

골반 뒤틀림 변위 분석법에 대한 소고

조종진 · 김상덕

한국한의원, 경상남도 창원시 해인한의원, 부산시 사하구

Pelvic Twist Analysis, PTA

Jong-Jin Jo, O.M.D.*, Sang-Deok Kim, O.M.D.**

*Hanguk Oriental Medical Clinic, Changwon, Gyeongnam, **Haein Oriental Medical Clinic, Busan,

Objectives :

The objectives of this report is to introduce PTA.

Methods :

The examination of the leg length inequality gives us a useful tool for diagnosis of body imbalance, especially pelvic distortion. There are four steps in the process of the leg analysis, according to "The Standard Manual of Chuna Society (2nd ed., Seoul:KCA Press, 2001)". In the last step of the analysis, knee-flexing over 90°, we have often experienced a specific sign that the lower legs are attracted toward one side spontaneously. The authors call it 'Lower Leg Lateral Attraction'. This is a very significant sign that gives us which is the major part between pelvis and the upper parts over sacrum. Thus it is defined as "Pelvic Twist Analysis, PTA" by the authors.

With PTA, first, you must check the side of short leg and next, check the side of lateral attraction in lower leg over-flexing. If both sides coincide with each other, then the major part you can correct first is pelvic distortion. If not, you must find another part for primary correction, instead of pelvis.

Conclusions :

PTA becomes a useful complement to the examination of the leg length inequality.

Key word : Pelvic Twist Analysis, PTA, Lower Leg Lateral Attraction

I. 서 론

골반의 변위와 경추의 변위에 대한 족지분석의 상관성은 R. Derefiefield에 의하여 제시되었다. R. Derefiefield가 제시한 장·단축 변화를 관찰한 자료를 토대로 JC. Thompson이 임상적인 자료를 근거로 재정리한 Thompson Technique은 오늘날 골반과 경추의 교정을 위하여 임상에서 흔히 시행되는 추나 수기법이라 할 수 있다¹⁻³⁾. 대한추나학회에서는 Thompson Technique에서 시행하는 족지분석법을 개량한 변형된 족지분석법을 제시하고 있다⁴⁻⁶⁾. 본고에서는 대한추나학회의 《한국추나학임상표준지침서(제2판)》(이하 “《임지》”)에서 기술하는 족지분석법을 중심으로 토의를 진행하고자 한다.

《임지》에 의하면 족지분석법은 제1단계에서 시작하여 제4단계에서 마치는데 제4단계는 환자의 슬관절을 90°이상 굴곡 시키면서 일어나는 변화를 검사하는 과정이다.⁴⁾ 이 과정에서 환자의 하퇴가 편측으로 기우는 현상이 자주 관찰된다. 저자는 이와 같이 “하퇴가 좌, 우 어느 한 쪽 방향으로 쏠리는 현상”을 새롭게 인식하고 이를 “하퇴의 편측 쏠림(Lower Leg Lateral Attraction)”으로 명명하였다. 나아가 이와 같은 현상이 일어나는 기전을 고찰하여 “골반 뒤틀림 변위 분석법(Pelvic Twist Analysis, PTA)”으로 정의하였다.

족지분석법은 임상에서 추나 치료를 시행할 때 보편적으로 시행하는 검사법이며 골반과 척추의 변위를 파악하는데 일정한 참고 가치가 있다. 그

■ 교신저자 : 김상덕, 부산시 사하구 과정 3동 262-1 동원빌딩 2층 해인한의원
Tel : (051) 201-3232 Fax : (051) 208-7986 E-mail : onedr@naver.com

러나 골반과 척추에서 일어나는 변위를 족지분석만으로 확정하기에는 충분하지 않은 단점이 있다고 본다.

PTA를 응용하면 족지분석법의 단점을 보완할 수 있으며 환자의 골반대를 중심으로 하는 근골격계에 대하여 임상적으로 유의미한 변위 정보를 얻을 수 있기에 이에 보고하는 바이다.

II. 본 론

골반(Pelvis)은 치골결합과 천장관절에 의해 좌우 두개의 관골(ossa coxae, hip bone)과 하나의 천골 그리고 미골로서 형성되어 있다. 장골(ilium)에서 전상방 변위 또는 후하방 변위가 일어날 때, 이에 따른 골반의 변위를 X, Y, Z축의 3차원적 공간에서 관찰할 수 있다. 이때 골반에서 골반 뒤틀림 변위(PT, Pelvic Twist)가 관찰되며, 이 변위의 정도를 분석한다.

분석방법

1. 제1단계

- 1) 장·단측 검사 : 환자는 복와위로 다리를 쭉 뻗은 상태에서 의사는 환자의 양발을 잡는다. 이때 의사는 환자의 외후두골 융기와 제2천골결절과 양발 사이의 중심의 3점을 잇는 종단면(sagittal plane)을 가정하고 이 종단면에 대하여 좌우 족지를 가지런히 하여 양하지 길이의 균차를 비교한 다음, 다시 이 종단면을 따라 90° 까지 무릎을 구부려 가면서 양 족지의 높낮이의 변화를 비교한다. 이와 같이 하여 장·단측을 확인한다.
- 2) 장·단측에 대한 표기 : 첫째, 단측이 있는 쪽에 대하여 좌단측이면 L로 우단측이면 R로 표기한다. 둘째, 90°범위까지 구부러가는 과정에 좌, 우 단측의 상태에 변동이 없이 유지하면 L 또는 R뒤에 -D(복합후하방장골)로 표기하고 쉼표를 찍는다. 셋째, 만약 90°범위까지 구부러가는 과정에 좌, 우 단

측의 상태가 바뀌면 L 또는 R 표기 뒤에 연이어 +D(단순후하방장골)로 표기하고 쉼표를 찍는다.

2. 제2단계

- 1) 하퇴의 편측 쏠림 검사 : 90°를 넘는 120°범위에서는 종단면을 의식하지 말고 부드럽게 무릎을 구부려 가면서 엉덩이에 발뒤꿈치를 접근시킨다. 그러면 피술자 족지는 둔부 중앙 주름선(central line of the gluteal fold)을 기준으로 좌측 또는 우측 편향의 쏠림현상을 일으키며 구부러지는 자연스러운 움직임이 일어나는데 의사는 이 움직임의 좌, 우 방향을 관찰하여 쏠림의 방향을 확인한다.
- 2) 하퇴의 편측 쏠림에 대한 표기 : 장·단측에 대한 표기에 이어서, 좌측 쏠림은 FOA-L (Flex-Over Attraction - Left), 우측 쏠림은 FOA-R (Flex-Over Attraction - Right)로 표기한다.

III. 고 찰

복와위에서 90°를 넘어선 슬관절의 굴곡시 하퇴의 좌측성 또는 우측성의 쏠림은 고관절의 내, 외회전운동에 의하여 관찰되는 현상으로 이에 대하여 여러 측면에서 고찰해 볼 수 있다.

1. 우선, 복와위에서 하퇴가 대퇴골에 대하여 90°각으로 굴곡되어 있고 동시에 바닥면에 대하여 수직으로 된 자세를 기준으로 할 때, 하퇴가 외측으로 운동하면 대퇴골은 전가동 범위 30° ~ 40°의 내회전이 일어나며, 하퇴가 내측으로 운동하면 대퇴골은 전가동 범위 60°의 외회전이 일어난다.⁷⁾ 이때 대퇴골에 내회전 또는 외회전의 변위가 있다면 대퇴골의 가동 범위는 이 변위의 영향으로 정상 가동범위보다 많거나 적게 된다. 하퇴의 외측 운동시 대퇴골에 내회전 변위가 있다면 전가동 범위는 30° ~ 40°보다 많으며 외회전 변위

가 있다면 그 범위는 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 보다 적다. 결국 대퇴골의 내, 외 회전변위의 정도에 따라 하퇴의 편측 쏠림이 관찰되는 것으로 이해할 수 있다.

좌측 쏠림(FOA-L)은 좌측 대퇴골에 내회전 변위가 있거나 우측 대퇴골에 외회전 변위가 있을 때 좌우 대퇴골의 전가동 범위가 제각기 증가하거나 감소하는 현상이 관찰된 것이고 우측 쏠림(FOA-R)은 우측 대퇴골에 내회전 변위가 있거나 좌측 대퇴골에 외회전 변위가 있을 때 그러한 현상이 관찰되는 것으로 요약된다.

2. 대퇴골의 내, 외 회전 변위에 대하여 관골은 고관절의 회전축을 중심으로 대퇴골에 상반되는 회전 변위를 갖게 된다. 즉, 좌측 쏠림의 경우 좌측 대퇴골의 내회전 변위에 대하여 좌측 관골의 후하방 변위가 일어난 것으로 생각할 수 있고, 우측 대퇴골의 외회전 변위에 대하여 우측 관골의 전상방 변위가 일어난 것으로 이해할 수 있다.

3. 골반회전의 변위(Rotation of Pelvis)의 관점에서 본다면, 골반의 회전은 수직축(Y축)을 중심으로 횡단면(transverse plane)에서 일어나는 운동으로서 좌우 중의 어느 한쪽이 전방으로 회전 변위가 된 경우라면 그 반대쪽은 후방 회전 변위이다. 골반의 회전 변위에 의하여 전방으로 회전 변위가 일어난 쪽의 대퇴골은 그 쪽 관골에 대해서 외회전이 일어난 것이고, 반대쪽 대퇴골은 그 쪽 관골에 대하여 내회전이 일어난 것이다.⁸⁾ 즉, 좌측 쏠림의 경우라면 좌측 대퇴골은 내회전 변위, 좌측 관골은 후하방 변위이고 이때 골반은 우측 전방 회전 변위가 일어난 것이다. 대체로 《임지》의 족지분석법을 비롯한 기존의 족지분석에서는 장골을 기준으로 변위를 언급하고 있으나 장골의 변위를 관골의 변위에 준하여 이해하면 크게 어긋나지 않는 것으로 본다.

4. 다음으로 골반의 측방 편위의 변위(Lateral Deviation of Pelvis)라는 관점에서 본다면, 측방 편위의 변위가 일어나는 것은 골반이 관상면(coronal plane)상에서 좌우 어느 한쪽으로 이동한 것이다. 측방 편위의 골반 변위가 일어난 쪽의 대퇴골은 관골에 대하여 내전된 것이고 반대쪽의 대퇴골은 외전된 것이다⁸⁾. 따라서 골반이 우측으로 이동하였다면 좌측 대퇴골은 좌측 관골에 대하여 외전이 일어난 것이고 우측 대퇴골은 우측 관골에 대하여 내전이 일어난 것이다. 골반의 측방 이동은 둔부 중앙 주름선(central line of the gluteal fold)을 골반의 측방 편위가 된 동일한 쪽으로 이동시키게 되므로 결과적으로 하퇴는 그 반대쪽으로 쏠리게 된다. 따라서 좌측 쏠림의 경우라면 우측 대퇴골이 내전 변위된 것이고 우측 측방 편위의 골반 변위가 일어난 것임을 알 수 있다.

다시 말해서 측방 편위의 골반 변위라면 편위된 쪽의 대퇴골은 내전 변위, 편위된 반대쪽의 대퇴골은 외전 변위가 일어난 것이다. 대퇴골 외전 변위의 경우 반대쪽 장골을 거상시키고, 대퇴골 내전 변위의 경우 반대쪽 장골을 하강시킨다. 그러므로 측방 편위의 골반 변위가 발생하면 측방 편위된 쪽에는 상방 경사의 변위(Upward Tilt)가 동시에 발생하게 된다.

5. 전체적으로 보면 좌측 관골과 우측 관골의 변위는 상호 보상적으로 동시에 발생하는데 좌측 관골이 후하방 변위된 상태라면 우측 관골은 전상방 변위로 나타난다. 이때 골반은 Y축을 중심으로 우측 전방의 회전 변위이고 동시에 좌측 하방 경사, 우측 상방 경사의 변위가 일어난다. 따라서 이상을 모두 종합할 때, 하퇴의 좌측 쏠림을 진단한 경우라면 우측 대퇴골의 내전, 외회전 변위를 추정하게 되며 골반에서는 우측 상방 경사와 동시에 우측 측방 편위의 골반 변위를 예상할 수 있고 또한 우측 전방 회전의 골반 변

위를 가정하게 된다. 골반에서 발생한 변위는 결국 골반에서 3차원의 복합적인 변위로 파악되는 것이며 이를 골반 뒤틀림 변위(PT, Pelvic Twist)라는 개념으로 요약하게 된다.

IV. 결 론

1. 하퇴의 좌측 쏘림(FOA-L)의 경우 우전방 골반 뒤틀림 변위(RF-PT, Right Forward Pelvic Twist)로, 하퇴의 우측 쏘림(FOA-R)의 경우 좌전방 골반 뒤틀림 변위(LF-PT, Left Forward Pelvic Twist)로 분석하여 이를 임상에 적용하는 일련의 방법이 바로 PTA이다.

① 2. 제1단계인 장·단축 검사에 의하여 분석된 단축측과 제2단계인 하퇴의 편측 쏘림 검사에 의하여 분석된 하퇴 쏘림이 나타나는 좌우측의 방향을 비교하여, 단축과 하퇴 쏘림의 두 결과가 같은 방향으로 서로 일치하면 일차적 변위 부위는 골반으로 확정할 수 있고, 일치하지 않는 경우는 골반을 배제하고 다른 부위에서 일차적 변위 부위를 고려할 수 있다는 점이 PTA의 한 가지 의의다.

②

③ 3. PTA에 의하여 골반이 일차적 변위 부위인 경우에 장·단축 분석에 따른 장골 변위의 교정은 생체역학상 적합한 치료법임을 확인하게 된다는 점에서 의의가 있다.

④

참고문헌

1. 유성열. 카이로프랙틱입문. 서울:SANHA CNI. 2003:489-505.
2. Thompson Technique Reference Manual. 1st Edition, Williams Manufacturing. 1984.
3. Zemelka WH. The Thompson Technique. Multiple Interest Services Corpration.

Victoria Press. 1992.

4. 신준식 편. 한국추나학 임상표준지침서 제2판. 서울:대한추나학회출판사. 2001:96-9.
5. 신준식 주편, 강인수, 남항우, 박경수, 유한길, 이종수, 이진혁, 전종렬, 조기용, 조혁태. 한국추나학 제1판. 서울:KCA PRESS. 1995:150-8.
6. 이종수, 임형호, 신병철. 정형추나학. 서울:대한추나학회. 2002:105-12.
7. I. A. Kapandji 저. 신문균, 최홍식, 김현숙, 박지환, 권혁철 역. 관절생리학 II.하지. 서울:현문사. 1993:3-65.
8. Cynthia C. Norkin, Pamela K. Levangie 저. 배성수 외 역. 임상운동학. 서울:영문출판사. 2000:333-71.