

갱년기장애 진단기기 사용에 대한 지침 개발 : 문헌검토 및 설문조사

¹대전대학교 한의과대학 부인과교실, ²동국대학교 한의과대학 부인과교실
³동의대학교 한의과대학 부인과교실
백선은¹, 박은지¹, 김동일², 이인선³, 유정은¹

ABSTRACT

Development of a Guideline for the Application of Diagnostic Devices for Menopausal Syndrome: Literature Review and Questionnaire Survey

Seon-Eun Baek¹, Eun-Ji Park¹, Dong-Il Kim², In-Seon Lee³, Jeong-Eun Yoo¹

¹Dept. of Korean Medicine Obstetrics & Gynecology,
College of Korean Medicine, Dae-jeon University

²Dept. of Korean Medicine Obstetrics and Gynecology,
College of Korean Medicine, Dong-Guk University

³Dept. of OB & GY, College of Oriental Medicine, Dong-Eui University

Objectives: This study was aimed to develop a guideline for the application of diagnostic devices for menopausal syndrome.

Methods: We conducted a literature review and a questionnaire survey on diagnostic devices including Digital Infrared Thermal Imaging (DITI), pulse diagnosis device, Heart Rate Variability (HRV), body composition analyzer, Yangdorak.

Results: We retrieved some clinical values for usage of devices from the articles. Especially, DITI was useful to identify the pattern of body temperature distribution. The respondents answered that they diagnosed menopausal syndrome by using body composition analyzer (62.3%), DITI (60%), HRV (60%), pulse diagnosis device (45.7%), Yangdorak (34.3%). The respondents answered that they don't use diagnostic devices when they diagnosed menopausal syndrome because of absence of device, cost, difficulty of interpretation, substitution of another diagnostic method. After experts survey, it was recommended to use DITI, HRV, body composition analyzer. There was no consensus on the use of pulse diagnosis device, Yangdorak in diagnosing menopausal syndrome.

Conclusions: We developed a guideline for the application of diagnostic devices for menopausal syndrome.

Key Words: Climacteric Syndrome, Menopausal Syndrome, Diagnostic Devices, Guideline, Questionnaire

Corresponding author(In-Seon Lee) : Dept. of OB & GY, College of Korean Medicine, Dong-Eui University,
52-57 Yangjeong-ro, Busanjin-gu, Busan, Republic of Korea
Tel : +82-51-850-8660 E-mail : inslee@deu.ac.kr

Corresponding author(Jeong-Eun Yoo) : Dept. of Korean Medicine Obstetrics & Gynecology Dunsan Korean
Medicine Hospital of Dae-jeon Univ. 75 Daeduk-daero 176 beon-gil, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea
Tel : 042-470-9139 Fax : 042-470-9009 E-mail : jeyoo@dju.ac.kr

I. 서론

폐경은 난포 기능의 소실로 인한 월경의 영구적인 중지를 의미하며, 자연 폐경과 유도 폐경으로 구분되는데, 자연 폐경은 특별한 병리적, 생리적 원인 없이 1년 동안 무월경 상태가 지속된 경우를 의미한다. 대부분의 폐경이 노화현상의 하나로 초래되는 자연 폐경이며 대개 50세 전후에 발생한다¹⁾. 갱년기란 폐경 전과 폐경기 동안, 폐경기 이후의 일정 기간을 포함하는 폐경전후기를 의미한다. 갱년기장애는 여성의 생식능력이 감소되고 소실되는 전환 시기, 즉 생식기에서 비생식기로 이행되는 기간에 나타나는 다양한 증상들을 말한다. 갱년기장애의 증상은 안면홍조, 상기감 등의 혈관운동 신경증상이 전형적인 갱년기 증상이며, 환자가 호소하는 다른 많은 증상으로는 요통, 어깨 결림, 피로 등이 있다²⁾.

2017년 영국에서 발표한 National Institute for Health and Care Excellence(NICE) 가이드라인에 따르면, 45세 이상의 여성에서 갱년기증후가 나타나는 다음 3가지 경우 호르몬 검사 없이 갱년기장애를 진단한다. 첫째, 폐경이행기의 혈관운동성 증상과 불규칙 월경양상을 보이는 경우, 둘째, 피임약을 사용하지 않으면서 지난 12개월간 월경이 없었던 경우, 셋째, 자궁이 없는 여성이 갱년기 증후가 있는 경우 호르몬 검사 없이 임상적으로 갱년기장애를 진단하게 된다. 또한 45세 이상 갱년기 증상이 있는 여성의 경우 폐경을 진단하기 위하여 혈중 난포자극호르몬(FSH) 검사를 일괄적으로 시행하지는 않는다고 하였다³⁾.

한의학에서는 맥진, 설진, 망진, 문진 등 다양한 진단법을 이용하여 갱년기장애를 변증하고 치료에 활용해왔다. 최근 한의학계에서는 이러한 전통적인 진단방법을 체계화하고 정량화하려는 노력이 계속되어 왔으며, 그 중에서도 기기검사 결과와 갱년기장애의 다양한 지표들 간의 상관관계에 대한 연구들이 최근 주목받고 있다.

임상 현장에서 갱년기장애에 대해 진단기기를 사용하고 있지만, 검사 결과의 해석방법과 사용에 대한 권고 지침은 부재한 실정이다. 이에 본 연구에서는 갱년기장애 기기진단에 관련된 기존의 연구결과들을 정리하여 임상활용을 위한 기초자료를 얻었다. 또한 한의사를 대상으로 설문조사를 시행하여 기기진단 현황을 분석하고, 델파이 설문조사를 통하여 갱년기장애에 대한 기기진단 권고안을 마련하였기에 이에 보고하는 바이다.

II. 연구 방법

1. 갱년기장애 기기진단 기존 연구 조사

1) 검색 방법

갱년기장애 기기진단에 대한 기존의 국내 기존 연구자료 검색을 위해 2017년 2월 7일에서 2017년 2월 15일까지 국가과학기술정보센터(National Discovery for Science Library, NDSL), 전통의학정보포털(OASIS), 한방부인과학회지를 검색 엔진으로 하고 검색어를 '갱년기'로 하여 검색된 논문 중에서 갱년기장애 기기진단에 관련한 논문 14편을 선정하였다.

2) 연구 결과 분석

각 진단기기에 대해서 발표된 논문의

결과를 지표, 측정, 다른 지표와의 상관성, 임상적 의의 항목으로 나누어 정리하였다(Table 1).

2. 설문조사를 통한 갱년기장애 기기진단 현황 분석

1) 설문대상 및 방법

한방부인과학회 회원 중 설문에 응답한 한의사 35명의 답변을 바탕으로 설문조사 내용을 분석하였다. 조사 방식은 설문을 직접 배부하고 설문지를 회수하여 응답내용을 분석하는 방식이었고, 조사 기간은 2017년 3월 26일 일괄 조사하였다.

2) 설문 내용

설문 문항은 각 기기별 4개, 총 20개 문항으로, 갱년기장애 진단 시 기기의 사용 경험, 사용 빈도, 자주 사용하지 않는 이유, 기기 활용에 대한 의견, 설문지 응답자의 기본정보로 구성하였다. 설문 문항 중 기기를 자주 사용하지 않는 이유는 복수응답이 가능하게 하였고, 기기 활용에 대한 추가 의견은 주관식으로 작성하도록 하였다.

3) 분석 방법

Microsoft Excel 2016을 이용하여 data를 처리하고 빈도분석을 시행하였다.

3. 델파이 설문조사를 통한 갱년기장애 진단기기 권고 정도 분석

1) 설문대상 및 방법

전국 한의과대학 소속 한방부인과 전문의 20인을 대상으로 델파이 설문지를 발송하였으며, 이 중 17명으로부터 회신을 받아 3차례에 걸쳐 델파이 설문 조사를 시행하였다. 1차 조사는 2017년 6월 12일부터 2017년 6월 19일까지 시행하여

설문 결과를 분석한 후 이를 바탕으로 2차 델파이 설문지를 작성하였다. 2차 조사는 2017년 6월 30일부터 2017년 7월 7일까지 시행하여 설문 결과를 분석한 후 이를 바탕으로 3차 델파이 설문지를 작성하였다. 3차 조사는 2017년 7월 10일부터 2017년 7월 12일까지 시행하여 결과를 분석하고 최종 권고안을 도출하였다.

2) 설문 내용

델파이 설문조사는 각 설문 항목에 대하여 응답자들의 합의가 이루어질 때까지 최대 3차 라운드까지 시행하였다. 델파이 설문 문항은 갱년기장애 기기진단 사용 권고에 대한 동의 정도를 1-9점으로 나누어 해당하는 동의 정도를 선택하도록 하였으며, 기타 의견은 주관식으로 작성하도록 하였다. 합의가 이루어지지 않아 추가 설문을 진행하는 경우에는 이전 회차 설문 문항의 응답 빈도와 중앙값, 동의 정도를 기재하였다.

1차 설문은 적외선체열검사기, 맥진기, 심박변이도검사기, 체성분검사기 사용의 권고 정도를 조사하였다. 2차 설문에는 1차 설문에서 합의가 되지 않은 문항과 양도락 사용 권고 정도, 적외선체열검사기를 한열 관련 증상을 호소하는 경우 사용 권고 정도, 심박변이도검사기를 자율신경 실조 증상을 호소하는 경우 사용 권고 정도를 설문하였다. 3차 설문은 합의되지 않은 문항의 권고정도를 조사하였다.

3) 분석 방법

Microsoft Excel 2016을 이용하여 data를 처리하고 빈도분석을 시행하였다. 델파이 설문 합의에 대한 평가는 RAM 적절성 평가기준에 따라 점수를 해석하고 표기하였다. 동의(agreement, +)는 1/3 미만의 패널이 중앙값을 포함해서 3점

구역(1~3, 4~6, 7~9) 밖에 표시했을 때로 간주하며, 동의에는 높은 수준의 동의(high agreement, 7~9점에서 동의, A), 중간 수준의 동의(middle agreement, 4~6, U), 낮은 수준의 동의(low agreement, 1~3 동의, I)가 있다. 비동의(disagreement, -)는 패널 중 1/3 이상이 가장 낮은 점수 1~3점 미만에 혹은 가장 높은 쪽으로 7~9점 이상에 있을 경우에 해당되며, 불확실은(indeterminate, ?)은 동의도 비동의도 아닌 경우를 말하며, 1~3점은 부적절함(위험이 편익보다 큼)으로, 4~6점은 불확실함으로, 7~9점으로 합의되면 적절함(편익이 위험보다 큼)으로 간주한다⁴⁾.

III. 연구 결과

1. 갱년기장애 기기진단 기존 연구 조사

적외선체열검사기 5편⁵⁻⁹⁾, 맥진기 3편¹⁰⁻²⁾, 심박변이도검사기 4편¹³⁻⁶⁾, 체성분검사기 1편¹⁷⁾, 양도락검사기 1편¹⁸⁾에 대하여 조사 분석하였다.

1) 적외선체열검사기

적외선체열검사기는 체온의 분포를 나타내고 있다. 측정부위는 입맥의 혈위(전중, 관원, 중완), 안면홍조가 나타나는 두면부, 말초(수족, 상하지), 체간부(복부, 요부)가 있었다. KI, MRS와 같은 갱년기증상설문지의 수치와는 상관성을 보이지 않았다. 임상적으로는 흉부 온도상승, 하복부 온도하강, 말초부 온도하강, 체열분포의 유형(안면부열증형, 수부열증형 등) 분류, 치료 후 체열분포 변화를 확인할 수 있었다(Table 1).

2) 맥진기

맥진기를 이용한 연구는 2편^{10,11)}이 3D

맥파분석기를 이용했으며, 지표값은 맥 에너지를 나타내고 있다. 측정부위는 좌, 우 요골동맥 부위의 촌, 관, 척이었다. KI, MRS와 같은 갱년기증상설문지의 수치와는 상관성을 보이지 않았다. 이¹¹⁾의 연구에서 갱년기장애 환자는 좌촌맥이 좌척맥에 비해 높게 측정되었다(Table 1). 다른 한 편¹²⁾은 맥파전달속도와 상완발목지수를 이용했으며, 지표값은 맥파이다. 측정부위는 좌우 상완, 발목 부위이다. 안면홍조의 유무와 PWV, ABI 간에 유의한 차이는 없었으나, L-ABI와 상관관계를 보였고, 폐경인 경우 R-PWV, L-PWV가 높아져 동맥경화의 경향성을 확인할 수 있었다(Table 1).

3) 심박변이도검사기

심박변이도검사기는 자율신경계 조절 상태를 나타낸다. 좌우손목과 좌우발목의 심박박동을 통하여 SDNN(복잡도), RMSSD(안정도), TP(활성도), LF(부교감), HF(교감), LF/HF(활동성)을 측정한다. MRS의 오토계증상, 정신신경증상, 전체증상 점수와 MENQOL의 정신신경증상, 성기능증상, 전체증상 점수, 음허변증점수는 LH/HF 비율과 양의 상관관계를 보였다. 또한 KI는 TP와 음의 상관관계를, 맥박수와 양의 상관관계를 보였다. 임상적으로는 갱년기증상 중에는 정신심리증상이 있는 경우 LH/HF 비율에 특이성을 보이고 있다(Table 1).

4) 체성분검사기

체성분검사기는 체성분의 구성을 보여준다. 체중, 체지방률, 복부지방률을 측정하였다. MENQOL의 정신신경증상 항목에서 복부지방률과 양의 상관성이 나타났다. 임상적으로는 갱년기 우울이나 기분장애가 있는 경우 복부비만의 요소

가 동반되는 경우가 있다(Table 1).

5) 양도락검사기

양도락검사기는 경락의 허실을 나타낸다. 좌우 수경과 족경의 혈위를 측정한다. 갱년기장애 환자에서 H1(肺), H5(三焦)은 수치가 높게 나타나고, F2(肝), F3(腎), F5(膽)는 수치가 낮게 나타나며,

KI 점수와 F2(肝) 수치는 양의 상관관계를 나타낸다. 폐색의 평균 개수가 격차의 개수보다 많은 것으로 나타났다. 임상적으로는 양도락검사를 통해 갱년기장애가 만성질환의 특징이 있음을 확인하고 장부경락적으로 肝과 관련지어 진단한다(Table 1).

Table 1. Analysis on Outcomes of Previous Studies about Diagnostic Devices Usage in Menopausal Women

Study ID	Index	Measurement	Correlation	Clinical Values
Digital infrared thermal imaging				
Song ⁵⁾ (2016)	Temperature distribution	T.*CV17, CV4	Treatment effects (+)	T.*CV17 increased, T.*CV4 decreased
An ⁶⁾ (2015)	Temperature distribution	$\Delta T^{\dagger 1}$ (LU4-PC8) $\Delta T^{\dagger 2}$ (ST31-LR3) $\Delta T^{\dagger 3}$ (CV17-CV4) T.* Peripheral (cheeks, palms, dorsum pedis)	KI (\pm), MRS (\pm)	Uneven distribution of temperature
Kim ⁷⁾ (2001)	Temperature distribution	T.* Trunk (low back & hip, abdomen)	Menopausal symptoms (+)	T.* Peripheral decreased
Heo ⁸⁾ (2009)	Temperature distribution	T.* Face, chest, hands & foots, lower abdomen	NA	Temperature distribution type frequency
Cho ⁹⁾ (2014)	Temperature distribution	T.*CV17, CV12, CV4	KI* (\pm)	T.*CV17 increased, T.*CV4 decreased
Pulse analysis				
Bae ¹⁰⁾ (2016)	Pulse energy	Rt./Lt. Chon Guan Cheok	KI* (\pm), MRS (\pm)	No significant results
Lee ¹¹⁾ (2015)	Pulse energy	Rt./Lt. Chon Guan Cheok	KI* (\pm), MRS (\pm)	Large left Chon, small left Cheok
Kim ¹²⁾ (2010)	Pulse wave	R-PWV , L-PWV , R-ABI [¶] , L-ABI [¶] .	L-ABI [¶] : hot flush (+) R-PWV , L-PWV : menopause (+)	Menopause increase PWV
Heart rate variability				
Heo ¹³⁾ (2011)	Autonomic nervous control	SDNN, RMSSD, TP, LF, HF, LF/HF	KI* (\pm), WBC differential (\pm)	No significant results

Kim ¹⁴⁾ (2011)	Autonomic nervous control	SDNN, RMSSD, TP, LF, HF, LF/HF	MRS psychological, urogenital, total : LF/HF (+) MENQOL psychological, sexual, total: LF/HF (+) Yin deficiency : LF/HF (+)	Menopausal symptoms relates to autonomic nerve stability
Ahn ¹⁵⁾ (2005)	Autonomic nervous control	SDNN, RMSSD, TP, LF, HF, LF/HF	Heart rate : KI* (+) SDNN, RMSSD, TP : KI* (-)	Menopausal symptoms relates to autonomic nerve stability
Jung ¹⁶⁾ (2008)	Autonomic nervous control	SDNN, RMSSD, TP, LF, HF, LF/HF	NA	No significant results
Body composition analysis				
Park ¹⁷⁾ (2015)	Body composition	BMI**, BFP**, WHR**	MENQOL psychological : WHR (+)	Climacteric depression may relate to abdominal fat reduction
Yangdorak				
Kim ¹⁸⁾ (2008)	Strength of twelve meridians	Rt. upper/lower limbs six acupoints Lt. upper/lower limbs six acupoints	F2 : KI* (+)	H1, H5 : high, F2, F3, F5 : low Pyesaek is more than Gyeokcha

*T : temperature, †ΔT : difference between two points, ‡KI : Kupperman's Index, §MRS : menopause rating scale, ||PWV : pulse wave velocity, ¶ABI : ankle brachial index, **BMI : body mass index, ††BFP : body fat percent, ‡‡WHR : waist hip ratio, (+) : positive correlation, (-) : negative correlation, (±) : non-significant correlation

2. 설문 조사를 통한 갱년기장애 기기 진단 현황 분석

1) 응답자의 기본정보

2017년 3월 26일 총 35명의 한의사가 설문조사에 응답하였다. 응답자의 근무기관은 대학병원이 24명(68.5%)으로 가장 많았고, 이어서 지역 한의원 6명(17.1%), 대학병원이 아닌 한방병원 2명(5.7%) 순이었다. 응답자의 학력은 박사가 19명(54.2%)으로 가장 많았고, 이어서 학사 10명(28.5%), 석사 5명(14.2%) 순이었다. 응답자 중 한방부인과를 전공 중이거나 전공한 응답자는 29명(82.8%), 전공하지 않은 응답자는 6명(17.1%)이었으며, 한방부인과 전공의이거나 전문의인 응답자

는 25명(71.4%)이었다. 임상경력 기간은 20년 이상이 11명(31.4%)으로 가장 많았으며, 이어서 5년 미만 10명(28.5%), 5-9년 6명(17.1%), 10-19년이 6명(17.1%) 순이었다.

2) 갱년기장애 기기진단 현황

(1) 적외선체열검사기

갱년기장애 진단 시 적외선체열검사기를 사용한 경험이 있는 응답자는 전체 응답자 35명 중 21명(60%)으로, 사용한 경험이 없다고 응답한 14명(40%) 보다 많았다. 사용 빈도는 거의 사용하지 않는다는 응답이 13명(37.1%)으로 제일 많았고, 자주 사용함 5명(14.3%), 가끔 사용함 3명(8.6%) 순이었다. 자주 사용하지

않는 이유로는 총 41회의 복수응답 중 환자가 부담하는 비용이 비싸서라는 응답이 18회(43.9%)로 가장 많았고, 다른 방법으로 충분히 진단할 수 있어서 12회(29.3%), 기기가 없어서 8회(19.5%), 기타 3회(7.3%) 순이었다(Fig. 1).

(2) 맥진기

갱년기장애 진단 시 맥진기를 사용한 경험이 없는 응답자는 전체응답자 35명 중 18명(51.4%)으로, 사용한 경험이 있다고 응답한 16명(45.7%) 보다 많았다. 사용 빈도는 거의 사용하지 않는다는 응답이 17명(48.6%)으로 제일 많았고, 자주 사용함 9명(25.7%), 가끔 사용함 3명(8.6%) 순이었다. 자주 사용하지 않는 이유로는 총 29회의 복수응답 중 기기가 없어서라는 응답이 9회(31.0%)로 가장 많았고, 다른 방법으로 충분히 진단할 수 있어서 7회(24.1%), 기타 7회(24.1%), 검사결과의 해석이 어려워 6회(20.7%) 순이었다(Fig. 1).

(3) 심박변이도검사기

갱년기장애 진단 시 심박변이도검사기를 사용한 경험이 있는 응답자는 전체응답자 35명 중 21명(60%)으로, 사용한 경험이 없다고 응답한 14명(40%) 보다 많았다. 사용 빈도는 자주 사용한다는 응답이 12명(34.4%)으로 제일 많았고, 거의 사용 안함 10명(28.6%), 가끔 사용함 9명(25.7%) 순이었다. 자주 사용하지 않는 이유로는 총 21회의 복수응답 중 다른 방법으로 충분히 진단할 수 있어서 응답이 10회(47.6%)로 가장 많았고, 기기가 없어서 7회(33.3%), 기타 3회(14.3%),

검사결과의 해석이 어려워 1회(4.8%) 순이었다(Fig. 1).

(4) 체성분검사기

갱년기장애 진단 시 체성분검사기를 사용한 경험이 있는 응답자는 전체응답자 35명 중 22명(62.3%)으로, 사용한 경험이 없다고 응답한 13명(37.1%) 보다 많았다. 사용 빈도는 거의 사용 안한다는 응답이 14명(40%)으로 제일 많았고, 자주 사용함 10명(23.1%), 가끔 사용함 9명(25.7%) 순이었다. 자주 사용하지 않는 이유로는 총 26회의 복수응답 중 다른 방법으로 충분히 진단할 수 있어서 응답이 12회(46.2%)로 가장 많았고, 기기가 없어서 6회(23.1%), 기타 6회(23.1%), 환자가 부담하는 비용이 비싸서 3회(3.9%), 검사결과의 해석이 어려워 3회(3.9%) 순이었다(Fig. 1).

(5) 양도락검사기

갱년기장애 진단 시 양도락검사기를 사용한 경험이 없는 응답자는 전체응답자 35명 중 23명(65.7%)으로, 사용한 경험이 있다고 응답한 12명(34.3%) 보다 많았다. 사용 빈도는 거의 사용 안한다는 응답이 21명(60%)으로 제일 많았고, 자주 사용함 4명(11.4%), 가끔 사용함 3명(8.6%) 순이었다. 자주 사용하지 않는 이유로는 총 33회의 복수응답 중 기기가 없어서라는 응답이 15회(45.5%)로 가장 많았고, 다른 방법으로 충분히 진단할 수 있어서 9명(27.3%), 검사결과의 해석이 어려워 7명(21.2%), 기타 2명(6.1%) 순이었다(Fig. 1).

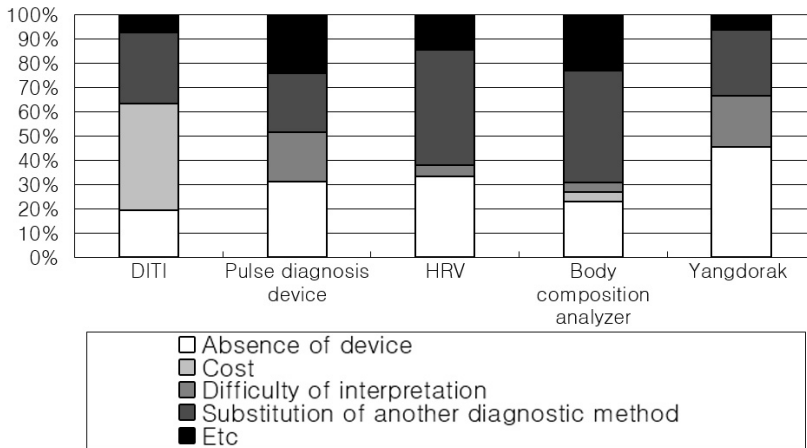


Fig. 1. The reason why diagnostic devices is not used in diagnosing menopausal syndrome.

3. 델파이 설문조사를 통한 갱년기장애 기기진단 권고안 도출

적외선체열검사기, 심박변이도검사기, 체성분검사기 권고 항목의 경우 델파이 설문 조사를 통하여 합의에 도달하였으나, 맥진기, 양도락의 경우 3차 라운드까지 합의가 도출되지 않았다.

적외선체열검사기 설문은 2가지 권고 질문으로 작성되었다. 첫 번째 질문은 갱년기장애 진단 시 적외선체열검사기의 사용 권고를 묻는 문항이며, 두 번째 질문은 갱년기장애 진단 시 한열 관련 증상을 호소할 경우 적외선체열검사기의 사용 권고를 묻는 문항이다. 첫 번째 질문의 경우 1차 설문에서 응답자 17명의 응답 빈도의 중앙값은 7, 동의 정도는 -A로 합의되지 못하여 2차 설문을 시행하였고, 2차 설문에서 응답 빈도의 중앙값은 7, 동의 정도는 +A로 적절함으로 합의되었다. 두 번째 질문은 2차 설문에서 추가되어 응답 빈도의 중앙값은 8, 동의 정도는 +A로 2차 설문에서 적절함으로 합의되었다.

맥진기 설문은 갱년기장애 진단 시 맥

진기 사용 권고를 묻는 1가지 권고 질문으로 작성되었는데 1차, 2차, 3차 설문에서 응답자 17명의 응답 빈도의 중앙값은 7, 동의 정도는? A로 동의, 비동의로 합의되지 못하고 불확실하였다.

심박변이도검사기 설문은 2가지 권고 질문으로 작성되었다. 첫 번째 질문은 갱년기장애 진단 시 심박변이도검사기의 사용 권고를 묻는 문항이며, 두 번째 질문은 갱년기장애 진단 시 자율신경 실조 증상을 호소할 경우 심박변이도검사기의 사용 권고를 묻는 문항이다. 첫 번째 질문의 경우 1차 설문에서 응답자 17명의 응답 빈도의 중앙값은 7, 동의 정도는? A로 합의되지 못하여 2차 설문을 시행하였고, 2차 설문에서 응답 빈도의 중앙값은 8, 동의 정도는 +A로 적절함으로 합의되었다. 두 번째 질문은 2차 설문에서 추가되어 응답 빈도의 중앙값은 8, 동의 정도는 +A로 2차 설문에서 적절함으로 합의되었다.

체성분검사기 설문은 갱년기장애 비만 진단 시 체성분검사기 사용 권고를 묻는 1가지 권고 질문으로 작성되었는데 1차

설문에서 응답자 17명의 응답 빈도의 중앙값은 7, 동의 정도는 +A로 1차 설문에서 적절함으로 합의되었다.

양도락검사기 설문은 갱년기장애 진단시 양도락검사기 사용 권고를 묻는 1가지 권고 질문으로 작성되었는데 2차, 3차 설문에서 응답자 17명의 응답 빈도의

중앙값은 6, 동의 정도는 -U로 동의, 비동의로 합의되지 못하고 불확실하였다. 각 권고 항목의 최종 합의 라운드 차수와 합의된 응답의 빈도와 중앙값, 동의의 정도, 총 응답 인원수를 요약 제시하였다(Table 2).

Table 2. The Response of Recommendation in Using Diagnostic Devices for Menopausal Syndrome

Device	Recommendation	Frequency of response			Median	RAM agreement	Round	N*
		1 ~3	4 ~6	7 ~9				
DITI [†]	When diagnosing menopausal syndrome, it is recommended to use DITI [†] .	0	4	13	7	+A	2	17
	When diagnosing menopausal syndrome, it is recommended to use DITI [†] when symptoms of hot flushes are reported.	0	1	16	8	+A	2	17
Pulse diagnosis device	When diagnosing menopausal syndrome, it is recommended to use pulse diagnosis device.	2	5	10	7	?A	3	17
HRV [‡]	When diagnosing menopausal syndrome, it is recommended to use HRV [‡] .	1	3	13	8	+A	2	17
	When diagnosing menopausal syndrome, it is recommended to use HRV [‡] when symptoms of autonomic disorder are reported.	0	3	14	8	+A	2	17
Body composition analyzer	When diagnosing menopausal obesity, it is recommended to use body composition analyzer.	2	3	12	7	+A	1	17
Yangdorak	When diagnosing menopausal syndrome, it is recommended to use Yangdorak.	3	6	8	6	-U	3	17

*N : number of respondent, [†]DITI : digital infrared thermal imaging, [‡]HRV : heart rate variability

IV. 고찰

본 연구에서는 적외선체열검사기, 맥진기, 심박변이도검사기, 체성분검사기, 양도락검사기에 대한 기존의 연구결과를 정리하였다. 적외선체열검사기는 인체의 피부 표면에서 자연적으로 방출되는 적외선을 감지하여 신체의 이상 유무, 질병의 변화를 살피는 기기이다. 적외선체열검사기를 통한 검사법은 특정 질환에서 특이성 있는 진단 결과를 도출하기 보다는 피부온도의 기능적인 변화 상태를 측정하는 것으로 갱년기장애 중 특히 한열 관련 증상에 대한 정량화 수단 및 호전정도의 평가수단으로 응용될 수 있다⁷⁾. 갱년기장애 환자들의 치료 전후 적외선체열검사결과 연구^{5,9)}, 갱년기장애 여성의 적외선체열검사결과 연구^{7,8)} 등을 통하여 갱년기장애의 특이적인 체열 분포를 관찰할 수 있었다. 임상적으로는 흉부 온도상승, 하복부 온도하강, 말초부 온도하강, 체열분포의 유형(顔面部熱症型, 手部熱症型 등) 분류, 치료 후 체열 분포 변화를 확인할 수 있었다⁵⁻⁹⁾.

맥진기는 한의학의 특징적인 진단 방법의 하나인 맥진을 객관화하기 위한 기기이다. 1968년 경희대학교의 이봉교 교수가 처음으로 맥진기를 개발한 후 전자식 맥진기, 홀센서를 이용한 맥진기를 거쳐 최근에는 로봇 시스템을 도입하여 제품화되는 등 맥진기에 대한 개발은 계속되고 있다¹⁹⁾. 안면홍조 등 갱년기장애에 맥진기를 활용한 진단 연구가 시행되고 있으며, 이러한 연구들을 통하여 갱년기장애의 신체 상태가 맥파에 영향을 주고 맥 에너지가 높아지거나 낮아지는

등의 경향성이 나타났는데, 임상적으로는 안면홍조의 유무와 PWV, ABI 간에 유의한 차이는 없었으나, L-ABI와 상관관계를 보였고, 폐경인 경우 R-PWV, L-PWV가 높아져 동맥경화의 경향성을 확인할 수 있었다¹⁰⁻²⁾.

심박변이도검사는 최근 활발히 연구가 시도되고 있는 비침습적인 자율신경계 기능평가방법 중의 하나로 심장박동의 정교한 분석을 통하여 심장의 자동조절능을 간접적으로 평가할 수 있다. 심장박동은 동방결절의 자발적 흥분과 교감신경 및 부교감신경의 상호작용에 의하여 조절되므로, 심박변동을 분석하여 자율신경계의 교감 및 부교감 신경간의 균형상태 및 각각의 활동도를 알 수 있다. 갱년기장애의 평가 지표와 심박변이도검사결과와의 상관성을 분석한 다양한 연구들이 보고되었는데, 이러한 연구들을 통하여 스트레스가 과다할수록 자율신경계 및 중추신경계를 자극하여 갱년기장애를 유발할 수 있으며, 항상성 유지 기능이 저하되어 갱년기 증상 발현양상이 증가하는 것을 알 수 있었다. 임상적으로는 갱년기증상 중에 정신심리증상이 있는 경우 LH/HF 비율에 특이성을 보였다¹³⁻⁶⁾.

최근 갱년기 비만에 대한 관심이 높아짐에 따라 관련 연구가 다양하게 시행되고 있다. 갱년기 여성의 체성분 특성과 갱년기 증상의 상관관계에 대한 연구에 따르면 복부지방률이 높을수록 갱년기 여성의 생활 만족도가 떨어지고, 불안, 짜증, 우울감, 활력 등이 떨어지는 경향을 보여¹⁷⁾, 갱년기 우울이나 기분장애가 있는 경우 복부비만의 요소가 동반됨을 알 수 있었다. 또 다른 연구²⁰⁾에서는 갱년기 비만 여성의 체중감량이 갱년기 상

열감 치료에 효과적이라는 결과가 보고되어, 비만의 진단이 갱년기장애 치료에서 중요한 부분을 차지하고 있음을 알 수 있다. 체성분검사는 갱년기 비만의 진단을 위한 기기들 중 임상 현장에서 일차적으로 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

양도락 검사기는 1950년대 일본의 Nakatani 박사가 경혈 부위에 전류가 잘 통하는 것에 착안하여 교감신경계의 긴장도에 따른 피부통전 저항 변화에 대한 연구 중 개발한 기기로 12經絡의 臟腑虛實을 판단하는 기기로 사용되고 있다. 갱년기장애 환자를 대상으로 한 양도락 연구 결과에 따르면, 갱년기 증후군 환자의 양도락 측정에 있어 H1(肺), H5(三焦), F2(肝), F3(腎), F5(膽)이 진단 상 관련이 있다는 결과가 보고되어, 양도락검사를 통해 갱년기장애가 만성질환의 특징이 있음을 확인하고 장부경락적으로 肝과 관련지어 진단할 수 있다¹⁸⁾.

본 연구에서는 갱년기장애 기기진단 현황 분석을 위해 한의사 35명을 대상으로 2017년 3월 26일 설문조사를 시행하였으며 갱년기장애 진단 시 기기의 사용 경험, 사용 빈도, 자주 사용하지 않는 이유, 기기 활용에 대한 의견을 조사하였다.

갱년기장애 진단 시 기기 사용 경험이 있는 응답자는 체성분검사가기 62.3%, 적외선체열검사가기 60%, 심박변이도검사가기 60%, 맥진기 45.7%, 양도락검사가기 34.3% 순으로 조사되었다. 체성분검사가기, 적외선체열검사가기, 심박변이도검사가기는 임상 현장에서의 사용 빈도가 높았으나, 이에 비해 맥진기와 양도락검사가기는 상대적으로 사용 빈도가 낮음을 알 수 있었다. 갱년기장애 진단 시 기기 사용 빈도가 낮

은 원인은 적외선체열검사가기 경우 환자가 부담하는 비용 문제가 가장 큰 원인이었으며, 맥진기와 양도락검사가기의 경우 기기의 부재, 심박변이도검사가기, 체성분검사가기의 경우 다른 진단 방법으로 대체 가능하다는 이유로 기기 사용률이 낮은 것으로 조사되었다. 이 외 검사결과 해석의 어려움에 대한 응답도 적외선체열검사가기를 제외한 다른 기기 설문에서는 조사되었다. 기타 이유 및 갱년기장애 기기진단에 추가 의견으로는 기기진단 평가지표의 표준화, 검사 비용의 절감, 검사 객관성과 근거 확립을 위한 임상연구 및 평가 기기의 개발 필요성에 대한 의견이 공통적으로 제기되었다. 이러한 조사 결과는 델파이 설문조사에서 제시된 전문가 의견과도 맥락을 함께하는데, 전문가 설문 결과 중 기기진단 시 검사 비용 절감 및 검사 결과 해석방법의 표준화된 기준이 필요하다는 의견이 많았다.

본 연구에서는 전국 한의과대학 소속 한방부인과 전문의 17명으로부터 회신을 받아 2017년 6월 12일부터 2017년 7월 12일까지 3차례에 걸쳐 델파이 설문 조사를 시행하여 결과를 분석하고 최종 권고안을 도출하였다. 적외선체열검사가기, 심박변이도검사가기, 체성분검사가기 권고 항목의 경우 델파이 설문 조사를 통하여 합의에 도달하였으나, 맥진기, 양도락의 경우 3차 라운드까지 합의가 도출되지 않았다.

갱년기장애의 기기진단에 대한 전문가 델파이 설문조사를 시행하여 도출한 권고안은 다음과 같다. 갱년기장애 진단 시 적외선체열검사를 사용하는 것이 적절하며(+A), 특히 한열 관련 증상을 호소할 경우, 적외선체열검사가기의 사용

을 고려할 수 있다(+A)고 동의하였다. 갱년기장애 진단 시 심박변이도검사기를 사용하는 것이 적절하며(+A), 특히 자율신경 실조 증상을 호소할 경우, 심박변이도검사기의 사용을 고려할 수 있다(+A)고 동의하였다. 갱년기 여성의 비만 진단 시 체성분검사기 사용이 적절하다(+A)고 동의하였다. 한편, 맥진기 사용과 양도락 기기의 사용에 대해서는 합의가 이루어지지 않았다.

이번 연구의 의의는 갱년기장애 기기 진단에 관련된 기존의 연구결과와 현황 조사를 통하여 임상활용을 위한 기초자료 마련하고 전문가 합의를 통한 권고안 도출하는 것에 있다. 사용 현황에 대한 설문문의 경우 응답한 한의사들의 수가 적어 전체 한의 임상 현장을 대변할 수 있는지에 대한 검증이 필요하나, 한방부인과 진료의 전문성이 높은 대상자를 위주로 진행 하여 설문 결과가 의의가 있을 것으로 생각되며 추후 규모를 확대하여 설문 조사가 필요할 것으로 사료된다. 또한 본 연구를 통해 도출된 갱년기장애 기기진단 권고안은 향후 임상연구 수행을 통해 유효성을 확인할 수 있을 것으로 기대한다.

V. 결 론

적외선체열검사기, 맥진기, 심박변이도검사기, 체성분검사기, 양도락검사기에 대한 갱년기장애 기기진단에 관한 기존 연구를 분석하고, 갱년기장애 기기진단 현황 설문조사 결과와 전문가 델파이 설문조사를 통해 도출한 권고안은 다음과 같다.

1. 갱년기장애 및 폐경기후증후군 진단 시 적외선체열검사기를 사용하는 것이 적절하며, 특히 한열 관련 증상을 호소할 경우, 적외선체열검사기의 사용을 고려할 수 있다.
2. 갱년기장애 및 폐경기후증후군 진단 시 심박변이도검사기를 사용하는 것이 적절하며, 특히 자율신경 실조 증상을 호소할 경우, 심박변이도검사기의 사용을 고려할 수 있다.
3. 갱년기 및 폐경후 여성의 비만 진단 시 체성분검사기 사용을 고려할 수 있다.
4. 맥진기 사용과 양도락 기기의 사용에 대해서는 합의가 이루어지지 않았다.

Received : Jul 28, 2017

Revised : Jul 29, 2017

Accepted : Aug 16, 2017

감사의 글

본 연구는 한국보건산업진흥원을 통해 보건복지부 한의약선도기술개발사업의 재정 지원을 받아 수행된 연구임(HB16C0062).

“This study was supported by a grant of the Traditional Korean Medicine R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea(HB16C0062).”

References

1. Korean Society of Obstetrics and Gynecology. Gynecology. 5th edition. Seoul:Korea Medical Book Publishing Co. 2015:23.

2. The Society of Korean Obstetrics & Gynecology. Korean Obstetrics & Gynecology(Ha). Seoul:Euisseongdang. 2016:228-44.
3. National Institute for Health and Care Excellence. Menopause. UK:National Institute for Health and Care Excellence. 2017:5-8.
4. Kim SY, et al. NECA's Handbook for Clinical Practice Guideline Developer. 1st edition. Seoul:National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency. 2015:107-8.
5. Song YR, et al. 5 Cases of Climacteric Syndrome Patients with Hwa-Byung. J Korean Obstet Gynecol. 2016;29(4):80-90.
6. An DEM, Kim DC. A Study on the Relationship between Digital Infrared Thermal Imaging(DITI), Kupperman's Index(KI) and Menopause Rating Scale (MRS) of Postmenopausal Women. J Korean Obstet Gynecol. 2015;28(4):57-64.
7. Kim RS, et al. Using DITI to examine the pattern of subcutaneous heat of the climacteric patients. J Korean Obstet Gynecol. 2001;14(3):58-69.
8. Heo JK, Lee CH, Lee KS. A Study on the D.I.T.I Patterns of Climacteric Patients. J Korean Obstet Gynecol. 2009;22(3):143-51.
9. Cho SH. The Clinical Study of 21 Menopausal Disorder Patients Treated by Kamikubi-hwan. J Korean Obstet Gynecol. 2014;27(4):88-96.
10. Bae JE, et al. A Study on Relationship between Hot Flush and Pulse Energy Measured by 3D Blood Pressure Pulse Analyzer in Women Who Complain of Perimenopausal and Postmenopausal Syndrome. J Korean Obstet Gynecol. 2016;29(4):1-12.
11. Lee JY, Yoon YJ. A Study on Pulse Energy Measured by 3D Blood Pressure Pulse Analyzer in Women Who Complain of Climacteric and Menopausal Symptoms. J Korean Obstet Gynecol. 2015;28(1):73-84.
12. Kim EG, et al. A Study about Correlation between Hot Flush and Pulse Wave Velocity(PWV)/Ankle-BrachialIndex(ABI) in the Climacteric Women. J Korean Obstet Gynecol. 2010;23(1):53-64.
13. Heo SJ, et al. A Study of the Relationship between the Degree of Menopausal Symptom and Granulocyte/Lymphocyte Ratio, Heart Rate Variability in Some Perimenopausal Women. J Korean Obstet Gynecol. 2011;24(4):95-104.
14. Kim JW, et al. A Study on Relations between MRS, MENQOL, HRV, Yin-Deficiency Questionnaire in Menopausal Woman with Hot Flush. J Korean Obstet Gynecol. 2011;24(4):71-84.
15. Ahn SJ, et al. Practical use of HRV as barometer of climacteric symptom. J Korean Obstet Gynecol. 2005;18(3):192-202.
16. Jung SK, Kim DI. Clinical Trial to Evaluate the Hot Flush Relief Efficacy and Safety of Yiseontang-gami in

- Climacteric Women with Hot Flashes. J Korean Obstet Gynecol. 2008;21(3): 75-89.
17. Park GI, et al. A Study on the Relationship between Body Composition and Menopause Rating Scale(MRS), The Menopause-specific Quality of Life Questionnaire(MENQOL) of Postmenopausal Women. J Korean Obstet Gynecol. 2015;28(1):85-91.
18. Kim ES, et al. A Study on Characters of Yangdorak in Climacteric Women. J Korean Obstet Gynecol. 2008;21(4): 159-68.
19. Kim JH, Kim JY. A Review on Clinical Studies on Gynecological Disease by Using a Pulse Diagnosis Device. J Korean Obstet Gynecol. 2016;29(3): 23-34.
20. Thurston RC, et al. Behavioral weight loss for the management of menopausal hot flashes: a pilot study. Menopause. 2015;22(1):59-65.