.1%), CT는 807표(14.6%)로 나타났다(Fig. 9).

2) 현대의료기기의 변증 및 질환 별 활용도

현대의료기기의 활용으로 도움되는 변증은 1순위가 장부변증(28%), 2순위 팔강변증(20%), 3순위 병인변증(15%)으로 나타났다(Fig. 10.A). 현대의료기기의 활용으로 도움이 된다고 생각되는 질환은 1순위가 근골격계 질환(38%), 2순위는 부인과 질환(13%), 3순위는 심혈관계 질환(11%)으로 나타났다(Fig. 10.B).

3) 양·한방 복합 신 의료기기 개발 수요 및 구매 여부

현대의료기기의 기술을 기반으로 새롭게 개발될 가능성이 있는 양·한방 복합 의료기기에 대한 설문 문항은 적외선체열진단장치(DITI) 기반, 내시경 기반, 심전도 기반, CT 기반, PET 기반, MRI 기반, 초음파 기반, IPL 기반, PDT 기반, 카본광선조사기 기반 양·한방 복합 의료기기의 평가변수로 구성되었다.

양·한방 복합 의료기기의 필요도에 대한 설문 문항은 5점 척도로 구성되어, “매우 필요하다”의 경우 5점, “필요하지 않다”의 경우 1점으로 답변하도록 설계하였다. 높은 응답률 순으로 살펴보면 초음파 기반 한방의료기기(4.70점), MRI 기반 한방의료기기(4.23점), CT 기반 한방의료기기(4.18점)로 나타났다. 그러나 구매여부의 경우 필요도와는 상이한 결과를 보였는데, 초음파 기반 한방의료기기의 경우 28.1%의 응답률을 보여 필요도 순위와 동일하게 1위로 나타났으나, 2순위는 13.5%의 응답률로 DITI (적외선체열진단장치) 기반 한방의료기기였으며, 3순위는 12.5%의 응답률로 내시경 기반 한방의료기기였다. 필요도에서 2순위였던 MRI 기반 한방의료기기의 경우 구매여부는 8.9%로 6순위였으며, 3순위였던 CT 기반 한방의료기기의 경우 10.5%의 응답률로 5순위를 차지하였다(Fig. 11).

고 찰

한의학이 객관적이고 과학적이지 못하다는 인식은 한방의료의 접근성을 저해하는 요인이 된다. 선행연구를 통해 한방의료기관의 의료기기 보유현황과 문제점에 대해서 살펴본 바 이러한 문제를 극복하기 위한 방법으로써 현대의료기기 사용이 점차 늘

Fig. 11. Needs and purchase intention of hybrid medical devices between western medicine and KM

어나고 임상활용도가 점차 높아지고 있음을 확인할 수 있었다. 그러나 더불어 법제도상의 제약으로 인해 한의사의 의료기기 사용이 쉽지 않고 이에 한방 의료기관의 의료기기 보유율이 낮게 나타난 결과도 확인할 수 있었다¹⁴⁾. 한계점을 해결하는 방안으로 한방의료기기 개발은 지속적으로 진행되고 있으나 낮은 신뢰도 및 재현성, 진단과의 관련성 부족, 부족한 성능 등의 이유로 현재 임상에서 상용화된 한방 의료기기는 그리 많지 않다. 효과적인 한방의료기기 개발을 위한 방법의 하나로 국내외 정책동향 및 개발동향과 문제점⁴⁾, 한의 임상에서 사용되는 의료기기 실태조사^{5,10,14)}, 진단용 한방의료기기 문제점 및 개선방향^{6,14)}, 한의사의 신 의료기술 인식조사¹¹⁾, 한방 의료기기 연구개발 수요조사^{7-9,12)}, 한의학에 대한 인식 및 만족도조사¹³⁾와 같은 다양한 주제의 조사가 진행되었다. 지금까지는 한방의료기기에 국한된 조사연구가 주를 이루었으나, 임상에서 현대의료기기의 필요성과 중요성이 높아짐에 따라 본 저자는 한방의료기기뿐만 아니라 현대의료기기까지 아우르

는 수요조사가 진행되어야 한다고 판단하였다.

한국한의학연구원 의공학기술개발그룹은 새롭게 개발될 가능성이 있는 한방의료기기 구매 수요를 조사하고 향후 한방의료기기의 개발방향을 제안하고자 대한한 의사협회의 협조를 받아 16,510명의 한의사를 대상으로 설문조사를 진행하였다. 대한한 의사협회에 등록된 남성 한의사 13,009명과 여성 한의사 2,541명을 조사 대상자로 선정하여 전자우편을 통해 2회 설문조사를 실시하였으며, 2회 모두 결측데이터는 없었다. 1차 조사 응답자는 남성 752명, 여성 136명으로 총 888명이었으며, 2차 조사 응답자는 남성 807명, 여성 116명으로 총 923명이었다.

새로운 진단용 한방의료기기가 개발될 경우 “구매하겠다”고 답변한 응답률이 93%였으며, 치료용 한방의료기기의 경우 “구매하겠다”고 답변한 응답률이 87%로 나타나 진단용이 치료용보다 5% 높은 응답률을 보였다.

진단용 한방의료기기의 개발 수요는 영상 진단기기, 근골격계 진단기기, 통증 진단기기 순이었으며,

치료용 한방의료기기의 개발 수요는 근골격계 질환 치료기기, 뇌신경 재활 치료기기, 호흡기 질환 약물 전달 치료기기 순으로 나타났다.

새롭게 개발될 한방의료기기로 보고자 하는 변증은 장부변증, 팔강변증, 체질변증 순으로 나타났으며, 제시된 항목의 한방의료기기가 개발되어 제대로 보험수가가 청구된다면 5,000원에서 10,000원 미만 이 적당할 것 같다는 응답률이 36.3%로 가장 높았다. 또한 개발된 한방의료기기의 적정 작동시간으로 5분 이상~10분 미만이 37.8%로 가장 높은 응답률을 보였으며, 의료기기의 성능만 보장된다면 작동시간은 무관하다는 답변도 22.5%의 높은 응답률로 나타났다.

현대의료기기의 사용목적으로는 “환자 상태를 보여주고 설명하는 수단”과 “환자의 상태 평가”가 높은 응답률을 보였다. 현대의료기기의 활용으로 도움되는 변증은 장부변증, 팔강변증, 병인변증 순이었으며, 질환은 근골격계 질환, 부인과 질환, 심혈관계 질환 순서로 나타났다. 그러나 2011년 보건복지부 통계상 한방 진료를 받은 주요 증상 중 2번째에 해당하는 질환인 소화기 질환을 평가항목 포함하지 못했던 부분은 본 조사의 한계점이라고 생각된다. 이를 추가하여 재 조사 할 필요가 있을 것으로 사료된다.

양·한방 의료기기의 필요도는 초음파 기반 한방 의료기기, MRI 기반 한방의료기기, CT 기반 한방의료기기 순으로 나타났으나, 구매여부는 초음파 기반 한방의료기기, DITI(적외선체열진단기기) 기반 한방 의료기기, 내시경 기반 한방의료기기 순으로 나타나 상이한 결과를 보였다. 필요도가 높게 나타난 MRI와 CT는 한의 임상에서 필요한 장비이지만 한의사의 경우 의료기사 채용이 어렵고, 소규모 한방병원 근무자의 경우 고가의 장비를 구입하는 것이 쉽지 않다는 점을 고려하였을 때 구매여부의 낮은 응답률은 예상된 결과라고 판단된다. 평가항목 이외에 필요한 복합 의료기기를 묻는 주관식에서 가장 높은 응답률을 보인 기기는 X-Ray 기반 한방의료기기였으며, 그 다음 순으로 혈액, 소변 등의 분석장비로 나타났다. 향후 조사연구에서는 주관식 의견을 반영

하여 진행해야 할 것으로 판단된다.

설문항의 평가항목이 약하고 객관적이지 못하다는 한계점이 있음에도 불구하고 본 논문은 한방의료기기과 현대의료기기를 모두 포함한 내용으로 개발 수요를 조사하였고, 처음으로 시도된 조사연구라는 점에서 의미가 있다고 할 수 있겠다. 향후 제시된 문제점들을 반영하여 설문조사를 실시해야 할 것이다.

결론

한 의사협회에 등록된 전국 한의사를 대상으로 진행된 한방의료기기 개발 수요 조사연구를 통해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 진단용 한방의료기기의 개발 수요는 1순위가 영상 진단기기이었으며, 2순위는 근골격계 진단기기, 3순위는 통증 진단기기로 나타났다.
2. 치료용 한방의료기기의 개발 수요는 1순위가 근골격계 질환 치료기기로 나타났으며, 2순위가 뇌신경 재활 치료기기, 3순위가 호흡기 질환 약물 전달 치료기기로 나타났다.
3. 양·한방 융 복합 의료기기의 개발 수요는 1순위가 초음파 기반 한방의료기기로 나타났으며, 2순위는 MRI 기반 한방의료기기, 3순위는 CT 기반 한방의료기기이었다.

본 연구결과를 토대로 한의계는 한방의료기기 연구개발을 좀 더 구체적이고 체계적인 방식에서 접근해야 할 것이며, 한방의료기기 수요자인 한의사와 한방의료의 이용자인 국민들 기대에 부응하는 한방 의료기기를 개발해야 할 것이다.

감사의 글

본 연구는 한국한의학연구원 주요사업 생체장·설 기반 기혈 상태 측정 장치 개발 과제 (K14260) 지원을 받아 수행되었음.

참고문헌

1. Yoo WK. A Study on Recognition Level of the People on Oriental Medical Services and the Need for its Improvement. *Kor. J. Oriental Preventive Medical Society*. 2003;7:45-64
2. Lee HJ, Yoo WS, Chung SK. Determining Factors for the Use of Oriental Healthcare Services for Survey Subjects with Chronic Illnesses : 2005 National Health and Nutrition Examination Survey, *Kor. J. Oriental Preventive Medical Society*. 2011;15:115-125
3. Re-formation of data on Korea medical devices industry association. Production of medical devices, 2010 Korean Institute of Oriental Medicine yearbook. 2010
4. Jun DG. Development direction of Korea Medical devices. Korea Health Industry Development Institute (KHIDI). 2004.
5. Moon JS, Kim JY, Ryu YH, Song NK, Kim HJ, Lee JR, et al. Actual Condition Survey and Improvement of Medical Devices in Korea Traditional Medicine, *Korean Journal of Oriental Medicine*. 2005;11:119-125
6. Chung DK, Kim KW, Baek IS, Kwon YG, Park JH. Problem and Improvement of Diagnostic Korean Medical Devices, *Jeahan Oriental Medical Academy*. 2007;32:5-14
7. Kim GC, Kim JH, Shin WJ, Lee HY, Kang HJ. A Study on the Research Demands for the Pulse Analyzer, *Kor. J. Oriental Preventive Medical Society*. 2009;13:29-40
8. Kim GC, Kim KK, Kang CW, Lee YT, Chi GY, Kim JW, et al. Study on the Investigation of Demand for the Development of 3D Facial Scanner, *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2009;11:121-139
9. Kim GC, Park SW, Song KH, Park JY, Hong SM, Lee HW. Clinical Demands for Evidence-based Medical Interventions and Diagnostic Technology in Oriental Medicine, *Kor. J. Oriental Preventive Medical Society*. 2010;14:121-133
10. Bak YH, Huang DS, Kwon JW, Shin HK. Study of Medical Devices in Traditional Korean Medical Clinics, *J Korean Oriental Med*. 2011;32:79-91
11. Lee BH, Lee YJ, Park HJ, Kwon OM, Han CH. A Survey on the Actual State of Recognition of New Health Technology in Korean Medical Doctors, *Korean Journal of Acupuncture*. 2012;29:327-342
12. Nam DH. A Survey of Utilizing Status and Demand for Medical Devices in Traditional Korean Medicine, *J Korean Oriental Med*. 2013;34:69-79
13. Chung SH, Lee SM, Jeon JH, Kim JH, Kim YI. The Research about Recognition and Satisfaction on Korean Medicine, *Institute of Oriental Medicine Daejeon University*. 2013;22:105-118
14. Kim JH, Kim JU, Kim KH. Survey of Traditional Korean Medical Device : Number of devices, Problems, Solution plan, *Korean J. Oriental Physiology and Pathology*. 2014; 28:426-430
15. Yoon KJ. Utilization Pattern and Awareness of Korean Medical care, *Korea Institute for Health and Social Affairs*. 2012;140:1-8.