

측만증 치료에 대한 경락 등척성 운동인 현가요법적 접근

이용섭, 이상룡*

우석대학교 한의과대학 경락경혈학교실

Applying Hyun-Ga therapy through isometric exercise on meridian pathways for the Treatment of Idiopathic scoliosis

Yong-Seob Lee, Sang-Ryong Lee*

Dept. of Meridian & Acupoint, College of Oriental Medicine, Woo-Suk University

Abstract

Objectives : Hyun-Ga therapy, a creative method that involves meridian pathways for isometric exercise, has displayed the possibility of treating and alleviating idiopathic scoliosis in terms of theory.

The researcher explored current research trends and introduced Hyun-Ga therapy in which meridian pathways theory is applied.

Methods : We examined theses and books of oriental or western medicine that cover idiopathic scoliosis. By doing these, we looked into the role of Hyun-Ga therapy towards the prevention and treatment of idiopathic scoliosis, and gained the following results.

Results and Conclusions : Hyun-Ga therapy, the manual technique that has introduced the concept of silence and movement into rectifying the body through isometric exercise on meridian pathways in the limbs, can be practiced more easily than other conventional manual techniques. Hyun-Ga therapy based on meridian pathways theory is highly evaluated for its clinical insight on the structural and functional roles of meridian pathways. The theory of Hyun-Ga therapy, however, needs to be supported by more objective and sufficient complementary data. For this, continuing research and analysis are required in the future.

key words : Hyun-Ga therapy, Meridian pathways theory, Idiopathic Scoliosis, Manual Medicine.

1. 서론

玄家療法은 인체의 四肢와 軀幹을 연결하는 경락계통을 이용하여 靜動, 등척성 운동을 유도하여 체간을 교정함으로써 측만증을 치료하는 수기법이다. 경락이 지배하는 영역의 해당 경근을 실제 등척성 운동의 노선으

로 사용하며 경락이 유주하는 사지부위의 운동이나 특정 자극으로 背部 俞穴부위의 교정을 유도하는 일종의 경락조정술이라 하겠다. 이는 경락의 지배하에 있는 경근의 이완, 수축이라는 개념을 도입하여 정체요법의 한방적 이론을 정립한 것이며, 인체의 구조적 생명현상을 경락이라는 시스템 이론으로 간파한 고대 경락학설의 임상적 발견이라 볼 수 있다.

측만증은 해부학적인 정중양의 축으로부터

· 교신저자: 이상룡, 전북 완주군 삼례읍 우석대학교 한의과대학 경락경혈학교실, Tel. 063-290-1563, Fax. 063-290-1563, E-Mail : lizr@korea.com

· 이 논문은 2009학년도 우석대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 연구되었음

· 투고 : 2009/11/19 심사 : 2009/12/16 채택 : 2009/12/17

터 측방으로 만곡 혹은 편위되어 있는 관상면 상의 기형이며 추체의 회전 변형이 동반된다. 시상면상에서도 정상적인 만곡 상태가 소실되는 3차원적인 기형 상태로 외관상의 문제뿐만 아니라 변형이 심한 경우에는 주위의 장기를 전위시키거나 압박하여 기능장애를 초래하고 수명을 단축시킬 수도 있다¹⁾.

고전 의서에는 측만증이라는 병명이 등장하지 않았지만, 노 등²⁾에 의하면 측만증 환자의 일부가 요통을 주소로 하기 때문에 腎虛, 瘀血, 痰濕의 원인으로 분류되는 十種腰痛에 포함 하였다. 그러나 특발성 측만증의 경우 전혀 통증을 못 느끼는 경우도 많고, 등의 통증이나 뒷목 당김 등의 증상도 호소하므로 背痛, 脊強, 項強 등이 더해져야 하며, 체형을 중심으로 보자면 背僵痺 혹은 龜背龜胸의 범주에 속한다.

국내 보고에 의하면 생활습관의 변화로 측만각이 10° 이상을 나타낸 중고생의 측만증 유병률이 점차적으로 증가하고 있어서 사회적 관심이 집중되고 있는 것이 현실이다. 특히 대다수의 측만증 환자에서 여러 가지 검사를 해도 척추가 측만된 원인이 나타나질 않는다. 결국 최근 의학계에서는 유전공학의 발달에 힘입어 특발성 측만증에 대한 질병 유전자를 찾는데 연구의 초점이 맞춰지고 있다³⁾.

측만증의 보존적 치료방법으로는 관찰, 보조기 착용 외에 전기자극, 치료적 운동, 수기요법, 침치료 등이 이용되며¹⁾, 최근에는 근에너지기법(Muscle Energy Technique : MET), 응용근신경학(Applied Kinesiology :

AK), 전신조정술(General Coordinative Manipulation : GCM), HEEL LIFT, 기능적 뇌척주요법(Functional Cerebrospinal Technic : FCST) 등과 같은 추나요법 등이 시행되고 있다. 그러나 아직 경락의 기능적 구조적 응용에 근거한 수기요법에 대한 보고는 없었다.

이에 저자는 측만증에 대한 한의학 및 서양의학의 연구논문과 도서 등을 조사하여 현재의 연구동향을 살피고, 경락학설을 근간으로 개발되어 측만증에 대한 한의학적 치료를 모색한 현가요법을 고찰해 보았다.

II. 본 론

1. 현가요법의 중요 개념

현가요법의 기초는 경락생성 기원에 관한 연구로부터 시작하여 氣形과 靜動에 대한 독특한 견해를 가지고 있다. 이를 바탕으로 경락과 처방을 연구하였고 神藥, 팔체질의학, 형상의학 등을 공부하며 현가요법 방식으로 새롭게 해석하고 연구하여 독특한 진단법(설진, 망진, X-ray판독), 침구법, 수기법, 운동법, 용약법 등이 나오게 되었다⁴⁾.

치료법 중 경락운동은 각 경혈과 경락의 최대신전과 수축의 자세와 기전으로 인체를 분석하는 방법이며, 각각의 경락마다 대칭되는 背俞穴, 腹募穴, 經穴, 十二皮膚 등의 대칭, 연락선에 대한 연구방법이다⁴⁾.

- 1) 靜動의 개념 - 경락을 이용한 등척성 운동
靜(陰)적인 부분을 교정하려면 動(陽)적인

부분을 陰의 상태로 만들어야 가능하다는 것이다. 특히 체간 중 흉곽은 음적인 부분으로 심폐를 보호하고 운동의 제한을 갖게 되어있다. 따라서 흉추를 교정하려면 상지를 음적인 상태로 만들어야만 흉곽이 양적운동이 가능하고 교정이 가능하게 된다. 악관절 교정에서도 악관절(陽)을 고정(陰)시키면 頭蓋(陰)가 동적으로 만들어지고 이때 두타교정(頭打矯正)을 통해 악관절의 교정이 가능하게 되니 같은 원리인 것이다. 현가요법의 이러한 관점은 침구법에 그대로 적용된다⁵⁾.

김⁴⁾은 체간에서 나온 사지의 경락을 사용해야만 올바른 교정이 가능함을 제시한다. 기존의 등척성 운동을 근육이 아닌 경락의 노선을 사용하는 것이다. 등척성 운동은 動적인 부분을 靜적인 부위로 바꿀 수 있기 때문이다. 즉, 정적인 부위인 체강을 교정함에 있어 동적인 부위인 四肢를 정적으로 만들어 주는 것이 등척성 운동인 것이다.

2) 遠近의 개념 - 手足根節과 肘膝의 차이

손목, 발목은 그 방향량(vector)의 영향력과 가동성이 커서 교정 방향을 잡기가 매우 어렵지만 방향량이 크기 때문에 큰 각도로 측만증이 온 환자를 교정하기에는 적당하다. 반면 주관절과 슬관절은 그 방향량의 영향력과 가동성이 제한되므로 집중적 교정을 할 수 있다는 장점이 있다⁴⁾. 즉, 횡격막을 중심으로 주관절은 상부를 슬관절은 하부를 집중적으로 교정하는 것이다.

예로 주관절을 사용한 교정은 허리에 큰 영향을 주지 않고 직접 심장부에 방향량이 갈 수 있게 한다. 또한 슬관절은 흉부에 큰

영향을 주지 않고 직접 허리에 방향량을 줄 수 있는 것이다.

발목을 사용하는 것은 슬관절과 달리 그 힘의 방향량이 늑골을 緣하고 쇄골을 거쳐 머리까지 가게 된다. 반면, 고관절을 축으로 슬관절을 사용한 교정은 직접 요부에 방향량이 간다.

근육평가도 경락의 원근개념을 대입하는 것이다. 각 경락과 관절의 움직임에는 각각의 축이 있는데 이를 잘 이용해야 정확한 경락평가 뿐 아니라 근육을 이용한 정확한 체간교정이 이루어 질 수 있는 것이다.

중부승모근과 하부승모근의 MET를 보면, 경락을 생각할 때 더욱 이해가 된다. 중부승모근을 이용할 때는 수태음폐경을 사용하되 견관절부 90° 외전에서 시행하여 肺俞穴 부위 교정하게 되고, 하부승모근을 이용할 때는 수태음폐경을 사용하되 좀더 외전된 상태에서 시행하여 同名經인 족태음비경의 배수혈 脾俞穴을 교정하게 되는 것이다.

五俞穴의 의미도 수기법을 통해 새롭게 해석 되었고, 경락이 얼마나 정확한지 확인할 수 있게 되었다.

손목의 경우 음경은 金穴, 양경은 火穴이 배치된다. 또한 주관절에서는 음경은 水穴, 양경은 土穴이 배치된다. 이러한 배치 또한 경혈수기법을 정확히 할 수 있는 근거가 되고 또한 왜 음경과 양경의 오수혈 오행배치가 다른지도 알 수 있게 하는 것 같다. 정확히 그 오행배치에 부합되는 방향량을 갖게 하기 때문이다.

예로 肺 부위인 상흉부 중에서도 수태음 폐경이 튀어나와서 교정한다면 수태음폐경

중에서도 金穴인 太淵穴을 사용하는 것이다. 수태음폐경의 水穴인 尺澤穴(肘)을 선택한다면 같은 흉곽이라 해도 水經인 족소음신경 쪽으로 가게 되기 때문이다.

이렇게 현가요법에서는 경혈을 바라보는 것 또한 경락운동과 수기법 및 진단법의 연장선에서 바라보고 있다.

3) 太極의 개념 - 인체 전후 좌우의 균형

현가요법에서는 태아의 신체가 원시 태극의 틀을 지닌다는 개념이 있다. 하지만, 목을 가누고 기어다니고 걸어다니는 수순을 거치며 경추, 흉추, 요추에는 각각의 태극이 형성되어져 간다. 즉, 원시태극에서 분화되기 시작하여 인체에 여러 곳에 태극을 이루게 된다는 것이다. 이는 조금 더 복잡한 운동과 효율적인 운동을 하게 하는 원리인 것이다. 시간이 흘러 나이가 들면 허리가 다시 굽어지고 원시태극으로 돌아가게 된다. 결국은 원시태극에서 무극으로 돌아가게 되는 것이 죽음인 것이다⁵⁾.

인체의 太極軸에서 측면을 보면 작게는 세가지의 태극이 있다. 하나는 상단부(경흉추부위), 하나는 하단부(요추골반부위), 또 하나는 횡격막 부위이다.

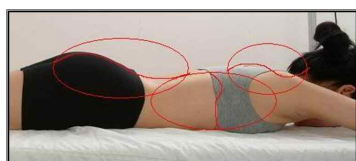


그림 1. 인체 측면의 태극 만곡

태극이 형성 된다는 것은 음양을 나누는 그 무엇이 필수이다. 그것이 인체에서는 횡

격막이다. 이런 의미에서 횡격막은 아주 중요한 의미를 가지고 있다. 음과 양을 나누는 부위이기 때문이다. 경계점이 흔들려 음양 전체의 균형이 흔들리면 태극의 모양이 깨지고 질병이 오게 되는 것이다. 따라서 횡격막은 함부로 만지는 곳이 아니다. 사람이 함부로 만지지 말아야 할 곳은 만지기도 힘들다. 흉추 제 8 번과 9번 사이의 척추레벨에 선 穴이 없는 것도 당연하겠다.

인체에는 전후면과 측면에 많은 태극을 가지고 있는데, 현가요법에서는 이러한 태극의 균형이 깨질 때 질병과 통증이 생기는 것으로 본다.

한부분의 태극이 깨지면 그 보상으로 주변의 태극을 깨치고 새로운 태극을 형성하게 되는데 이때는 다시 통증이 없어지는 것이지만 치료가 아닌 보상에 의한 통증 감소로 오히려 병은 깊어지는 것이다⁵⁾.

인체의 여러 태극 중에 하나인 쇄골은 태극의 중앙선과 비슷하게 생겼고, 태극의 모양을 이루고 있다. 하나의 태극을 이루고 있다는 것은 그 안에서 완전한 음양이 존재하고 그 안에서 충분히 운동이 이루어져 있다는 것이다. 따라서 쇄골은 그 자체 안에서 운동이 끝나므로 外氣를 차단할 수 있고 접하게도 하는 조절자이다. 특히 폐는 장부를 감싸는 화개인데, 이 폐기와 외기를 상호 조절하는 문호가 쇄골인 것이다. 따라서 쇄골을 빗장문에 비교하여 빗장뼈라고 했던 것이다.

폐의 逆氣를 막는데는 쇄골의 태극이 하나의 태극으로 있어야 하지만, 肩部운동이나 胸部운동이 생기려면 반드시 그 태극이 깨

져야 한다. 그 태극이 깨질 때 비로서 주변의 태극과 맞물려 운동이 생길 수 있는 것이다. 물론 좌우 상하 대칭적으로 균형을 이루며 일어나는 현상이다. 상하 대칭적으로는 쇄골과 반대측의 좌골이다. 생리적으로 평소 쇄골이 태극을 이뤄 靜의 상태일 때는 대칭된 좌골이 열려 있다. 열려있다는 것은 地氣와의 교감을 이루고 있는 상태라는 것이다. 반대로, 天氣와의 교감이나 상지의 운동으로 쇄골태극이 깨질 때 좌골은 태극의 모양을 가지게 된다. 이것은 정상적인 움직임이다.

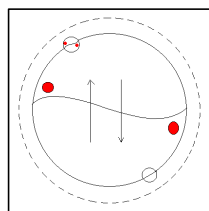


그림 2. 쇄골이 태극을 유지

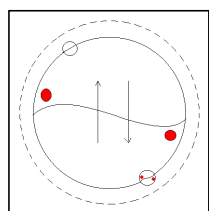


그림 3. 좌골이 태극을 유지

전신의 태극을 조정하는 경혈에는 太字가 붙어져 있다. 수태음폐경의 太淵의 太字는 태극을 의미하며 淵이란 上肢 太極中 가장 깊은 곳이어서 淵이라 하였다. 마땅히 手太陰의 肺가 병들면 太極의 형상이 뚜렷이 드러나며 인체의 모든 太라 명명된 곳은 이와 같은 규율을 찾을 수 있다. 또한 鬼心이라 하여 심질환 정신질환에 사용 하였는데 다른 太字 穴도 거의 모든 심질환의 필수혈이 된다⁵⁾.

현가요법은 이러한 태극을 교정해 주는 것이 치료의 목표인 것이다. 이를 위해 현가 진단분석법을 통해 수기법이 나오고 침구법으로 자연스레 연결되게 되는 것이다.

4) 腹募穴과 背俞穴 관계론

무카이노⁶⁾는 복모혈과 배수혈은 모두 체간에서 거의 같은 높이에 위치하여, 背部에 분포하는 배수혈과 흉복부에 분포하는 복모혈은 각각의 경락에 신전 부하를 주는 동작에 대해 서로간의 대응점이 되는 부위라고 추측된다고 하였다. 예로 전면에는 심경 및 소장경의 복모혈인 巨厥穴, 關元穴이 분포하여 배수혈의 역할과 동일하게 전면에서의 대응점으로 위치하고 있고, 체간에는 배수혈, 복모혈과는 별도로 기경인 독맥이 분포하고 있어 심경·소장경을 신전할 때의 중심축으로의 역할을 담당하고 있다고 하였다.



그림 4. 대응되는 복모혈과 배수혈

무카이노의 개념에 동감하지만, 현가요법에서는 경락의 단축에 대해서도 그 개념을 확장하고 있다.

즉, 심경의 단축운동시 배수혈과 복모혈은 동시에 운동하는 同側으로 당겨져 오게 되며, 그 대응점이 심수와 거결이 된다는 것이다.

陰經(任脈)을 교정할 때는 대체로 陰經을, 陽經(督脈)을 교정할 때는 陽經을 사용한다. 하지만, 表裏經을 사용하여 교정할 수도 있

다. 少陽經은 半表半裏로 둘 다 사용한다.

2. 측만증의 원인론

측만증의 원인에 대해 기존의 연구에 더불어 몇가지의 가설을 더해 본다.

첫 번째는 이형성 횡돌기와 천골기형이다. 편측성 천골기형은 측만증이 되기 가장 쉽고, 양측성 천골기형은 측만증을 야기하는 경우가 흔하지 않으나 약간의 천골기형의 균형선 파괴(大腸俞 부위의 통증이나 頸項痛, 足根痛의 방치)는 갑작스런 측만증을 야기하는 경우가 정상척추 보다 흔한 것으로 사료된다⁴⁾.

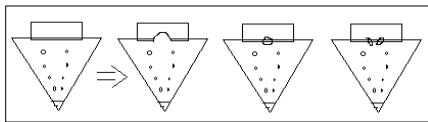


그림 5. 이형성 횡돌기 (dysplastic transvers process)

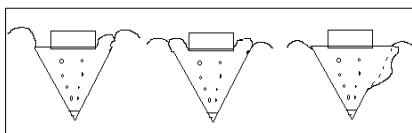


그림 6. 요천추 이행척추 / 천골 변위

두 번째는 부적절한 조기 운동과 악기이다. 단거리달리기, 태권도, 검도, 발레, 조정 경기 등 편측성 족부운동 경향의 운동과 악기로는 플룻, 바이올린, 대금 등 편측성 상지 운동 경향의 운지법을 가진 것들이 있다.

세 번째는 소심한 성격, 스트레스이다. 측만증 환자 대부분에서 관찰되는 소견으로 병의 원인과 직접적 연관이 있는 듯하다.

네 번째는 발에 대한 스트레스이다. 고대와

달리 오늘날에는 발이 접하지 않았던 스트레스들(딱딱한 보도, 잘 맞지 않는 신발, 높은 굽 등)을 받음으로 기능부조와 기형을 초래한다.

다섯 번째는 소아기나 성장기에 심폐질환으로 치료를 받은 경우이다. 골격이 형성 중인 소아기나 성장기에 폐결핵이나 결핵성 늑막염 등을 앓았을 경우 장기의 영향으로 흉추가 측만이 오는 경우를 자주 본다. 특히 개흉 수술을 하여 수술흔이 있다면 더욱 그렇다. 이는 수술흔이나 기타 상처들이 경락의 흐름을 방해하여 좌우 氣의 흐름이 불균형을 나타내기 때문이라고 생각된다⁴⁾.

무카이도⁶⁾도 수술에 의한 반흔이 경락에 따른 동작의 제한을 일으키는 경우도 있고, 화상 등의 반흔도 동일하게 피부의 동작을 저해할 수 있다는 관점에서 경락의 동작 제한 요인이 될 수 있다고 하였다.

여섯 번째는 척추 측면의 정상 만곡 감소이다. 척추 만곡의 기능은 축성 압력에 대항하여 척추에 탄성을 부과하고 척추 위에 가해지는 체중의 무게 중심을 잡는 것이다⁷⁾. 척추는 출생 당시 후만이냐 두발로 서게 됨에 따라 경추부와 요추부가 전만으로 바뀌게 된다. 그 결과 경추, 요추에서는 전만을 흉추, 천추에서는 후만을 형성한다⁸⁾. 앞으로 약간 구부린 상태나 전만이 감소된 자세에서, 척추후관절은 벌어져 요추 영역에서 외측과 회전방향으로 운동을 허용한다⁹⁾.

따라서 만곡도의 소실로 그에 대한 부담이 측면으로 휘어져 견디게 되는 것이라고 생각된다. 측만증 환자의 경우 전후만의 각이 소실된 경우가 많고, 이러한 경우 측만증

이 진행될 수 있다고 본다. 반대로 측만증을 교정시에 전후만의 교정은 진행을 막을 수 있다고 본다.

3. 현가요법을 이용한 측만증 치료법

1) 침과 뜸의 구별된 작용을 이용한 치료

현가요법에서는 침구에 대한 다음과 같은 가설을 세우고 있다. 이 차이점은 실제 현가요법에서 체간을 교정하는데 있어 침구를 사용하는 기준이 되고 있다.

침은 그 성질이 聚而散하고 뜸은 散而聚하다는 것이다. 刺鍼을 하게 되면 처음엔 기를 모으고, 어느 정도 留鍼은 기를 다시 풀게 한다는 것이다. 근육으로 보자면 처음엔 근수축을 유발하지만 유침을 통해 근육이완을 시켜주는 것이다. 즉, 시간에 따라 그 작용이 달라질 수 있는 것이다.

뜸은 반대가 된다. 뜸을 뜨면 처음에는 따뜻하면서 온몸으로 퍼지는 것 같지만, 뜸을 오래 뜨면 당기는 작용이 된다는 가설이다. 따라서 뜸은 경락을 당김으로 骨도 당긴다는 것이다.

무카이도⁶⁾가 수술이나 화상에 의한 반흔이 경락에 제한을 준다고 하였듯이, 새로운 반흔을 만들 수 있는 뜸은 반대로 틀어진 경락을 바로 교정할 수 있는 효과를 기대하게 한다.

현가요법에서는 침과 뜸의 이러한 작용과 기전을 이용하여 실제 교정에 사용한다.

복모혈과 배수혈은 서로 밀접한 관계가 있어서 진단과 치료에 서로 참고를 한다. 때

로는 복모혈에 반응이 나타나지 않으면 배수혈에 나타나는 경우도 있고, 그 반대의 경우도 있다¹⁰⁾.

김⁴⁾은 임독맥의 축이 맞으면 통증이 없고, 축이 틀어진 척추에서 국소적 퇴행변화와 그로 인한 통증을 일으키는데 그것을 X-ray에서도 확인할 수 있다고 하였다. 또한, 독맥에 해당되는 척추후돌기를 이은 선이 틀어졌을 경우에는 해당 부위로 인해 통증이 일어난다고 하였다.

현가요법의 수기법은 기존의 수기법이나 교정법과 달리 순수하게 경락의 개념을 가지고 접근한다.

이에 대한 임상례로 이 등¹¹⁾은 X-ray 배수혈 진단을 통한 요각통의 침구 치험 3례를 통해 요배통의 치료에 단순 X-ray 영상을 한의학적으로 활용할 수 있고, 단순 X-ray 영상의 척추분절 극돌기의 아탈구(subluxation)는 해당되는 배수혈 및 경락의 병변으로 진단될 수 있으며 아탈구된 극돌기의 배수혈에 해당되는 경락의 합혈과 원혈을 사용할 경우 진단된 배수혈 수준의 척추분절이 교정될 수 있다고 하였다.

한의학 전통의 진단방법인 복모혈과 배수혈 진단을 현대기기인 X-ray를 통해 함께 진단함으로써 척추분절의 배수혈 진단이 얼마나 과학적인가를 알 수 있게 한다. 또한, 이러한 진단과 시술은 특히 X-ray를 경락학설로 진단하여 한의학의 진단영역을 넓히게 해줄 수 있는 부분이다¹²⁾.

2) 수기법을 이용한 치료

현가요법은 사지에 분포한 경락의 노선을

이용한 등척성 운동 교정법이다. 따라서 경락의 구심성 운동 교정법이라 할 수 있다.

足臂十一脈灸經의 11맥은 모두 구심성을 나타내고 있고, 陰陽十一脈灸經에는 9가닥의 구심성 맥이 있고, 2가닥만 원심성이다¹³⁾.

현가요법의 80%가 양와위에서 이루어진다. 즉, 현가요법에서는 체강의 틀어짐으로 인한 척추의 만곡이 더 큰 원인이라고 본다.

(1) 표준경락운동

표준경락운동이란 각 경락의 최대신전과 수축의 자세와 기전을 분석하기 위한 시도이다.

경락의 노선을 이용한 운동은 그 전에도 시도가 되고 있었다. 오하시¹⁴⁾는 특정한 경락을 따라 기의 흐름을 개선하기 위해 운동을 고안하였고, 무카이노는 각 경락의 신전 부하를 관찰하여 진단하였다. 하지만 경락의 수축개념은 없다.

한 경락의 운동이 이루어지려면 상대의 경락이 함께 움직여 주어야 한다. 陰과 陽이 만나고 움직여야 운동이 이루어지는 것이다. 따라서 한 경락의 움직임을 정한다는 것은 참으로 어려운 일이다.

특히, 족소음신경이나 족소양담경의 표준 운동은 아주 취하기 힘든 자세로 훈련된 사람이 아니라면 더욱 그렇다. 한 경락의 순수한 운동은 아주 힘든 것이다.

그러나 이것은 아주 당연한 결과이다. 경락이라는 것은 아주 자연스러운 운동이기 때문에 성인이 완벽하게 하나의 경락만을 움직인다는 것은 불가능하고 가능해서도 안 된다. 위에서 언급했듯이 운동이란 陰과 陽

의 조합에서만 가능하기 때문에 陰經과 陽經이 필수조건이 되는 것이다. 아래는 그 한 예로 태음경의 표준운동이다.

① 수족 태음경의 표준운동



그림 7. 수태음폐경의 최대신전



그림 8. 수태음폐경의 최대수축

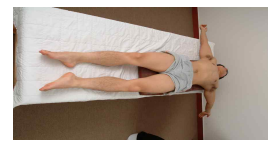


그림 9. 족태음비경의 최대신전



그림 10. 족태음비경의 최대수축

(2) 현가축⁴⁾

① 생리적인 현가축

생리적인 현가축은 정상적인 任督脈의 경락과 外筋, 帶脈, 腎經과 膽經을 통칭하는 것이다.

또한 생리적 현가축은 움직이면 그 축이 운동하여 변화하게 된다. 단지 골격 뿐 아니라 외부의 근육까지도 같은 비율로 축이 이동하게 되는데 그 축이 생리적인 현가축에 맞으면 통증이 없는 것이다.

이러한 축들은 X-ray 상에서도 확인 할 수 있고, 현가축을 이해하게 되면 X-ray를 찍을 당시의 잘못된 자세로 인한 틀어짐을 구별할 수 있게 된다.

아래 사진은 한 사람이 같은 시간에 연속해서 찍은 사진이다. 왼쪽 사진 오른쪽 사진 모두 생리적인 현가축을 유지하고 있으며

전혀 틀어짐이 없는 사진이다. 오른쪽의 사진을 보고 척추가 휘었다거나 골반이 틀어졌다고나 좌골이 틀어졌다고 진단하면 안 되는 것이다.

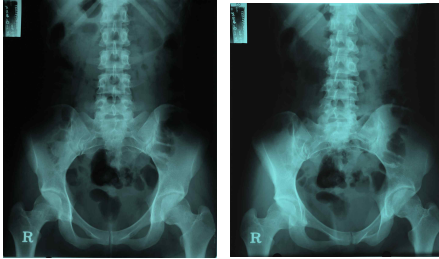


그림 11. 생리축 그림 12. 생리축 유지됨

② 병리적인 현가축

병리적인 현가축은 비정상적인 임독맥의 경락과 외근, 대맥, 신경과 담경을 통칭한다. 병리적 현가축에서는 척추의 틀어진 곳으로부터 통증이 일어나고 퇴행변화가 일어난다.

현가축이 틀어지면 해당 내부 장기는 그 반대로 이동하게 되는데, 현가축을 맞추면서 이러한 내부 장기는 제자리를 잡게 된다.

아래는 현가축을 맞추기 전후의 자궁위치 변화를 볼 수 있게하는 사진이다.

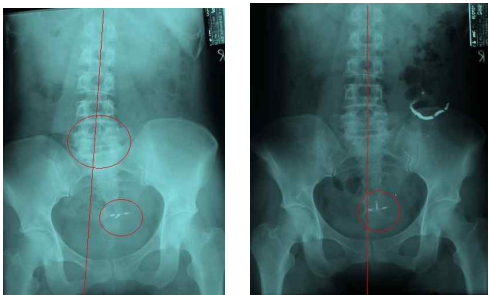


그림 13. 치료전 자궁위치 그림 14. 현가축 회복 후 자궁위치

③ 현가축 5선

전면에서 진단할 수 있는 현가축은 상하로 가로 지르는 경락으로 5선이 있다.

현가축 1선은 인체 중심을 지나는 선으로, 임맥과 독맥에 해당된다. 현가축 1선 진단은 가장 쉬우면서도 통증에 대해 정확한 진단과 치료점을 알게 해준다.

X-ray 사진에서는 각 척추 극돌기와 치골연합부, 둔부의 외선까지를 이어주는 축이다. 현가축 1선은 주로 膈病을 진단할 수 있게 해주고 통증을 진단하게 해준다.

정리하면 현가축 1선은 임맥과 독맥, 현가축 2선은 족소음신경과 족태양방광경 1선, 현가축 3선은 족양명위경과 족태양방광경 2선, 현가축 4선은 족태음비경, 현가축 5선은 족소양담경과 족궤음간경이다.

(3) 발목을 지지한 운동 (하체교정)

하지에는 전·후·측에 해당 경락이 있고, 이 경락의 등척성 운동은 대체로 요부의 체강 전·후·측을 교정하게 된다.

하지는 움직임의 제한으로 대체로 굴곡운동은 음경으로, 신전운동은 양경으로만 가능하게 된다.

아래 그림처럼 하지의 경락을 이용해 고관절을 굴곡하는 등척성 운동은 늑골연 튀어나온 것을 내려가게 하면서 요추를 동측으로 오게 하는데, 족소음신경·족궤음간경·족태음비경에·족양명위경 따라 그 목표 부위가 달라지게 되는 것이다.

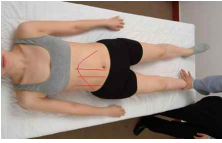


그림 15. 하지의 경락을 이용해 고관절을 굴곡 등척성 운동



그림 16. 하지의 경락을 이용해 고관절을 신전 등척성 운동

특히 좌측 늑골연이 튀어나오면서 척추가 S자 형태인 측만증 환자의 경우 오히려 위와 반대의 움직임이 나타날 수도 있다. 이때는 족소양담경의 丘墟穴을 지지하는 운동을 하여야만 흉강을 바르게 교정할 수 있게 된다. 슬관절을 굽혀 반대측 슬관절 밖으로 옮긴 후 발목을 지지하여 안쪽으로 오게 하는 경우이다.



그림 17. 구허혈 테크닉



그림 18. 나선형 근막경선

이 운동의 방향량은 마치 근막경선 해부학에서 제시하는 나선형 근막경선의 근막노선과 유사하다.

족소양경근의 분포 또한 반대측으로 그 경근노선이 넘어가고 있다.

《黃帝內經·靈樞》¹⁵⁾에서 족소양경근의 분포는 “足少陽之筋，起於小指次指，上結外踝，上循脛外廉，結於膝外廉。其支者，別起外輔骨，上走髀，前者，結於伏兔之上，後者，結於尻。其直者，上乘眇季脇，上走腋前廉，繫於膺乳，結於缺盆。直者，上出腋，貫缺盆，出太

陽之前，循耳後，上額角，交巔上下走頷，上結於頰。支者，結於目眥，爲外維”라 하였다.

따라서 左額角을 傷하면 右足이 痿痺된다고 하여 이를 “維筋相交”라 칭하였다¹⁶⁾.

(4) 손목을 지지한 운동 (상체교정)

상지에는 전·후·측에 해당 경락이 있고, 이 경락의 등척성 운동은 흉부의 체강 전·후·측을 교정하게 된다.

상지의 운동 범위는 다양하기 때문에 음경락과 양경락 모두 가능하지만, 양와위에선 주로 음경락을 사용하고 복와위에서는 주로 양경락을 사용하게 된다.

상지에서도 역시 S자 형태의 측만증 환자의 경우 그 법칙이 깨져 있을 수 있다. 주로 우측의 흉부와 좌측의 늑골연이 튀어나오는데 이때는 상지의 외전과 굴곡운동이 동시에 필요하게 된다. 좌측 상지를 수소양삼초경의 陽池穴로 지지하여 굴곡과 동시에 외전 시킬 때 우측 흉부와 좌측 늑골연이 동시에 가라앉게 된다.



그림 19. 양지혈 테크닉

(5) 주슬관절을 지지한 운동

손목, 발목은 그 방향량의 영향력과 가동성이 커서 교정 방향을 잡기가 매우 어렵지

만 방향량이 크기 때문에 만곡이 길게 하나 인 측만증 환자를 교정하기에는 적당하다.

반면 주관절과 슬관절은 그 방향량의 영향력과 가동성이 제한되므로 집중적 교정을 할 수 있다는 장점이 있다.

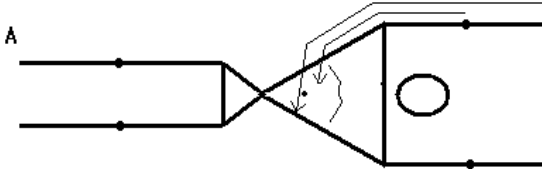


그림 20. 주관절, 완관절 차이

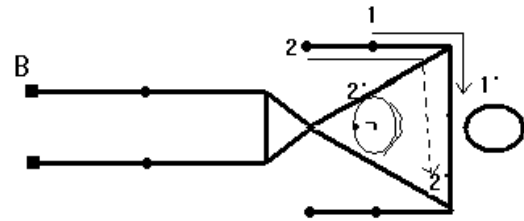


그림 21. 주관절, 완관절 차이

A 자세와 B 자세의 차이점은 B의 경우 A에서처럼 ①에 큰 영향을 주지 않는 장점이 있다⁴⁾.

김⁴⁾은 측만증 환자들을 보면서 임독맥이 맞아 있는 진성 측만증 환자의 경우 통증이 없는 것에 착안하여 만성척추염 환자의 임독맥을 맞추면 통증이 없어질 것이라 생각으로 교정하였고 만성척추염이 완치될 수 있었다.

이로부터 현가축의 개념이 싹트기 시작하여 다섯 개의 현가축과 태극현가축의 개념까지 발전 정리되게 되었다.

실제 교정을 할 때는 근육을 생각하면 교정이 잘 되지 않고 올바른 방향량을 찾기가

힘들다. 다만 이해를 돕기 위해 근육으로 설명할 뿐, 실제적인 이해와 치료에서는 경락을 생각해야 올바른 치료가 가능하다. 먼저 하지를 사용할지 상지를 사용할지와 같은 큰 규율을 생각하고, 틀어진 형태에 따라 장축(손목, 발목)과 단축(주술)을 결정한다. 더 나아가 그 경락 중 어느 경혈을 사용할 지를 결정하는 것이다.

텐스그리티(tensgrity : 건축 디자이너 R. Buckminster Fuller가 장력에 의한 완전성이라는 어구를 줄여서 만든 신조어) 기하학의 개념을 인체에 도입하면, 골격들은 압박을 감내하는 요소들이고 골격을 감싸고 있는 근막은 장력을 감내하는 요소들이다. 골격들을 바로 세우려면 감싸고 있는 연조직들에 의한 균형작용이 필요하다는 것은 명백한 사실이며, 특히 바닥과 접촉하는 좁은 두 발바닥과 바닥에서 높은 곳에 위치하는 무게중심을 가지고 위태롭게 서있거나 걸고 있는 인간의 경우에는 더욱 그렇다. 달리 말하자면, 골격들 사이의 정렬 관계들을 변화시키려고 할 때, 골격들을 에워싸고 있는 연조직들의 장력균형을 변화시키면, 골격들은 자연적으로 다시 정렬될 것이다. 이러한 관점에서 보면, 장기간에 걸쳐 지속적으로 연조직에 대해 실시한 수기치료가, 단기간에 걸쳐 반복적으로 골격에 대해 실시된, 빠른 속도로 이루어지는, 스러스트(thrust) 유형의 교정치료보다 더 강력한 효과를 나타낼 수 있을 것이다¹⁷⁾.

“形充而皮膚緩者則壽, 形充而皮膚急者則夭”¹⁸⁾라 한 것처럼, 살아있는 사람은 오히려 골격보다 피부가 체형 균형에 더 중요할 수

있다. 따라서 피부를 교정하면 골격이 교정이 되는 것이다. 단지, 근육의 흐름만 봐서는 안 되고, 같은 근육의 움직임도 방향과 지지대에 따라 그 목표 방향량이 달라진다는 것을 항상 유념해야 할 것이다. 피부의 노선 중에서도 정확한 경로가 경락이고, 경락의 긴축과 이완을 이용하는 것이 바로 현가요법이다. 따라서 현가요법은 經絡推拿(meridian chuna) 그 자체라고 할 수 있다.

이¹⁹⁾는 측만증을 주소로 내원하여 X-ray를 통해 측만증이 진단된 환자에게 현가요법을 병행한 치료법을 시술하여 측만각의 개선 효과를 거두어 보고한 바가 있다.

III. 고찰

측만증은 해부학적인 정중양의 축으로부터 측방으로 만곡 혹은 편위되어 있는 관상면 상의 기형이며 추체의 회전 변형이 동반된다. 측만증은 일반적으로 10-16세 사이에 주로 발생하고 남자보다 여자에서 3-5배 정도 많이 발견된다¹⁾.

증상을 중심으로 보자면 背痛, 脊強, 項強 등이 더해져야 할 것으로 보이고, 체형을 중심으로 보자면 背偻 혹은 龜背龜胸으로 정의하는 것이 좋을 듯 하다.

《東醫寶鑑·背》¹⁸⁾에서는 “足太陽之脈病, 腰脊強痛”라 하였고, “腰脊間, 骨節突出, 亦是中濕. 內經曰, 濕熱不攘, 大筋縲短, 小筋弛長, 縲短爲拘, 弛長爲痿”라 하여 중습에 속한다고 하였다.

《東醫寶鑑·小兒》¹⁸⁾에서는 “龜背者, 初生不能護背, 風入於脊骨, 或坐太早, 亦致偻

偻, 背高如龜, 多成痼疾”이라 하였고, “龜胸者, 胸高脹滿, 其狀如龜, 此肺臟受熱所致也. 或乳母多食五辛, 及乳麪過度, 或夏月多飲熱乳”라 하였다.

검사로서는 전방 굴곡 검사(Adams Forward bending test)²⁰⁾, 양측 어깨의 높이, 양측견갑골의 형태, 늑골의 형태 등을 평가하며, 방사선 진단으로는 X-ray 사진으로 측정하는 Cobb's 방법이 많이 사용된다²¹⁾.

서양의학에서는 측만증으로 진단되면 크게 관찰(observation), 보조기 착용, 수술적 치료의 세가지 정도의 방법이 있다.

보조기 착용은 여러 형태로 발전되어 왔다. 하지만, 여전히 착색이나 궤양과 같은 피부문제, 일시적 폐활량 감소, 흉곽의 변형, 유방 발육 장애, 복압 증가로 인한 혈류 감소, 역류성 식도염, 횡격막 상승, 대퇴 외피 신경의 압박 등의 부작용이 우려된다.

무엇보다 보조기는 체강의 움직임 제한을 주고, 환자 스스로의 힘이 아니기에 보조기를 제거 했을 때 근육 약화가 우려된다.

수술적 기법을 이용한 교정 방법은 Harrington 기기가 개발된 이후 보편화 되어 있다. Harrington 기기술에서 hook의 이탈, rod의 파열, 추궁의 파열 등의 결함이 지적된 후 이를 보완하기 위한 여러 가지 기기들이 개발되었다. 즉, Luque에 의한 분절간 고정술, Zielke 기기, 척추경 나사못(pedicle screw)을 이용한 교정방법, Cotrel-Dubousset 기기(CDI) 등이 측만증 교정에 사용되고 있다. 그러나 이와 같은 수술기법은 80여년 전 처음으로 적용된 이후

지금까지 정확한 교정구간(level for instrumentation and fusion)의 선정에 대해서는 많은 논란이 계속 되어지고 있다²²⁾.

비록 최근에는 현대적인 수술방법과 마취 기법의 발달로 수술로 인한 부작용이 감소했지만 마취에 대한 위험, 통증, 그리고 수술 후 합병증으로 출혈, 감염, 폐색전증이 있으며²³⁾, 약 1~3%의 척수손상위험이 있다²⁴⁾. 또한 발육기에 있는 청소년의 수술적 치료는 척추의 지속적인 성장에 영향을 줄 수 있는 단점이 있다²⁵⁾.

《東醫寶鑑·小兒》¹⁸⁾에서 “小兒龜背 灸肺俞膈俞各三五壯止 炷如小麥(得效)”이라 하였고, “小兒龜胸 取兩乳前各一寸五分上兩行三骨罅間 凡六處各灸三壯 炷如小麥 春夏從下灸上 秋冬從上灸下 若不依此法 灸之無效. 顛門不合 臍上臍下各五分二穴各灸三壯 灸瘡未發先合(綱目)”이라 하였다.

《黃帝內經·靈樞》厥病 第二十四 第二章²⁶⁾과 《鍼灸甲乙經》卷之九²⁷⁾에서 “厥心痛, 與背相引, 善癢, 如從後觸其心, 身傴僂者, 腎心痛也. 先取京骨, 崑崙, 發針立已, 不已取然谷”이라 하여 足太陽膀胱經과 足少陰腎經의 경혈을 취하였다.

《鍼灸大成》胸背脇門²⁸⁾에서는 腰背傴僂에 風池穴, 肺俞穴, 脊膂強痛에 委中穴 등 足少陽膽經과 足太陽膀胱經의 경혈을 취하였다.

측만증으로 인한 내부 장기의 부조화, 또 그에 따른 정신적인 장애 등 종합적인 심신 치료를 위하여 침구 및 한약 치료도 중요하며, 대부분 청소년기에 발생하는 특발성 측만증은 근육, 뼈, 신경계통의 정상적인 조화,

발육을 위하여 滋養肝腎, 補益神精이 필요할 것이다²⁹⁾.

엄 등³⁰⁾은 요추부 특발성 측만증 환자 3례에 대해 요방형근 등에 대한 근에너지기법과 침치료를 이용하여 유효한 결과를 얻었다.

이 등³¹⁾은 악관절과 척추간의 상호불균형 관계에 착안하여, FCST를 주치료로, SOT, 추나요법, 침치료를 보조 치료 기법으로 특발성 측만증 환자 3례를 치료하여 양호한 효과가 있었다고 보고하였다. FCST를 주치료 수단으로 사용하였으나 SOT, 추나, 침치료를 병용한 만큼 FCST를 단독으로 이용한 치료와 비교연구가 필요할 것이다.

허³²⁾는 측만증에 추나 요법을 시행한 결과 8명 모든 환자에서 Cobb's angle에서 호전을 보였으며, 평균 교정도는 40.15%를 타내었으며, 20° 미만 환자의 교정도가 20° 이상 환자의 교정도보다 높게 나타났으며, 회전도가 증가할수록 교정도는 낮게 나타났다고 하였다.

김⁴⁾은 인체의 중심인 현가축을 교정함에 있어 전통추나에서 가지고 있던 개념처럼 체간의 환부를 직접 교정하는 것에 한계와 모순을 알게 되었고 이에 체간에서 나온 사지(경락)를 사용해야만 올바른 교정이 가능함을 제시한다.

1975년부터 Rolfing 요법을 연구해온 Myers가 새로이 제시하는 ATR(The Anatomy Trains 12-session recipe : 근막 경선을 이용한 12단계 치료방법)은 기존 Rolfing 요법을 변형, 발전시킨 치료과정이라 할 수 있다. 구조적 통합을 목적으로 하

는 Rolfing 요법과 개요, 원리, 목적은 같지만 근막경선(myofascial meridian)을 근거로 한다는 점이 다르다³³⁾.

근육의 작용은 탄력적(elastic)이고, 근막의 작용은 성형적(plastic)이다^{34,35)}. 근육이 신장되면 휴지 상태의 길이로 되돌아가려는 시도가 일어난다. 반면에 근막은 근육보다는 빠르게 신장되지만 열상(tear)이 잘 일어난다. 만약 충분할 만큼 천천히 신장된다면, 근막에서는 성형적인 경향(plastically)의 변형(길이의 변화와 그 변화를 유지하려는 경향)이 생기게 된다. 천천히 늘려진 비닐 쇼핑백의 예가 이러한 성형력을 잘 보여주는 하나의 모델이다. 비닐 쇼핑백에서 천천히 늘려진 부위는, 그대로 두어도 늘려진 상태가 유지될 것이다. 근막은 신장이 되어도 ‘재빨리 원래의 길이로 돌아가려고(snap back)’ 하지는 않으며, 시간이 경과되고 여건이 마련되면, 늘어난 부위를 다시 엮어매려고 새로운 섬유들을 만들어 낼 것이다. 그러나 새로운 섬유들이 만들어져 늘어진 부위를 엮어매게 되더라도 원래의 탄력성보다는 낮은 탄력성을 갖게 된다. 근막에 대한 수기요법의 효과는 바로 이런 부위들에서 근막을 구성하는 섬유들의 배열 상태 및 탄력성을 원래대로 회복시키는 것이다. 성형력은 근막의 기본적인 특성으로써 전신에서 작용하며, 만성적인 근막의 변형을 해결하는 것이 근막 수기 치료의 핵심이다¹⁷⁾.

Thomas의 이러한 견해에 동감한다. 하지만, 그러한 연조직 수기에 근막의 노선을 사용하는 근막경선보다 경락이나 경근의 노선이 더 정확하고 침구학으로 이어질 수 있는

방법이라 사료된다.

십이경근은 십이경맥의 근육계통이라 할 수 있는데, 즉 십이경맥의 氣가 근육간에서 結聚散結하며 상호연관을 갖고 순행하는 체계이다³⁶⁾.

십이경근의 주요작용은 約束骨絡하며 관절의 굴신활동을 조절함으로써 인체의 정상적인 활동 기능을 保持한다³⁷⁾.

최근 측만증에 대한 한의학 분야의 연구는 현재 다양하게 이루어지고 있다.

현가요법은 경락의 음양 수축이완 운동의 연구 그리고 경혈과 내부 장기와의 관련 연구 과정 속에서 나온 요법이다⁴⁾.

특히 X-ray의 한의학적 진단은 한의학이 얼마나 과학적이고 정확한지를 밝혀주는 부분이자 한의학의 진단영역을 넓히게 해줄 수 있는 부분이다¹²⁾.

현가요법은 특별히 측만증 치료에 경락의 개념을 사용하는 새로운 수기법이라 볼 수 있다. 기존의 수기법이나 교정법과 달리 순수하게 경락의 개념을 가지고 접근하는 것이다.

IV. 결론

현가요법은 경락을 실제 등척성 운동의 노선으로 사용하는 독창적인 방법으로 측만증의 치료와 완화에 있어서 이론적 가능성을 보였다.

특히 특정 경락에 부하를 주는 자극법을 넘어서 경락의 수축이라는 개념을 도입하여 정체요법의 한방적 이론을 정립한 것으로 높이 평가할 만 했으며, 이는 인체의 구조적

생명현상을 경락과 경근이라는 시스템 이론으로 간파한 한의학적 내용이다.

현가요법은 靜動의 개념을 도입하여 四肢의 경락을 중심으로 등척성 운동을 시켜 체간을 교정하는 수기법으로, 기존의 수기법에 비해 치료행위의 간단화가 장점이며 氣血 윤행노선인 경락과 경혈을 응용하고 있어서 수기 뿐 만 아니라 침구자극으로도 교정 가능성을 보이는 신개념 수기법이다.

현가요법은 환자의 상태에 따라 처방되는 맞춤형 경락운동을 일상생활 속에서도 실천 가능하므로 기존의 수술요법이나 보존요법의 불편을 최소화시킬 수 있고 환자를 적극적으로 치료과정에 동참시켜 효율성을 극대화시킬 수 있다고 본다.

이렇듯 경락학설에 근거한 현가요법은 경락의 구조적 기능적 역할에 대한 임상적 통찰이 높지 평가 되지만, 이론을 보다 객관화하고 충분한 보충 근거자료를 필요로 하는 과제를 안고 있다. 향후 이에 대한 지속적인 연구와 분석이 요구되리라 사료된다.

참고문헌

1. 정승민, 이광호, 송윤경, 전찬용. 특발성 척추측만증의 보존적 치료에 대한 최근 임상연구. 대한추나의학회지. 2005 ; 6(1) : 67-84.
2. 노영현, 금동호. 구조적 척추측만증의 교정치료(Cox Technique)에 대한 임상적 연구. 한방재활의학회지. 1998 ; 8(1) : 72-7.
3. 박경무, 소문기, 송윤경, 임형호. 가족성 측만증의 증례보고. 한방재활의학과학회지. 2008 ; 18(3) : 187-99.
4. 김수현. 이용섭(편). 현가수기법. 서울. 일중사. 2005 ; 14-51, 70-82, 92, 100-3, 160-8.
5. 이용섭. 현가침구법. 동양의학회지. 2005 ; 30(2) : 67.
6. 무카이노 요시토. 경락테스트의 진단과 침 치료. 주현욱 번역. 경기도. 대성의학사. 2005 ; 2, 9, 13, 28, 35, 41, 100.
7. 김동준. 퇴행성 경추 질환의 병태생리. 대한척추외과학회지. 1999 ; 6(2) : 173-80.
8. 대한정형외과학회. 정형외과학. 서울. 최신의학사. 1999 ; 436-7.
9. Rene Cailliet, M.D. 요통증후군. 노식 번역. 서울. 대학서림. 1995 ; 27.
10. 이학인, 김양식, 김영섭. 임상경락수혈학. 서울. 법인문화사. 2000 ; 141.
11. 이용섭, 홍승원. X-線像 배수혈 진단을 통한 요각통의 鍼灸 치험 3例. 대한경락경혈학회지. 2006 ; 23(2) : 79-88.
12. 이용섭. 현가수기법. 동양의학회지. 2005 ; 30(1) : 83.
13. 위쓰한 외. 황제내경의 기원. 김기왕, 인창식, 신승호 번역. 서울. 일중사. 2003 ; 85.
14. 오하시. 몸을 읽어라. 오명숙 번역. 서울. 푸른의학. 1999 ; 167.
15. 金達鎬. 注解補注 黃帝內經 靈樞. 서울. 의성당. 2002 ; 421-34.
16. 전국한의대 침구학교실. 침구학. 서울. 집문당. 1991 ; 159-60, 159-70, 1103-4.
17. Thomas W.Myers. 근막경선해부학. 송

- 윤경, 이종수, 임형호, 조남경 번역. 서울. 현문사. 2005 ; 26, 42-3, 74, 182.
18. 허준. 동의보감. 윤석희, 김형준 외 번역. 경남. 동의보감출판사. 2005 ; 14, 646, 1903, 1961.
 19. 이용섭. 현가 수기법을 이용한 척추 측만증의 치험 1례. 척추신경추나의학회지. 2008 ; 3(1) : 49-54.
 20. Robert K.Sniider, MD. Essentials of Musculaoskeletal Care. 한우리. 1999 ; 644.
 21. 민경옥. 요통. 서울. 현문사. 1997 ; 144, 146-77, 141-90.
 22. 정지호. 수술기기에 따른 척추측만증 교정 효과의 유한요소 분석. 익산대학교대학원. 기계공학과고체전공. 익산대학교대학원. 2004 ; 1-2.
 23. Guay, J., Haig, M. & Lortie, L. Predicting blood loss in surgery for idiopathic scoliosis. Can. J. Anaesth, 1994 ; 41 : 775-81.
 24. Kostuik, J.P. Operative treatment of idiopathic scoliosis. J. Bone Joint Surg. Am., 1990 ; 72 : 1108-13.
 25. Hsu, L.C., & Upadhyay, S.S. Effect of spinal fusion on growth of the spine and lower limbs in girl with adolescent idiopathic scoliosis: A longitudinal study. J. Pediatr. Orthop., 1994 ; 14, 564-8.
 26. 河北醫學院 校釋. 靈樞經校釋 上. 인민위생출판사출판. 북경. 1982 ; 431.
 27. 皇譜謚. 鍼灸甲乙經. 山東中醫學院 校釋. 하권. 人民衛生出版社. 북경. 1980 ; 1116.
 28. 楊繼洲. 鍼灸大成. 중국중의약출판사. 북경. 1997 ; 396.
 29. 한영규, 이명중. 척추측만증에 관한 문헌적 고찰. 한방재활학회지. 1998 ; 8(2) : 186-207.
 30. 엄태웅, 문태웅, 강명진, 공덕현, 조태영, 이기하, 유다영. 근에너지기법(Muscle Energy Technique)과 침치료를 이용한 특발성 요추부 척추측만증 치험 3례. 한방재활의학과학회지. 2008 ; 18(3) : 173-85.
 31. 이영준, 박단서, 원재균, 권영달, 송운선. 약관절 교정과 한방치료를 병행한 특발성 척추측만증 치험 3례. 한방재활의학과학회지. 2007 ; 17(3) : 239-49.
 32. 허수영. 추나요법이 척추 측만증에 미치는 영향. 한방재활의학회지. 1999 ; 9(1) : 20.
 33. Myers, T.W.. Structural integration-developments in Ido Rolf's 'recipe'-Part 3. An alternative form. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2004 ; 8(4) : 249-64.
 34. Rolf I. The body is a plastic medium. Boulder, Co:Rolf Institute. 1959.
 35. Currier D, Nelson R, eds. Dynamics of human biologic tissue. Philadelphia: FA Davis, 1992.
 36. 황민섭, 윤종화. 經筋理論에 대한 연구. 대한침구학회지. 2005 ; 22(1) : 30.
 37. 박석우, 금동호. 경근의 재활의학 분야에 서 활용을 위한 문헌적 고찰. 한방재활의

측만증 치료에 대한 경락 등척성 운동인 현가요법적 접근

학회지. 1999 ; 9(2) : 93-119.