

# 자가 경혈자극에 특화된 한방 치료 콘텐츠 개발

이재철·김종열 (한국한의학연구원)

## I. 서론

전문 의료 기관에서 사용할 수 있는 한방 치료 기기도 많지 않지만<sup>[1]</sup> 한의학의 원리를 활용한 가정용 치료기기 또한 찾기 어렵다. 의료인이 전문적인 지식을 갖추고 적응증과 금기사항을 인지한 후 사용하는 전문 의료 기기와 달리 의료 지식이 부족한 일반 사용자가 사용하는 자가 치료 의료기기는 부작용의 최소화, 안정성 및 이해도, 조작의 용이성 등이 요구되기 때문이다.

한의학에서의 대표적인 치료 수단은 침구요법과 약물요법이다. 이 중 침구요법은 물리적인 자극에 속하며 시술이 용이하면서도 부작용이 적고 효과가 우수하여 오랜 역사를 가지고 널리 사

용되고 있다.<sup>[2]</sup> 이는 조작의 편의성 및 부작용을 최소화해야 하는 자가 치료기기 개발에 적용하기에 적절한 치료법이라 할 수 있다.

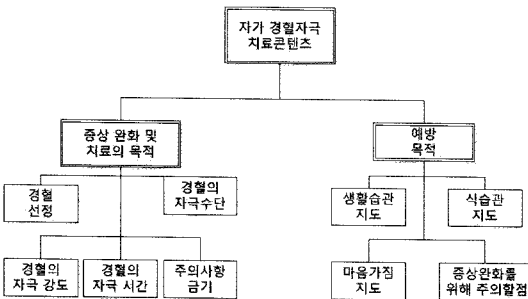
최근까지 레이저 침이나 저주파를 통한 근육 자극, 전기자석치료기 등 여러 기기가 개발되었으나 치료는 거의 전적으로 한의사의 판단에 의해 시행되어 왔다. 또한 자극이 경혈에 집중되지 않고 넓은 표면에 자극을 가하는 방식이 대부분이다. 경혈자극에 특화되어 개발된 기기 혹은 앞으로 개발될 치료기기를 자가 치료기기로서 활용하기 위해서는 이에 기반을 둔 치료 콘텐츠의 개발이 절실히 필요하다.

이에 본고에서는 자가 경혈자극 한방 치료 콘텐츠의 개발에 있어 고려할 점 및 개발 방향에 대해 기술하고자 한다.

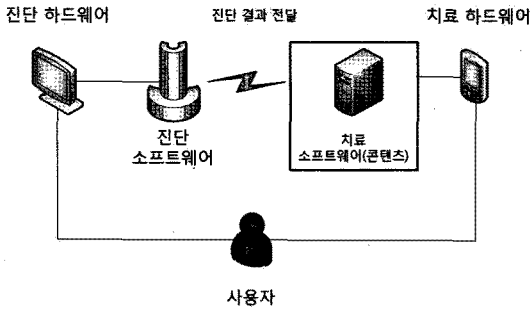
## II. 자가 경혈 자극 한방 치료 콘텐츠의 구성

### 1. 직접적인 치료 목적의 콘텐츠

경혈 자극에 있어서 가장 먼저 고려할 점은 어

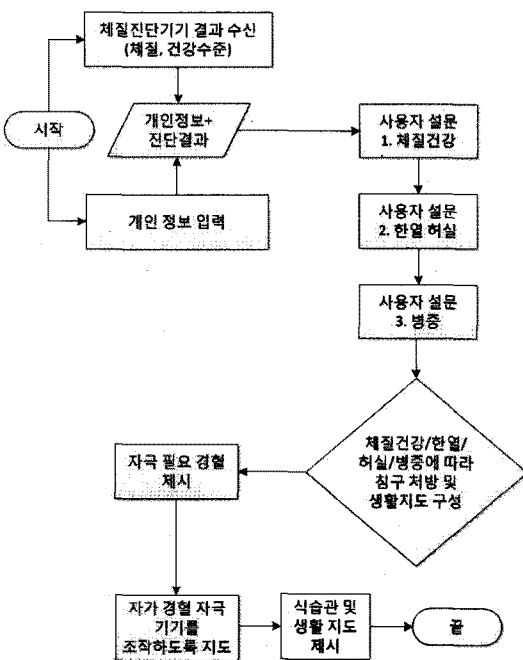


〈그림 1〉 자가 경혈자극 치료콘텐츠 구성도



〈그림 2〉 진단 및 치료기기 활용에 있어서 치료 콘텐츠의 역할

면 경혈을 자극할 것인가에 대한 문제이다. 경혈을 선정하는 문제는 한의학적 진단에 근거하여 결정된다. 이는 치료 콘텐츠가 진단 기기의 진단 결과를 수용하거나 자체적인 진단 알고리즘을 내장하여 치료 콘텐츠를 도출 할 수 있어야 함을 의미한다. <그림 2>는 기기를 통한 진단/치료에서 치료 콘텐츠의 역할을 도시한 것이다.



〈그림 3〉 치료콘텐츠 처리 흐름도 예시

경혈 선정 문제와 더불어 중요한 것은 경혈의 자극 방법이다. 임상에서도 경혈의 자극 시간, 강도, 수기(手技) 방법 등은 중요한 위치를 차지하고 있다. 목표 경혈의 특성, 대상자의 맥상(脈象), 성별, 체격, 체질, 병증, 연령 등을 종합적으로 고려하여 경혈을 자극하는 시간, 강도, 자극 방법을 결정하게 된다.

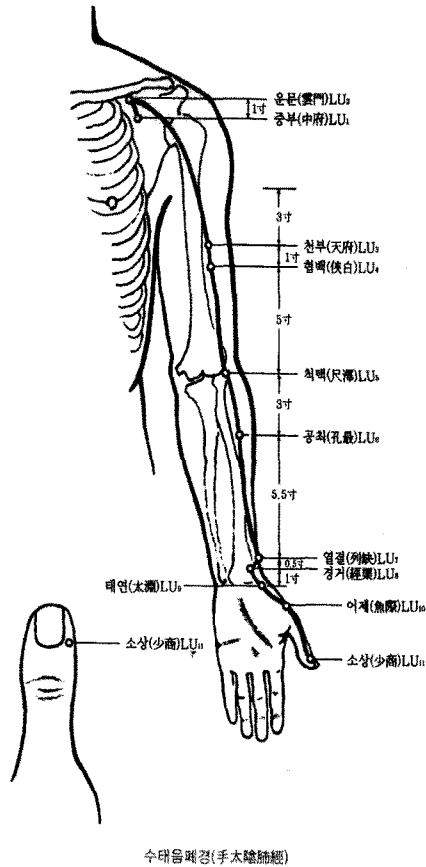
### 가. 경혈의 선정

경락이론과 경혈이론은 한의학이 가지고 있는 고유한 이론으로서 경락은 인체의 장기 및 뼈, 감각기관, 피부, 혈관 등 여러 부위를 연결하여 인체 기능을 수행하게 하는 통로이며 생리적, 병리적, 치료적인 측면에서 중요한 역할을 한다. 경혈은 체내 장기와 경락, 체표가 서로 이어지는 점이며 경혈을 통해 진단 및 치료를 하게 된다. 인체에는 14개의 정경과 361개의 경혈이 있으며<sup>[3]</sup> 경혈은 경락에 소속되어 경락의 특성을 가지면서 경혈이 분포한 주위의 병변을 치료할 수 있다. <그림 4>는 14정경 중 하나인 수태음폐경(手太陰肺經)의 노선도이고 <그림 5>은 수양명대장경(手陽明大腸經)의 손 부위에 분포한 혈자리이다.

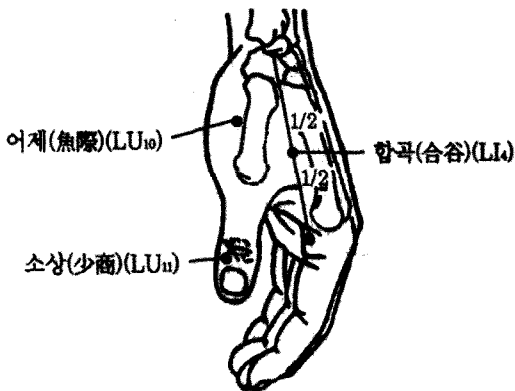
치료 대상 경혈의 선정은 14정경에 소속된 혈자리를 크게 벗어나지 않으나 경우에 따라서는 경외기혈(經外奇穴) 등 특수한 경혈을 사용할 수 있다.

경혈 선정에 가장 중요한 기준은 한의학적 진단 지식이다. <그림 6>과 <그림 7>은 사용자의 상태를 진단하기 위한 설문 과정이고 <그림 8>은 설문을 통해 나타난 사용자의 상태를 제시하는 프로그램의 예이다.

침구 치료에 있어 하나의 경혈을 사용하여 치



〈그림 4〉 14 정경 중 수태음폐경(手太陰肺經)



〈그림 5〉 수양명대장경(手陽明大腸經)의 손 부위 경혈

### 1주일간 건강 상태 체크

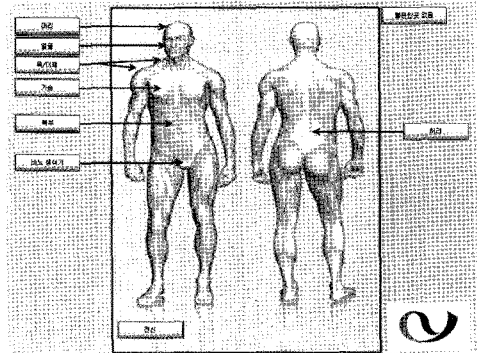
- \* 귀하의 신체 건강 상태를 점검합니다.
- \* 지난 1주일 동안의 기준으로 귀하에게 해당되는 증상이 있으면 체크하시기 바랍니다.

- 얼굴, 흉부, 목부, 팔다리 증상
- 배가 차갑고 서늘한 편입니다.
  - 손발이 잘 시리거나 차가운 편입니다.
  - 손발바닥이 덥고 답답한 증세가 있습니다.
  - 얼굴색이 창백해졌습니다.
  - 얼굴이나 눈이 붓어졌습니다.
  - 얼굴색이 생기가 없습니다.
  - 배가 부풀어 오르는 느낌이 있습니다.
  - 가슴이 막힌 듯 답답한 증세가 지속됩니다.

다 음

### 〈그림 6〉 사용자의 상태를 진단하는 설문

- \* 특별히 불편하거나 아픈 곳이 있다면 그 부위를 클릭하고 해당되는 증상을 선택하십시오.



〈그림 7〉 사용자가 불편 및 통증을 호소하는 부위를 진단하는 설문 예시

현재 시간: 2010-06-11 오후 1:17:36

**건강 상태**

★ 건강 상태 ★

[이재형] 님의 체질 건강 점수가 [56] 점 이므로 체질 건강 상태가 좋지 못합니다. 인내에 따라 정기적으로 건강 자극을 해줄 필요가 있습니다.

★ 현재 상태 균형 ★

이상 없음

★ 전문 의료인 방문 필요 정도 ★

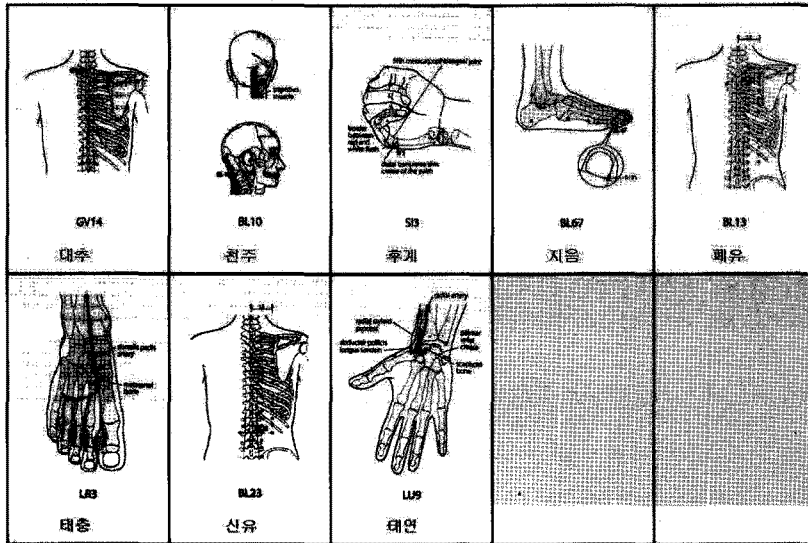
필요 없음

★ 두축 양강릉 증세가 없습니다. 인내에 따라 점들 자극을 해주셔야 합니다. ★

침/뜸 자극 요법
생활 지도

〈그림 8〉 진단에 따른 건강상태 및 필요한 처치 사항 예시

## 침/뜸 자극 요령



〈그림 9〉 진단에 따른 목표 경혈 제시에

료할 수도 있지만 보통 2개 또는 그 이상의 경혈을 조합해서 사용하기 때문에 혈자리를 조합하는 배혈(配穴)이 매우 중요하다. 동일한 진단일 지라도 이론근거에 따라 다른 혈자리를 조합해서 사용할 수 있다. 자극부위, 자극 방식, 배경 이론에 근거하여 혈자리를 조합하고 각종 수기법을 시행하는 것을 침법(鍼法)이라고 한다. 콘텐츠의 개발 시에는 특정 침법만을 사용하기 보다는 사용자의 상태나 편의성을 높일 수 있도록 필요에 따라 여러 침법을 채용하는 것이 효율적이다.

경혈은 손발 등 말단부위부터 몸통 및 머리까지 다양하게 분포하고 있고 각 부위의 해부학적 및 신경학적 특성이 상이하다. 머리, 손발, 척추 등 주요 신경 및 혈관이 위치한 부위는 경혈 자극이 강할 경우 부작용을 초래할 수 있으므로 주의해야 하고 임산부, 노약자 등이 사용할 경우 위험할 수 있는 부위에 대해서도 신중히 고려하여

콘텐츠를 구성해야 한다.

자가 치료에 있어 사용자가 스스로 시행할 수 있는 지에 대해서도 고려가 필요하다. 혈자리는 인체 전후, 체간에서 말단까지 고르게 분포되어 있으며 병원에서 전문 의료인이 침구시술을 할 때에는 달리 자가 치료는 등이나 뒷목, 하지 뒷부분 등 혈자리의 위치에 따라 시술이 어려운 부위가 생길 수 있다. 또한 말단 부위나 근육이 적은 부위는 통증 등의 이유로 자가 시술을 꺼릴 수도 있으므로 이에 대해 배려할 수 있는 콘텐츠의 구성도 필요하다.

## 나. 경혈의 자극 시간

병원에서는 전적으로 한의사의 판단에 근거해서 경혈의 자극 시간을 결정하지만 자가 치료 기기에서는 이를 제시해야 할 필요가 있다.

자극 시간을 결정하는 기준은 보통 병증, 체형, 피부의 두께, 병증, 체질, 연령 등이며, 일반적으

로 사용자가 불쾌감이나 통증을 느끼지 않고 자가 치료를 진행할 수 있는 시간을 기준으로 한다. 그러나 사용자가 치료효과의 증대를 기대하고 통증이나 불쾌감을 견디면서 자극을 계속하면 부작용을 유발할 수 있으므로 단순히 시간을 제시할 뿐만 아니라 기기 자체에서 자극이 일정 시간을 초과하면 자극을 차단할 수 있는 알고리즘의 개발도 사용자의 안전 차원에서 고려해야 한다.

#### 다. 경혈의 자극 강도

자극 강도도 자극 시간과 동일한 기준에 따라 제시할 수 있어야 한다. 자극 강도도 사용자가 견딜 수 있는 범위 내에서 조절하는 것이 적절하지만 자극 강도는 자극 시간에 비해 좀 더 엄격한 기준이 마련되어야 한다. 자극을 주는 시간이 길어져 사용자에게 무리를 줄 경우는 스스로 중단할 수 있지만 자극 강도의 경우에는 머리나 말단 등 예민한 혈자리에 강한 자극을 줄 경우 시간이 짧더라도 부작용을 일으킬 가능성이 크기 때문이다.

〈표 2〉 경혈자극의 강도 및 시간의 조절 기준

| 자극정도           | 사용자의 특성   |
|----------------|---|
| 강 자극, 긴 자극시간   | 비교적 건강하고 잘 참는 경우.   |
| 약 자극, 짧은 자극 시간 | 몸이 허약하거나 약한 자극만 견디는 경우, 침구 치료의 부작용이 나타난 과거력이 있고 정서적으로 긴장되거나 주요 장기에 대한 수술 경력이 있는 자 |
| 중간자극, 시간       | 일반적인 사용자와 질병에 적용  |

#### 라. 경혈의 자극 수단 및 보사법

경혈을 자극하는 방법은 크게 물리적인 자극과 온열자극이 있다. 물리적인 자극은 침을 비롯

하여 지압이나 부항, 화학적인 자극을 병행하는 약침 등이 있고 온열자극으로는 뜸이 대표적이다.

경혈자극에 있어 물리적 자극과 온열자극은 거의 동일한 목적으로 사용되나 온열자극은 대상자의 신체대사가 저하가 된 경우나 만성질환에 좀 더 적합하다. 특히 적절한 경혈에 꾸준히 온열자극을 가하게 되면 면역력이 증강되어 질병 예방에 효과를 나타내게 된다.

침구의 효과를 기기로 구현하기 위해서 여러 가지 연구가 진행되었지만 아직 구현이 어려운 것 중 하나가 보사법(補瀉法)이다. 보사법은 기운이 부족하면 보충하고 남으면 덜어내는 치료법으로 침구요법 및 약물요법에서 매우 중요한 역할을 차지하고 있다. 그러나 그 동안 보사법에 대한 논의는 <표 3>에서의 기본적인 수기법을 조합하여 한의사의 판단에 따라 시행되었고 기기특성에 근거하여 보사법을 결정하는 것은 뚜렷한 결론이 나지 않고 있다.

뜸은 전통적으로 천천히 태우면 補法이며 빨리 태우면 瀉法으로 인식하고 있으며 뜸의 연소 온도 특성을 분석한 최근연구에서는 加熱期の 연소시간은 瀉法에 비해 補法이 길었으며 최고 온도는 瀉法이 높은 것으로 나타났다. 최대 승온 속도 및 평균 승온 속도에서는 瀉法이 補法에 비해 빠르며 연소 열량 비는 補法이 瀉法보다 많은

〈표 3〉 일반적인 침 시술시 보사법을 구성하는 기본 요소

| 명칭       | 방법  |
|----------|---|
| 제삽법(提插法) | 침이 경혈에 삽입된 채로 위아래로 일정 깊이만큼 넣고 빼는 것을 반복    |
| 염전법(捻轉法) | 침이 경혈에 삽입된 채로 일정 방향으로 침을 돌리는 것            |
| 도기법(導氣法) | 제삽법과 염전법을 사용하되 시간 간격을 두거나 일정시간동안 지속적으로 시행 |

것으로 나타났다.<sup>[2]</sup>

보사법이 침구치료에 있어 중요한 역할을 하므로 이를 치료 콘텐츠에서도 적용하는 것은 지속적으로 연구가 필요한 부분이다.

경혈 자극기를 사용하기 전 목표 경혈 주위를 충분히 이완시키는 것도 중요하다. 경혈 자극에 익숙하지 않거나 긴장할 경우 경혈주위 근육이 급격히 수축되어 양호한 치료 효과를 기대하기 어렵고 심할 경우 부작용이 나타나기도 한다. 치료 경혈을 제시하기 전에 먼저 목표 경혈 주위를 이완시키는 것을 제시할 필요가 있다. 또는 기기자체에서 목표 경혈에 자극을 가하기 전 경혈 주위를 먼저 이완시키는 자극을 사용하는 것도 고려할 수 있다.

마. 자가 경혈자극의 금기 사항 및 주의점

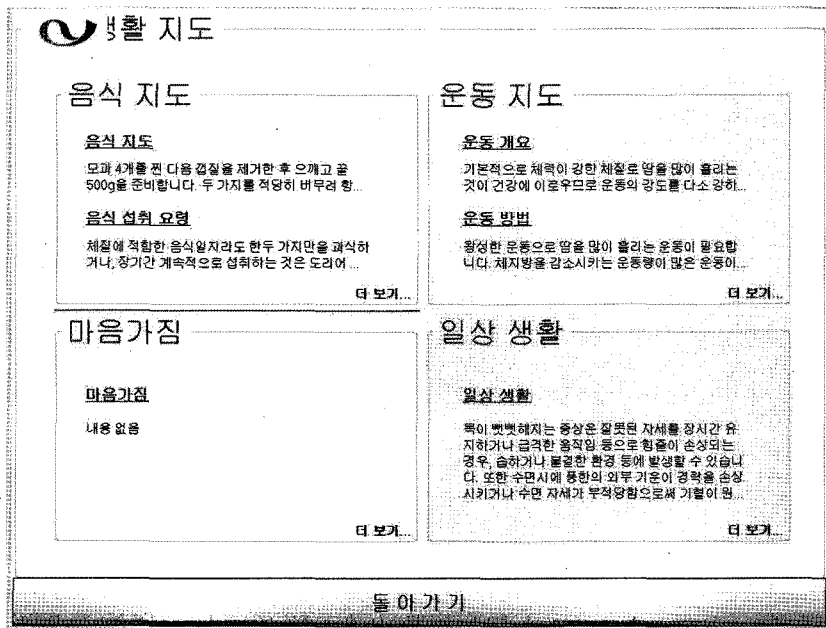
경혈자극이 부작용이 적기는 하지만 인체에 자극을 가하기 때문에 부작용이 전혀 없다고 할

수는 없다. 경혈자극의 부작용을 훈침(暈鍼)이라고 하며 다양한 증상으로 나타난다. 이를 유발하는 요인에 대해서도 여러 한의학 문헌에서 언급하고 있다.

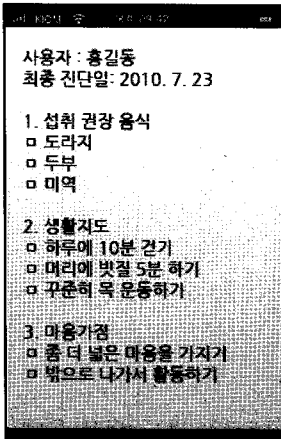
그러므로 사용자의 상태가 경혈 자극에 적합한지에 대해 확인하고 적합하지 않을 경우 경고 및 사용을 제한할 수 있는 알고리즘의 개발이 필요하고 혹여 발생하는 부작용에 대응할 수 있는 방법을 제시해야 한다.

2. 질병 예방 목적의 콘텐츠

치료 콘텐츠의 1차적인 목표는 사용자가 호소하는 증상의 완화 혹은 치유에 있다. 그러나 이에 못지않게 중요한 것은 치료 효과를 높이고 재발 방지 및 예방의 목적에서 사용자에게 필요한 정보를 알려주는 것이라 할 수 있다. 한의학에서는 “不治已病 治未病”이라 하여 이미 발병한 질환의 치



<그림 10> 예방 목적의 치료 콘텐츠 예시



〈그림 11〉 모바일 환경에서의 예방 콘텐츠 예시

료보다는 발병 전에 예방하는 것을 중시하였다.<sup>[4]</sup>

예방은 질병 치료의 연장으로 한의학적 진단에 근거하여 제시되어야 한다. 특히 체질을 기반으로 해당 증상에 대한 적극적인 생활 습관 교정 지도를 할 수 있도록 콘텐츠를 구성해야 하며, 단순한 방법 제시 뿐만 아니라 꾸준히 실천 할 수 있도록 일과표 혹은 식생활 점검표 등을 결합하여 관리하여야 한다. <그림 11>과 같이 유비쿼터스 환경 혹은 모바일 환경 하에서 지속적인 관찰과 지도를 하는 것도 하나의 방편이 된다.

### III. 자가 경혈 자극 한방 치료 콘텐츠의 개발 방법

경혈자극 치료 콘텐츠의 개발에 있어서 가장 먼저 고려해야 할 점은 사용자의 체질과 병증 특성이다. 성별 혹은 나이, 체질에 따라 주로 발생하는 질환이나 증상이 상이하며, 치료 방법도 달라지기 때문이다.

사용자의 특성에 따라 치료법 및 예방법을 구성해야 하며, 문헌검색을 가장 먼저 고려하게 된

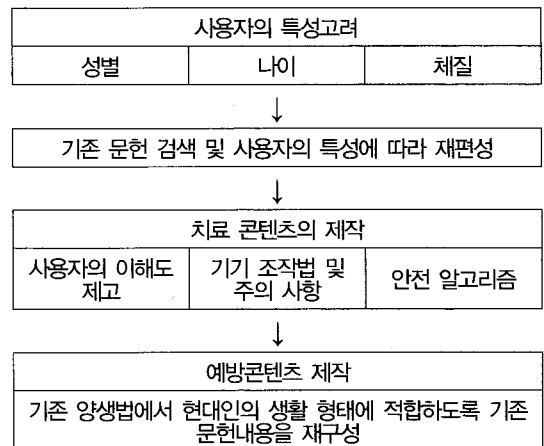
다. 한의학은 오랜 역사를 가지고 있으며 다양한 치료 방법이 수많은 문헌에 산재해 있다. 하나의 질병에도 여러가지 치료법이 있으므로 문헌 검색은 단순히 내용 발굴이 아니라 내용의 재편성을 통해 사용자에게 가장 적절한 치료 방법을 구성하는 것이라 할 수 있다.

치료 방법의 이해도를 높이는 것도 중요한 과제이다. 치료 콘텐츠는 의학적인 지식에 근거하여 만들어지기 때문에 일반인들이 이해하기에 어려운 점들이 있다. 경혈 자극에 있어 정확히 혈 자리를 찾는 것이 중요한 데, 단순히 그림만 보여 줄 것이 아니라 실제 사진 혹은 동영상, 플래시 무비, 또는 증강현실을 이용하는 것도 한 방법이 될 수 있다.

기기 조작 및 주의사항도 사용자가 숙지할 수 있도록 해야 한다. 사용자의 주의와 더불어 기기 특성에 따라 안전한 자극 범위를 설정하고 이를 넘지 않도록 자체적으로 제어할 수 있는 알고리즘도 포함되어야 한다.

예방 목적의 치료 콘텐츠 개발에 있어서도 사용자의 특성에 맞추는 것이 중요하다. 한의학의

〈표 5〉 자가 경혈 자극 치료콘텐츠의 개발 과정 개요도



양생법(養生法)이 예방의학에 해당하는 데, 역사도 오래되고 다양한 방법이 문헌에 기재되어 있지만 그대로 사용하는 것이 아닌 현대인의 생활 형태에 맞는 콘텐츠를 구성해야 한다.

#### IV. 결론 및 전망

가정용 한방 치료기이라 할지라도 치료 효과를 제고하고 발생할 수 있는 위험요소를 제어하기 위해서는 임상 시험을 포함한 여러 연구가 광범위하게 이루어져야 한다. 사용자의 안전은 그 무엇보다도 타협할 수 없으며, 특히 자가 치료 기기에서는 그 중요성이 더욱 강조 된다.

한의학은 건강과 반건강, 질병을 연속선상으로 인식하며, 이러한 특성으로 인해 질병의 예방에 강점을 지닌다. 가정용 한방 치료기기는 이런 한의학의 특성을 살릴 수 있는 하나의 방법이며, 이를 위해서는 우수한 성능의 치료기 하드웨어와 더불어 적절한 치료 및 예방 콘텐츠가 결합해야 한다.

치료 및 예방 콘텐츠는 쉽게 만들어지는 것이 아니며 사용자의 상태와 환경을 다방면으로 고려하여 구성해야 한다. 단순히 기존 문헌 자료의 조합이 아닌, 사용자를 중심으로 한 능동적인 콘텐츠 구성이 가장 중요한 점이라 할 수 있다.

#### V. 감사의 글

이 논문은 지식경제부 고령친화형 사상체질기반 진단/치료기 개발 과제 중 오감형 한방 진단/치료 콘텐츠 개발(10028438)의 지원을 받아 수행되었습니다.

#### 참고문헌

- [1] <http://www.medigatenews.com>
- [2] 대한침구학회 교재편찬위원회, 침구학, 집문당, 2008.
- [3] 박영배, 허웅, 보사법에 따른 애구의 내열 판상 연소특성에 관한 연구, 대한한의진단학회지 3권 2호, 1998.
- [4] WHO 서태평양지역사무처 저, 한국한의학연구원 역, WHO WPRO 표준경혈위치 한국어판, 엘스비어코리아, 2009.
- [5] 류편 황제내경, 주민출판사, 2009.

#### 저자소개



이 재 철

2009년 2월 동신대학교 한의학과 학사  
2009년 4월~현재 한국한의학연구원 공중보건역사

주관심 분야 : 한방의료기기 개발, u-헬스 의료기기, 한방 치료 콘텐츠



## 저자소개



김 종 열(교신저자)

1983년 2월 서울대학교 건축학과 학사  
1985년 2월 KAIST 토목공학과 석사  
1996년 2월 경희대학교 한의학과 학사  
1998년 2월 원광대학교 한의학과 석사  
2001년 2월 원광대학교 한의학과 박사  
1996년 6월~2004년 5월 재단법인 익산원광한의원 원장  
2004년 6월~현재 한국한의학연구원 책임연구원, 체질  
의학연구본부장

주관심 분야 : 한방의료기기 개발, 데이터 마이닝, u-헬  
스 의료기기