

검사법의 비교연구로 살펴본 천골변위 증례보고

김규섭¹, 강우진¹, 문익렬¹, 박재성¹, 전준현¹, 정원준¹, 허수영¹

¹척추신경추추나학회 대구경북지회

Received : 2015. 05. 08 Reviewed : 2015. 06. 05 Accepted : 2015. 06. 10

Case Report of Sacrum Malposition Analysed by Relative Research of Test

Gyu-Sub Kim, K.M.D.¹, Woo-Jin Kang, K.M.D.¹, Ik-Ryoul Moon, K.M.D.¹, Jae-Sung Park, K.M.D.¹
Jun-Hyeon Jeon, K.M.D.¹, Won-Choon Jeong, K.M.D.¹, Su-Young Heo, K.M.D.¹

¹Daegu Kyungpook, Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerves

Objectives : The purpose of this study is to find out the relation between Orthopedic Test of sacroiliac joint and two Sacrum Malposition Tests.

Methods : We investigated 56 cases of patients who complained of unilateral sacroiliac joint pain and were diagnosed as sacrum malposition. We used Gaenslen's Test, Sacroiliac Resisted Abduction Test and Patric's Test as Orthopedic Test for pain area, while used Thompson's Sacrum Test and Greenman's 4 Point Test for diagnosis of sacrum malposition.

Results : P-value was 0.511 between Thompson's Sacrum Test and Greenman's 4 Point Test within negative Orthopedic Test, and was 0.523 within positive Orthopedic Test($p>0.05$)

Conclusions : The results suggested that the Thompson's Sacrum Test was not statistically correlation with Greenman's 4 Point Test within negative Orthopedic Test, and was not correlated within positive Orthopedic Test.

Key words : sacrum malposition, sacroiliac joint pain, sacrum malposition test

I. 서 론

천골관절면은 귀 모양을 하고 있으며, 이러한 골의 형태는 축성 압박의 힘을 골반을 통해 효과적으로 분산시킨다¹⁾. 그러면서도 장골관절면이 압박력에 잘 견디는 섬유질 연결인 반면에, 천골관절면은

운동 기능이 뛰어난 유리질 연결로 덮여 있다. 그래서 운동성과 안정성의 조화를 위해 천장관절은 다양한 변이 및 비대칭적인 구조를 갖기도 한다. 그리고 관절 구조와 표면 양상은 나이, 성별, 기계적 하중 등에 따라 수시로 변한다²⁾. 하지만 천장관절에는 쉽게 촉진할 수 있는 근육이 없어서 조직 질감의 비

■ 교신저자 : 김규섭, 대구광역시 북구 침산로 138 굿모닝한의원
Tel : (053)358-1080 Fax : (053)358-1075 E-mail : nabuski@hanmail.net

정상을 탐색하는 것이 어렵기 때문에, 주로 위치와 운동의 비대칭에 의존하여 진단한다³⁾.

정골의학에서는 천골의 체성 기능장애를 전후방 천골, 전후방 염전, 양측성 및 일측성 굴곡과 신전으로 분류한다. 전방 또는 후방 천골은 장골에 대한 천골의 기능장애를 의미하고, 염전은 요천관절에서 천골과 요추 5번이 반대방향으로 회전하는 운동을 말한다. 천골의 움직임은 3개의 횡축과 2개의 사축을 통해 개별적으로, 또는 동시에 다양한 축을 중심으로 일어나며, 양측성과 일측성은 횡축, 전후방 천골과 염전은 사축에 의해 발생하는 운동이다⁴⁾.

추나의학적인 천골변위는 굴곡변위, 신전변위, 측굴변위, 회전변위, 측굴회전변위가 있으며 측굴회전변위는 우사축에 대하여 좌측굴우회전변위, 우측굴좌회전변위, 좌사축에 대하여 우측굴좌회전변위, 좌측굴우회전변위로 분류한다¹⁾.

천장관절 기능부전에 대한 검사법 중에서 Gapping Test, Sacral Apex Pressing Test, Gaenslen's Test, Femoral Shear Test, Patric's Test 등이 신뢰성과 진단적 가치가 비교적 높으며, 여기에 골표식점에 대한 촉진 및 가동성 검사에 의한 양성 반응을 함께 평가하면 유용한 정보로 활용할 수 있다⁵⁾. 실제 임상에서는 천장관절의 문제를 확인하기 위해 이학적 검사법들을 다빈도로 활용한다.

천골변위 진단은 복와위에서 천골기저부, 천골하외측각을 검사하는 방법을 임상에서 많이 사용하고 있다. 이 중에서 천골기저부를 고정하고 하지거상 정도를 관찰하는 방법을 Thompson의 천골검사법⁶⁾(이하 천골검사법)이라 하고, 천골기저부의 위치 이상을 진단한다.

천골기저부와 천골하외측각에 접촉하여 호흡과 함께 진단하는 방법은 Greenman의 4점 검사법⁷⁾(이하 4점 검사법)이라 하며, 위치 이상과 관절운동 제한, 그리고 운동의 주체까지 좀 더 세분화된 천골변위를 진단할 수 있다.

그러므로 천골변위 진단은 통증부위 뿐만 아니라,

역학적 관점에서의 위치이상 및 운동범위 제한까지 고려하는 다원적인 진단이 되어야 할 것이다. 또한 천장관절의 특성상 촉진 근육의 부재와 다양한 변이 및 비대칭적인 구조로 인해 검사 및 진단이 어렵지만, 천장관절 이학적 검사법, 천골검사법, 그리고 4점 검사법 상호간에는 어느 정도의 일정한 연관성이 있을 것으로 추측해 볼 수 있다. 이에 저자들은 일측성 천장관절 통증을 호소하는 환자를 대상으로 천장관절 이학적 검사법, 천골검사법, 4점 검사법으로 진단한 천골변위 증례의 분석결과를 보고하는 바이다.

II. 본 론

1. 연구 대상

2015년 2월 15일부터 4월 15일까지 척추신경추나의학회 대구경북지회 소속회원 한의원에 일측성 천장관절 통증으로 내원한 56명의 환자를 대상으로 천골변위를 진단하였다.

2. 측정 방법

본 연구에서는 주소증으로 일측성 천장관절 통증을 호소하되, 하지방산통을 동반하는 요추 추간관 질환 등은 배제한 상태에서 천장관절 이학적 검사법과 천골변위 검사법을 시행하였다. 자각적인 일측성 천장관절 통증이 나타나는 쪽을 통증부위로 선택하고, Gaenslen's Test, Sacroiliac Resisted Abduction Test(이하 SIRA Test), Patric's Test⁸⁾를 천장관절 이학적 검사법으로 시행하였다.

천골변위 검사법으로는 천골검사법과 4점 검사법을 시행하였다. 천골검사법은 하지 거상이 안 되는 쪽을 환측, 반대쪽은 건측으로 분류하고, 4점 검사법은 일측성 굴곡, 일측성 신전, 전방 염전, 후방 염전으로 분류하였다.

1) Thompson의 천골검사법^{1,6)}

- (1) 환자 자세 : 복와위
- (2) 의사 자세 : 환자 머리쪽 측면에서 펜싱 자세
- (3) 환자 접촉점 : 천골기저부
- (4) 의사 접촉점 : 주동수의 장근부
- (5) 검사방법 : 복와위 상태에서 주동수의 장근부를 천골기저부 중앙에 접촉하고 보조수는 주동수를 지지한다. 환자는 무릎을 편 상태로 번갈아 가며 다리를 거상한다. 하지 거상이 안 되는 쪽을 환측으로 진단한다(Figure. 1).

2) 앉은 자세 굴곡검사^{3,7,9)}

- (1) 환자 자세 : 좌위
- (2) 의사 자세 : 환자 후방에서 좌위
- (3) 환자 접촉점 : 양쪽 후상장골극 후하면
- (4) 의사 접촉점 : 양쪽 엄지
- (5) 검사방법 : 좌위 상태에서 환자의 양쪽 후상장골극 후하면에 양쪽 엄지로 접촉한다. 환자는 양팔을 무릎 사이에 두고 상체를 굴곡하도록 지시한다.
- (6) 진단 : 한쪽 후상장골극이 다른 쪽보다 머리

또는 복부쪽으로 더 움직이면 양성으로 진단한다(Figure. 2).

3) Greenman의 4점 검사법^{3,7,9)}

- (1) 환자 자세 : 복와위
- (2) 의사 자세 : 환자 다리쪽 측면에서 펜싱 자세
- (3) 환자 접촉점 : 양쪽 천골기저부와 천골하외측각
- (4) 의사 접촉점 : 양쪽 엄지와 검지
- (5) 검사방법 : 먼저 앉은 자세 굴곡검사에서 양성반응이 나타나는 쪽을 인지한다. 그 다음 복와위에서 양손의 엄지와 검지를 각각 천골기저부와 하외측각 4점에 접촉한다. 양쪽 천골기저부 및 하외측각의 깊이를 비교 관찰하고, 천골기저부가 호기시 하강, 흡기시 상승하는 것을 관찰한다.
- (6) 진단 : 앉은 자세 굴곡검사에서 양성반응이 나타나는 쪽의 천골기저부가 깊고, 동측 하외측각이 융기되어 있으면 일측성 전방 굴곡, 반대로 천골기저부가 얇고, 동측 하외측각이 깊다면 일측성 후방 굴곡이다. 앉은 자세 굴곡검사에서 양성반응이 나타나는 쪽의 천골



Fig. 1. Thompson's Sacrum Test.

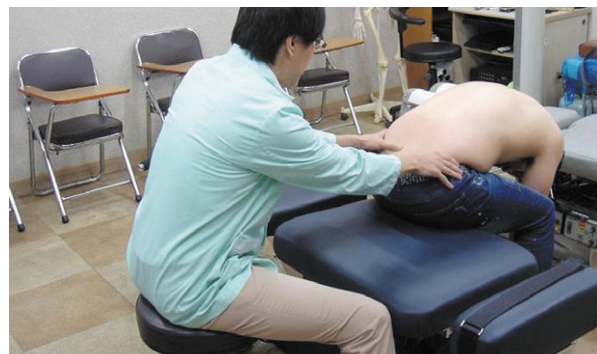


Fig. 2. Sitting Forward Flexion Test.

기저부와 하외측각이 깊다면 전방 염전, 반대로 천골기저부와 하외측각이 융기되어 있으면 후방 염전이다(Figure. 3).



Fig. 3. Greenman's 4 Point Test.

3. 연구 방법

대상자의 일반적 특성은 성별과 연령대별로 조사하였고, 통증부위에 대한 천장관절 이학적 검사에 대한 분석은 Gaenslen's Test, SIRA Test, Patric's Test, Negative, Multi Positive로 구분하여 양성반응의 유무와 빈도를 관찰하였다. 통증부위에 대한 천골검사의 분석은 환측, 건측으로 구분하고, 4점 검사의 분석은 일측성 굴곡, 일측성 신전, 전방 염전, 후방 염전으로 분류하여 시행하였다.

음성 및 양성반응을 보인 천장관절 이학적 검사에 대한 천골검사 및 4점 검사의 비교분석은 음성 및 양성반응으로 대분류하고, 환측 및 건측에 대한 일측성 굴곡, 일측성 신전, 전방 염전, 후방 염전으로 소분류하여 시행하였다.

4. 통계분석

자료는 SPSS Ver 21.0 for Window를 이용하여 대상자의 일반적 특성, 통증부위에 대한 천장관절 이학적 검사, 천골검사, 4점 검사에 대한 분석은 빈

도와 백분율로 분석하였다. 그리고 음성 및 양성반응을 보인 천장관절 이학적 검사에 대한 천골검사 및 4점 검사의 상관관계는 Pearson Chi-Square tests로 비교분석하여, $P\text{-value} < 0.05$ 이면 통계적 유의성이 있는 것으로 간주하였다.

III. 결 과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

성별은 남자 20명(35.7%), 여자 36명(64.3%)이었고, 연령은 17세에서 63세까지 분포했으며 31~40대, 51~60대 순서로 많았다(Table I).

2. 통증부위와 천장관절 이학적 검사에 대한 분석

통증부위에 대한 천장관절 이학적 검사는 Gaenslen's Test 18명, Patric's Test 17명으로 가장 많은 양성반응을 보였으며, 음성반응 또한 15명으로 나타났다(Table II).

3. 통증부위와 천골검사법에 대한 분석

통증부위에 대한 천골검사는 환측 48명(85.7%), 건측 8명(14.3%)으로 환측이 월등히 많았다(Table III).

4. 통증부위와 4점 검사법에 대한 분석

통증부위에 대한 4점 검사는 일측성 굴곡 16명(28.5%), 전방 염전 13명(23.2%), 후방염전 11명(19.7%), 일측성 신전 9명(16.1%)의 순서로 많았다(Table IV).

Table I . General Characteristics in Patients

Characteristics	Class	Number (%)	Total
Gender	Male	20(35.7%)	56(100.0%)
	Female	36(64.3%)	
Age(yr)	Range	17~63	
Age Group	≤20	1(1.7%)	56(100.0%)
	21~30	9(16.1%)	
	31~40	19(33.9%)	
	41~50	7(12.5%)	
	51~60	16(28.6%)	
	61≤	4(7.2%)	

Table II . Analysis between Pain Area and Orthopedic Test

Pain Area	Orthopedic Test				
	Patric's Test	SIRA Test	Gaenslen's Test	Negative	Multi Positive
Number	17	8	18	15	1

Table III . Analysis between Pain Area and Thompson's Sacrum Test

Pain Area	Thompson's Sacrum Test		Total
	Involved Side	Uninvolved Side	
Number (%)	48(85.7%)	8(14.3%)	56(100.0%)

Table IV . Analysis between Pain Area and Greenman's 4 Point Test

Pain Area	Greenman's 4 Point Test				Total
	Unilateral Flexion	Unilateral Extension	Anterior Torsion	Posterior Torsion	
Number (%)	16(28.5%)	9(16.1%)	13(23.2%)	11(19.7%)	49(87.5%)

5. 음성반응의 천장관절 이학적 검사법에 대한 천골검사법과 4점 검사법의 비교 분석

음성반응의 천장관절 이학적 검사에 대한 천골검사와 4점 검사는 천골검사의 환측에서 일측성 굴곡 5명 (8.9%), 후방 염전 4명 (7.1%)의 순서로 많았다 (Table V).

6. 양성반응의 천장관절 이학적 검사법에 대한 천골검사법과 4점 검사법의 비교 분석

양성반응의 천장관절 이학적 검사에 대한 천골검사와 4점 검사는 천골검사의 환측에서 일측성 굴곡 13명 (23.2%), 전방 염전 11명 (19.7%)의 순서로 많았다 (Table VI).

Table V. Analysis between Thompson's Sacrum Test and Greenman's 4 Point Test in Negative Orthopedic Test

Thompson's Sacrum Test Greenman's 4 Point Test	Involved Side	Uninvolved Side	Total
Unilateral Flexion	5(8.9%)	0(0.0%)	5(8.9%)
Unilateral Extension	2(3.6%)	0(0.0%)	2(3.6%)
Anterior Torsion	2(3.6%)	1(1.8%)	3(5.4%)
Posterior Torsion	4(7.1%)	1(1.8%)	5(8.9%)
Total	13(23.2%)	2(3.6%)	15(26.8%)
Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig.(2-sided)
Pearson Chi-Square	2.308 ^a	3	.511 *

* : p>0.05

Table VI. Analysis between Thompson's Sacrum Test and Greenman's 4 Point Test in Positive Orthopedic Test

Thompson's Sacrum Test Greenman's 4 Point Test	Involved Side	Uninvolved Side	Total
Unilateral Flexion	13(23.2%)	2(3.6%)	15(26.8%)
Unilateral Extension	6(10.7%)	2(3.6%)	8(14.3%)
Anterior Torsion	11(19.7%)	1(1.8%)	12(21.4%)
Posterior Torsion	6(10.7%)	0(0.0%)	6(10.7%)
Total	36(64.3%)	5(8.9%)	41(73.2%)
Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig.(2-sided)
Pearson Chi-Square	2.244 ^a	3	.523 *

* : p>0.05

IV. 고 찰

정골의학에서는 천골 운동을 3개의 횡축과 2개의 사축을 기준으로 설명하는데, 상부 횡축은 두개천골 역학에 의한 호흡성 굴곡과 신전 운동이 발생하고, 중부 횡축은 천골의 해부학적 굴곡과 신전이 일어난다. 하부는 장골의 운동이 발생한다⁴⁾.

사축은 체중지지의 변화에 의해 생겨난 생리적인 축으로¹⁰⁾, 실제로는 종축과 횡축에 대해 일어나는

운동의 결과이다⁴⁾. 사축에 따른 천골의 움직임을 설명하는 일반적인 모델은 염전이며, 기준점은 요추 5번에 대한 천골이다. 천골은 항상 요추 5번과 반대 쪽으로 회전하며, 중위역학으로 요추 5번이 움직이면 전방 염전, 비중위 역학으로 움직이면 후방염전이다^{3,7,9,10)}.

또한 일측성 굴곡과 신전은 상부 또는 중부 횡축에 의해 발생하고, L자형 천골관절면을 따라 해부학적으로 굴곡 또는 신전되어 발생하며, 일측성의

로 끼인 형태이다. 이러한 기능부전에서 사측은 관련이 없다¹⁰⁾.

즉, Greenman의 4점 검사법은 두개천골계 운동과 해부학적인 천골의 형태에 의해 발생하는 천골운동을 진단하는 의미로 볼 수 있다.

Mitchell은 두개천골계의 굴곡신전 운동에서 호기시 천골기저부가 하강하고, 흡기시 상승하는 기전을 이용하여 천골의 변위를 양측성 및 일측성 굴곡과 신전, 전방 및 후방 염전으로 분류하였다. 다만, 전후방 염전과 일측성 굴곡 및 신전의 구분은 천골하외측각으로 구분한다고 하였다¹¹⁾. 또한 Greenman도 들숨과 날숨을 하는 동안 천골기저부와 하외측각의 움직임을 관찰하는 4점 검사법은 천장 기능부전을 평가하는 가장 신뢰할 수 있는 징후이며, 이를 통해 일측성 굴곡과 신전, 전방 및 후방 염전을 진단할 수 있다고 하였다⁷⁾.

두개골의 율동적인 자극이라고 불리는 두개천골계 운동은 호흡이나 심장혈관 활동과는 분명하게 구별되는 분당 6~12회의 주기를 갖는다¹²⁾. 호흡은 두개천골의 움직임을 활성화시키는 힘에 속하며, 수의적인 흡기는 두개천골 기전의 굴곡을 증가시키며, 수의적 호기는 신전운동을 증가시키므로 강압적인 흡기와 호기를 이용하여 두개천골의 움직임을 증진시킬 수 있다⁷⁾.

즉, 상부 횡측에서 발생하는 두개천골계 운동에 근거한 호흡성 굴곡신전을 진단에 이용한다는 의미로 볼 수 있다. 본 연구에서도 호흡에 의한 천골기저부 및 하외측각의 상승과 하강을 이용한 4점 검사법을 사용하여 일측성 굴곡과 신전, 전방 및 후방 염전을 진단하였다.

Thompson은 장골 변위의 반대쪽에 천골 회전이 나타나면 천골검사 및 치료가 필요하다고 하였다⁶⁾. 천골검사법은 편측 천골기저부가 전하방으로 변위가 되면 동측 장골은 상대적으로 후방회전되어, 고관절 신전 및 장골 전방회전이 안되는 현상을 응용한 것으로 유추할 수 있다. 그래서 Thompson의 천골검사법은 위치 이상을 진단하는 간결한 방법으로

임상에서 다빈도로 활용해 볼 수 있다.

천장관절 이학적 검사법은 여러 검사법 중에서 신뢰성과 진단적 가치가 비교적 높은 Gaenslen's Test, Patric's Test, SIRA Test를 선택하였고, 2개의 천골변위 검사와 함께 시행하여 진단하였다. Patric's Test는 천장관절뿐 아니라 고관절에 대한 병변을 알아내는 경우에도 이용할 수 있다. 본 연구에서는 굴곡, 외전, 외회전의 마지막 단계에서, 굴곡된 슬관절과 반대편 전상장골극에 하방으로 압력을 가하여 통증이 증가하는 경우¹³⁾를 천장관절의 병변으로 판단하였다.

천장관절 이학적 검사법과 2개의 천골변위 검사법은 동일한 결과를 보여주는 검사법이 아니다. 그리고 천골변위는 천장관절의 문제 확인뿐만 아니라 위치 이상, 관절운동 제한, 그리고 운동의 주체까지 종합적으로 진단되어야 추나요법을 포함한 일련의 수기치료를 적용할 수 있다. 그러므로 천골변위에 사용되는 검사법들은 추나적인 진단과 관련하여 상호연관성이 있을 것이며, 본 연구에서는 천장관절 이학적 검사법과 천골변위 검사법의 비교연구를 통해 상관성을 분석하고자 하였다.

본 연구 대상자의 일반적 특성으로 성별은 남자 20명(35.7%), 여자 36명(64.3%)이었고, 연령은 17세에서 63세까지 분포했으며 31~40대, 51~60대 순서로 많았다.

통증부위에 대한 천장관절 이학적 검사는 Gaenslen's Test 18명, Patric's Test 17명으로 가장 많은 양성반응을 보였다. 또한 3가지 이학적 검사법에 음성반응을 보인 증례도 15명으로 나타났다.

통증부위에 대한 Thompson의 천골검사는 환측 48명(85.7%), 건측 8명(14.3%)으로 환측이 월등히 많았다. 천골검사법은 편측 천골기저부에 전하방변위가 발생할 때, 동측 장골은 상대적으로 후방회전이 되어 고관절 신전 및 장골 전방회전에 제한이 생기는 현상으로, 이것은 천골관절면의 형태와 관련이 있을 것으로 추측해 볼 수 있다.

영장류가 사람으로 진화하는 과정에서 천골관절면의 꼬리쪽이 점점 길어지게 되어 영장류의 천골관절면은 아주 작은 만곡을 하지만, 사람은 두부쪽이 미부보다 길고 좁으면서, 2개 분절이 형성하는 각도가 90° 에 가깝다¹⁴⁾. 또한 L자 모양의 천장관절면에서 상부극을 따라 운동이 일어나면 천골기저부가 전후방으로, 하부극을 따라서는 두방과 미방으로 이동한다³⁾. 그러므로, 가늘고 긴 두부와 90° 의 만곡을 가진 관절면 구조는 천골기저부의 일측성 변위를 발생시키는 원인이 될 수 있으며, 하지 거상이 감소하는 형태로 나타난다고 볼 수 있다.

통증부위에 대한 Greenman의 4점 검사는 일측성 굴곡 16명(28.5%), 전방 염전 13명(23.2%), 후방염전 11명(19.7%), 일측성 신전 9명(16.1%)의 순서로 많았다. 통증부위는 천골검사법의 환측과 48명(85.7%)이 일치할 정도로 천골기저부의 전하방 변위가 발생한 곳이다. 그러므로 일측성 굴곡과 전방 염전이 29명(51.7%)의 비율을 나타내는 것은 의미가 있다고 할 수 있지만, 후방 염전과 일측성 신전이 20명(35.8%)의 비율을 보이는 것은 검사자의 오류, 또는 해부학적 이형 등을 의심해 볼 수 있을 것이다.

천장관절은 서로 다른 환자 사이에서, 심지어는 같은 환자의 양쪽 관절 사이에서조차 그것의 세부적인 모양에서 아주 다양하다. 이것은 다양한 골반 기능부전이 나타나는 이유가 될 수도 있다. 고려되어야 할 해부학적 구조의 이형은 천장관절 비대칭, 요추 연접부의 후관절 굴성, 요추 5번의 천골화, 장골능선에 비례하지 않는 요추 5번의 위치 등이다³⁾.

음성반응의 천장관절 이학적 검사에 대한 천골검사와 4점 검사는 천골검사의 환측에서 일측성 굴곡 5명(8.9%), 후방 염전 4명(7.1%)의 순서로 많았다. 하지만, 음성반응을 나타낸 표본수가 너무 적어서 검사법 사이의 상관성을 유추하기 어렵고, 통계적인 유의성도 없었다.

양성반응의 천장관절 이학적 검사에 대한 천골검사와 4점 검사는 천골검사의 환측에서 일측성 굴곡

13명(23.2%), 전방 염전 11명(19.7%)의 순서로 많았다.

통증부위의 48명(85.7%)이 천골검사의 환측, 즉 천골기저부의 전하방 변위에 해당하고, 천장관절 이학적 검사상 양성반응을 보인 41명(73.2%)에 대한 일측성 굴곡과 전방 염전이 24명(42.9%)의 비율을 나타내는 것은 당연한 결과라고 볼 수 있다. 그러나 통계적인 유의성은 없었다.

일측성 굴곡변위는 가장 흔한 천골 기능부전증의 하나이며, 좌측 천골기저부가 전하방으로 변위되어 천골이 좌측굴우회전되는 경우는 교정하기 어렵고 재발하는 경향이 있다³⁾.

또한, 천골기저부의 전하방 변위가 환측이라면 12명(21.4%)의 일측성 신전과 후방 염전, 그리고 3명(5.4%)의 빈도를 나타내는 건측의 일측성 굴곡과 전방 염전은 천골기저부의 변위 형태와 맞지 않는다.

천장관절은 관절의 모양 및 대칭성 변화가 심하며, 또한 직접 촉진되지 않으면서 움직임도 단지 몇 mm에 불과하기 때문에 추나적인 검사가 비교적 어려운 편이다²⁾. 그러므로 모든 임상소견들과 검사를 통해, 손상 기전을 이해하는 것이 감별진단에 도움이 될 것이다.

정골의학에서는 좌위굴곡검사 및 4점 검사 외에 천골 굴림검사, 스프링검사, 호흡시 천골 가동성 검사, 스펅크스 검사, 요추 5번의 진단 등을 실시하여 정확한 진단을 권하고 있다^{3,7,9)}.

이번 연구는 요추 5번의 검사가 시행되지 못한 상태에서 천골변위를 이해하고자 한 한계가 있다. 향후 요추 5번의 중위 또는 비중위 역학 운동과 관련한 천골 연구가 진행되어야 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

2015년 2월 15일부터 4월 15일까지 척추신경추나의학회 대구경북지회 소속회원 한의원에 일측성

천장관절 통증으로 내원한 56명의 환자를 대상으로 천장관절 이학적 검사법, 천골검사법, 4점 검사법을 시행한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 음성반응의 천장관절 이학적 검사에 대한 Thompson의 천골검사와 Greenman의 4점 검사는 통계적으로 상관성이 없었다($p>0.05$).
2. 양성반응의 천장관절 이학적 검사에 대한 Thompson의 천골검사와 Greenman의 4점 검사는 통계적인 상관성이 없었다($p>0.05$).

Ⅵ. 참고문헌

1. 척추신경추나의학회. 추나의학. 2판. 서울:척추신경추나의학회. 2014:43, 80-1, 173, 183-5.
2. Cox JM. 유성렬역. Low Back Pain. 서울:푸른솔. 1997:220, 223-4, 231.
3. Isaacs ER, Bookhout MR. 대한척추교정물리치료학회역. Bourdillon의 척추교정물리치료학. 6판. 서울:영문출판사. 2004:57-8, 71, 79, 81-93, 151-66, 285-91.
4. Ward RC. 척추신경추나의학회역. Osteopathy 의학의 기초. 서울:척추신경추나의학회. 1999:693-8.
5. 윤홍일, 심현보. 천장관절 기능부전에 대한 검사방법들의 진단적 가치, 정형도수적 평가를 중심으로. 대한정형도수치료학회지. 2010;16(1):64-76.
6. Thompson JC. Thompson Technique Reference Manual. Elgin:Williams Manufacturing. 1990:77-9.
7. Greenman PE. 대한정형물리치료학회역. Greenman의 정형물리치료학. 2판. 서울:영문출판사. 2001:26, 169, 308-9, 316, 321-5, 328-9.
8. Cipriano JJ. 김인상역. 정형외과테스트법. 서울:일중사. 1992:88, 94-5, 110-1.
9. DiGiovanna EL, Schiowitz S, Dowling DJ. 대한척추교정학회역. 정골의학 도수치료기법의 완성. 3판. 서울:영문출판사. 2008:376-84.
10. Nye Z, Lavelle JM, Laven R, Mayer SM, Halajian EB. 척추신경추나의학회역. 정골의학 핵심정리. 서울:척추신경추나의학회. 2015:96-109.
11. Richard R. Osteopathic Lesions of The Sacrum. New York:Thorsons Publishers. 1986:32-47.
12. Upledger JE, Vredevoogd JD. 척추신경추나의학회역. 두개·천골치료법 I. 서울:척추신경추나의학회. 1998:17-9.
13. Hoppenfeld S. 김형묵역. 척추사지검진 ATLAS. 서울:고려의학. 1989:262.
14. Kapandji IA. 신문균 외 공역. 임상운동학과 기능해부학을 위한 관절생리학(체간척추). 3판. 서울:현문사. 1998:54.