

원저

## 경락시스템의 층차적 모형에 관한 고찰

최환수

한국한의학연구원

### Abstract

## A Study on the dimensional model of the meridian system

Choi Hwan-soo

Korea Institute of Oriental Medicine

**Objective** : It is limited to verify existence and a part of characteristics of MS(Meridian system) in modern MS hypothesis. Because it is that an object of scientific approach is to prove a structure of MS. Then according to DMMS, we will research on a subject of MSs rules. This is a paper on the investigation of DMMS in aspects of propriety and supplement.

**Results** : DMMS is composed of organizational anatomy system, MS, signal system. This means that the contents of classic MS theory divide into three dimensions. It includes classic MS theory and explains modern MS hypothesis with DMMS. But it has two problems that one is the difference between the right side and the left in the same meridian and the other is a lack of dynamic idea(動態觀念). After apply this to analysis system, it will be reasonable to DMMS. It indicates to use various ways of a science, especially, mathematics, system theory, information theory, control theory to supplement the DMMS.

**Conclusions** : Although the scientific study of MS is stagnant, the approach of this DMMS will provide us with a new result of MS.

**Key words** : Meridian system, dimensional model of the meridian system, hypotheses of the meridian system

- 
- 접수 : 2003년 1월 15일 · 수정 : 2003년 1월 15일 · 채택 : 2003년 1월 25일  
· 교신저자 : 최환수, 한국한의학연구원 학술정보부  
Tel. 02-3442-1994(205) E-mail : chsoo@kiom.re.kr

## I. 서론

세계적으로 침구요법의 효과가 인정되면서 침구요법의 기초가 되는 경락에 대해 다양한 과학적 방법을 통한 연구가 활발하게 진행되고 있다<sup>1),2),3),4)</sup>. 이는 경락의 구조를 증명하거나 또는 경락의 기능을 현상적인 규율로 파악하는데 목적이 있는 것으로 구분할 수 있다. 전자는 경락시스템의 구조성 중심의 형태적인 해부조직학적 연구와 기능성 중심의 전기, 자기장, 전자기파, 파동 등 생물물리학적 방법을 통한 연구로 구분할 수 있다. 이와는 별도로 경락생물물리학과, 경락생리학과, 임상경락현상학과로 나누어 전자의 두 학과는 경락의 존재를 발견하고, 후자는 현상을 근거로 규율을 파악하여 새로운 경맥순행 그림을 작성하는 것이 연구목적이기 때문에<sup>5)</sup> 단순히 경락의 존재를 증명하는데만 그 목적을 두고 있다는 견해도 있다. 즉 기존 경락에 대한 과학적 접근은 침자요법의 효과와 같은 경락현상의 존재로부터 경락의 구조적 실체는 당연한 것으로 인식하고 이에 대한 증명에만 관심을 두었다고 볼 수 있다.

그래서 과학적 접근의 이러한 목적은 현재까지 과학적 연구를 통해 경락에 대한 다양한 과학적인 학설들을 제시하도록 하였지만, 단순히 경락의 부분적인 특징이나 혹은 경락·경혈의 반응 및 자극효과에 대한 존재와 가치를 간접적으로 증명하는데 불과하였을 뿐<sup>1),6)</sup> 전체 경락의 작동기전을 밝혔다고는 할 수 없다. 이는 경락의 실체에 대한 증명을 목적에 근거하여, 현재에도 경락의 의학적 활용측면에 있어서 경락의 유일한 설명수단이 되고 있으며 또 침구요법상에서 운용되면서 실제 질병치료에도 적용되는 고전 경락이론의 전체적·동태적 특징과 추상적이고 관념적 개념에 대하여 어떠한 사상적 모형을 구축하지 못

하고 오히려 소홀히 하면서 반면에 단지 과학적 접근을 위해 선택한 생체물리학적 특성만을 강조하였기 때문인 것이라고 사료된다.

모형방법은 이러한 널리 응용되는 간접연구 방법이다. 이른바 모형방법이라는 것은 사람들이 연구대상(원형)의 본질적 특징에 근거하여 인위적으로 1종, 혹은 그들간의 유사한 모형을 만들거나 선택해서 모형을 통해서 원형의 형태, 특징과 본질을 제시하는 것으로서 사물의 특정한 인식목적에 이르는 일종의 방법을 가르킨다. 특히 사상모형은 물질모형과는 달리 그 본질은 생각속에 있는 사물로서, 사람의 추상적 사유능력과 창조적인 사고력, 상상력에 의하여 문자, 도표, 그림, 공식으로 객체와 객체과정을 묘사하거나 혹은 구상하는 생각의 모형을 묘사하는 것이다<sup>7)</sup>.

그러므로 본고에서는 경락에 대한 과학적 접근의 용이함을 목적으로 Mark J Friedaman의 글에서 제시되었던 층차적 경락모델을<sup>8)</sup> 근거로 이의 타당성과 보완점을 간략하게 고찰하였다.

## II. 본론

### 2.1 층차적 경락모형

층차적 경락모델은 가장 기저층에 해부조직학적 계통, 다음 층에 경락계통, 가장 위쪽 단계에 경락상에 나타나는 인체 변화현상과 같은 신호계통으로서의 경락현상계통으로 구성되어 있으면서 각각의 계통은 독립적이면서도 상호 연관성을 가진 층차적 구조모델이다(Figure 1)<sup>8)</sup>.

이러한 층차적 경락모형은 1층은 신체 외부로 표현되는 것들을 의미하며, 2층은 고전한의학에서 설명하고 있는 경락이며, 3층은 경락의 인체 해부생리

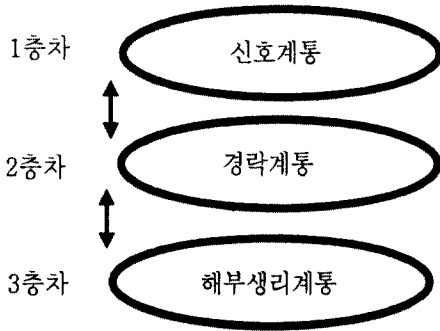


Figure 1. The dimensional model of the meridian system

학적인 부분을 일컫는다고 할 수 있다. 이러한 경락 모형은 다른 경락의 현대적 가설보다 고전한의학의 특성을 반영하고 또한 고전경락이론을 반영하는 것으로서, 또한 경락의 현대적 가설까지도 포함하여 설명할 수 있다고 생각된다.

### 2.1.1 고전경락이론의 반영

경락은 고전 한의학에서 경맥과 락맥(絡脈)으로 구성되어 전신에 분포된 인체 기혈의 통로라고 정의된다. 그러나 단순히 경락을 기혈의 통로로만 인식하는 것이 아니고 인체 내부의 생리적, 병리적 상태를 외부로 드러내고 인체 외부 자극을 수용함으로써 인체 내부상태를 파악하고 또한 조절하는 기능이 있으며, 인체의 내부와 외부를 연결하는 연락조직이 결합되어 있는 독특한 자체 기능성 네트워크로서 인식함으로써, 경락은 한의학의 특징을 결정짓는 핵심이라고 할 수 있다.

고전경락이론에서 경락을 구성하는 것을 보면, 크게 관련경로와 인체 내외부 연결부로 구분되어 전자의 경우에는 12경맥·12경별·기경팔맥의 경맥과 15락맥·락맥·손락·부락의 락맥(絡脈)이 있고, 후자에는 내부장부와 신체 외부의 12경근과 12피부(皮部)로서 인체 전체에 분포하여 각기의 기능을 수행한다

고 한다<sup>9)</sup>. 특히 12경맥·12경별·12경근·12피부는 12개의 다른 경맥특성에 따라 분포부위가 있으며, 경락이 내부 장부와 연결되어 있는 것은 층차적 경락 모형상 3층차의 해부생리학적 계통으로 볼 수 있다. 또한 경락의 표리상하의 소통, 장부기관의 연락, 기혈의 운행, 감응전도 및 인체 각 부분의 기능활동 조절 등과 경락 전체를 구성하는 요소들의 특징적인 기능들은 경락모형상 3층차의 해부생리학적 계통으로 볼 수 있다.

한편 경락을 설명하는 이론에는 경맥에 흐르는 기인 경기(經氣), 12경맥의 분포와 氣血운행을 근거로 하여 유헤(俞穴)의 상하·내외의 대응관계와 경기활동의 기능을 밝힌 표본(標本)·근결(根結)·기가(氣街)이론, 경락의 성질을 대표하는<sup>10)</sup> 12경맥상의 삼음삼양(三陰三陽), 표본중기(標本中氣)이론 등은<sup>11)</sup> 층차적 경락모형의 2층차인 경락계통이라고 볼 수 있으며, 이에는 또한 3층차의 해부학적인 내부장부와 관련있는 각 장부의 기능을 설명하는 오형상생상극이론 등도 여기에 속한다고 볼 수 있다. 이러한 경락계통을 설명하는 논리도구들에 대해서는 가정을 통한 수학적 모형의 검증 혹은 실험을 통한 수학적 모형 개발 등의 연구를 진행한다면 본 모형을 좀더 보완할 수 있는 계기가 될 것이다.

12경맥·15락맥·기경팔맥·12경근 이론상에 있는 신체에서 표현되는 병증후는 층차적 경락모형의 1층차인 신호계통으로 볼 수 있다. 또한 침구요법상에서 진단적 가치를 인정받고 있는 경맥분포부위의 병리적 변화 예를 들어 압통(壓痛)·압중(壓重)·쾌감·동도(動跳)·음양(溼痒)·산나(痠懶)·마목(麻木)·과민과 지둔(遲鈍)·양모정(羊毛疔)·부종·사진(痧疹<紅痧, 猩紅熱>)·암영(暗影)·어혈(瘀血) 등과<sup>13)</sup> 같은 것은 신체 내부변화의 외부적 표현들로서 진단적 가치가 있는 생체신호로 볼 수 있으므로 1층차의 신호계통으로 볼 수 있다.

이외 한의학이론 체계상의 특징은 전체관념, 동태

적 관념 등 내포한다는 것이다. 전체관념은 관찰 분석하고 연구 처리할 경우 사물 자체에 존재하고 있는 통일성, 완전성, 연결성을 반드시 증시해야 한다는 것을 강조하는 것으로써, 경락 전체의 상대적 평형을 유지해야 하는 것을 의미한다. 동태관념은 인체의 상태는 끊임없이 변화되고 있음을 의미하는 것으로써 한의학이론 체계상의 중요한 특징인 것이다. 이러한 특성은 현재 층차적 경락모형을 볼 때, 층차간 단독적인 것이 아니라 층차간 상호 연관성이 있음을 보여 주고 있는 것으로써 일부 전체관념을 반영한다고 볼 수 있지만, 동태관념은 전혀 반영되어 있지 않은데, 이는 특징 성질상 모형에 반영시키기 어렵다고 보여지며 오히려 실험디자인·분석방법 등에서 반영되어 질 수 있을 것으로 사료된다.

층차적 경락모형은 고전경락이론의 완벽한 반영과 한의학이론의 특성의 일부 반영과 반영 가능성이 있음을 살펴보았는데, 과학적인 경락연구의 기초모형으로 활용할 수 있음을 나타내는 것이다. 하지만 층차적 경락모형은 아직 완전하지 않거나 혹은 개략적인 성격을 가진 것으로써, 앞으로 많은 연구를 통해 보완해 나간다면 충분히 과학적 경락 연구의 실질적 모형으로 활용할 수 있을 것이다.

### 2.1.2 현대적 경락학설의 반영

경락에 대한 과학적 접근은 중국의 경우 20세기 초부터 시작되어 초기에는 경락의 형태구조·경락과 신경계통, 신경-체액관계 등 서양 인체생리학설과 관련된 가설들이 제시되었고, 중반부에는 경락현상이라고 발견된 순경감전현상에 대한 연구가 중점이 되었고, 이후에는 경락현상의 규율을 파악하는데 집중하고 있다<sup>3)</sup>.

경락에 대한 과학적 가설 중 대표적인 것들을 살펴보면 ① 신경생리학을 근거로 한 신경학설 ② 자침에 의한 변화를 근거로 내분비선·호르몬·면역계통·혈액·소화액 등과 밀접한 관계가 있다는 신경-체

액조절설 ③ 경락의 중요한 물질적 기초를 심장혈관과 신경체액이라고 한 이중반사가설 ④ 침자실험을 통한 경락-대뇌피질-내장상관가설 ⑤ 고전경락이론상 경락이 내장과 체표를 연결시킨다는데 중점을 둔 체표-내장자율신경연결시스템 ⑥ 경맥·경혈은 비경맥·경혈보다 고전위·저저항·고전류량 및 고진동음과 등이라는 생체물리학적 가설과 양도락설 ⑦ 고전경락이론의 기혈의 유행통로에 초점을 맞춘 유기체가 감지할 수 있는 기혈액의 유행통로 가설 ⑧ 독특한 조절기능모형의 제삼평형설과 전체구역홀로그람가설 ⑨ 장(場)·파동이론을 근거로 한 파도(波導<전자기파>)설 ⑩ 병리생리학적 관찰을 근거로 한 유전도(類傳道)설 등이 있다<sup>3)</sup>.

이러한 경락에 대한 현대적 가설들은 총체적으로 실험연구, 문헌연구, 학제적 연구 등의 시각에서 경락의 해부학적 구조 특징과 기능 활동의 특징을 중심으로 제시된 것들로서 경락의 본질을 밝히는데 중요한 자료들이라고 할 수 있다. 이들을 연구방법에 따라 구분하면 방향명은 해부학·조직학적 방법, 생리학·생물물리학적 방법 등으로 구분할 수 있고<sup>2)</sup>, 또한 형태구조를 중시하여 경락의 물질적 기초를 탐색하려는 형태학적 연구와 경락의 기능적 특징을 중시하는 연구방향으로 구분할 수 있으며<sup>3)</sup> 또한 첫째는 이미 알고 있는 조직구조와 그 기능으로 해석하는 방법, 둘째는 이미 알고 있는 조직구조 중에서 알지 못하는 기능을 탐색하는 방법, 셋째는 아직 발견되지 않은 조직구조라는데 근거한 방법으로 구분할 수 있으며<sup>4)</sup>, 또 경락생물물리학과 방법, 경락생리학과 방법, 임상경락현상학과 방법 등으로 구분할 수 있다<sup>15)</sup>. 이러한 가설들의 연구방법의 목적은 궁극적으로 경락의 존재를 증명하는데 있지 경락현상에 대한 규율성을 탐색하여 활용하고자 하는 목적은 거의 없어 보이며, 이로 인해 현대적인 경락연구는 부분적인 고전경락의 특징이나 기능에 초점을 맞추었기에 경락 전체의 작동기전이나 기능을 밝힐 수

는 없었다고 사료된다.

이러한 경락의 과학적 연구는 증명과 실증을 최대의 가치로 여겨 결국 질적인 특수한 규정적 증명이라는 과학의 근본적 방법에 기인한 연구목적이라고 할 수 있지만 고전경락이론이 형성과정에서 문화관념과 실천경험의 총결을 함께 융합된 것으로써 생활세계의 기층문화에서 형성되었기 때문에 실증과학의 차원에 완전히 포함시키기 어렵고<sup>16)</sup>, 결국 각각의 현대적 가설들은 고전경락이론의 일부만을 반영할 수밖에 없었다고 보여진다. 그러나 이러한 현대적 가설은 어쨌든 고전경락에 대한 새로운 시각과 연구의 시초를 제공하고 또한 경락의 과학적 연구에 있어서 다른 학문·이론과의 교류가 중요함을 보였다는데 큰 의의가 있다고 할 수 있을 것이다.

이러한 가설들을 층차적 경락모형과 비교해 보면, 대부분 2층차의 고전경락이론을 반영하면서도 1층차의 신호계통이나 3층차의 해부생리학적 계통을 중심의 연구를 통해 층차적 경락모형과 부분적으로 일치하지만, 과학적 방법이 지닌 한계에 부딪혀 현재 경락의 과학적 연구는 정체성에 머무르고 있다. 이러한 정체성을 극복하기 위해서는 층차적 경락모형을 근거로, 현재의 해부조직학적 증명이라는 연구목표를 생체물리화학적 경락현상의 규율성을 밝히는 것으로 변경하고, 또한 여러가지 경락의 현대적 연구 결과를 층차적 경락모형을 근거로 종합해야 한다고 사료된다.

## 2.2 층차적 경락모형의 보완

층차적 경락모형은 앞에서 언급한 바와 같이 고전경락이론을 대부분 반영하고 또한 한의학이론 체계의 특징은 전체관념을 일부 포함하고 있지만 동태관념은 반영되지 못하였다고 하였다. 이러한 동태적 관념의 반영-시간적 변화라는 개념의 도입-과 함께 현대적인 연구를 통해 고전경락이론에서 중요시 하지 않았던 신체 좌우의 문제를 본 모형에 반영해서

보완해야 한다고 본다. 또한 현대적인 경락연구에 있어서 수학·물리·공학 등 기존의 여러 학과 뿐만 아니라 시스템론·정보론·사이버네틱스론 등과 같은 신과학들의 이론을 중심으로한 다학제간 경락연구들을 진행하면서 이들 결과들을 종합함으로써 층차적 경락모형은 완성될 수 있을 것으로 보인다.

### 2.2.1 고전경락이론에서의 보완

고전경락이론상에서 동일경맥상의 좌·우에 대해 거의 언급이 없었는데, 기존 현대적 연구결과들 특히 전기·자장 등 생체물리학적 연구의 결과를 살펴보면, 동일경맥상의 좌우에 정량적 차이가 있음을 알 수 있다. 예를 들어 한의학연구원에서 제시한 12경맥 전 위측정 결과들<sup>17)~22)</sup>은 동일 경맥상에서 좌우의 결과에 차이가 있고, 또한 특정한 소리를 들려주고 각 경맥의 양도락을 측정한 결과<sup>23)</sup>에서도 좌·우의 정량적 차이가 있으면서도 12경맥 전체의 좌·우가 유사한 어떤 형식을 보여주고 있고, 또 G. Cantoni이 제시한 인체의 前部와 後部상의 전위가 상하와 좌우가 각각 차이가 있다는 주장과 비교하면 유사성이 있다<sup>24)</sup>는 주장과 같은 것이 있다. 이는 고대경락이론 중 동일경맥의 좌·우문제에 대해 단지 『靈樞』陰陽繫日月篇에 계절과 일간과 연결하여 그 시기에 왕성한 경맥을 좌우측으로 구분하여 언급하고 있어 동일경맥상 좌우측에 따라 차이가 있다고 추측할 수 있을 뿐 정확하게 알 수는 없다. 하지만 일반적으로 추론하여 병리적 상황에서 좌·우가 정량적·정성적으로 완전하게 일치한다면 좌측에 질병이 발생하면 반드시 우측에도 동일한 질병이 들 수 있는 환경이 조성되어 동일한 질병이 발생해야 하는 것이 마땅한데 실제에서 그렇지 않고 또 침구요법 중에서 좌병에 우측 침자나 우병에 좌측을 침자하라는 것에 대해서도 동일경맥상에 좌·우는 완전하게 일치하지는 않지만 어느 정도는 유사함을 가졌다는 추정을 뒷받침 할 수 있는 근거라고 생각한다. 이는 생체물리화학적 경락

의 과학연구가 고전경락이론을 더욱 충실히 한 예라고 할 수 있다. 이러한 문제는 실험방법부터 분석결과 해석시까지 고려사항에 포함시켜야 할 사항이고 예를 들어 기존 메리디안 측정기기의 활용시 그 측정결과에 대해 좌우측이 편차가 심하면 해당되는 경맥의 병리적 이상이 있다고 하는 것과 같이 활용될 수 있다고 사료된다.

이외 앞에서 언급한 바와 같이 고전한의학이론의 특징중 하나인 동태적 관념에 대한 것은 곧 지속적인 시간의 변화에 따라 인체생리가 변화된다는 것으로서, 곧 경락의 전체 상태도 일정하게 변화한다는 의미로 볼 수 있다. 특히 침법상에서 시간을 개념을 포함한 자오유주(子午流注)침법이나 비등팔법(飛騰八法) 등과 인체음양표리경의 오수혈의 피부저항이 시간에 따라 변화된다는 초보적 관찰<sup>25)</sup>과 같은 것은 이러한 동태적 관점이 대단히 중요함을 나타내는 것이라고 할 수 있다. 이러한 동태적 관념에 대해서는 카오스·프랙탈 등의 비선형분석방법을 응용할 수 있을 것으로 보이며<sup>26)</sup>, 특히 시계열 데이터를 측정하여 이의 카오스 현상을 분석하는 카오스 분석 등을 응용함으로써 기존의 정량·정성적인 선형분석방법과 함께 비선형분석방법을 병행하여 활용해야 할 것으로 보인다.

고전경락이론상에서의 동일경맥의 좌·우측의 문제와 동태적 관념으로 층차적 경락모형을 보완하고자 하였으나 층차적 경락모형 자체를 수정할 수 없고 다만 실험 결과에 대한 분석·해석시에 응용하는 것으로서 머물렀다. 이는 어쩌면 본 모형중 1층차의 신호계통에서의 분석방법상 고려사항이라고 볼 수 있지 않을까 사료된다.

### 2.2.2. 다학제간 연구를 통한 보완

앞에서 언급한 경락의 현대적 가설들은 모두 서양 의학의 해부생리·병리 등의 이론을 근거로한 다학제간 연구라고 볼 수 있다. 이러한 가설들은 경락연구

상 오류를 지니기도 하였지만 고전경락이론을 검증하고 또한 부족한 부분을 보완하는 긍정적 측면의 영향도 있었음은 부정하기 어렵다고 본다. 층차적 경락모형은 고전경락이론을 단순화한 모형이기 때문에 여러 가지 학문분야의 연구를 통해 이를 보완해야 하며 특히 좀더 세부적인 내용 뿐만 아니라 층차적 경락모형 각 층차 뿐만 아니라 전체적 모형을 점차 구축해 나가야 하는데, 다학제간 연구가 적합하다고 본다. 특히 새로운 과학적 측면의 방법이론들, 예를 들어 시스템이론, 정보이론, 제어론 등과 같은 이론들—이러한 이론들은 개략적으로 고전한의학이론의 특성인 전체관점과 동태관점을 내포하고 있기 때문이다—과 경락계통의 고전경락이론을 비교 연구하여 신호계통을 중심으로 해부생리적 계통을 밝히는 목표로 연구한다면 층차적 경락모형을 보완할 수 있을 것으로 보인다. 즉 경락의 과학적 연구의 목표를 경락현상의 규율성 탐색으로 한다면 과학적 연구의 자체 특성으로 인해 기본적인 해부생리학적 계통은 해결될 것이라는 것이다.

고전경락이론에 내포된 시간과의 관계에 대해서는 경시공론(經時空論, CTS ; Channel Time-Space)을 통해 표리(表裏)가 되는 장부(臟腑)의 모형을 구축할 수 있다<Figure 2 참조><sup>27)</sup>.

이 모형은 해부생리학 계통의 장·부와 조직(피부·점막의 화학감수기), 고전경락이론상의 경기를 조직

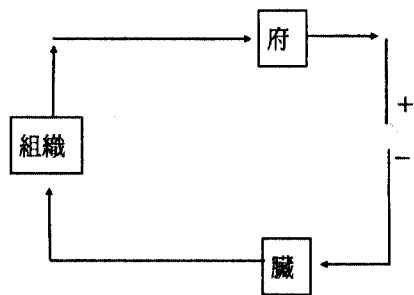


Figure 2. A unit of channel time-space

상의 화학적 전달로 가정하고 해당 경맥상에 시간에 따른 개폐기를 설정한 것임을 알 수 있다. 또 이 모형은 해부생리학 계통의 장·부와 조직(피부·점막의 화학감수기), 고전경락이론상의 경기를 조직상의 화학적 전달로 가정하고 해당 경맥상에 시간에 따른 개폐기를 설정한 것임을 알 수 있다. 또 제어론의 관점으로 보면 경락은 전체 인체의 제어시스템에 해당하고 경락의 평형상태를 측량하는 것으로 질병을 진단할 수 있고 경락의 평형을 조절하는 것으로서 또한 질병을 치료할 수 있는 것으로 가정하면, 俞穴은 정보의 들어오고 나가는 곳이고 경맥과 락맥은 정보의 통로이고 경락 중의 기혈은 정보의 수송체에 해당하여 경락은 중첩으로 交錯되어 있어 안쪽 내부에서 바깥쪽 외부로, 상부에서 하부까지 포함하니 방대한 피드백회로를 구성함으로써 경락은 일종의 여러 회로의 제어시스템 모형을 구축할 수 있다<Figure 3><sup>14)</sup>.

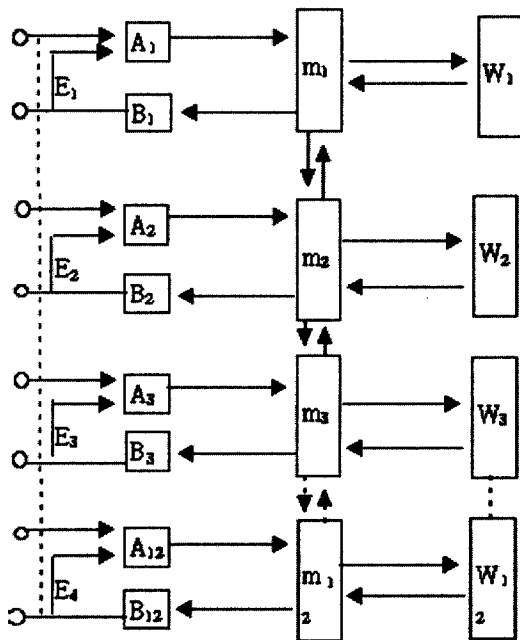


Figure 3. A control of several circuit on the meridian system

이 모형은 경락 전체의 기능 중 조절기능에 대한 것으로서, 하나의 경맥상에서의 경혈과 경혈의 제어조절 관계 및 한 경맥과 다른 경맥과의 제어조절 관계에 대해 모형을 구축한 것이다.

위에서 예시한 경락의 모형들은 고전경락이론의 특정 내용을 중심으로 가정을 설정하고 이를 단순화시킨 것으로서 총차적 경락모형에서처럼 경락 전체를 포함하지는 않는다. 하지만 이러한 특정 총차나 보다 국소범위의 연구는 총차적 경락모형에 대한 보완작업에 대해 일정 부분 의의가 있다고 생각된다.

### Ⅲ. 고찰 및 결론

경락에 대한 현대적 연구에서 이에 대한 해부조직학적인 존재나 특징을 명확하게 밝히지 못하고 단지 현상적 측면으로써 침자하면 질병이 치료되는 현상 등과 같은 간접적 증명 방법으로 경락의 존재를 확인한 정도이다. 그러나 침 치료법의 대상이 인체임을 보면 경락은 다분히 해부조직학적 요소가 있고, 또한 경락시스템의 작동기전이나 침구요법 중 배혈 원칙 등의 이론에서 중시하는 추상적인 개념은 경락상에 나타나는 특이현상까지를 포함한 것으로 말할 수 있다.

따라서 경락시스템은 단순히 해부조직학적 측면 뿐만 아니라 다른 측면까지도 포함하고 있다고 추정된다. 그러므로 경락시스템을 가장 기저층에 해부조직학적 계통, 다음 층에 경락계통, 가장 위쪽 단계에 경락상에 나타나는 인체 변화현상과 같은 신호계통으로서의 경락현상계통으로 구성되어 있으면서 각각의 계통은 독립적이면서도 상호연관성을 가진 총차적 구조모형이라고 제시한 것<sup>8)</sup>은 고전경락이론을 충분히 반영하고 있고 또한 일정부분 한의학이론의 특성인 전체관념과 동태적 관념을 포함함으로써 타

당성이 있다고 보여진다. 즉 고전경락이론의 내용에는 층차적 경락모형과 같이 해부조직학적 계통, 경락을 설명하는 이론들로서 경락계통을 이루고 아울러 병증후나 경락진단 등의 외부 표현 등 신호계통에 관한 부분도 포함하고 있다.

층차적 경락모형은 이와 같이 고전경락이론과 한의학이론의 특성을 반영하고 있지만 대단히 개략적으로 단순화한 모형으로써 여러가지 보완점을 가진다. 그중 하나는 고전한의학이론상에서 그다지 중시하지 않았던 동일경맥상의 좌·우측의 신호계통에서의 동일한 정량을 나타내지 않고 어떤 패턴의 유사성만을 나타낸다는 결과와 시간적 개념을 포함하고 있는 동태적 관념을 포함하여 본 모형을 보완하기는 힘들다고 보고 다만 층차적 경락모형을 중심으로 연구한 후 분석결과에 대한 해석방법 혹은 실험디자인부터 분석방법·분석결과의 해석상에서 해결하는 것이 좋은 방안이라고 하였다. 또한 여러 학과와의 협동연구를 통해서 본 모형을 보완할 수 있는데, 특히 시스템이론·정보이론·제어론 등 여러가지 신과학적 방법이론을 원용하여 연구를 진행하는 것이 좋은 방안이라고 제시하였다.

특히 과학적 방법의 자체적 특성으로 인하여 경락의 물리학적 특성을 연구한다면 기본적으로 해부조직학적 계통과 신호계통을 동시에 다루는 것이 되지만 특정한 물리학적 특성과 함께 경락계통에 대한 일부만을 다루게 될 수 밖에 없는 한계를 지니게 된다. 그러므로 여러가지 다양한 방법을 통해 경락에 접근하고 이로부터 나온 많은 연구결과들을 종합하는 것이 중요하다고 본다.

더욱이 경락계통에 대한 고전경락이론의 현대과학이론과의 비교 연구가 거의 이루어지지 않아 많은 어려움이 있으므로 앞에서 언급한 신과학적 방법이론을 활용한 비교 연구 뿐만 아니라 고전한의학이론상 설명도구로 볼 수 있는 오행과 삼음삼양 등에 대한 수학적 모형 구축에 대한 연구도 병행되어야 할

것으로 보인다. 이러한 경락 전체가 아닌 각각 특정 분야에서의 연구는 결국 종합적 연구로 이어져 본고에서 제시한 개략적인 층차적 경락모형이 아닌 보다 세련되고 정확한 경락모형이 제시되어야 할 것으로 보인다.

세계적으로 침구요법의 효과가 인정되면서 침구요법의 기초가 되는 경락에 대해 다양한 과학적 방법을 통한 연구가 활발하게 진행되고 있지만 이는 실제 외국의 연구사례가 많고 우리나라의 경우에는 대부분 약침의 효과에 대한 실험연구가 대부분이고 다음으로 질환, 침법, 경혈, 서적 등에 대한 문헌연구로서<sup>28)</sup> 경락에 대한 현대적인 검증과 작동기전에 대한 연구는 거의 없는 실정이다.

이는 우리나라의 경락 연구가 실제 임상응용에 편중되어 있어 반대로 한의학의 기본적 특성을 무시하고 있고 기초의학 분야에서는 의사학적 연구나 혹은 단순히 실험을 통한 임상기술의 검증에만 치우침으로써 한의학의 중요한 이론을 발굴하지 못하고 아울러 진단과 치료의 실제에 응용하지 못하고 있음을 나타내는 것이라고 본다.

앞으로 본고에서 제시한 층차적 경락모형에 대해 새로운 이론적 검증을 통한 타당성 여부와 함께 이러한 경락모형을 기반으로 경락에 대한 과학적 연구가 활성화되기를 기대한다.

#### IV. 참고문헌

1. 최문섭, 고희섭, 김창환. 經穴 및 經絡의 客觀化에 대한 小考. 大韓鍼灸學會誌. 1991 : 15(1) : 72, 76.
2. 方向明. 淺談對經絡實質的研究方法. 山東中醫學院學報. 1992 : 16(2) : 39-40.



3. 黃榮國. 關於經絡本質研究的反思. 山東中醫學報. 1991 : 15(1) : 61-64.
4. 周迪湘. 對經絡本質的初步探索. 福建中醫藥. 1991 : 22(3) : 2-5.
5. 蔡秀娟, 牟淑蘭, 劉澄中. 「中醫經絡理論的形成與現代研究中的誤區」. 『鍼灸臨床雜誌』, 1996 : 12(5, 6) : 3.
6. 박종배, 박희준, 이혜정. fMRI를 이용한 經穴刺戟의 大腦皮質 活性變化에 관한 研究法 考察 I- 視覺領域을 중심으로 -. 大韓鍼灸學會誌. 1991 : 15(1) : 72.
7. 邱德文 主編. 中醫方法學概論. 1刷. 貴陽: 貴州科技出版社, 1993 : 46-48.
8. Mark J Friedaman, Stephen Brich, William A Tiller. Towards the development of a mathematical model for acupuncture meridians. Proceedings of International Conference on Bioenergetic Medicine-Past, Present and Future. 1991.
9. 上海中醫學院 編. 鍼灸學. 1版1刷, 北京: 人民衛生出版社, 1974 : 5.
10. 柳勝勳. 十二經脈 走向 순서에 關한 理論的 考察. 제3의학 제4권 제1·2호 합병호. 1999 : 69.
11. 대한동의생리학회. 동의생리학. 서울: 경희대학교출판국. 1993 : 146-167.
12. 성현제 외. 전기적 특성을 이용한 경락시스템의 연구(2). 한국한의학연구원 보고서, 1999 : 50.
13. 楊維傑. 鍼灸經緯. 8版, 臺北: 樂群出版社業有限公司, 1985(中華民國 74年) : 168-180.
14. 雷順群 主編. 內徑多學科研究. 1刷, 淮陰: 江蘇科學奇術出版社, 1990 : 64-65, 195-197.
15. 蔡秀娟, 牟淑蘭, 劉澄中. 「中醫經絡理論的形成與現代研究中的誤區」. 『鍼灸臨床雜誌』, 1996 : 12(5, 6) : 1-4.
16. 圖婭. 「价值取向, 科研方法: 經絡研究 40年的思考」. 『醫學與哲學』. 1997 : 18(9) : 467-469.
17. 최환수, 남봉현, 이한구. 정상인의 경락전위 측정 실험에 대한 연구(1). 대한침구학회지. 1999 ; 16(4) : 337-343.
18. 남봉현, 최환수. 정상인의 경락전위측정 실험에 대한 연구(2)-정상인과 뇌경색환자의 측정전위 비교-. 대한침구학회지. 2000 : 17(3) : 25-35.
19. 남봉현, 최환수. 정상인의 경락전위측정 실험에 대한 연구(3)-부정맥 환자의 측정전위 비교-. 대한침구학회지. 2000 : 17(4) : 172-179.
20. 남봉현, 최환수. 정상인의 경락전위측정 실험에 대한 연구(4)-측정방법에 따른 정상인의 경락전위 비교를 중심으로-. 대한침구학회지. 2001 ; 18(6) : 151-160.
21. 남봉현, 최환수. 견비통 환자의 침치료 전후 12경맥의 전위측정 연구(5). 대한침구학회지. 2002 ; 19(6) : 12-23.
22. 남봉현, 최환수. 로지스틱 회귀분석을 이용한 마비환자 12경맥에서 측정된 전위에 관한 연구. 한국보건통계학회지. 2001 ; 26(1) : 37-43.
23. 손유석. 소리에 대한 문헌연구 및 양도락을 통한 음색관찰. 대전대학교 석사학위논문. 2000 : 63-67.
24. 한국한의학연구소 임상연구부. 경락의 연구 I. 서울: 한국한의학연구소, 1996 : 97-99.
25. 陳友梅, 劉豫淑, 劉又香, 王亞文. 十二時辰中人體陰陽表裏經五輸穴皮膚電阻變化的初步觀察. 湖北中醫雜誌. 1990 : (4) : 30-31.
26. 仲遠明·朱兵·邢劍秋·胡智慧·王華·陳鞏蓀·

- 許瑞征. 人體耳穴的電容時變性研究. 中國鍼灸. 1997 : (7) : 399-400.
27. 朱式夷. 「經時空(CTS)論」. 『山西中醫』. 1987 : 3(4) : 4-7.
28. 서정철 남상수 이재동 최도영 안병철 박동석 이윤호 최용태. 「大韓鍼灸學會誌에 收載된 論文에 대한 分析考察」. 『大韓鍼灸學會誌』 제16 권 제1호, 1999 : 145.