

## 經筋과 인체 시상균형에 관한 小考

남동현 · 신상훈\*

상지대학교 한의과대학 진단학교실 · 상지대학교 보건과학대학 한방의료공학과\*

---

### Abstract

#### Meridian Sinews and Sagittal Spinal Balance

Tong-Hyun Nam, Sang-Hun Shin\*

*Depart. of Diagnostics, College of Oriental Medicine, Sangji University*

*Depart. of Oriental Biomedical Engineering, Sangji University\**

Sagittal spinal balance means standing postural balance at sagittal plane. Postural imbalance with displacement of the patient's center of gravity can cause chronic back pain and ambulatory difficulty. The sagittal spinal balance is determined based on the deviation of the C7 plumb line, originating at the middle of the C7 vertebral body, from the posterior superior endplate of S1. The line is called as sagittal vertical axis (SVA).

In the traditional Korean medicine, the meridian sinews, which are the most superficial pathways of the meridian system, associated with movement, muscle balance and defense. They too are separate from the main meridians, though they intersect the main meridians. Some creative and pioneer researchers in Korea thought that the anatomy trains, which suggested by Myers is a concept familiar to the meridian sinews. A reciprocal relationship between the superficial back line and the superficial front line used to be compared to the rigging of a sailboat.

Therefore, We suggest that spine may be compared to a mast of the sailboat and that the sagittal spinal balance can be maintained with systemic reciprocal interacts between the front line muscles and the back.

#### **Key Words:**

Sagittal spinal balance, meridian sinews, anatomy trains.

---

\* 교신저자 : 남동현 / 소속: 강원도 원주시 우산동 상지대길 124 상지대학교 한의과대학 진단학교실  
TEL : 033-738-7611 / E-mail : [talesnam@yahoo.co.kr](mailto:talesnam@yahoo.co.kr)

Received for publication December 14, 2009; accepted December 28, 2009

## I. 서론

체간 균형이란 인체에서 머리가 안정적으로 정확히 천골과 골반 위에 위치하는 상태로 정의할 수 있다<sup>1)</sup>. 일반적으로 체간 균형은 척추의 균형 상태로 대변될 수 있으며, 척추균형은 좌우균형을 의미하는 관상균형과 전후균형을 의미하는 시상균형으로 나눌 수 있다. 관상균형의 불균형 상태는 특발성 척추측만증이나 기능성 측만증 등에서 흔히 나타나며, 시상균형의 불균형 상태는 요추 또는 경추 전만의 감소, 퇴행성 요추 후만증 등을 포함하는 만성 척추통증질환에서 흔히 관찰된다. 인체에서 척추의 한 부분에 이상 만곡이 나타나게 되면 불균형 상태가 초래되기 전에 이를 보상하려는 보상 기전이 작용하여 새로운 균형 상태를 이루려는 변화가 나타나게 되며, 이러한 보상기전을 상실하는 경우 불균형 상태에 이르게 되며, 이는 척추부위의 만성통증의 주요한 원인이 된다. 후경부를 포함한 배부, 요부 등 척추부위의 통증은 현재 한의원, 한방병원을 찾는 가장 주요 질환 중 하나로서, 건강보험공단의 2007년 진료 인원 통계에 따르면 한방의료기관 방문자의 43%가 척추관련 부위 통증으로 방문하게 되며, 특히 요통은 330여 개의 급여 청구 질병 상병명 중에서 1위를 차지하고 있다<sup>2)</sup>.

十二經筋이란 經脈과 絡脈의 氣血이 滋養하는 근육조직 등을 말하는 것으로, 현대해부조직학적으로는 근육, 건, 근막, 인대 등이 포함되는 것으로 인식한다<sup>3)</sup>. 경근이론에 대해서는 <靈樞·經筋篇>에 기술되어 있는 十二經筋의 순행노선과 병후에 대해 황 등<sup>4)</sup>이 정리하여 보고한 바 있으며, 경근병증의 치료방법에 대해서는 이 등<sup>5)</sup>이 개괄하여 보고한 바 있다. 또 이<sup>6)</sup> 등과 한 등<sup>7)</sup>은 한의학적 경근이론과 현대 해부학적 근육의 관계를 상호 비

교연구를 통해 기술한 바 있다. 그러나 지금까지의 경근이론에 대한 연구는 주로 경근의 총괄적인 개괄이나 임상의 치료방법에 국한되어 연구되었으며, 경근의 임상적 진단분야에 대한 연구는 미미했던 것이 사실이다.

이에 본 저자는 척추 시상균형을 평가하는 기존의 방법과 문제점들에 대해 알아보고, 척추 시상균형과 한의학 경근이론의 관련성을 추론하고, 향후 한의학 임상분야에서 척추 시상균형을 평가하기 위한 평가도구 개발의 필요성을 제시하고자 한다.

## II. 본론

### 1. 척추 시상균형의 임상적 의의

척추의 시상불균형 상태에서는 활동시 에너지 소모가 증가하게 되며, 환자들은 이로 인한 만성적인 요통, 경부통, 구부정한 자세와 함께 만성 피로 등을 호소하게 되어 일상생활에 지장을 초래하게 된다. 척추의 시상균형은 경추의 전만, 흉추의 후만, 요추의 전만이 이루는 부드러운 곡선을 형성하면서 유지된다. 이러한 부드러운 척추만곡은 척추에 가해지는 하중과 충격을 분산시키고 완화하는 역할을 하며, 체간을 형성하는 근육의 적절한 긴장에 의해 유지된다<sup>8)</sup>. 개개인마다 척추만곡은 다른 특성을 보이며, 흉추 후만각이나 요추 전만각이 동일한 경우에도 각각 다른 만곡 모양을 보인다<sup>9)</sup>. Bernhardt 등<sup>10)</sup>은 흉추 후만각보다 요추 전만각이 10~30° 클 때 전반적으로 균형 잡힌 척추형태가 유지될 수 있으며, 흉추의 후만각이 지나치게 크거나, 요추의 전만각이 지나치게 작을 때 척추의 전체 시상균형은 잃어버리게 된다고 보았다.

전척추의 시상균형이 정상인 경우라 하더라도,

척추 시상균형이 정상이라고 단정 지을 수는 없다. 실제로 흉추의 과후만이 있는 경우, 요추의 과전만, 골반의 반전이 함께 관찰되는 경우는 흔하며 이는 척추의 보상기전과 관련이 있다<sup>11)</sup>. 그러나 시상균형에서의 보상상태가 장시간 지속되면 근육의 피로를 유발하며, 고관절의 퇴행성 변화를 촉진시키고, 심지어 척추의 골구조에 변화를 유발하여 만성 통증의 원인이 된다<sup>12)</sup>.

## 2. 척추 시상균형 평가지표

### 1) 전척추 시상균형(global sagittal balance)

#### (1) 시상축(sagittal vertical axis; SVA)

시상축이란 척추의 시상균형을 평가하기 위해 가장 일반적으로 사용되는 지표로서, 기립자세에서 촬영한 측면 단순 방사선 촬영 상 제 7경추 추체에서 척추를 향해 수직으로 아래방향으로 그은 가상의 선이다. 일반적으로 척추 시상면상의 불균형 정도는 시상축과 제 1천추 추체의 상판 후방 모서리간의 수평거리치를 이용하여 평가하는데, 시상축이 제 1천추 추체의 상판 후방 모서리보다 전방에 위치하면 그 값을 양(+)의 값으로 표기하고, 후방에 위치하면 그 값을 음(-)의 값으로 표기한다<sup>13)</sup>.

시상축과 제 1천추 추체의 상판 후방 모서리간의 수평거리 치는 개인에 따라 각각 다른 고유한 값을 가지기 때문에 비교적 넓은 범위의 정상값을 보이며, 연령에 따라 차이가 있는 것으로 알려져 있다. 척추와 관련한 증상이 없는 자들을 대상으로 한 Jackson 등<sup>14)</sup>의 연구에서 소아들을 대상으로 한 시상축 연구에서 시상축의 정상범위는 -6.0 ~ +6.5cm이라고 보고하였고, Vedantam 등<sup>15)</sup>은 소아의 시상축 정상범위가 -5.7±3.5cm이라고 보고하였고, 성인을 대상으로 한 Gelb 등<sup>16)</sup>의 연구에서는 시상축의 정상범위가 -3.2±3.2cm으로 약간의

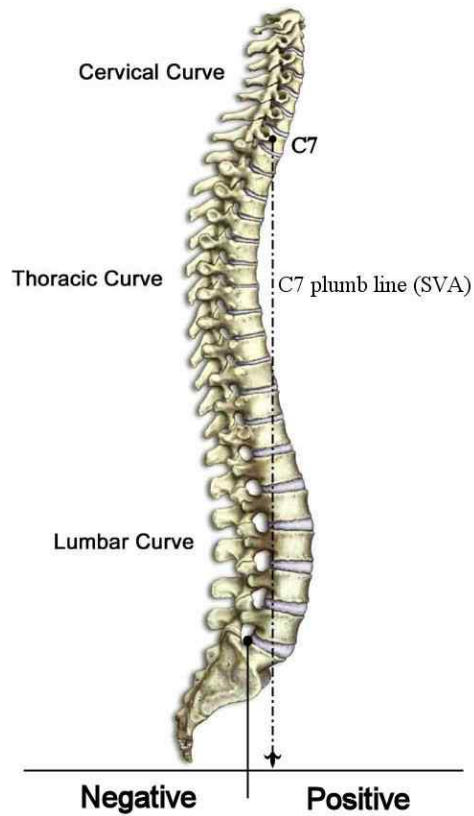


Figure 1. Technique for measurement of sagittal balance. The sagittal vertical axis (SVA) is most commonly known as a measurement of global sagittal alignment. SVA is to drop a plumb line from the middle of the C7 vertebral body down to the sacrum. If the plumb line falls anterior to the posterior superior corner of the sacrum, the SVA is considered positive. On the contrary if the line falls dorsal to the point, the SVA is negative.

음의 값을 가진다고 보고하였다.

#### (2) 중력중심선(center-of-gravity line; GL)

1990년대 중반 Dubousset은 인체의 최적화된 기립자세와 체간균형 상태를 찾기 위해, 인체가 최소한의 노력으로 체간균형을 유지할 수 있는 좁은 범위의 한계를 의미하는 "cone of economy"라는

새로운 개념을 제시하였다. 두 발을 모은 채로 기립한 자세에서 몸이 전후좌우로 기울어지면 자세를 변하지 않고 넘어지지 않을 수 있는 최대한의 한계각을 연결한 가상의 원뿔을 얻을 수 있을 것이다. 이렇게 얻어진 원뿔의 중심축을 Dubouset은 중력 중심선으로 명명하고, 이 선에 체간의 중심선이 위치할 때 인체의 자세유지를 위한 에너지소모는 최소화된다고 제안하였다<sup>17)</sup>. Schwab 등<sup>18)</sup>의 최근 연구에 의하면 중력중심선은 시상축과 매우 가깝게 위치하며, 전척추 시상균형에 있어서 시상축보다 더 중요한 평가지표가 될 수 있다고 보고하였다.

**(3) 3차원 체형 측정기**

최근에는 컴퓨터 기술의 발달에 힘입어 Laser

Scan 방식으로 환자의 체형을 스캔하여 3차원 영상으로 형상화할 수 있는 장비가 개발되어 한의학 임상에 넓이 사용되고 있다. 체형, 모아레 무늬를 컴퓨터 소프트웨어를 통해서 재분석하여, 3차원의 입체 형상을 재구성할 수 있는 수준까지 왔다. 팔을 살짝 벌리고 선 자세에서 배부(背部)를 촬영하여 얻는 체형 측정결과에서 경추와 양측의 어깨선이 만나 이루는 각의 중간지점을 상부기준점(UL; upper landmark)으로 정하고, 양측 둔부가 만나 골을 이루는 지점을 하부기준점(LL; lower landmark)으로 정하며, 하부기준점에서 상부로 수직선을 설정하고, 이 수직선의 상부기준점과의 측면상 수평거리차가 Z축의 거리차(ZD; Z axis distance)이다.

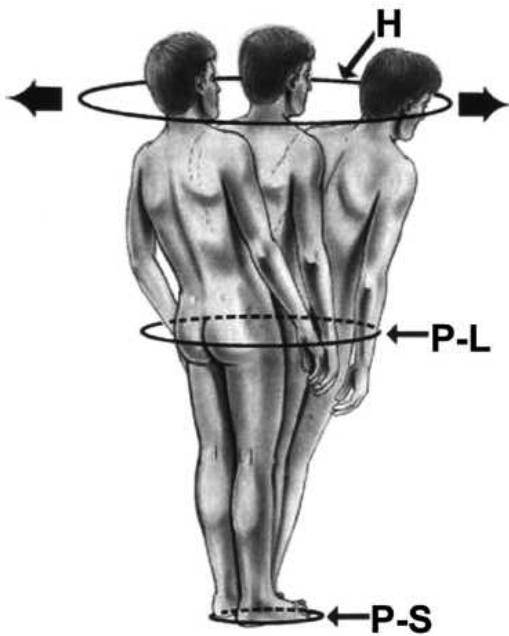


Figure 2. The concept of Conus of economy. The body can stay within this surface with a minimum of muscle action. Reprinted from Pelvic obliquity correction in lumbosacral and spinopelvic fixation.

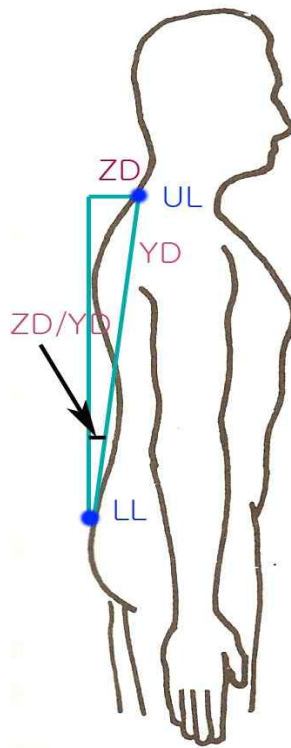


Figure 3. Z axis distance(ZD)

이는 시상축과 유사한 개념이며, 방사선을 이용하지 않고 체표면의 형태를 분석하여 얻을 수 있다는 장점이 있다<sup>19)</sup>.

**2) 국소부 척추 시상균형(regional sagittal balance)**

단순 방사선촬영을 이용해서 국소부위 척추 시상균형의 정상값과 각 척추분절이 척추 시상균형을 형성하는데 이바지하는 역할에 대한 연구는 지금까지 많이 이루어져 왔다.

**(1) 경추 시상균형(cervical sagittal balance)**

Hardacker 등<sup>20)</sup>은 두개골과 제 7경추사이의 전만각의 정상치는 약 40°이며, 이 중 약 30°는 두개골과 제 2경추사이에서 이루어지며, 따라서 제 2경추에서 제 7경추사이의 전만각이 경추 전만각에 기여하는 바는 약 10°정도임을 보고하였다.

**(2) 흉추 시상균형(thoracic sagittal balance)**

흉추 후만각은 연령에 따라 다양하게 나타나며, 9°에서 63°까지 넓은 범위를 정상값으로 보는 견해도 있지만, 일반적으로 가장 이상적인 흉추 후만각은 30~40° 정도인 것으로 보고 있다<sup>14)15)</sup>. 이론적으로 흉추 후만각은 제 1흉추에서 제 12흉추가 이루는 후만각으로 정의되지만, 상부 흉추의 경우 측면 단순 방사선 촬영을 통해 정확한 영상을 얻기 어렵기 때문에, 일반적으로 제 4 또는 제 5흉추에서 제 12흉추가 이루는 후만각으로 흉추 시상균형을 평가하는 것이 보다 일반적이다<sup>14)</sup>.

**(3) 흉요추 이행부 시상균형**

(thoracolumbar junctional sagittal balance)

제 10흉추에서 제 2요추사이인 흉요추 이행부의 경우, Gelb 등<sup>16)</sup>의 연구에 의하면 건강한 성인의 경우 일반적으로 0° 또는 약간의 후만각을 나타낸다.

**(4) 요추 시상균형(lumbar sagittal balance)**

Bernhardt 등<sup>10)</sup>의 연구에 의하면, 건강한 성인에 있어서 제 12흉추와 제 1천추사이의 요추 전만

각은 약 61°라고 보고하였고, Gelb 등<sup>16)</sup>은 요추의 각 분절별로 정상 전만각을 조사하여 보고하였다. Gelb의 보고에 의하면, 제 1요추와 제 2요추 사이의 정상 전만각은 -4°±5°, 제 2요추와 제 3요추 사이의 정상 전만각은 -10°±5°, 제 3요추와 제 4요추 사이의 정상 전만각은 -14°±17°, 제 4요추와 제 5요추 사이의 정상 전만각은 -24°±7°, 제 5요추와 제 1천추 사이의 정상 전만각은 -24°±7°이다. 이들의 연구들을 종합해볼 때, 임상적으로 중요한 제 4요추와 제 1천추 사이의 전만각이 전체 요추 전만각의 대부분을 형성함을 알 수 있다.

**3. 기존 평가지표의 한계점**

현재 척추 시상균형을 평가하기 위해 가장 일반적으로 사용되는 지표는 기립자세에서 촬영한 측면 단순 방사선 촬영을 통해서 얻는 시상축이다. 시상축의 문제점은 첫 번째, 중립적 자세에서 평가가 어렵다는 점이다. 방사선 촬영시 피검자는 기립자세에서 편안하고 기능적으로 가장 자연스러운 자세를 취해야 한다. 실제로 환자의 자세에 따라 요추 전만각에 큰 영향을 주는 골반 경사각이 크게 변하는 것으로 알려져 있으며<sup>21-23)</sup>, 측정시 자세는 척추의 정렬상태와 재현성에 큰 영향을 미친다. 그러나 전신의 근육이 이완되어 팔을 늘어뜨린 편안한 기립자세에서는 측면 방사선 사진 상 팔이 척추를 가리게 된다. 따라서 이것을 피하기 위해 피검자는 기립자세에서 양측 팔꿈치를 약 45°로 굴곡시키고 손가락 끝을 쇄골에 닿도록 하여 촬영하는 경우가 많은데, 이러한 자세가 피검자가 전신 근육을 이완시켜 편안한 자세를 취했을 때의 척추 자세와 유사한 결과를 얻을 수 있기 때문이다<sup>24)25)</sup>. 그러나 그러한 자세를 취하더라도 실제 피검자의 시상균형에 비해 결과값은 과전만되어 나타난다.

두 번째, 방사선 촬영을 통해 평가하는 시상균형은 시상균형의 동적 특성에 대한 정보를 주지 못 한다. 따라서 실제 임상에서는 일정시간 보행 후 촬영하여 간접적으로 동적특성을 평가하기도 한다. 세 번째, 시상축이 체간의 시상축과 일치하지 않는다는 점이다. 이 문제에 대한 해법으로 Dubouset는 “cone of economy”라는 새로운 개념을 제시하였다<sup>17)</sup>. 그러나 이 개념은 평가방법이 복잡하고 중력중심선의 국소부 척추시상균형을 평가할 수 없으며, 시상균형의 동적특성을 파악할 수 없다는 문제점이 있다. 3차원 체형측정기는 방사선을 사용하지 않고 간단히 측정할 수 있다는 장점이 있지만, 평가기준점의 불명확함과 낮은 타당성, 그리고 역시 동적 특성을 파악할 수 없다.

4. 척추 시상균형과 十二經筋

十二經筋이란 經脈과 絡脈의 氣血이 滋養하는 근육조직 등을 말하며, 현대해부조직학적으로는 근육, 건, 근막, 인대 등을 포함하는 개념이다. 十二經筋은 일반적으로 十二經脈의 분포와 유사한 분

포특성을 가지며, 주로 사지말단에서 기시하여 내장을 제외한 손, 손목, 팔꿈치, 발, 발목, 무릎 및 체간과 머리, 목 등 매우 많은 부위에 걸쳐 분포한다<sup>3)</sup>.

經筋은 근육이나 관절의 굴곡과 신전을 포함하는 모든 운동에 대하여 중요한 작용을 한다. 그러므로 經筋의 병후는 대개 운동방면으로 표현된다. 활동하는 관절에는 모두 기능은 다르면서 서로 협조하는 길항근이 있다. 陰陽이 협조하는 상황에서 이들 길항근은 인체관절의 굴곡과 신전, 외전과 내전, 외선과 내선 등의 정상적인 운동을 유지한다. 그러나 陰陽이 실조하면 經筋의 기능에 장애가 발생한다.

1) 경근과 근막경선

지금까지 한의학계에서는 경근의 현대 해부학적 해석을 위한 여러 선제적인 연구들이 많이 이루어져 왔으며<sup>7)26)</sup>, 최근에는 경근을 근막체계를 통한 여러 근육의 통합적 관점으로 재해석한 연구도 이루어지고 있다<sup>27)28)</sup>. 특히 송 등<sup>27)</sup>의 연구에 의하면, 체간의 균형과 안정성에 직접적으로 관여하는 근막체계로서 Thomas W. Myers가 제시한 천층후면 근막경선(superficial back line; SBL), 천층전면 근

Table 1. Meridian Sinews And Muscles of the Human Trunk.

경근	근육과 인대
足太陽之筋	Erector spinae (척추기립근) Trapezius (승모근) Sternocleidomastoid (흉쇄유돌근)
足陽明之筋	Pectoralis major (대흉근) Rectus abdominalis (복직근) Internal and external intercostalis (내·외늑간근) Sternocleidomastoid (흉쇄유돌근)
足少陽之筋	Piriformis (이상근) Internal and external oblique abdominalis (내·외복사근) Internal and external intercostalis (내·외늑간근) Pectoralis major (대흉근) Sternocleidomastoid (흉쇄유돌근)
足少陰之筋	Anterior longitudinal ligament (전종인대)

막경선(superficial front line; SFL), 측면 근막경선(lateral line; LL), 심층전면 근막경선(deep front line; DFL)을 제시하고 있으며, 이와 합치되고 체간에 분포하는 經筋으로서 足太陽之筋, 足陽明之筋, 足少陽之筋, 足少陰之筋을 각각 제시하고 있다. 체간 시상균형에 직접적으로 관련 있는 경근과 이에 해당되는 대표적인 체간 근육은 표 1에 나타

냈으며, 이 밖에도 足太陰之筋은 횡격막과 관련이 있음을 제한하였다.

2) 경근과 시상균형

Thomas W. Myers는 그의 저서 Anatomy trains에서 체간 시상균형에 직접적으로 관련 있는 근막경선과 이에 해당되는 대표적인 체간 근육들을 제시하고(표 2), 천층후면 근막라인과 천층전면 근막

Table 2. Anatomy Trains And Muscles of the Human Trunk.

근막경선	근육과 인대
SBL	Sacrotuberous ligament (천골결절인대)
	Sacrolumbar fascia (요천부근막)
	Erector spinae (척추기립근)
SFL	Rectus abdominalis (복직근)
	Sternochondral fascia (흉골연골근막)
	Sternalis (흉골근)
	Sternocleidomastoid (흉쇄유돌근)
LL	Gluteus maximus (대둔근)
	Lateral oblique abdominalis (측면 복사근)
	Internal and external intercostalis (내·외늑간근)
	Sternocleidomastoid (흉쇄유돌근)
	Splenius capitis (두관상근)
	Pelvic floor fascia (골반저근막)
Lower posterior	Levator ani (항문거근)
	Obturator internus fascia (내폐쇄근)
	Anterior sacral fascia (전방 천골근막)
Lower anterior	Psoas (요근)
	Iliacus (장골근)
	Pectineus (치골근)
Upper posterior	Anterior longitudinal ligament (전종인대)
	Longus colli and capitis (경장근과 두장근)
DFL	Posterior diaphragm (후횡격막)
	Crura of diaphragm (횡격각)
Upper middle	Central tendon (중심건)
	Fascia prevertebralis (전척추근막)
	Scalene muscles (사각근)
	Medial scalene fascia (중사각근막)
Upper anterior	Anterior diaphragm (전횡격막)
	Crura of diaphragm (횡격각)
	Fascia endothoracica (흉내근막)
	Transversus thoracis (흉횡근)

SBL means the superficial back line; SFL, the superficial front line; LL, the lateral line; DFL, the deep front line.

라인사이의 균형을 강조하였다. 예를 들어, 천층전면 근막경선과 천층후면 근막경선 사이는 정반대 패턴으로 작용하는데, 전방의 근육들이 하방과 내측으로 끌어당겨지면, 흉추의 후만각은 증가하게 되고 요추의 전만각은 감소하게 되어 ‘짐을 지고 있는 것 같은 자세’를 만들게 된다는 것이다.

또 Myers는 천층후면 근막경선은 본질적으로 동일한 특성을 가지지만, 천층전면 근막경선은 각 관절에서 서로 연결되지 않으며 본질적으로 특성이 다르다는 점을 강조하였다. 천층전면 근막경선은 각 부위, 즉 하퇴의 전방 구획, 대퇴사두근, 복직근, 흉쇄유돌근이 서로 다른 기능을 한다고 보았다. 천층전면 근막경선을 연속적으로 당기는 힘을 발휘하는 요소로 가끔 함께 작용할 때도 있지만, 후방으로 굴곡시킨 것처럼 극도로 과신전한 자세에서만 천층전면 근막경선은 실제 하나의 섬유밴드로 연결되는 경향을 보인다고 보았다. 따라서 Myers는 천층후면 근막경선과 천층전면 근막경선은 돛을 고정시키는 돛을 고정시키는 줄에 비유하였다. (그림 4)

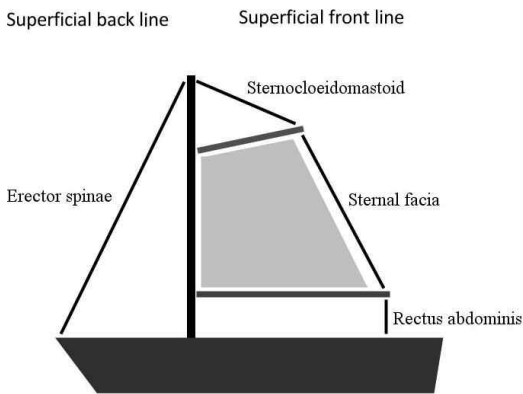


Figure 4. A reciprocal relationship between the superficial back line and the superficial front line. It is compared to the rigging of a sailboat.

### III. 고찰 및 결론

시상면상에서 인체 두부가 안정적으로 정확히 천골과 골반 위에 위치하는 상태를 의미한다. 시상면상의 불균형은 인체의 자세유지를 위한 에너지 소모를 증가시키게 되며, 척추 관련근육의 만성적인 피로와 통증을 유발하게 된다. 현재 시상균형은 기립자세에서 촬영한 측면 단순 방사선 촬영 상의 제 7경추 추체에서 척추를 향해 수직으로 아랫방향으로 그은 가상의 선과 천골의 위치 차이를 이용해 평가하고 있다. 그러나 Dubousset는 시상축이 체간의 시상축과 일치하지 않는다는 문제점을 제기하고, 체간의 중심이 위치할 때 인체의 자세유지를 위한 에너지소모가 최소화되는 선을 설정하고 이를 중력중심선으로 명명하였다. 최근에는 Laser Scan 방식으로 환자의 체형을 3차원으로 측정하여 시상균형을 측정하는 장비가 한의학 임상에 활용되고 있다. 그러나 지금까지의 시상균형을 평가하는 방법은 모두 정적특성에만 초점을 맞추어 왔으며, 시상균형의 동적특성과 안정성을 파악할 수 없었으며, 시상균형을 유지하는데 중요한 개념인 근육의 상태평가에 대해 간과해 왔었다.

Myers는 그의 저서 *Anatomy trains*에서 체간 시상균형에 직접적으로 관련 있는 근막경선과 이에 해당되는 대표적인 근육들을 제시하고, 천층후면 근막경선과 천층전면 근막경선은 돛을 고정시키는 줄에 비유하여 인체 자세유지에 전·후면 천층근막경선 사이의 상호작용이 중요함을 강조하였다. 그러나 그의 이론에서는 체간의 시상균형을 직접적으로 다루지 않았으며, 다만 척추균형을 전·후면 천층근막경선 사이의 복잡하고 유기적인 작용이라는 측면에서 이해하려는 단초를 제시하였을 뿐이었다. 이 등<sup>6)</sup>은 현대 해부학적인 근육분포와



經筋의 분포를 비교하였을 때, 經筋은 어느 특정한 근육만을 지칭한 것이 아니고 근육에 반영되는 기능과 병증에 근거하여 그들을 유기적으로 연계시킨 것이라고 제안하였다. 이를 통해 볼 때, Myers의 근막경선의 개념이 한의학 경근의 개념과 매우 유사함을 알 수 있다.

따라서 척추 시상균형을 유지하기 위해서는 전·후면 천층근막경선의 원활한 상호작용이 필요하며, 이는 척추가 배에서 뒹에 비유될 수 있음을 의미한다. 실제로 Lam 등<sup>29)</sup>은 선천적으로 복근의 결손이 있는 prune-belly 증후군 환자에 대한 증례보고에서 복근의 결손이 있는 경우 심각한 척추의 시상불균형이 함께 나타난다는 것을 관찰하고 보고하였다. <靈樞·經筋篇>에 언급한 “陽急則反折, 陰急則俯不伸”이나, “寒則反折筋急, 熱則筋弛緩不收” 등은 經筋病症이 인체 陰陽失調로 인해 발생함과 동시에 경근이론의 중요한 임상적 의의 중의 하나가 근육의 일반적인 길항근 작용을 넘어서 척추의 시상균형에 있음을 구체적으로 설명한 것이다. 한방의료기관 방문자의 43%가 척추관련 부위 통증으로 방문하게 된다는 점을 고려했을 때, 체간부 경근의 상태를 평가하고, 이를 통해 척추 시상균형의 정적 특성과 함께 동적 특성을 정량적으로 평가할 수 있는 도구의 개발은 한의학 임상의료를 한 단계 발전시키는 초석이 될 수 있을 것으로 기대된다.

**참 고 문 헌**

1. Stokes IA. Three-dimensional terminology of spinal deformity. A report presented to the Scoliosis Research Society by the Scoliosis Research Society Working Group on 3-D terminology of spinal deformity. Spine. 1994;

19(2): 236-248.  
 2. 건강보험 DB. 2007년 진료인원통계. URL: <http://www.nhic.or.kr>  
 3. 전국한외과대학·학외학전문대학원 경락경혈학 교재편찬위원회. 대학경락경혈학총론. 강원도 원주시, 의방출판사, 2009, 62-64.  
 4. 황민섭, 윤중화. 경근이론에 대한 연구. 대한침구학회지. 2005. 22(1): 29-39.  
 5. 이중근, 송윤경, 임형호. 경근 치료방법에 대한 문헌적 고찰. 척추신경추나의학회지. 2006. 1(2): 31-40.  
 6. 이석모, 정현영, 금경수. 영추 경근편에 대한 연구. 대한한외진단학회지. 1999. 3(1): 294-332.  
 7. 한정우, 육태한. 경근과 근육과의 비교. 대한침구학회지. 1999. 16(1): 87-106.  
 8. Doring J, Goudfrooij H, Keessen W, Beeker TW, Crowe A. Toward standards for posture. Postural characteristics of the lower back system in normal and pathologic conditions. Spine. 1985; 10(1): 83-87.  
 9. Voutsinas SA, MacEwen GD. Sagittal profiles of the spine. Clin Orthop Relat Res. 1986; (210) :235-242.  
 10. Bernhardt M, Bridwell KH. Segmental analysis of the sagittal plane alignment of the normal thoracic and lumbar spines and thoracolumbar junction. Spine. 1989; 14(7): 717-721.  
 11. Stagnara P, De Mauroy JC, Dran G, Gonon GP, Costanzo G, Dimnet J, Pasquet A. Reciprocal angulation of vertebral bodies in a sagittal plane: approach to references for the evaluation of kyphosis and lordosis. Spine. 1982; 7(4): 335-342.

12. O'Shaughnessy BA, Ondra SL. Measuring, preserving, and restoring sagittal spinal balance. *Neurosurg Clin N Am.* 2007; 18(2): 347-356.
13. Glassman SD, Bridwell K, Dimar JR, Horton W, Berven S, Schwab F. The impact of positive sagittal balance in adult spinal deformity. *Spine.* 2005; 30(18): 2024-2029.
14. Jackson RP, McManus AC. Radiographic analysis of sagittal plane alignment and balance in standing volunteers and patients with low back pain matched for age, sex, and size. A prospective controlled clinical study. *Spine.* 1994; 19(14): 1611-1618.
15. Vedantam R, Lenke LG, Keeney JA, Bridwell KH. Comparison of standing sagittal spinal alignment in asymptomatic adolescents and adults. *Spine.* 1998; 23(2): 211-215.
16. Gelb DE, Lenke LG, Bridwell KH, Blanke K, McEneaney KW. An analysis of sagittal spinal alignment in 100 asymptomatic middle and older aged volunteers. *Spine.* 1995; 20(12): 1351-1358.
17. Dubousset J. Pelvic obliquity correction in lumbosacral and spinopelvic fixation. In: Marguiles JY, Floman Y, Farcy JP, editors. *Lumbosacral and spinopelvic fixation.* Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996, 40.
18. Schwab F, Lafage V, Boyce R, Skalli W, Farcy JP. Gravity line analysis in adult volunteers: age-related correlation with spinal parameters, pelvic parameters, and foot position. *Spine.* 2006; 31(25): E959-967.
19. 전국한외과대학 진단·생기능의학교실. *생기능의학.* 군자출판사. 서울. 2008. 206-210.
20. Hardacker JW, Shuford RF, Capicotto PN, Pryor PW. Radiographic standing cervical segmental alignment in adult volunteers without neck symptoms. *Spine.* 1997; 22(13): 1472-1480.
21. DiGioia AM, Hafez MA, Jaramaz B, Levison TJ, Moody JE. Functional pelvic orientation measured from lateral standing and sitting radiographs. *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 453: 272-276.
22. Eddine TA, Migaud H, Chantelot C, Cotten A, Fontaine C, Duquenois A. Variations of pelvic anteversion in the lying and standing positions: analysis of 24 control subjects and implications for CT measurement of position of a prosthetic cup. *Surg Radiol Anat.* 2001; 23(2): 105-110.
23. Lazennec JY, Charlot N, Gorin M, Roger B, Arafati N, Bissery A, Saillant G. Hip-spine relationship: a radio-anatomical study for optimization in acetabular cup positioning. *Surg Radiol Anat.* 2004; 26(2): 136-144.
24. Horton WC, Brown CW, Bridwell KH, Glassman SD, Suk SI, Cha CW. Is there an optimal patient stance for obtaining a lateral 36" radiograph? A critical comparison of three techniques. *Spine.* 2005; 30(4): 427-433.
25. Marks MC, Stanford CF, Mahar AT, Newton PO. Standing lateral radiographic positioning does not represent customary

- standing balance. Spine. 2003; 28(11): 1176-1182.
26. 박석우, 금동호. 경근의 재활의학 분야에서 활용을 위한 문헌적 고찰. 한방재활의학회지. 1999; 9(2): 93-119.
  27. 송윤경, 임형호. 기능적인 움직임 치료를 위한 경근의 임상활용에 대한 연구( I ). 대한추나의학회지. 2002; 3(1): 65-83.
  28. 최승범, 송윤경, 임형호. 근막경선을 이용한 12 단계 치료 방법 고찰. 대한추나의학회지. 2005; 6(1): 59-66.
  29. Lam KS, Mehdian H. The importance of an intact abdominal musculature mechanism in maintaining spinal sagittal balance. Case illustration in prune-belly syndrome. Spine. 1999; 24(7): 719-722.