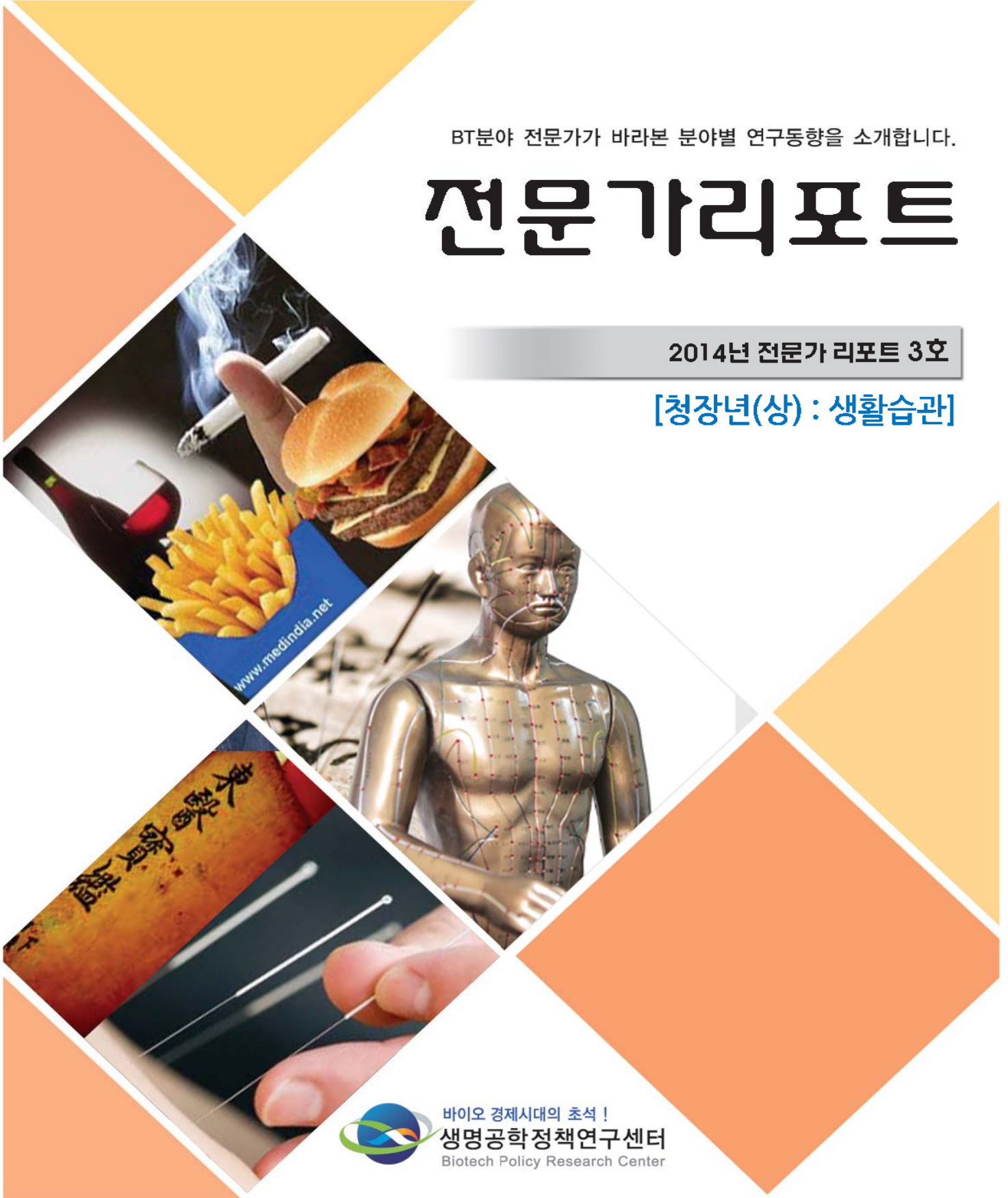


BT분야 전문가가 바라본 분야별 연구동향을 소개합니다.

전문가리포트

2014년 전문가 리포트 3호

[청장년(상) : 생활습관]



한의학 기반 건강 증진을 위한 미병 연구 동향



이시우 한의학연구원 한의의료기술연구그룹장

1. 미병의 정의

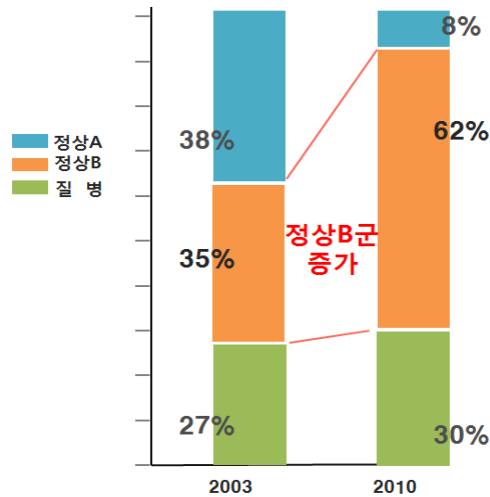
가. 미병(未病)이란

미병(未病)은 「질병은 아니지만 신체적, 정신적, 사회적 이상 증상으로 인해 일상생활의 불편함을 겪거나 검사상 경계역의 이상소견을 보이는 상태」를 의미한다.

즉, 완전한 건강 상태는 아니지만, 그렇다고 해서 질병 상태도 아닌 제3의 상태를 의미하는데, 이러한 상태를 지칭하는 용어들은 병전상태(病前狀態), 아임상기(亞臨床期), 임상전기(臨床前期), 임계상태(臨界狀態), pre-clinic phase, health gray zone, health weakness status 등 다양하며, 의학적으로 설명되지 않는 증상들(Medically unexplained symptoms, MUS)도 여기에 해당할 수 있다.

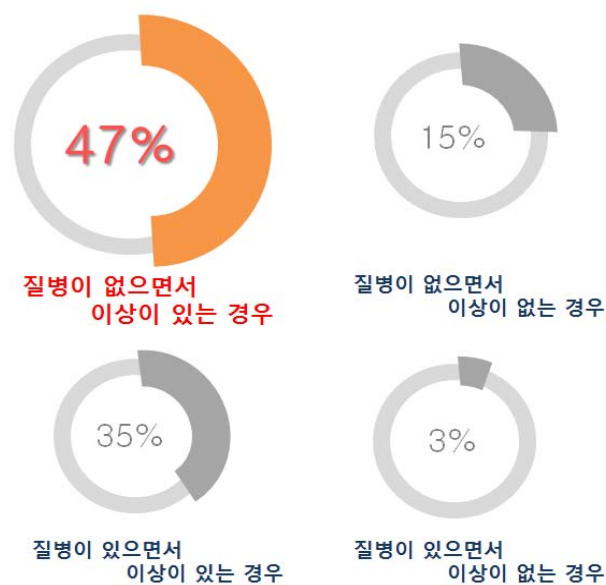
한의학(韓醫學)을 포함한 동아시아 전통의학에서는 이를 미병(未病)이라 하여 관리와 치료의 대상으로 여겨왔는데, 황제내경(黃帝內經)의 “좋은 의사는 이미 질병에 이환된 자를 치료하기보다 미병 상태를 치료한다(上工 不治已病 治未病).” 라는 글귀가 자주 인용되곤 한다.

미병 상태를 호소하는 사람들이 최근 크게 늘어나고 있는데, 건강보험공단에서 공개한 2003년과 2010년 우리나라 국민들의 건강검진 자료에 의하면, 질병은 아니지만 검사 결과가 정상범위를 벗어나는 검진자들(이를 정상 B라고 표현하고 있다)의 비율이 35%에서 62%로 크게 증가하고 있음을 보여주고 있다(그림1).



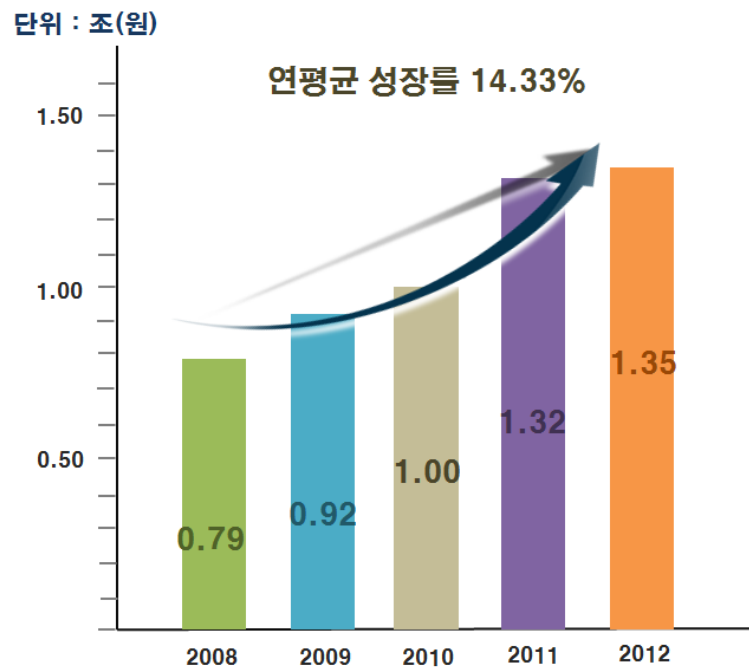
[그림 1. 2003, 2010 건강보험공단 통계자료 재구성]

또한 2013년 한국갤럽과 한국한의학연구원에서 우리나라 성인들 1,101명을 대상으로 조사한 결과에 따르면($\pm 3.0\%p$, 95% 신뢰수준) 질병은 아니지만 피로, 통증, 수면이상, 소화이상 등의 불편증상을 호소하는 사람들이 47%로 나타났다(그림2).



[그림 2. 2013 미병의 유병률 현황조사 결과 보고서]

미병 상태의 사람들이 늘어가고 있지만, 이들 중 의료기관을 방문하여 문제를 해결하는 비율이 매우 낮다는 것이 큰 문제인데, 가장 많은 불편 증상으로 꼽힌 피로의 경우 의료기관 방문 비율이 10.4%에 불과할 정도이다. 이러한 상황과는 대조적으로 우리나라의 건강기능식품 매출은 해마다 급증하여 2010년에는 1조원을 돌파했는데(그림3), 미병 상태의 사람들이 스스로 건강 문제를 해결하고 있는 것으로 추정할 수 있다.



[그림 3. 건강기능식품 시장 매출규모, 식약처 식품의약품통계연보 2013]

나. 미병의 원인 및 진단

미병의 원인은 매우 다양할 것으로 추정하고 있다. 노화와 부적절한 식이, 환경, 그리고 생활 속의 스트레스 등이 대표적인 미병의 원인들로 작용할 수 있지만, 현재로서 어떤 한 가지를 특정하기는 어려우며, 미병이라는 임상현상에 대한 더 많은 기전 연구가 뒷받침되어야 가능할 것이다. 한의학의 미병과 유사한 서양의학의 불건강 개념인 MUS(Medically Unexplained Symptoms)를 거론할 때, 우울증(depression)을 중요한 원인으로 꼽고 있으며, 대상자의 성격 특성 중 신경증 성향(neuroticism)이 미병과 유의한 상관성이 있음을 보고한 연구가 있다.

다. 미병의 치료

미병이라는 것은 아직 질병이 되지 않은 상태를 지칭하는 것이므로 치료라는 표현보다는 관리라는 표현이 좀 더 적합할 것이다. 아직까지 미병에 대한 표준 관리 지침은 부재한 상황인데, 이는 미병이 증상과 검사소견의 이상이라는 두 가지 측면으로 드러날 수 있으며, 때로는 증상은 있지만 검사소견은 정상일 수 있고, 검사소견에 이상은 있지만 증상은 없을 수도 있어서, 이 두 가지 정황을 고려한 평가체계가 부재한 이상 표준 관리지침이 세워지기는 어렵기 때문이다.

2013년 한의사를 대상으로 한 미병관리 방법에 대한 설문에 따르면, 기본적으로 미병의 관리는 약보다는 음식이나 생활습관의 관리가 우선시 되어야 한다는 의견이 주류를 이뤘다.

2. 국내외 주요 연구동향

가. 국외 현황

(1) 중국의 치미병 사업동향

중국은 2008년도 초부터 대대적인 국가 차원의 치미병 건강 프로젝트(治未病工程)를 추진하기 시작하여 ‘건강문화’, ‘건강관리’, ‘건강보험’ 등을 융합시킨 소위 “KY3H”(“昆崙-炎黃健康保障”의 약칭)라는 건강보장 서비스 모델을 제시하였다. 2008년 초 치미병 개념의 정립에 돌입하였으며, 2008년 8월에 프로젝트를 구체적으로 추진하기 위한 3년 계획안인 치미병건강공정실시방안(治未病健康工程实施方案, 2008-2010)을 내놓았다. 2009년에는 치미병의 목적을 명확히 하는 동시에 의료서비스 활용에 그 내용과 규범을 논의하였고 2010년 치미병 연구가 의료, 보건, 연구, 교육, 산업, 문화 등 “六位一體”의 중의약 사업으로 발전하도록 전략을 세우고 있다.

중의학적 미병의 개념과 범주는 질병이 발생하지 않았을 때 미리 예방하고(未病先防), 병이 나려고 하면 조기 검진·치료하며(欲病防微), 이미 질병이 발생한 경우는 전변·악화를 막고(已病防傳), 질병을 앓고 나서 회복하는

기간에는 재발을 방지하는(瘥後防復) 것 등을 모두 포함하고 있다는 점에서 스펙트럼이 매우 넓은 것으로 보인다.

중국 각 지역별 치미병센터 현황은 2008년 1차 13개 시범기관과 2차 32개 시범기관을 비롯하여 3차 51개 시범기관, 4차 70개 시범기관이 추가되었으며, 2012년 6월 7차 치미병 공작회담 정리문건에 따르면 159개 기관에서 시범사업이 시행되고 있는 것으로 보고되었다.

이중 광둥성 중의원은 중국 최초 및 최대 규모의 치미병 센터가 설립된 곳으로, 중의체질학을 바탕으로 체질변증을 시행하고 전통요법 및 각종 조양요법을 시행하고 있다. 병원 내 건강검진 및 증서의 협진의 일환으로 치미병 자문센터에서 여러 가지 검진 및 자문을 시행하고 있으며, 전통적인 침, 뜸 이외에도 약욕, 훈증요법 등 다양한 방법을 미병 관리에 활용하고 있다. 이외에도 치미병 센터에서는 환자들이 생활 속에서 쉽게 할 수 있는 음식 조리법이나 운동법 등을 중심으로 다양한 건강정보를 제공하며, 적외선체열진단기, 경락진단기, 설진기를 구비하고 있다.

중국중의과학원 산하 광안문의원의 경우 치미병 센터의 운영을 각 전문과에 위임하여 진행했으나 최근 별도의 치미병과를 개설하였다. 당뇨병, 종양 등 만성 질환 관리 차원에서 많이 활용하고 있고, 기공 등을 활용하여 환자들의 질병을 관리하는 프로그램을 운영하고 있다.

상해 장녕구의 경우 상해중의약대학 부속서광병원(上海中医药大学 附属曙光医院)과 상해약양중서의결합병원(上海岳阳中西医结合医院)의 두 개 치미병센터와 10개 구역의 지역 의료기관의 협력 하에 2010년 12월까지 4만여 주민들의 중의체질조사를 마치고 기초적인 치미병 서비스네트워크, 즉 임상데이터를 축적하였다. 신경사구 치미병 센터(新涇社區治未病分中心)에서는 관할 지역 내 체질 분포도를 조사하였고, 이에 대해 약첩(藥貼), 건강관리 가이드 등을 대상자들에게 제공하고 있다. 만성 질환을 중심으로 200여 종의 중성약을 구비하고 있으며, 증서의 결합 의료 시스템으로서 상시 2명의 중의가 진료를 하고 보조적으로 가정의학과 서의가 진료를 하며, 가정 방문 진료 시행 및 입원 병상도 운용하고 있다.

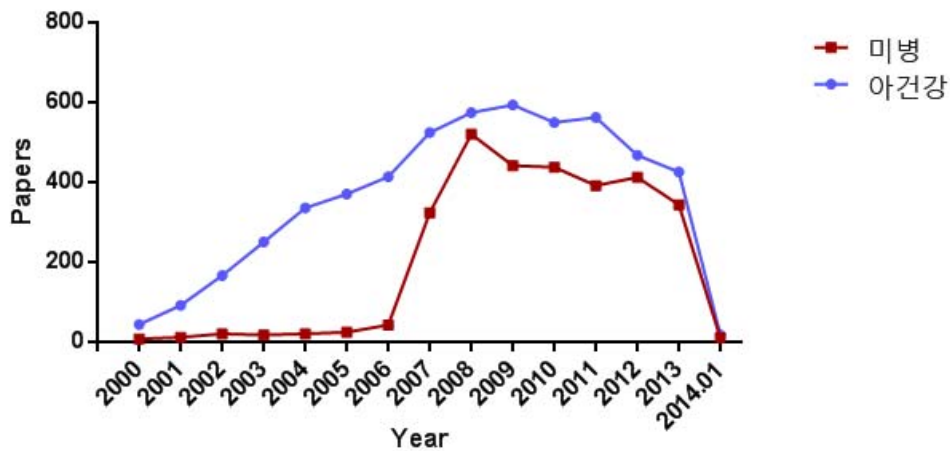
2012년 중국미병기술조사단의 보고서에 따르면 중국 치미병 서비스 관련 지방정부는 예방서비스에 필요한 자금을 투입하고, 중앙정부는 정책을 제시하는 등 정부 주도의 Top-down 형태의 정책 결정 구조로 시행된다. 현재 연합동방공사가 주요 치미병 서비스 내용을 정부에 제출하고 정부에서 이를 승인하는 형태로 치미병 서비스가 진행되나, 예산상의 문제로 현재까지 사회의료보험은 제한되고 개인보험상품의 형태로 서비스를 제공하고 있다.

KY3H 모델에서는 치미병 서비스는 일차적으로 중의 체질학에 기반한 9종 체질을 판별하는 과정으로 시작되며, 음성분석, 안면분석 등 다양한 진단 기기들이 보조적으로 사용되어 각 체질에 맞는 건강 증진 및 질병 예방 정보를 제시하는데, 이러한 서비스는 신경사구 치미병 센터를 포함하여 전국 치미병 센터를 중심으로 시범자치구역을 선정하여 진행되고 있다.

중국 칭화대학에서 개발한 China National Knowledge Infrastructure 논문 검색 시스템(CNKI: www.cnki.net)을 통해 2000년부터 현재까지 미병과 아건강 관련 논문을 논문 제목으로 검색한 결과 각각 3,223건, 5,720건이었으며, 2000년 이후 현재까지 ‘미병 or 아건강’을 검색어로 주제 검색(Title, Abstract, Keywords 통합검색)한 결과는 16,763건으로 나타났다. 최근 10년간의 논문 추이를 보면 미병과 아건강 연구는 2000년대 초부터 꾸준히 증가하다가 2007년부터 미병에 대한 연구가 현저히 증가하였으며 이후 2011년을 정점으로 2013년에는 논문 수가 약간 감소하는 경향을 보이고 있다.

주요 아건강 관련 논문에서 제시한 아건강의 증후 특징은 허증이 많으며 간기울결(肝氣鬱結)·간신음허(肝腎陰虛)·심비양허(心脾兩虛)·간울비허(肝鬱脾虛)·비허습성(脾虛濕盛)·간신양허(肝腎兩虛)증이 아건강 변증 유형으로 가장 많이 나타났고, 실증(實證) 중에서는 간울(肝鬱)의 병기가 다빈도로 조사되었다.

가까운 지역의 중의약 대학-부속병원의 협력 연구가 많고, 20회 이상 제시된 키워드 분석 결과 임상연구 대상으로 학생이나 교사 등이 많았으며, 심리적 아건강에 대한 연구가 많이 진행되었다. 유관 질병으로는 당뇨병, 증상으로는 피로나 수면장애가 주 연구 대상이다. 키워드에 건강관리에 대한 부분이 많았는데, 비약물 요법인 침구나 추나, 신체단련 등이 다빈도로 나타났다. 지역별로는 북경, 광서, 절강성 등 중국 동남부 지역을 중심으로 연구가 진행되는 것으로 조사되었다.



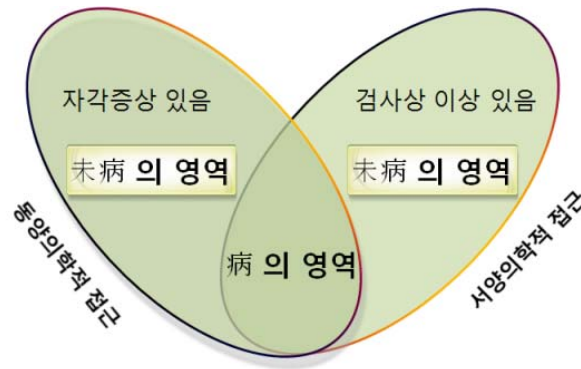
[그림 4. 중국의 연도별 미병 관련 논문 수, 출처: CNKI Title 검색어: 未病/亚健康]

중국에서는 보건 정책 구조 및 보건 인식에서의 미병 서비스는 한국보다는 선도적으로 시행되고 있었으며, 건강증진을 위한 경제 기반, 미병 관리 기술의 수준과 의료 인력 및 시설 인프라는 한국이 상대적으로 우위에 있는 것으로 생각된다. 따라서 한국에서 기존의 교과서적 관점의 중국 미병 진단과 차별화되는 임상적 근거기반의 미병 진단 알고리즘을 개발하고, 나아가 한국 고유의 체질의학적 개체소인에 따른 맞춤형료 서비스를 추구한다면 중국 미병 연구와의 진보성과 차별성을 나타낼 수 있을 것이다.

(2) 일본

일본은 1990년대 중반부터 미병 개념을 중시하는 학자들이 증가하였고, 특히 서양의학의 진단과 결부되어 미병의 측정과 계량화를 통해 ‘미병의 체계화’에 중점을 두고 연구를 진행해 왔다. 2003년 국제 노인병학회에서 미병을 “mibyou”라고 명명하였고, 미병시스템학회(Japan Mibyou System Association)를 구성하여 이를 주축으로 미병의학 교과서 발간, 미병의학 인정의 제도를 시행하고 있다.

일본 미병시스템학회의 미병 개념은 ‘자각 증상은 없지만 검사 상 이상이 있는 상태(서양의학적 미병)’와 ‘자각 증상은 있지만 검사 상 이상이 없는 상태(동양의학적 미병)’ 모두를 미병의 개념으로 규정하고 있는 것이 특징이다.



[그림 5. 일본의 미병 개념도]

일본의 미병연구는 미병을 측정하고 이를 계량화하는데 많은 노력을 기울이고 있으며 생리적, 전신적 근거를 통해 이를 파악하고자 한다. 기(氣) · 혈(血) · 수(水) 가운데 특히 어혈(瘀血)에 주목하여 미병을 파악하고 있으며, 설진(舌診)을 통한 어혈의 측정, 신경과민성 체질에 대한 성격 유형의 측정 등의 계량화, 점수화를 통해서 미병 상태를 파악하고 생리·병리적 상태를 진단하는 연구가 진행되어 왔다.

앞서 말한 바와 같이 일본의 미병 개념은 검사수치의 이상인 서양의학적 미병과 자각증상에 의한 동양의학적 미병이 있지만 최근 일본 미병시스템학회에서 개최한 제20회 일본 미병시스템학회 학술총회에서 논의된 내용에 따르면 일본의 실제 미병관리의 대상은 고혈압, 동맥경화, 당뇨, 고지혈증과 같은 검사수치를 기반으로 하는 심혈관계 질병의 고위험군이 주로 논의되었으며, 자각증상의 경우도 피로, 통증, 수면, 소화 등과 같은 특정 증상들보다는 전신적인 쇠약(Frailty)에 초점을 맞춘 경우가 많았는데 이는 일본의 극심한 고령화된 사회현상 때문으로 보인다. 이러한 경향을 반영하여 해당 학술총회에서 발표된 연구들은 대부분 노인들의 케어에 중점을 두고 있었으며, 노인 중에서도 65세~75세는 건강증진을 위하여 심혈관계 고위험군을 관리를 중점적으로 하고, 75세 이상에 대하여는 신체의 허약상태를 개선하고 자립도를 높여주어 노인의 개호(介護, 일본의 방문케어 시스템)의존도를 낮추는 것을 주요 목적으로 하고 있었다. 일례로 63세 이상 노인의 자립도가 20년 전에는 87.9%인데 비하여 최근의 조사에서는 12.1%에 불과하다는 조사결과를 보여주었다.

일본의 미병 연구는 한국의 미병 연구에 비해 먼저 시작되었다는 점에서 그 내용이 풍부하다고 할 수 있으나 주요 관리 대상이 일본의 고령자에서 많이 나타나는 질환에 집중되었다는 점에서 우리나라의 미병 연구에서는 적절한 내용을 취사선택하여 받아들일 필요가 있을 것으로 보인다.

[표 1. 중국과 일본의 미병 연구동향 비교]

비교 항목	중국	일본
미병관리의 목적	보건예방을 통한 질병예방 및 만성병 관리를 통한 의료비 절감	초고령 사회에서의 의료비 부담 감소
치미병의 개념	건강증진, 질병예방, 질병의 악화방지, 회복 후 관리까지 다양한 개념을 포괄	인체기능 상 나타나는 일부 이상을 자가 조절을 통하여 복구함
서비스의 대상	청·장년층	고령층
미병의 진단	일반건강검진, 중의체질검사 등	일반건강검진, 유전자검사 등
미병의 관리방법	침, 뜸, 기공 등 전통 중의학 치료법	온천, 차, 건강기능식품 등 생활요법
미병 인식도	양생보건이라는 개념으로 알려져 있음	병원의 수에 비하여 일반에게 널리 알려지지 않음
미병연구 및 서비스의 주체	국가 산하 중의병원, KY3H	일본 미병시스템 학회, 건강검진·기능성식품 회사
시범서비스 지역	상해 장녕구 치미병센터 시범서비스	카나가와현의 생활습관병 조절 시범서비스

(3) 그 외의 국외현황

서양의학에서도 환자가 불편을 호소하지만 의학적으로 설명할 수 없는 상태에 대하여 Medically unexplained symptoms(MUS)이라고 지칭하여 진단 및 관리를 하려는 시도가 있다. 하지만 MUS에 대한 연구는 주로 건강의 평가가 아닌 단순히 새로운 질병 분류의 추가의 개념으로 접근하고 있다.

임상분야에서 흔히 MUS의 범주에 포함되는 질환으로는 신체형 장애, 만성피로 증후군, 섬유근육통, 과민성 대장 증후군, 일차성 두통(긴장성 두통, 편두통) 등이 있다.

이러한 MUS를 설명하는 모델 및 메카니즘으로는 신체적 설명과 심리적 설명, 인식-행동 모델 등이 있다(표2).

[표 2. MUS를 설명하는 모델 및 메카니즘]

대구분	소구분	설명
physical explanation (신체적 설명)	Immune system sensitisation theory (면역체계 민감화 이론)	지속적인 사이토카인 생성으로 인한 만성적인 면역활성화로 통증을 유발함
	Endocrine dysregulation theory (내분비조절장애 이론)	시상하부-뇌하수체-부신축(HAP축)의 조절장애와 hypercortisolism으로 인함
	Autonomic nervous system dysfunction theory (자율신경계장애)	정신적 스트레스 이후 'recovery response' 기전 감소로 지속적인 심박수 증가 등으로 인한 부교감신경장애
	Abnormal proprioception theory (비정상적인 고유수용성 감각 이론)	미세한 근육 긴장도의 변화에도 비정상적인 감각을 느낌
psychological explanation (심리적 설명)	Somatosensory amplification theory (신체감각 증폭 이론)	환자가 한 곳의 신체신호에 집중하여 실제 통증보다 더 확대된 형태로 인지함
	Sensitivity theory (감각 이론)	신경증적 성향(neuroticism)과 같은 개인의 특성에 의해 MUS에 더 취약함
physical + psychological (신체+심리적 설명)	Sensitisation theory (민감화 이론)	이전의 통증 경험에 대한 결과로 신체성 반응에 대해 더 민감하게 반응하는 것
	Signal filter theory (신호 필터 이론)	뇌에서 'sensory noise'의 잘못된 필터작용으로 인해 정상적인 신체정보와 심리적 신체정보를 구별하지 못함으로 인하여 통증을 느낌
	Illness behaviour theory (질병 행동 이론)	환자의 믿음이 그들의 행동에 영향(질병을 가진 환자는 그 질병에 대해 신체적인 반응을 하며, 그로 인해 더 심각한 통증을 느낌)
cognitive behavior model	환자개인의 소인(predisposing factors, 내적요인)과 유인(precipitating factors, 외적요인), 지속요인(perpetuating factors)까지 통합하여 MUS를 설명하는 모델 => somatic causes(체성원인) + perception(인식) + illness behavior (질병행동) + predisposition(개인의 소인)	

나. 국내 현황 (산·학·연 등)

국내에서는 1997년 처음으로 미병 연구의 필요성이 제기되었으나 2008년에 이르러서야 미병 연구에 대한 논문들이 발표되었다. 내용 면에서 중국과 일본의 연구동향을 요약하면서 미병의 개념을 정의하는 경우가 대부분으로 2012년 한국한의학연구원에서 ‘동서의학 융합의 미병 진단기준 개발’ 과제(기관주요사업)를 수행하여 미병 연구의 기반을 구축하기 이전까지 임상과 연관되어 연구된 것은 없었다.

한국한의학연구원에서는 2012년 미병의 한국적 개념 정립을 위한 미병 전문가 10인이 참여한 델파이 연구를 진행하여 미병의 개념, 진단, 치료 등에서 일부 합의를 이룬 바 있으며, 나아가 최초의 미병관련 국내 임상연구로서 원광대학교 한방병원과 대전대학교 한방병원 등과 함께 피로와 통증을 주증으로 하는 미병 대상자를 대상으로 2건의 임상연구를 수행하여 미병의 지표를 탐색하였다.

The screenshot shows the MIOMS website interface. At the top, there's a navigation bar with 'HOME', 'LOGIN', 'SITEMAP', and 'CONTACT US'. Below that, a main banner features a photo of two medical professionals and the text '병이 생기기 전에 다스리는 지혜'. Underneath the banner, there are two columns: '알림' (Notice) and '도서관' (Library). The '알림' column lists several items with dates, such as '정부, 생애주기별 건강문제 해결 R&D...' (2014-06-16) and 'Traditional medicine...' (2014-06-16). The '도서관' column lists items like '일본 未病医学入門 次世代の医学 医療がある' and '일본 温熱生活のすすめ-未病からガン・難病まで'. On the right side, there are logos for 'KIOM KCMB' and 'Pattern Reporter'.

[그림 6. 미병통합정보시스템 <http://mibyeong.kiom.re.kr>]

2013년에는 한국한의학연구원과 원광대학교 한방병원에서 피로형 미병 대상자를 모집하여 2주 간격 4회 추적조사를 통하여 제반 미병 증상에 대한 예후를 조사함과 동시에 체질과 한의학적 변증이 피로형 미병증상 및 예후에

미치는 영향에 대한 임상연구를 수행하였다. 동시에 (주)한국갤럽과 함께 지역, 성별, 연령을 고려하여 한국인을 대표하는 1101명에 대한 미병 인식도 및 유병률을 알아보기 위한 국내 미병현황 조사를 수행한 바 있으며, 전국의 한의임상전문가 1만7천여명을 대상으로 한의원 내원하는 미병군에 대한 임상현황을 조사함으로써 미병연구를 위한 기반자료를 구축하였다. 나아가 최근에는 최신의 미병연구 동향 및 미병관련 국내·외 서적 등의 미병에 관련된 다양한 정보를 수록하고 있는 웹기반 미병통합정보시스템을 구축하여 관리하고 있다.

3. 결론 및 시사점

미병은 일상생활의 불편을 초래하는 임상현상으로 개인의 건강수준을 낮추며, 삶의 질을 저하시키는 물론, 건강기능식품을 비롯한 각종 건강관리 비용을 높임으로서 개인과 사회의 부담으로 작용하고 있다.

우리나라는 다른 선진국에 비해 매우 빠른 속도로 고령화가 진행되고 있어서, 2018년에는 65세 이상의 인구가 전체인구의 14% 이상을 차지하는 고령사회에 진입할 것으로 예상되고 있는데, 이에 따라 현재 증가추세에 있는 미병군은 더욱 빠르게 늘어날 것이다.

그럼에도 불구하고 아직까지 미병에 대한 임상적 근거가 매우 미약하고, 진단이나 관리의 표준 지침이 부재한 상황이기 때문에 이에 대한 많은 관심과 연구, 그리고 투자가 필요한 시점이라고 생각한다.

본 과제에서는 다기관 임상기관을 중심으로 건강인 대상의 대규모 임상 DB를 구축하여 미병 상태를 분류하고 평가할 수 있는 정량적 기준을 마련할 예정이며, 이를 한의학적 양생기술을 응용하여 일상생활에서 관리할 수 있는 ICT 기반의 측정기기와 관리 소프트웨어(application, App)을 개발할 예정이다.

작성자 주

본 보고서의 서양의학이라는 표현은 한의학의 상대되는 개념을 부각하고자 임의로 정한 것으로서, 두 가지 의료체계가 공존하는 현행 우리나라의 보건의료체계에서는 의학, 한의학으로 나뉘서 표기하고 있습니다.

참고문헌

1. 한국갤럽-한국한의학연구원 「미병의 유병률 현황조사」, 2013년
2. 사상체질의학회지, 중의체질의학과 치미병센터에 대한 보고, 2010년
3. The 20th Meeting of the japan Mibyou System Association, JMSA, 2013년
4. Rief W, Barsky AJ. Psychobiological perspectives on somatoform disorders. *Psychoneuroendocrinology*. 2005 Nov;30(10):996-1002.
5. Wilhelmsen I. Biological sensitisation and psychological amplification: gateways to subjective health complaints and somatoform disorders. *Psychoneuroendocrinology*. 2005 Nov;30(10):990-5.
6. Rief W, Broadbent E. Explaining medically unexplained symptoms-models and mechanisms. *Clin Psychol Rev*. 2007 Oct;27(7):821-41.
7. Deary V, Chalder T, Sharpe M. The cognitive behavioural model of medically unexplained symptoms: a theoretical and empirical review. *Clin Psychol Rev*. 2007 Oct;27(7):781-97.

2014년 전문가 리포트 3호

발 행 처 : 생명공학정책연구센터

대전 유성구 과학로 125

연 락 처 : 042-879-8376

홈페이지 : <http://www.bioin.or.kr>

* 본지의 내용을 인용할 때에는 반드시 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.