

원저

국내 초·중·고등학생들의 척추질환 진료경향 분석

김민정* · 손창규** · 허동석* · 홍권의*

*대전대학교 부속한방병원 척추관절센터

**대전대학교 부속한방병원 간장면역센터

Abstract

Analysis of Clinical Tendency of Spinal Disorder in Primary, Middle and High School Students in Korea

Kim Min-jung*, Son Chang-gue**, Heo Dong-seok* and Hong Kwon-eui*

*Spine and Joint Center of Daejeon University Oriental Hospital

**Liver and Immunology Center of Daejeon University Oriental Hospital

Objectives : Among young generation, the prevalence of spinal disorders is known to be increasing. This study aimed to analyze the clinical data of spinal disorder in young ages in Korea.

Methods : Number of patient, kinds of disorder, and medical cost were analyzed for patients(7~18 years) underwent spinal disorders using computerized database of Health Insurance Review and Assessment Service(HIRAS) from 2004 to 2008. We included dorsopathies as spinal disorder according to Korean Classification of Diseases(KCD) and excluded spinal disorder caused by trauma. We compared the data of traditional Korean medicine treatment with that of western medical care.

Results : 4.8% of the children and adolescents had medical treatment with spinal disorder in 2008. The claim number and medical cost for both traditional Korean medicine and western medicine treatment are increasing 1.8 and 1.3 times respectively over 5 years. Total medical spent of western clinic was 2.1 times than those of traditional Korean clinic. The most common spinal disorder was dorsalgia(31.8%) and scoliosis(13.5%) in western clinics while back pain(29.0%) and neck pain(10.8%) in oriental clinic.

Conclusions : We first reported the clinical tendency of spinal disorder in Korean children adolescents from 2004 to 2008. This study will support the development of a strategy for traditional Korean medicine-based prevention or treatment of spinal disorders in young generation.

Key words : Spinal disorder, Back pain, Dorsalgia, Scoliosis, traditional Korean medicine

* 이 연구는 보건산업진흥원의 한의약선도기술개발사업(B080017)의 지원을 받아 수행하였음

· 접수 : 2010. 2. 19. · 수정 : 2010. 3. 19. · 채택 : 2010. 3. 19.

· 교신저자 : 홍권의, 대전시 중구 대흥동 22-5번지 대전대학교 부속한방병원 척추관절센터

Tel. 042-229-6816 E-mail : hkeacu@dju.kr

I. 서론

출생 시 등 쪽으로 후만된 형태였던 척주는 성장하면서 목과 허리부분은 전만 곡선이 나타나는데, 때때로 척주에 대칭적으로 분포하는 근육들이 동일한 힘으로 수축하지 않아서 척주가 좌측, 혹은 우측으로 약간 휘어진 형태로 나타나기도 한다^{1,2)}. 또한 청소년기에 골격의 급격한 성장은 근육량의 증가보다 앞서기 때문에 외부로부터 손상이나 자세이상을 유발하기 쉽다³⁾.

최근 국내 소아, 청소년들이 체형변화나 학습 환경과 관련되어 성장기 척추질환이 증가하는 것으로 알려져 있다. 성장기의 척추질환은 유전적 요인^{4,5)}, 운동 부족 또는 잘못된 운동습관^{6,7)}, 자세 이상⁸⁻¹⁰⁾, 비만¹¹⁾, 스트레스¹²⁾ 등의 원인으로 발생할 수 있는데, 쌍둥이들의 비교를 통한 연구결과 소아들의 요통에 있어서 유전적인 요인보다는 환경적 요인이 더욱 크게 관여한다고 하였다⁵⁾. 특히 운동부족이나, 비만은 요통의 유발과 관련이 많으며^{6,7,11)} 상부 근골격계 통증의 경우에는 앉은 자세 또는 심리적 요인에 영향을 많이 받는다^{9,10,12)}.

나이가 들에 따라 척추질환은 만성화되면서 치료율이 떨어지는 경향이 있어 질환이 심화되기 전의 치료 및 관리가 보다 효율적이다^{13,14)}. 상반된 견해가 있기는 하지만, 척추 통증이 18세 정도에 이미 어른들의 유병률과 같으며 성인기의 통증으로 이어진다는 보고처럼 점차 척추질환의 청소년기 관리가 중요해지고 있다¹⁵⁻¹⁷⁾. 그러나 척추질환과 관련된 국내외 연구들은 성장기보다는 장년기·노년기에 초점을 두고 예방보다는 치료에 집중하고 있다.

그동안 청소년의 척추질환 연구는 단일 상병에 국한되어 있는 경향이 있으며¹⁸⁻²¹⁾, 전체적인 척추질환의 동태파악 연구가 미비하다. 특히 최근 건강보험 자료에 따르면, 척추염급음증, 척추분리증, 추간판 탈출증, 척추증 등의 청소년기 척추질환 수진율은 점차 증가하고 있는 반면 국내 연구는 척추염급음증에 대한 연구가 대부분이었다¹⁸⁻²⁰⁾.

이에 본 연구는 건강보험심사평가원의 데이터를 통하여 국내 소아, 청소년의 척추 관련 질환의 발병률 및 진료경향을 분석함으로써 향후 청소년기 척추질환의 한의학적 예방 및 관리 방안 도출에 도움을 주고자 한다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

본 연구는 청소년의 척추질환 진료경향을 알기 위해 2004~2008년까지 척추질환을 주상병 또는 부상병으로 건강보험심사평가원에 1회 이상 청구된 한·양방진료 환자 중 초, 중, 고등학생에 해당하는 만 7~18세 국내 소아, 청소년을 대상으로 하였다.

2. 변수 정의

한국표준질병 사인분류상 양방명 배병증(M40~M54)과 한방명 경부통(J07), 배통(J08), 기타 항경배부 질환(J09), 요통(J10)의 중분류 이하에 해당하는 모든 상병을 본 연구의 척추질환으로 한정하였다. 척추질환 중 양방상병 대분류상 손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타 결과에 해당하는 상병명은 외상, 사고와 연관되는 부분이라 본 연구의 변수에 포함시키지 않았다.

3. 방법

2004~2008년까지 청소년층의 척추질환 총 진료건수 및 총 진료비를 비교하였다. 또한 2004~2008년까지 한·양방의 연도별 진료실적 및 5대 다빈도 척추질환 개별상병의 진료를 비교분석하였다. 2008년도 1년의 통계에 한해서는 청소년층의 총 척추질환의 진료인원과 질환별 진료인원의 분포를 분석하였다.

III. 결과

1. 척추질환의 진료인원 분석

통계청의 국내 2008년 추계 인구상 만 7~18세에 해당하는 소아, 청소년은 전체연령의 16.1%를 차지하는 780만 명 정도이며, 이 중 4.8%에 해당하는 약 38만 명이 척추질환으로 진료를 받은 것으로 나타났다(Fig. 1A, B). 개별상병으로는 배통 진료인원이 약 12만 명으로, 전체 척추질환 진료인원의 약 31.8%를 차지하여 가장 높은 분포를 보였다. 요통 진료인원은 약 11만 명으로, 전체 진료인원의 약 29.0%를 차지하였

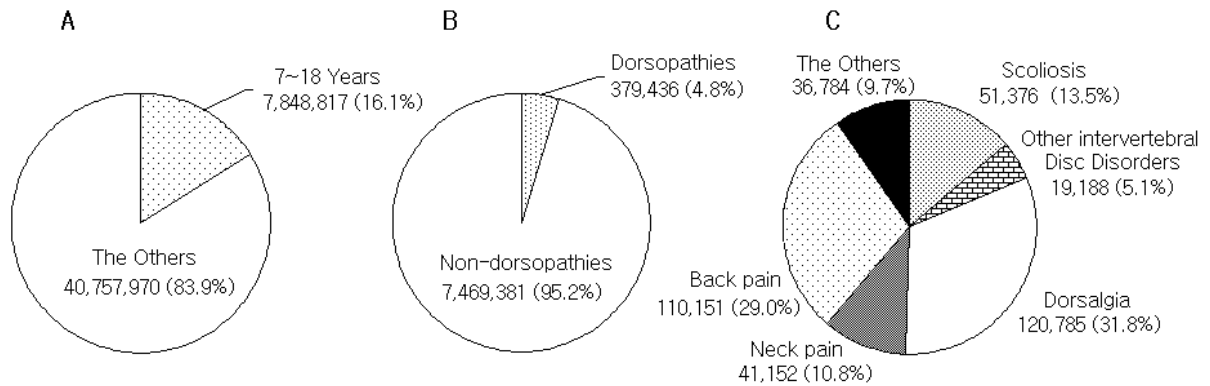


Fig. 1. Distribution of population(A), medical disorders(B), and individual disease of dorsopathies in young generation(C) in 2008

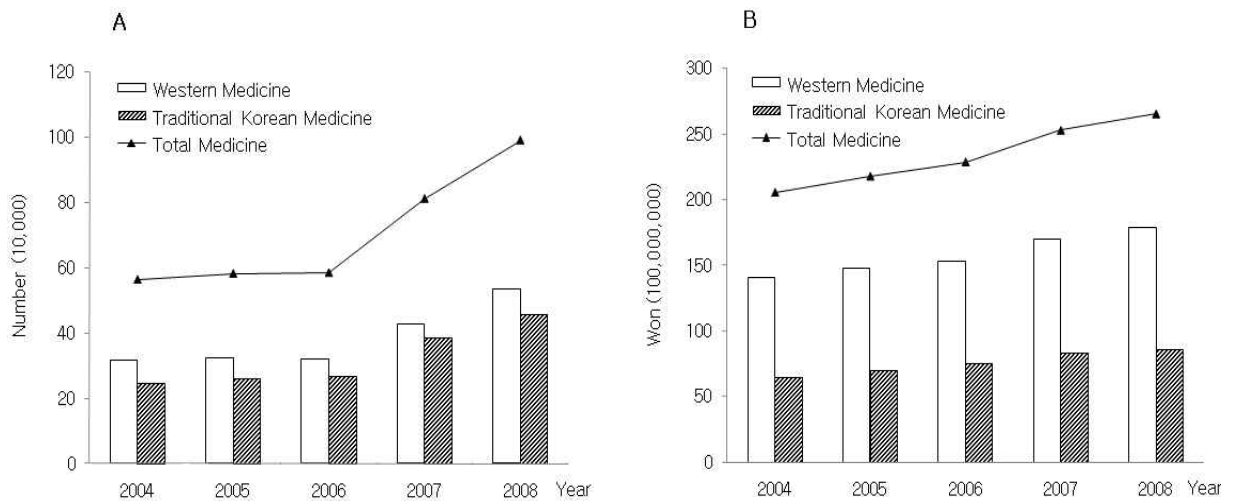


Fig. 2. The annual changes of claim numbers(A) and medical costs(B) of dorsopathies in young generation

으며, 그 다음으로는 척추옆굽음증, 경부통, 기타 추간판 장애의 순으로 각각 13.5%, 10.8%, 5.1%로 분포되었다. 나머지 상병들의 합은 약 9.7% 이하를 나타내어, 전체 척추질환의 90.3%가 위의 5개 질환들에 집중되었다(Fig. 1C).

2. 한·양방 진료경향 분석

2004~2008년까지 연도별 분석 결과, 총 척추질환의 소아, 청소년 진료건수는 2004년 약 56만 건에서 완만한 상승이 지속되다가, 2007년에 약 81만 건으로 급격하게 증가하였고, 2008년에는 약 99만 건으로 통계되어, 2004년에 비해 약 1.8배 증가하였다. 총 진료비는 2004년 약 210억 원에서 2008년 약 250억 원으

로 약 1.3배의 증가를 보였다.

한·양방 진료비교 결과, 2004년의 양방 진료건수는 약 31만 건, 2008년에는 약 53만 건으로 약 1.7배 증가하였으며, 한방 진료건수는 2004년 약 24만 건에서 2008년 약 46만 건으로 약 1.9배 증가하여 양방에 비해 증가율이 비교적 높은 것으로 나타났다. 총 진료비는 양방은 2004년 약 141억 원에서 2008년 약 179억 원으로 증가하였고, 한방은 약 64억 원에서 약 86억 원으로 증가하여 여전히 양방에 비해 50% 미만의 진료비를 나타내었다(Fig. 2A, B).

3. 주요 척추질환 진료경향 분석

양방 개별상병에서는 2008년 배통이 약 26만 건으

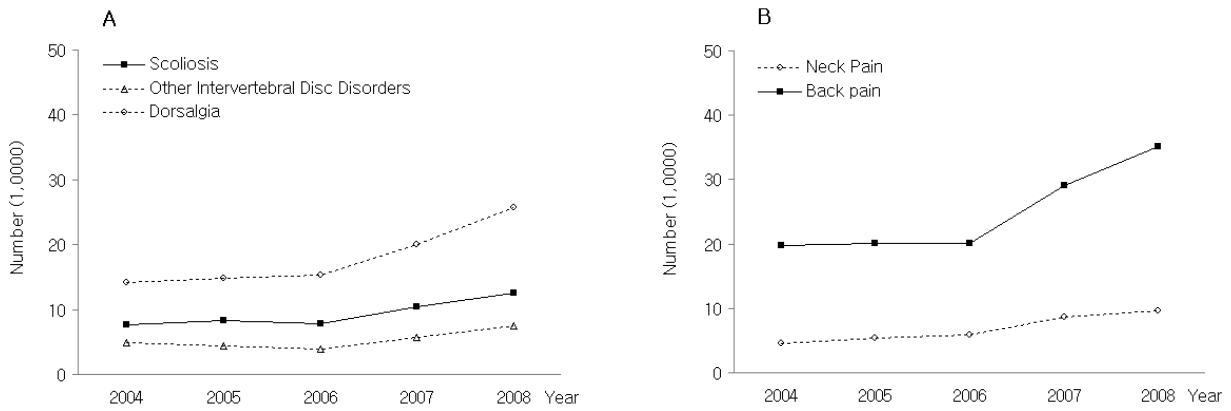


Fig. 3. The annual changes of claim numbers for young generation in western medicine(A) and traditional Korean medicine(B)

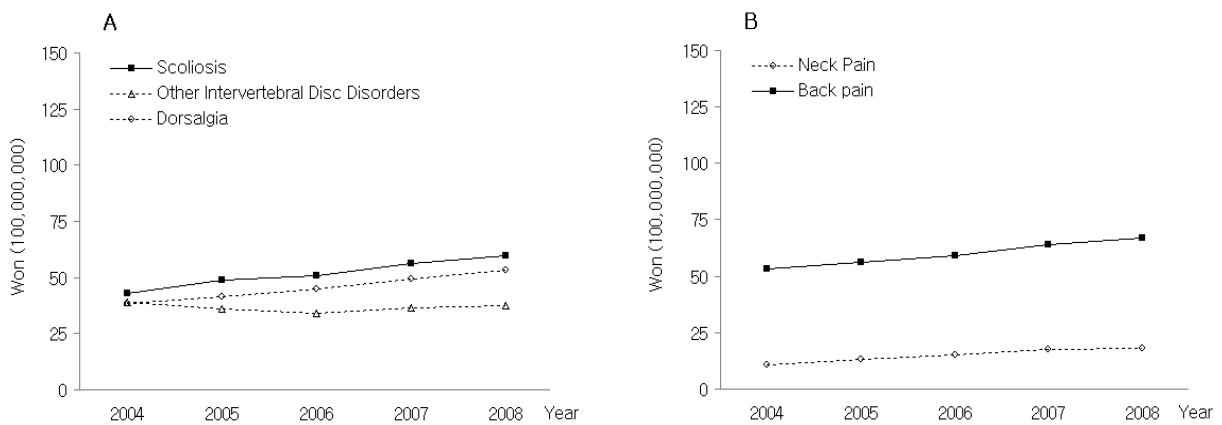


Fig. 4. The annual changes of medical costs of individual diseases for young generation in western medicine(A) and traditional Korean medicine(B)

로 가장 높은 진료건수를 나타내었으며, 그 다음으로 척추염급증이 약 13만 건, 기타 추간판 장애가 약 7만 건으로 높았다. 총 진료비의 경우 2008년 척추염급증이 약 59억 원으로 가장 높았으며, 배통이 약 53억 원, 기타 추간판 장애가 약 38억 원으로 높았다. 2004년 이후 진료건수 및 총 진료비의 지속적인 상승이 있었으나, 다만 기타 추간판 장애의 경우 약간의 총 진료비의 감소가 있었다(Fig. 3A, 4A).

한방 개별상병에서 2008년 진료건수는 요통이 약 35만 건으로 가장 많았으며, 경부통이 약 10만 건으로 뒤를 이었고, 그 밖에 배통 및 기타 항경배부 질환이 있었다. 총 진료비는 요통이 약 67억 원으로 가장 높았고, 경부통이 약 18억 원으로 두 번째로 높았다. 한방 개별상병도 2004년 이후 지속적인 진료건수 및 총 진료비의 상승이 있었다(Fig. 3B, 4B).

IV. 고찰

출생 시 C자 모양이었던 척추는 직립과 함께 10살에 완전히 요추 전만이 발달되고 이러한 만곡에 의하여 척추는 만곡이 없을 때보다 10배의 높은 부하를 견딜 수 있게 된다²²⁾. 청소년기는 부하작용으로 인해 쉽게 척추 변형을 일으킬 수 있는 기간으로 건강한 척추를 위해 시기적으로 매우 중요하다. 또한 청소년기에 전체 골량의 1/2이 생성되며, 젊은 연령에서의 최대 골량(peak bone mass)이 성인기 골량의 결정요인이 된다²³⁾. 회복에 있어서도 근골격계 유연성이 좋은 젊은 연령은 치료효과를 배가시키는 중요인자가 되기 때문에 척추질환을 고령의 건강문제로만 인식하기보다는 청소년기의 관리 및 예방이 강조되어야 할 필요가 있다.

본 연구에서 초·중·고등학생의 연령인 만 7~18세를 대상으로 분석결과, 전체 소아, 청소년의 약 4.8%에 해당되는 약 38만 명이 척추질환으로 진료를 받은 것으로 나타났다. 물론 동일한 환자가 2개 이상의 상병으로 중복하여 진료를 받았을 경우 본 연구 결과에서 거듭 통계되는 변수는 있다. 그러나 병원진료를 받지 않고 배부 불편함을 느끼고 있는 인원을 포함한다면 척추질환의 유병률은 더욱 높으리라 사료된다. 또한 청소년 척추질환의 진료건수의 조사에서 2004~2008년까지 국내 추계인구상 만 7~18세에 해당 인원이 약 11만 명 감소하였음에도 불구하고, 2008년 약 99만 건으로 2004년에 비해 약 1.8배 증가를 보였다. 총 진료비의 경우 2008년 약 250억 원으로, 5년 전보다 약 1.3배의 증가를 보였다. 이는 현대인의 건강에 대한 관심의 증가와 병원의존도 증가의 원인으로 배제할 수 없어, 유병률의 증가로 해석하기에는 한계가 있으나, 청소년의 척추관리가 더욱 주목받고 있음을 반영한다.

양방 개별상병으로는 2008년 배통이 약 12만 명으로, 전체 청소년 척추질환에 약 31.8%를 차지하여 가장 많은 진료인원을 나타내었고, 이는 한방상병을 포함하여도 가장 높은 분포이다. 배통은 경부, 배부, 요부의 통증을 포함하는 상병으로, 나머지 양방상병이 질환명인 것에 비해 포괄적 상병인 경향이 있어 높은 인원수를 나타낸 것으로 추정된다. 척추염급음증의 진료인원은 약 5만 명으로, 양방 척추질환 상병 중 두 번째로 많은 분포를 보였다. 특히 이는 2008년 전체 연령의 척추염급음증 진료인원 수의 약 46.9%를 차지하는 숫자로, 청소년시기의 척추염급음증 관리가 중요함을 알 수 있다. 또한 척추염급음증의 진료건수는 배통의 진료건수의 약 1/2 미만임에도 불구하고, 진료비는 배통의 진료비에 비해 연 약 4~7억 원 높게 나타나, 치료가 보다 적극적으로 이루어졌음을 나타낸다. 척추염급음증의 유병률은 연령 및 만곡의 각도에 따라 달라지는데, 만곡이 10° 이상의 척추염급음증 유병률의 경우 9세에 0.07%, 10세에 0.2%로 증가하여 14세에 0.4%로 정점을 도달한다²⁴⁾. 본 연구에서는 2008년 만 7~18세에 해당하는 소아, 청소년의 약 0.7%가 척추염급음증 진료를 받은 것으로 나타났다. 이는 2001년 국내에서 보고된 14세의 유병률 0.37%²⁵⁾보다도 높은 비율이다.

양방상병 중 세 번째로 많은 진료인원 분포를 보인 상병은 기타 추간관 장애로 나타났다. 기타 추간관 장애란 추간관 탈출증을 포함한 여러 추간관의 병변을

나타내며, 단 경추부위 추간관 병변은 목뼈원판장애 상병에 속해 위의 상병에 배제된다. 2008년 진료인원은 약 2만 명으로 전체 연령의 기타 추간관 장애 진료인원의 약 1.3%에 해당되어, 청소년층의 분포가 낮다. 청소년기에는 척추의 유연성이 크고, 추간관의 변성이 일어나지 않아 청소년기에는 추간관 탈출증이 드물고^{26,27)}, 외상이 발병에 중요한 역할을 한다²⁷⁾. 그러다가 성장과 발육이 끝나는 20세 이후부터 점차 퇴행성 변화를 일으키며 수행이 후방으로 탈출되면서 추간관 탈출증이 발생한다^{4,21)}.

개별 한방상병 중 2008년 진료인원은 요통이 약 11만 명으로 가장 많았으며, 양방상병을 포함한 전체 청소년 척추질환 상병 중에서는 두 번째로 높은 진료인원을 나타내었다. 이는 상대적으로 한방선호도가 낮은 청소년층에서의 통계라 더욱 의미가 있다. 또한 2008년 진료건수 및 총 진료비의 경우 각각 약 39만 건, 약 67억 원으로, 양방을 포함한 전체 청소년 척추질환 개별상병 중 가장 높은 진료건수 및 총 진료비를 나타내었다. 요통은 전체 한방상병 중에서도 1위의 다빈도 질환으로 환자들의 치료 및 관리에 더욱 적극적으로 연구할 필요가 있다.

전체적인 한·양방상병의 진료경향을 분석한 결과, 2008년 한방 진료인원이 약 15만 명, 양방 진료인원이 약 23만 명으로 양방이 한방에 비해 약 1.5배 많았다. 진료건수의 경우 한방이 약 50만 건, 양방이 약 53만 건으로 나타나, 환자 일인당 진료 횟수가 한방은 약 3.3회, 양방은 약 2.3회로, 한방이 많음을 알 수가 있다. 이는 한·양방의 치료경향이 드러나는 부분이라고 사료되며, 척추질환에 양방치료는 약물, 수술치료가 주로 이루어지며, 한방에서는 반복적인 침 치료의 의존도가 높다. 2008년 총 진료비의 경우 한방이 약 86억 원, 양방이 약 179억 원으로, 양방이 약 2.1배 높았으며, 건당 진료비를 비교하면 양방이 약 3만 3천 원, 한방이 1만 7천원으로 나타났다. 낮은 진료비는 환자들의 접근성을 높이는 방안이나, 한방 치료기술의 다양성과 효율성의 한계를 드러내는 부분이기도 하여 앞으로 치료기술의 개발 및 연구가 필요한 실정이다. 또한 2008년 청소년 척추질환의 진료비 중 급여비가 차지하는 부분은 양방이 약 68%, 한방이 약 70%로 나타났다. 이는 한방치료가 보험이 적용되는 침, 뜸 치료 등에 많이 의존함이 드러나는 부분으로, 건강보험의 확대를 통해 보다 다양한 치료가 적은 부담으로 환자에게 공급될 수 있도록 해야 하겠다.

본 연구에서 제한점으로는 건강보험 심사청구자료

에 기재된 상병과 실제 질환이 불일치 될 가능성에 따른 오류가 있다. 또한 한·양방상병 분류기준의 상이함으로 인해 개별상병 비교가 일대일로 대응되지 않고, 특히 한방상병명의 분류가 보다 포괄적이라 진료인원이 집중되는 한계가 있다. 이는 2010년부터 한방상병의 분류가 한국표준질병사인분류(KCD)를 사용하면서 동일 질환에 따른 한·양방의 진료경향의 비교가 보다 적절해지리라 사료된다. 그러나 이는 정확한 상병의 선택이 반드시 수반되어야 가능한 부분으로, 이를 위해 한의사의 방사선검사, 자기공명영상검사 등의 진단기기 이용이 불가피하다.

V. 결 론

청소년의 척추질환 발병이 흔하며, 연간 총 진료비 및 진료건수가 지속적으로 상승됨을 알 수 있었다. 이 사실에 비추어 척추질환이 심화되기 전인 청소년기의 척추관리가 중요함은 자명하다. 그러나 현재까지 국내에서는 이에 대한 역학연구가 거의 전무한 상태에서 이번 논문은 기초적인 건강보험자료 분석 결과로서 그 의미를 가지고 있다. 향후 대국민차원의 홍보 및 국가보건정책적인 관리가 필수적이며, 한방치료의 확대를 위해 보다 적극적인 치료 수단의 개발 및 연구가 필요하리라 사료된다.

IV. 참고문헌

1. IA Kapandji. Physiologie Articulaire. Seoul : Youngmun. 2001 ; 3 : 6-19.
2. Netter FH. The Ciba Collection Medical Illustration. Seoul : Jeongdam. 2000 ; 8 : 7-10.
3. Kim DK, Kim YH, Kim JH et al. Dong-Eui Pediatrics. Seoul : Jeongdam. 2002 : 97.
4. Stephen I Esses. Textbook of Spinal Disorder. Seoul : Gunza. 2002 : 42-9, 188-205, 259-80.
5. El-Metwally A, Mikkelsen M. Genetic and environmental influences on non-specific low back pain in children : a twin study. European Spine Journal. 2008 ; 17 : 502-8.
6. Kristensen C, Ommundsen Y. Level of Physical Activity and Low Back Pain in Randomly Selected 15-years-olds in Oslo, Norway-an epidemiology study based on survey. Adv Physiother. 2001 ; 3 : 86-91.
7. Birgit S, Anders F. Physical Activity and Low Back Pain in Schoolchildren. Eur Spine J. 2008 ; 17 : 373-9.
8. Moon JH, Park JS, Kang YS, Bae KJ, Lee HS, Kim SK. A Study on Usage of Classroom Desks and Chairs by Teen agers. J of Korean Acad of Rehab Med. 1998 ; 22 : 711-6.
9. Marcus M, Gerr F, Monteilh C et al. A prospective study of computer users : II. Postural risk factors for musculo skeletal symptoms and disorders. Am J Ind Med. 2002 ; 41 : 236-49.
10. Erlynn Mae, Ang Ramos1, Christine A. James 2, Jane Bear-Lehman 3. Children's computer usage : Are they at risk of developing repetitive strain injury. A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation. 2005 ; 25 : 143-53.
11. Tsuritani I, Honda R, Noborisaka Y, Ishida M, Ishizaki M, Yamada Y. Impact of obesity on musculo skeletal pain and difficulty of daily movements in Japanese middle-aged women. Maturitas. 2002 ; 42 : 23-30.
12. Ehrmann F, Shrier I, Rossignol M. Risk Factors for the Development of Neck and Upper Limb Pain in Adolescents. Spine. 2002 ; 27 : 523-8.
13. Derriennic F, Cassou B, Monfort C, Touranchet A. Age, work and spinal pain. Rev Epidemiol Sante Publique. 1997 ; 45(5) : 407-16.
14. Lötters F, Burdorf A. Prognostic factors for duration of sickness absence due to musculoskeletal disorders. Clin J Pain. 2006 Feb ; 22(2) : 212-21.
15. Jeffries LJ, Milanese SF, Grimmer-Somers KA. Epidemiology of adolescent spinal pain. A systematic overview of the research literature. Spine 2007 ; 32 : 2630-7.
16. Burton A, Clarke R. The Natural History of Low Back Pain in Adolescents. Spine. 1996 ; 21 : 2323-8.
17. Leboeuf Yde, Charlotte DC, Kyvik Kirsten. What

- age does low back pain become a common problem. *Spine*. 1998 ; 23(2) : 228-34.
18. Yoo JS, Suh SW, Jung BJ et al. Asymmetric Exercise and Scoliosis : A Study on Volleyball Athletes. *J of Korean Orthop Assoc*. 2001 ; 36 : 455-60.
 19. Choi JI. Effects of Living and Exercise Habits on scoliosis of Middle School Girls in Their Growing Stage. *J of Physical Growth and Motor Development*. 2004 ; 12(4) : 135-46.
 20. Lee CK, Koo KH, An JH. The Classification of Idiopathic Scoliosis. *J of Korean Spine Surg*. 2007 ; 14(1) : 57-66.
 21. Park HJ, Lee DH, Lee SY. Comparison of Adolescents with Adults in Lumbar HNP. *J of Korean Spine Surg*. 2000 ; 7(4) : 618-24.
 22. Robert Maigne. *Diagnosis and Treatment of Pain of Vertebral Origin*. Seoul : Gunza. 2008 : 3-10, 269-370.
 23. Heaney S, Abrams B et al. Peak Bone Mass. *Osteoporos Int*. 2000 ; 11 : 985-1009.
 24. Soucacos PN, Zacharis K, Soultanis K, Gelalis J, Xenakis T, Beris AE. Risk Factors for Idiopathic Scoliosis : Review of a 6-year prospective study. *Orthopedics*. 2000 ; 23 : 833-8.
 25. Suh SW, Lee SH, Hur CY, Yoo JC, Kong CS, Wang JH. Idiopathic Scoliosis in Korean Middle School Students : Prevalence Study. *J Korean Orthop Assoc*. 2001 ; 36 : 33-7.
 26. Dang L, Liu Z. A review of current treatment for lumbar disc herniation in children and adolescents. *Eur Spine J*. 2009 ; 5 : Published online.
 27. JY Lee, RI Ernestus, R Schroder, N Klug. Histological Study of Lumbar Intervertebral Disc Herniation in Adolescents. *Acta Neurochirurgica*. 2000 ; 10 : 1107-10.