

한방병원에 내원한 척추측만증 환자의 특성에 대한 후향적 연구

강신우* · 박현선* · 박서현* · 성원석[†] · 김은정[†] · 금동호*
동국대학교 분당한방병원 한방재활의학과*, 침구과[†]

Retrospective Study on the Characteristics of Patients with Scoliosis at the Korean Medicine Hospital

Shinwoo Kang, K.M.D.*, Hyunsun Park, K.M.D.*, Seohyun Park, K.M.D.*, Wonsuk Sung, K.M.D.[†], Eunjung Kim, K.M.D.[†], Dongho Keum, K.M.D.*

Departments of Korean Medicine Rehabilitation*, Acupuncture & Moxibustion Medicine[†], Dongguk University Bundang Oriental Hospital

본 연구는 보건복지부의 재원으로 '한국보건산업진흥원의 보건의료기술연구개발사업(HF20C0210)'의 지원을 받아 수행되었습니다.

RECEIVED December 15, 2021
REVISED December 27, 2021
ACCEPTED December 31, 2021

CORRESPONDING TO

Dongho Keum, Department of Korean Medicine Rehabilitation, Dongguk University Bundang Oriental Hospital, 268 Buljeong-ro, Bundang-gu, Seongnam 13601, Korea

TEL (031) 710-3728
FAX (031) 710-3780
E-mail keumdh660@naver.com

Copyright © 2022 The Society of Korean Medicine Rehabilitation

Objectives This study was conducted to characterize scoliosis patients visiting Korean medicine hospital and to analyze the demands and factors affecting discomfort.

Methods This retrospective study analyzed 33 scoliosis patients who visited Korean medicine hospital from March, 2021 to October, 2021. The data analysis consisted of three factors: (1) demographic characteristics, (2) characteristics of demands on Korean medicine (reasons for choosing Korean medical treatment, preferred treatment methods, most uncomfortable part, treatment priorities) and (3) discomfort factors (treatment experiences, diagnosed age and Cobb's angle). Statistical analyses were performed and a p-value ≤ 0.05 was considered to be statistically significant.

Results 43.75% of the patients chose 'effectiveness' for the reason why they preferred Korean medicine treatment. 'Chuna treatment' was the most preferred treatment method. The patients chose 'lower back' for the most uncomfortable part and 'pain' for the highest priority of improvement. The Cobb's angle of included patients was 16.02±7.65° and it is not much differ to average of Cobb's angle in Korean. Discomfort was more severe in the patients with treatment-experienced than treatment-naive. The score of discomfort in appearance and psychological were higher in the patients diagnosed in childhood or adolescent period than who were diagnosed after adult. Classification based on Cobb's angle showed no statistical difference.

Conclusions Not only Cobb's angle but also other clinical factors should be considered for effective treatment in scoliosis. Also, It is necessary to pay attention to adult scoliosis patients. (*J Korean Med Rehabil* 2022;32(1):63-72)

Key words Scoliosis, Korean traditional medicine, Characterization

서론»»»»

척추측만증은 척추체의 정렬이 옆으로 휘어지는 질

환이다¹⁾. 척추측만증 환자는 등, 허리 부위의 통증²⁾ 외에도 신체적 기능장애를 초래하며 신체 외형의 변형과 불명확한 예후 등의 문제가 복합되어 심리적인 안녕에

도 영향을 미칠 수 있다³⁾. 진단은 Cobb's angle이 10° 이상 관찰되는 것을 기준으로 한다⁴⁾. 척추측만증의 분류는 특발성 측만증(idiopathic scoliosis)과 이차성 측만증(secondary scoliosis)으로 나눌 수 있다. 특발성 측만증은 명백한 기저 질환 없이 척추체 정렬의 변형이 나타나는 것이며, 이차성 측만증은 척추체의 구조에 문제를 일으킬 수 있는 다양한 원인에 의해 발생한다⁵⁾. 최근의 역학 조사에 따르면 국내 척추측만증의 유병률은 2.4%이며 평균 Cobb's angle은 16.0±7.0°였고, Cobb's angle이 10-19°인 환자가 가장 많은 것으로 보고되었다⁶⁾.

척추측만증의 치료는 Cobb's angle에 따라 치료 가이드라인이 다르게 제시되고 있다. Cobb's angle이 20° 이상부터 중재적 치료를 고려하고, 20° 미만에서는 별도의 중재 없이 경과를 관찰한다⁷⁾. 앞서 보고된 역학 조사에 의하면 Cobb's angle이 20° 미만인 척추측만증 환자의 비율이 가장 높았음에도 불구하고, 이들의 일반적 특성 및 불편감과 이를 해소하기 위한 적절한 치료는 현재 주목받고 있지 않고 있다.

특발성 척추측만증이 85% 이상이 청소년기에서 발생하여 진행과 치료에 대개 긴 시간을 요하고 청소년기의 사회 심리적 취약성^{8,9)}으로 인하여 현재까지 척추측만증 환자의 주관적인 불편감을 반영한 연구는 주로 청소년기 환자들을 대상으로 진행되었다^{10,11)}. 하지만 2021년 발표된 건강보험심사평가원 통계¹²⁾에 따르면 20대 이상의 척추측만증 환자 비율이 점점 증가 추세를 보였으며, 최근 10년간의 척추측만증의 내원 환자 수는 감소 경향을 보이거나 요양급여비용총액은 점차 증가하는 경향을 보여 의료 경험의 양상이 변화하고 있다는 것을 시사한다.

현재 척추측만증 연구의 세계적인 동향은 심리, 기능, 외형 등의 환자의 주관적인 불편감을 반영한 Scoliosis Research Society-22 (SRS-22)¹³⁾, Trunk Appearance Perception Scale (TAPS)와 같은 설문 지표들을 활용하고 치료의 대상으로 삼고 있다⁴⁾. 척추측만증의 한의학적 연구로는 추나 치료, 침 치료, 약침 치료 등의 보존적 치료로 Cobb's angle, correctability, 통증 visual analogue scale 지표가 호전된 증례 보고들이 있으나, 척추측만증 환자의 주관적 불편감 및 의료적 수요를 반영한 연구는 부족한 실정이다¹⁵⁾.

이에 저자는 최근 한방병원에 내원한 척추측만증 환

자들의 의무기록을 후향적으로 분석하여 척추측만증 환자의 특성과 한의 진료에 대한 수요 및 선호도, 환자의 주관적 불편감에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 하였다. 분석 대상에 환자의 연령과 Cobb's angle 등의 제한을 두지 않았다. 따라서 성인 환자와 Cobb's angle이 20° 미만인 환자도 포함하여 척추측만증 환자의 특성을 반영하고자 하였다. 이 결과를 토대로 척추측만증 환자에게 질 높은 의료 서비스를 제공하고 향후 진행될 한의학적 연구에 기본적인 자료를 제공하고자 한다.

대상 및 방법»»»»

1. 연구 대상

2021년 3월 1일부터 2021년 10월 30일까지 동국대학교 분당한방병원에 척추측만증으로 내원한 환자 33명의 의무기록을 후향적으로 검토하였다.

2. 연구 방법

본 연구는 전자의무기록차트(electronic medical record)의 의무기록과 picture archiving and communication systems (PACS) 프로그램에 기록된 척추 단순방사선 검사 기록을 수집하였다.

1) 기관생명윤리위원회(institutional review board, IRB) 임상연구 승인

본 연구는 환자의 의무기록을 후향적으로 관찰한 연구로 동국대학교 분당한방병원 기관생명윤리위원회(IRB)에서 심의 및 승인을 받았다(DUBOH-2021-0014).

2) 수집한 자료

(1) 전자의무기록차트

환자의 인구학적 정보(성별, 연령), 척추측만증 진단 경로, 내원 동기 및 원하는 치료 항목, 기존 치료 경험, 치료 목표, 주관적 불편감을 수집하였다. 주관적 불편감은 척추측만증 불편감 numeric rating scale (NRS)와 TAPS를 조사하였다. 척추측만증 불편감 NRS는 SRS-22의 주요 네 가지 항목인 통증, 외형상의 문제, 심리적

불편감, 신체 기능에 대한 불편감을 각각 NRS로 표시한 것이다. TAPS는 후면에서 바라본 모습, 몸통을 앞으로 굽혔을 때의 모습, 전면에서 바라본 모습의 세가지 항목에 대해 환자가 주관적으로 판단하여 해당하는 그림에 표시한 것이다.

(2) PACS

본원 양방재활의학과에 협진으로 진행한 척추 단순 방사선 검사 중 전장의 전후면(whole spine anterior posterior X-ray) 기록을 수집하였고, Cobb's method¹⁶⁾를 이용하여 Cobb's angle을 측정하였다.

3) 분석 항목 선정 및 기술적 분석

분석 항목은 기존의 척추측만증 관련 증례 보고 및 특성에 대한 연구^{5,8-10,13-15)}를 참고하여 인구학적 특성, 한의 진료에 대한 수요 및 선호도, 척추측만증 평가 지표 및 불편감에 영향을 미치는 요인에 대해 분석하였다.

인구학적 특성은 성별은 남녀로, 연령은 0~9세, 10~19세, 20~29세, 30~39세, 40~49세, 50~59세, 60~69세, 70세 이상으로 분류하였다.

한의 진료에 대한 수요 및 선호도는 한의 치료를 선택한 이유, 치료 선호도, 가장 불편한 부위와 개선하고 싶은 순위로 나누어 살펴보고자 하였다.

척추측만증 지표는 방사선학적 지표로 Cobb's angle, 불편감의 지표로 SRS-22의 주요 항목인 통증, 외모, 심리, 기능의 NRS와 TAPS를 분석했다. 불편감 지표 중 NRS (통증, 외모, 심리, 기능, 평균)는 불편함이 없는 경우를 0점, 가장 심각한 경우를 10점으로 표시하였다. TAPS는 각 항목에 대해 가장 심각한 경우를 1점, 가장 경미한 경우를 5점으로 표시하여 총 3개 세트의 평균값을 나타내었다.

특발성 척추측만증의 85% 이상에서 청소년기에 발생한다는 점과 골격의 성장에 따라 측만 또한 진행되어 증상을 심화시킬 수 있다는 점⁵⁾에서 기존의 연구들이 청소년기에 발생한 특발성 척추측만증을 위주로 진행되었다^{11,15)}. 성인 시기에 발생한 척추측만증 또한 통증, 외형, 기능적 불편감을 야기할 수 있어¹⁷⁾ 임상적으로 주목할 필요가 있으나, 이 두 군을 비교한 선행 연구는 부족하다. 따라서 두 군에서 불편감 정도의 차이를 탐구하고자 진단 연령을 기준으로 20세 미만과 20세 이상으로 분류하여 NRS (통증, 외모, 심리, 기능)와 TAPS를

분석했다. 추가로 시간의 경과에 따라 발생한 추간판 질환의 영향을 감안하기 위하여 과거력 중 추간판 질환의 유무를 조사하였다.

선행 연구¹¹⁾에서 척추측만증의 기존 치료 경험에 대해 연구된 바 있으나 주 연구 대상이 정형외과적 치료와 카이로프랙틱 치료 등을 경험한 환자로 한의 치료에 대한 연구는 부족하다. 이에 한방병원을 내원한 척추측만증 환자들을 기존 치료를 경험한 군과 경험하지 않은 군으로 나누어 두 군에서 불편감 정도의 차이를 분석하고자 하였다.

Cobb's angle은 척추측만증의 방사선학적 지표로 선행 증례 보고들에서 평가 지표로서 높은 빈도로 다루어지고¹⁵⁾, 양방적 치료 가이드라인의 기준이 되고 있다⁷⁾. 그러나 Cobb's angle과 불편감의 상관 관계에 대해서는 논의가 지속되고 있어^{13,14)}, 본 연구에서는 이 관계를 탐구하고자 분석 항목으로 선정하였다. 양방적 치료 가이드라인에서 중재 개입의 기준인 Cobb's angle이 20° 이상인 환자와 Cobb's angle이 20° 미만인 환자로 나누었다.

4) 통계적 분석

통계적 분석은 SPSS program for windows version 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하였다. 범주형 자료는 수 및 백분율을 계산하였고, 연속형 자료는 평균 및 표준편차를 계산하여 소수점 둘째 자리까지 나타내었다. 분석 항목 중 의료 수요는 복수응답에 해당하는 문항을 복수로 처리하여 분석하였다. 1순위에서 4순위까지 우선순위에 따라 선택되는 문항의 경우 순위형 다중응답 분석 방식을 사용했으며, 1순위는 4점, 2순위는 3점, 3순위는 2점, 4순위는 1점의 가중치를 두어 총점을 계산했다.

분석 항목 중 불편감에 영향을 미치는 요인인 진단 시점, 기존 치료 여부, Cobb's angle과 증상의 심각도와 의 연관성 분석은 독립표본 t검정(Independent sample t-test) 또는 Mann-Whitney's U test를 활용하였고, 정규성 검정은 Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk 검정을 활용하였다. 진단 시점과 추간판 질환 과거력 여부의 관계는 피셔의 정확성 검정(Fisher's exact test)을 활용하였다.

모든 통계학적 검증은 양측 95% 신뢰구간을 구하여 유의수준 0.05 미만을 유의한 것으로 판정하였다.

결과»»»»

척추측만증 환자의 의무기록 33예를 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 척추측만증 환자의 인구학적 특성

여성(75.76%)이 남성(24.24%)보다 많았으며, 연령은 20대(24.24%)가 가장 많았다(Table I).

2. 척추측만증 환자의 한의 의료 수요

척추측만증 환자의 의료 수요는 각각의 항목마다 복수 응답을 반영하여 답변 각각을 1명으로 처리하였다. 한의 치료를 선택한 이유에 대한 답변은 ‘효과가 좋아서’가 43.75%으로 가장 많았다. 다음으로 ‘다양한 치료에 대한 기대’가 15.63%으로 그 뒤를 이었다. 이외에도 ‘정확한 진단을 위해서’가 12.50%, ‘서비스의 질 및 자세한 설명’이 10.94%, ‘부작용이 적어서’가 7.81%, ‘다른 사람에게 추천을 받아서’가 6.25%, ‘기존 치료에 대한 불만족’이 1.56%, ‘수술을 받기 싫어서’가 1.56%였다.

선호하는 치료는 ‘추나 치료’가 43.94%로 가장 많았다. 다음으로 ‘침 치료’가 27.27%로 많았다. 이외에도 ‘한방물리 치료’가 10.61%, ‘약침 치료’가 7.58%, ‘부항 치료’가 4.55%, ‘뜸 치료’가 3.03%, ‘한약 치료’가 3.03%였다.

Table I. Demographic Characteristics (N=33)

| Factor | N (%) |
|----------|------------|
| Sex | |
| Male | 8 (24.24) |
| Female | 25 (75.76) |
| Age (yr) | |
| 0-9 | 0 (0.00) |
| 10-19 | 4 (12.12) |
| 20-29 | 8 (24.24) |
| 30-39 | 5 (15.15) |
| 40-49 | 6 (18.18) |
| 50-59 | 5 (15.15) |
| 60-69 | 4 (12.12) |
| 70- | 1 (3.03) |

가장 불편한 부위로는 ‘허리’가 54.55%로 가장 많았다. 다음으로 ‘목’이 15.15%로 많았다. 이외에도 ‘등’이 12.12%, ‘골반’이 9.09%, ‘어깨’가 6.06%이었다.

개선하고 싶은 순위 중 1순위로 ‘통증’을 답한 자가 75.76%로 가장 많았으며 다음으로 ‘외모’가 12.12%, ‘기능’이 9.09%, ‘삶의 질’이 3.03%이었다. 1~4 순위의 가중치를 반영하여 총점을 계산한 결과, ‘통증’이 108점으로 가장 높았으며 ‘기능’이 66점, ‘외모’가 48점, ‘삶의 질’이 45점 순이었다(Table II).

3. 척추측만증 평가 지표

전체 환자의 Cobb's angle 평균은 16.02±7.65°, NRS (통증, 외형, 심리, 기능, 평균)의 평균은 각각 4.09±2.20, 3.36±2.41, 4.39±2.32, 4.52±2.24, 4.09±2.07이며 TAPS의 평균은 3.89±0.95였다(Table III).

4. 척추측만증 환자의 불편감에 영향을 미치는 요인

1) 진단 시점

진단 시점은 20세 미만과 20세 이상인 두 군으로 나뉘었으며 각각 전체 환자의 30.30%, 69.70%를 차지하였다. 진단 시점이 20세 미만인 군과 20세 이상인 군에서는 NRS-통증, NRS-기능, NRS-평균, TAPS에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. NRS-외형은 진단 연령이 20세 미만일 때 4.70±2.45, 20세 이상일 때 2.92±2.24로 20세 미만인 군에서 더 높았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). NRS-심리 또한 진단 연령이 20세 미만일 때 5.70±2.00, 20세 이상일 때 3.92±2.24로 20세 미만인 군에서 더 높았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$)(Table IV).

(1) 진단 시점과 추간판 질환 과거력 여부와의 관계

진단 시점은 시간에 따른 영향을 고려하여 추간판 질환 과거력 여부와의 관계를 추가로 검증하였다. 진단 시점이 20세 미만인 군 10명 중 추간판 질환의 과거력이 있는 경우는 10%, 과거력이 없는 경우는 90%이었다. 진단 시점이 20세 이상인 군에서 추간판 질환의 과거력이 있는 경우는 65.22%, 없는 경우는 34.78%이었다. 진단 시점이 20세 이상인 군에서 진단 시점이 20세 미만인 군보다 추간판 질환의 과거력이 더 많은 것으로

Table II The Characteristics of Scoliosis Patient's Demands for Korean Medicine

| Question | Answer | N (%) | | | |
|--|--|------------|------------|-----------------|------------|
| Reason for choosing Korean medical treatment | Effectiveness | 28 (43.75) | | | |
| | Eligible diagnosis | 8 (12.50) | | | |
| | Service quality and detail explanation | 7 (10.94) | | | |
| | Fewer side effects | 5 (7.81) | | | |
| | Various treatments | 10 (15.63) | | | |
| | Dissatisfaction for previous treatment | 1 (1.56) | | | |
| | Refusal to operate | 1 (1.56) | | | |
| | Recommendation from others | 4 (6.25) | | | |
| | Etc. | 0 (0.00) | | | |
| Preferred treatment methods | Acupuncture | 18 (27.27) | | | |
| | Moxibustion | 2 (3.03) | | | |
| | Cupping | 3 (4.55) | | | |
| | Korean physical treatment | 7 (10.61) | | | |
| | Korean herbal medicine | 2 (3.03) | | | |
| | Chuna | 29 (43.94) | | | |
| | Pharmaco-acupuncture | 5 (7.58) | | | |
| | Etc. | 0 (0.00) | | | |
| Most uncomfortable part | Neck | 5(15.15) | | | |
| | Shoulder | 2(6.06) | | | |
| | Upper back | 4(12.12) | | | |
| | Lower back | 18(54.55) | | | |
| | Pelvis | 3(9.09) | | | |
| Treatment priorities of improvement | Ranked | Pain | Appearance | Quality of life | Function |
| | 1 | 25 (75.76) | 4 (12.12) | 1 (3.03) | 3 (9.09) |
| | 2 | 1 (3.45) | 5 (17.24) | 3 (9.09) | 10 (34.48) |
| | 3 | 2 (8.00) | 5 (20.00) | 13 (44.83) | 11 (44.00) |
| | 4 | 1 (7.69) | 7 (53.85) | 10 (34.48) | 2 (15.38) |
| | WS | 108 | 48 | 45 | 66 |

Multiple responses were allowed.

WS (weighed score) = (ranked 1)×4 + (ranked 2)×3 + (ranked 3)×2 + (ranked 4)×1.

Table III The Average of Cobb's angle, NRS, TAPS

| Cobb's angle (°) | NRS | | | | Average | TAPS |
|------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Pain | Appearance | Mentality | Function | | |
| 16.02±7.65 | 4.09±2.20 | 3.36±2.41 | 4.39±2.32 | 4.52±2.24 | 4.09±2.07 | 3.89±0.95 |

Values are presented as mean±standard deviation.

NRS: numeric rating scale, TAPS: trunk appearance perception scale.

나타났으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다 (p<0.01)(Table V).

2) 기존 치료 경험

치료 경험이 있는 군과 치료 경험이 없는 군은 각각 전체 환자의 45.45%, 54.55%를 차지하였다. NRS는 각

Table IV. NRS and TAPS by Diagnosis Age, Treatment Experience and Cobb's Angle

| Factors | NRS | | | | | TAPS |
|----------------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Pain | Appearance | Mentality | Function | Average | |
| Diagnosis age | | | | | | |
| <20 (n=10, 30.30%) | 4.70±1.83 | 4.70±2.45 | 5.70±2.00 | 5.00±2.26 | 5.03±1.87 | 4.10±0.80 |
| ≥20 (n=23, 69.70%) | 3.92±2.32 | 2.92±2.24 | 3.92±2.24 | 4.33±2.20 | 3.77±2.06 | 3.82±0.99 |
| p-value | 0.301 | 0.031* | 0.030* | 0.420 | 0.096 | 0.499 |
| Treatment experience | | | | | | |
| Yes (n=15, 45.45%) | 5.13±2.07 | 4.33±2.47 | 5.47±1.85 | 5.80±1.78 | 5.18±1.70 | 3.58±0.95 |
| No (n=18, 54.55%) | 3.22±1.96 | 2.56±2.09 | 3.50±2.33 | 3.44±2.04 | 3.18±1.94 | 4.15±0.89 |
| p-value | 0.011* | 0.033* | 0.013* | 0.001** | 0.004** | 0.079 |
| Cobb's angle | | | | | | |
| <20 (n=24, 72.73%) | 4.83±1.95 | 3.96±2.37 | 5.21±1.98 | 5.25±1.98 | 4.81±1.79 | 3.78±1.04 |
| ≥20 (n=9, 27.27%) | 2.11±1.54 | 1.78±1.79 | 2.22±1.72 | 2.56±1.67 | 2.17±1.50 | 4.19±0.58 |
| p-value | 0.506 | 0.370 | 0.648 | 0.780 | 0.917 | 0.592 |

Values are presented as mean±standard deviation.

NRS: numeric rating scale, TAPS: trunk appearance perception scale.

Statistical analyses were performed using independent t-test and Mann-Whitney U test (*p<0.05, **p<0.01).

Table V. Correlation between Diagnosis Age and Disc Disease

| Diagnosis age | Disc disease | No disc disease | p-value |
|---------------|--------------|-----------------|---------|
| <20 | 1 (10.00) | 9 (90.00) | 0.007** |
| ≥20 | 15 (65.22) | 8 (34.78) | |

Values are presented as number (%).

Statistical analyses were performed using Fisher's exact test (**p<0.01).

항목마다 모두 치료 경험이 있는 군에서 치료 경험이 없는 군보다 더 큰 것으로 나타났고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.05). TAPS는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다(Table IV).

3) Cobb's angle

Cobb's angle이 20° 미만인 군과 Cobb's angle이 20° 이상인 군으로 나뉘었으며 각각 전체 환자의 72.73%, 27.27%를 차지하였다. Cobb's angle이 20° 미만인 군과 Cobb's angle이 20° 이상인 군에서 NRS와 TAPS 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이는 항목이 없었다(Table IV).

고찰»»»»

척추측만증은 척추체의 정렬이 관상면에서의 이차원

적인 변형을 나타내는 것으로 실제로는 수평면에서의 척추체의 회전과 시상면에서의 후만을 동반한다¹⁾. 진단은 척추 단순방사선 검사에서 관상면 만곡(coronal curvature)이 10° 이상 관찰되는 것을 기준으로 하며 만곡각의 측정도구로 주로 Cobb's angle을 활용한다^{1a)}. 특별한 질환없이 척추체 정렬의 변형이 나타나는 경우를 특발성 측만증이라 하며 주로 청소년기에 발병한다⁵⁾. 척추체의 정렬에 영향을 줄 수 있는 질병에 이환되어 이로 인해 척추측만증이 발병한 경우를 이차성 측만증이라 하며, 척추체의 퇴행성 변화(degenerative change of Spine), 마르판 증후군(Marfan syndrome), 척수 종양(spinal tumor), 발달성 이형성증(developmental dysplasia) 등의 다양한 원인에 의해 발생할 수 있다⁵⁾. 척추측만증은 척추체의 구조적인 변형으로 인해 통증뿐만 아니라 사회심리적인 건강에 영향을 줄 수 있다⁸⁻¹¹⁾. 척추측만증 환자의 약 40% 가량에서 통증을 경험하였고²⁾, 30% 이상

에서 정서적, 심리적 장애를 호소하였다⁹⁾. 최근의 역학 조사에 따르면 국내 척추측만증의 유병률은 2.4%이며 평균 Cobb's angle은 $16.0 \pm 7.0^\circ$ 였고, $10-19^\circ$ 가 86.83%, $20-29^\circ$ 가 10.3%, $30-39^\circ$ 가 1.77%, 40° 이상이 2.09%로 Cobb's angle이 $10-19^\circ$ 인 환자가 가장 많은 것으로 보고되었다⁶⁾.

척추측만증의 치료는 Cobb's angle에 따라 치료 가이드라인을 다르게 제시하고 있다⁷⁾. Cobb's angle이 10° 이상 20° 미만인 환자는 별도의 중재 없이 경과를 관찰하며, 20° 부터 40° 까지의 환자는 보조기 착용을, 40° 이상의 환자에게는 수술적 치료를 고려한다. 앞서 기술한 바와 같이 역학적으로 Cobb's angle이 20° 미만의 환자가 가장 많지만 Cobb's angle과 같은 방사선학적 지표와 주관적 불편감은 유의한 상관관계가 없음이 밝혀져 있다^{13,15)}. 따라서 척추측만증 환자의 평가 및 치료는 주관적 불편감을 반영한 다방면의 접근이 필요하다. 주관적 불편감은 설문 지표로 반영할 수 있으며 SRS에서 제안한 SRS-Health-related quality-of life (HRQL) 설문으로 척추측만증 치료 효과를 평가하였고, 이를 수정하여 타당성 및 신뢰성을 향상한 SRS-22 HRQL 설문이 개발되어 활용하고 있다¹⁵⁾. SRS-22 HRQL 설문은 통증, 외모, 정신, 기능 4개의 부문으로 나누어져 있어 척추측만증 환자의 삶의 불편감을 다양한 방면에서 파악할 수 있다. TAPS는 환자 스스로 평가한 자아상(self image)을 반영할 수 있는 도구로 활용되고 있으며, SRS-22 HRQL과의 밀접한 연관성이 제시되며 임상적으로 척추측만증 환자의 불편감을 측정하는 도구로 활용되고 있다¹⁴⁾.

국내에서 척추측만증 환자의 주관적 불편감을 반영한 연구는 척추측만증 환자에 대한 사회심리적 평가에 대한 연구¹⁰⁾, 척추측만증에 대한 인식에 대한 연구¹¹⁾ 등이 있는데 각각 2004년과 2011년에 발표되어 최근의 척추측만증 환자들을 반영한 연구는 부족한 실정이다. 또한 척추측만증이 청소년기에서 주로 발생하고 구조적 변형이 진행될 가능성이 높다는 점과 사회 심리적으로 성인보다 취약하다는 점에서 청소년 환자들을 대상으로 연구가 주로 이루어졌다. 하지만 연령이 증가할수록 척추측만증으로 인한 통증의 빈도가 증가한다는 것이 보고되었으며¹⁷⁾, 건강보험심사평가원의 통계¹²⁾에서 최근 20세 이상의 척추측만증 환자 비율이 점차 증가 추세를 보여 최근의 의료 경험을 반영하며 성인을 포괄한

척추측만증 환자의 불편감을 반영하기 위한 연구의 필요성이 증가하고 있다.

척추측만증 환자에게 침 치료, 추나 치료 등의 한방적 중재를 시행하여 호전된 증례 보고들이 지속적으로 발표되고 있다¹⁵⁾. 앞서 기술한 바와 같이 척추측만증 환자는 사회 심리적 측면까지 고려한 다방면의 접근이 필요하나 한의 치료를 선택한 척추측만증 환자의 특성과 의료 수요에 대한 보고는 부족하다. 이에 본 연구는 2021년 3월부터 2021년 10월까지 한방병원에 내원한 척추측만증 환자의 의무기록을 후향적으로 분석하여 최근의 경향을 반영하고자 하였다. 또한 분석 대상을 연령과 만곡각에 대한 제한을 두지 않아 성인과 만곡각이 20° 미만인 척추측만증 환자들을 포괄하고자 하였다.

한의 진료 수요 및 치료 선호도는 한방병원 선택 이유, 기대 치료 방법, 치료 목표로 나누어 조사했다. 한방병원 선택 이유로 1순위로 '효과에 대한 기대'를 선택했으며, 기대 치료 방법으로는 '추나 치료'를 1순위로 선택했다. 치료 목표로 부위는 '요통', 개선 사항으로는 '통증'을 1순위로 선택했다. '추나 치료'는 한의사가 손 또는 신체의 일부분이나 보조기구를 활용하여 환자의 신체 구조에 유효한 자극을 가하여 구조나 기능상의 문제를 치료하는 방법으로 근골격계 구조 및 기능을 최적의 균형상태로 만들고 유지하기 위해 활용된다¹⁸⁾. 본 연구는 척추측만증의 치료를 희망하는 환자를 대상으로 하여 환자들이 척추체 정렬의 교정에 대한 적극적인 치료를 원한다는 것을 유추할 수 있었다. 그러므로 한의사가 직접 근골격계 구조 및 기능을 최적의 균형상태로 만들고 유지하고자 하는 '추나 치료'에 대한 선호도가 높은 것으로 생각된다. 또한 환자들 중 69.70%의 높은 비율로 진단 연령이 20세 이상이었으며 이 중 65.22%에서 추간관 질환 과거력이 있었다. 이는 척추측만증으로 인한 통증에 더하여 추간관 질환 등 근골격계 질환의 병발로 인하여 개선 사항으로 주로 '통증'을 선택한 것으로 생각된다.

불편감에 영향을 미치는 요인을 척추측만증 진단 시점, 기존 치료 여부, Cobb's angle으로 분류하여 각각 통증, 외모, 심리, 기능의 NRS와 TAPS에 대한 통계적 분석을 시행하여 기존 치료 여부에 따른 불편감을 살펴보고자 하였다.

진단 시점이 20세 미만에서 외형, 심리 NRS가 20세

이상보다 더 높은 것으로 나타났다. 진단 시점은 연령에 따른 영향을 고려하여 추간관 질환의 과거력 여부와 관계성을 추가로 분석했으며, 그 결과 진단 시점이 만 20세 이상에서 추간관 질환의 과거력이 더 많은 것으로 나타났다. 이는 사회적, 심리적으로 안정을 이루기 전에 외형과 심리적인 면에서 척추측만증의 영향이 더 큰 것으로 생각된다. 또한 진단이 늦어진 환자에서 추간관 질환의 과거력을 동반한 경우가 많아 불편감 중 주로 통증 자체에 대해 초점이 이동했을 가능성이 높을 것으로 생각된다. 따라서 청소년 척추측만증 환자의 외형, 심리와 같은 불편감의 주관적 요소들을 치료 대상으로 관심을 높일 필요가 있을 것이다. 그리고 성인 척추측만증 환자에서는 추간관 질환의 동반으로 척추측만증으로 인한 증상 자체가 간과되고 있었을 경우가 많아 이들에 대한 의료적 관심 및 적극적 접근이 필요할 것으로 생각한다.

치료 경험이 있는 환자에서 치료 경험이 없는 환자보다 심리, 정서, 기능, 외모 불편감 및 평균 수치가 더 높은 것으로 나타났다. 또한, Cobb's angle이 20° 이상인 환자군과 20° 미만인 환자군에서 통계적으로 유의하게 불편감의 차이가 나는 항목이 없었다. 앞서 살핀 한방병원 선택 이유 1순위가 '효과에 대한 기대'라는 것으로 미루어 볼 때 한의치료 이전에 받은 기존 치료에 대한 환자들의 만족도가 높지 않았으며, 이에 불편감 이해소가 충분하지 않은 환자들에서 더 높은 효과를 기대하며 한방병원을 선택한 것으로 생각된다. 현재의 척추측만증에 대한 양방적 치료 가이드라인⁷⁾에서는 척추체의 해부학적 변형의 정도만을 고려하여 실제 유병률이 높은 Cobb's angle이 20° 미만의 환자들에 대한 의료적 접근은 부족한 상황이다. 본 연구에서 한방병원 선택 이유 중 높은 비율로 '다양한 치료'를 선택한 것으로 미루어 환자들이 불편감을 해소할 수 있는 적극적 치료를 희망함을 유추할 수 있다. 한의 치료에서는 척추측만증 환자들의 여러 불편감을 포괄적으로 치료 대상으로 삼고 있으며 불편감을 해소하는 다양한 치료 방법들을 활용하고 있어 환자들이 한방병원을 선택한 것으로 생각된다.

본 연구에서는 Cobb's angle과 불편감의 상관관계가 통계적으로 유의하지 않다는 결과를 도출했다. 이는 선행 연구^{4,15)}에서 척추변형의 정도 및 양상이 척추측만

증으로 인한 통증 및 불편감과 연관성이 없었다는 결과와 맥락을 같이 한다. 척추측만증이 통증 및 불편감을 유발하는 기전은 현재까지 논의가 지속되고 있으며, 해부 생리학적 관점에서는 diffuse noxious inhibitory control (DNIC)의 감작(sensitization) 기전이 제시되었다¹⁹⁾. 척추측만증 환자에서 체성 감각 신경계의 장애가 동반되었고, 비정상적인 신경변성이 유해 수용 억제 능력을 감소시킨다는 것이다. DNIC의 감작에 관계된 요소는 연령, 유전, 정신적 안녕, 질병의 이환 기간 등 다양하고, 개개인의 차이가 있어²⁰⁾ 단일 요소로 DNIC의 능력을 단정짓는 것은 타당하지 않을 것이다. 따라서 Cobb's angle이 20° 미만의 환자들의 의료 수요를 고려해야 하며 척추측만증 환자의 통증 및 불편감은 복합적인 요소로 접근해야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 본 연구는 단일 기관의 의무기록을 분석하였고, 타 근골격계 질환에 비해 유병률이 낮아¹²⁾ 표본수가 적다는 것이다. 따라서 추후 여러 기관과 더 많은 수의 표본을 대상으로 추가적인 연구가 진행되어야 할 것으로 생각한다. 그럼에도 불구하고 본 연구의 척추측만증 환자의 평균 만곡각은 16.02±7.65°이며 전국을 대상으로 한 최근의 역학 연구⁶⁾의 평균 만곡각은 16.0±7.0°으로 본 연구의 표본이 전체 집단을 반영할 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 본 연구는 척추측만증 환자의 의료 경험 및 한의 의료 수요를 반영하고 불편감에 영향을 미치는 요인을 분석하여 추후 척추측만증 환자에 대한 진료 및 추가적 연구에 기초를 제공할 수 있을 것이다.

결론»»»»

본 연구는 2021년 3월 1일부터 2021년 10월 30일까지 척추측만증으로 한방병원에 내원한 환자들의 의무기록 33예를 후향적으로 분석하여 척추측만증 환자들의 인구학적 특성, 한의 진료 수요 및 치료 선호도와 불편감에 영향을 미치는 요인을 탐색하고자 하였으며 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 척추측만증 환자들의 한방병원 치료 수요 중 한방병원 선택 이유는 '효과가 좋아서'와 '다양한 치료를 원해서'가 주된 답변이었다. 기대되는 치료 방

- 법으로는 ‘추나 치료’와 ‘침 치료’가 주된 답변이었다. 가장 불편한 부위는 ‘허리’와 ‘목’을, 원하는 개선 사항으로는 ‘통증’과 ‘기능’이 주된 답변이었다.
- 척추측만증 환자의 불편감에 영향을 미치는 요인에 대해 진단 시점, 기존 치료 경험, Cobb's angle 세 항목에 대해 관계성을 살펴보았을 때 진단 시점과 기존 치료 경험에서 통계적으로 유의미한 관계를 찾을 수 있었다. 진단 시점은 20세 미만에 진단받았을 경우가 20세 이상에서 진단받았을 경우보다 심리, 외형면에서 불편감이 더 높은 것으로 나타났다. 치료 경험 여부에 따른 비교는 치료 경험이 있는 경우에서 없는 경우보다 전 항목에서 불편감의 정도가 높게 나타났다.
 - Cobb's angle을 기준으로 20° 미만인 경우와 20° 이상인 경우에서 불편감의 차이는 통계적으로 유의미한 결과 값을 찾을 수 없었다. 따라서 척추측만증 환자는 척추체의 구조적 변형만이 아닌 다양한 요소를 복합적으로 고려하여 의료적 접근이 이루어져야 한다고 생각된다.
 - 본 연구는 2021년 3월부터 2021년 10월까지 척추측만증 환자의 의무기록을 분석하여 최근의 의료 경험 및 수요를 반영하였다는 점에서 의의가 있다. 또한 기존의 척추측만증 환자의 특성에 대한 연구들이 청소년기 특발성 척추측만증 환자들을 대상으로 진행되었으나, 본 연구에서는 성인 척추측만증 환자들을 포괄한 전 연령층을 분석하여 반영했다는 점에서 가치가 있을 것으로 생각된다.

References»»»»

- The Korean Orthopaedic Association. Orthopaedics. 6th ed. Seoul:Newmed. 2006:436-49, 589-606.
- Théroux J, Stomski N, Hodgetts CJ, Ballard A, Khadra C, Le May S, Labelle H. Prevalence of low back pain in adolescents with idiopathic scoliosis: a systematic review. *Chiropractic & Manual Therapies*. 2017;25:10.
- Iwahara T, Imari M, Arsuta Y. Quantification of cosmesis for patients affected by adolescent idiopathic scoliosis. *European Spine Journal*. 1998;7:12-5.
- Kane WJ. Scoliosis prevalence: a call for a statement of terms. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1997;126:43-6.
- Reamy BV, Slakey JB. Adolescent idiopathic scoliosis: review and current concepts. *American Family Physician*. 2001;64(1):111-6.
- Chang DG, Kim GU, Suk SI, Lim DJ, Oh IT, Nam KY, Kim JH, Kim YH, Ha KY. Prevalence of thoracic scoliosis in Koreans using simple chest radiography. *Journal of Korean Society of Spine Surgery*. 2019;26(2):56-62.
- Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, Czaprowski D, Schreiber S, Mauroy JC, Diers H, Grivas TB, Knott P, Kotwicki T, Lebel A, Marti C, Maruyama T, O'Brien J, Price N, Parent E, Rigo M, Romano M, Stikeleather L, Wynne J, Zaina F. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis and Spinal Disorders*. 2018;13(3):1-48.
- Freidel K, Petermann F, Reichel D, Steiner A, Warschburger P, Weiss HR. Quality of life in woman with idiopathic scoliosis. *Spine*. 2002;27:87-91.
- Payne WK, Ogilvie JW, Resnick MD, Kane RL, Transfeldt EE, Blum RW. Does scoliosis have a psychological impact and does gender make a difference? *Spine*. 1997;22:1380-4.
- Kim EJ, Kim HS, Heo HS, Moon JH. Relation of radiographic parameters and psychosocial condition in idiopathic adolescent scoliosis. *Journal of Korean Academy of Rehabilitation Medicine*. 2004;28(3):259-64.
- Kim BR, Ham JH. Awareness and treatment status of scoliosis of middle and high school students in Seosan city. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2011;11(11):204-12.
- Health Insurance Review & Assessment Service. Scoliosis medical expense statistics [Internet] 2021 [cited 2021 Oct 30]. Available from: URL: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap3thDsInfo.do>.
- Asher M, Min Lai S, Burton D, Manna B. The reliability and concurrent validity of the scoliosis research society-22 patient questionnaire for idiopathic scoliosis. *Spine*. 2003;28(1):63-9.
- Thielsch MT, Wetterkamp M, Boertz P, Gosheger G, Schulte TL. Reliability and validity of the spinal appearance questionnaire (SAQ) and the trunk appearance perception scale (TAPS). *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2018;13(1):1-9.
- Lee SW, Chu HY, Kim H, Lee SG, Choi JY, Lee YJ, Choi KE. A review of the domestic trends of Korean traditional medicine for idiopathic. *J Korean Med Rehabil*. 2020;30(4):55-64.
- Cobb JR. Outline for the study of scoliosis. *American Academy of Orthopaedic Surgeons Instr Course Lect*.

- 1948;5:261-75.
17. Aebi M. The adult scoliosis. *European Spine Journal*. 2005;14(10):925-48.
 18. Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerve. *Chuna manual medicine*. 2.5 ed. Seoul:Korean Society of Chuna Manual Medicine for Spine & Nerve. 2017:4-5.
 19. Teles AR, O'cay DD, Bin Shebreen A, Tice A, Saran N, Ouellet JA, Ferland CE. Evidence of impaired pain modulation in adolescents with idiopathic scoliosis and chronic back pain. *The Spine Journal*. 2019;19(4):677-86.
 20. Edwards RR, Ness TJ, Weigent DA, Fillingim RB. Individual differences in diffuse noxious inhibitory controls (DNIC): association with clinical variables. *Pain*. 2003;106(3):427-37.