

결장 내 이물질(연필)에 의한 척추 측만증 1례

대구가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실, 일반외과학교실*

서정식 · 정선미 · 최은진 · 김진경 · 노은석 · 정혜리 · 주대현* · 김우택

A Case of Scoliosis Due to a Foreign Body(Pencil) in the Colon

Jeong Sik Seo, M.D., Sun Mi Chung, M.D., Eun Jin Choi, M.D.
Jin Kyung Kim, M.D., Un Seok Nho, M.D., Hai Lee Chung, M.D.
Dae Hyun Joo, M.D.* and Woo Taek Kim, M.D.

Department of Pediatrics, Department of General Surgery,
School of Medicine, The Catholic University of Korea, Daegu, Korea*

Scoliosis describes a lateral curvature of the spine and is often associated with cosmetic and functional impairments due to severe deformity of the spine. The incidence of adolescent scoliosis is 2-4% of children between 10 and 16 years of age. Eighty five percent of them are idiopathic, in which the most common type of scoliosis is right side-bending. In addition, it is classified into congenital, and secondary scoliosis such as neuromuscular disease and neurofibromatosis. Congenital scoliosis is associated with abnormalities of urinary system(20%), congenital heart diseases(15%), and other abnormalities(10%) such as syringomyelia. We experienced a case of scoliosis by a foreign body(a pencil) in the colon which has never been reported up to date. A brief review of the literature was made. (**J Korean Pediatr Soc 2002;45:1417-1421**)

Key Words : Scoliosis, Foreign body, Pencil, Colon

서 론

척추 측만증은 척추가 측방으로 만곡 혹은 편위되는 기형적 상태로 외관상의 문제와 변형이 심한 경우 주위 장기를 압박하거나 전위시켜 기능 장애를 초래할 수도 있는 질환으로 중·고등학생의 2-4%¹⁾로 비교적 흔히 발생하며, 그 중의 85%¹⁾ 정도는 특발성 척추 측만증으로 우측 흉부 만곡이 가장 많은 형태로 나타난다. 그 외에도 선천성, 신경 근육성, 신경 섬유종과 관련된 2차성 척추 측만증도 생길 수 있으며, 특히 선천성 척추 측만증에서는 비노기계 이상(약 20%), 선천성 심장질환(약 15%) 및 척수 공동증 등의 다른 기형(10

%)이 잘 동반된다¹⁾. 그러나 아직까지 이물질로 인한 척추 측만증은 보고된 적이 없었다.

따라서 저자들은 결장 내 이물질로 인해 발생한 척추 측만증 1례를 문헌 고찰과 함께 보고는 바이다.

증 례

환 아 : 권○○, 9세, 남아

주 소 : 척추 측만증과 보행장애

과거력 : 정류고환으로 생후 3세 4개월경 본원 비뇨기과에서 양측 고환고정술 및 헤르니아 봉합술을 시행하였고, 당시 실시한 혈액 검사상 빈혈은 없었고, 혈중 testosterone은 0.1 ng/mL으로 감소되었고, 염색체 검사상 46, XY로 정상 남아의 소견을 나타내었다. 또한 신장 초음파 검사와 Tc^{99m}-DMSA 신주사 결과 좌측 신장 무형성으로 진단 받았으며 요관역류 검사에서는

접수 : 2002년 6월 14일, 승인 : 2002년 7월 23일
책임저자 : 김우택, 대구가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실
Tel : (053)650-4882 Fax : (053)622-4240
E-mail : goodd2008@hanmail.net

이상이 관찰되지 않았다.

현병력 : 환아는 특별한 외상없이 내원 2-3주 전부터 보행장애와 간헐적인 복통, 척추 측만증으로 본원 정형외과에 입원하여 요추 부위와 고관절의 방사선과 적 검사와 근전도, 골주사를 시행하였다. 정형외과에 입원시의 방사선 검사상 Cobb 방법을 통하여 척추의 측만 만곡 정도를 측정하였으며 처음 측정시는 22도로 척추 측만증이 심한 소견을 나타내었으나 수일 후 반복 검사시에는 4도로 자발적으로 호전되는 소견을 나타내었으며 다른 검사상에는 이상 소견을 보이지 않아서 퇴원하였다. 퇴원 이후 다시 상기 증상이 재발하여 본원 소아과로 입원하였다.

이학적 소견 : 체중 20 kg(3-10 백분위수), 신장 120.5 cm(3 백분위수 이하), 두위 52 cm(25-50 백분위수)로 저신장 소견을 보였으며, 입원 당시 체온은 36.6°C, 혈압은 100/60 mmHg이었고 별로 아파 보이지는 않아 보였으며 다소 소심하고 위축되어 있는 듯한 인상을 주었다. 기립 상태의 자세는 우측 엉덩이를 오른쪽, 뒤쪽으로 빼고 있는 듯한 상태를 유지하고 있었으며 상대적으로 좌측 가슴을 왼쪽, 앞쪽으로 내밀고 있는 측만 증세를 보였다. 환자의 등을 전방으로 굽힌 자세에서 보통의 척추 측만증 환자에서 보이는 배부의 늑골 돌출고의 높이 차이가 관찰되었으며 보

행 시에도 상기한 자세를 보상하기 위해 뒤뚱거리는 듯한 이상한 보행 소견을 나타내고 있었으며 고관절의 운동범위는 정상적이었으며 허리를 앞을 굽히는 운동에서 45도 정도 밖에 굽힐 수 없는 제한소견을 보였다(Fig. 1). 경부 림프절은 만져지지 않았고 호흡음은 깨끗하였으며 심잡음도 들리지 않았고 복부에서는 간, 비장의 비대 소견은 없었으나 복벽이 약간 딱딱하게 경직되어 있었고 특별히 종괴나 압통을 호소하는 부위는 나타나지 않았다. 신경학적 검사상 이상 소견은 없었다. 환아의 골연령은 7세 7개월 정도로 약간 지연되어 있었다. 환아의 부모 중 어머니는 155 cm, 아버지는 170 cm으로 저신장 소견은 없었으며 어릴 때에도 키가 특별히 작지는 않았다고 한다.

검사 소견 : 입원 당시 시행한 혈액검사에서 혈색소 10.1 g/dL, 적혈구 용적율 30.1%, MCV 75.7 fL, MCH 25.1 pg, MCHC 33.1 g/dL, 백혈구 11,000/mm³, 혈소판 497,000/mm³, ESR 67 mm/hr, CRP 7.7 mg/dL, ferritin 113 ng/mL, Fe 40 µg/dL, TIBC 214 µg/dL, transferrin saturation 18.7%로 빈혈과 염증소견을 나타내었으며, 혈액 도말 검사상 특이 소견은 관찰되지 않았다.

방사선 소견 : 단순 방사선 검사상 척추 축의 만곡 변형이 나타났으며 복부 방사선 검사상 좌측 복부에



Fig. 1. General appearance shows in an anterior, posterior, and anterior-bending views.



Fig. 2. Plain radiograph reveals a long stick in the left-sided abdomen, over the shadow of the descending colon.

비장부위에서 하복강 쪽으로 대각선의 기다란 물체가 있어 보였으며 처음에는 artifact로 간과되었고 복부 강직 소견 때문에 복부 초음파 검사를 시행하였다. 복부 초음파 검사상 좌상 복부에서 하복강까지 이어지는 막대기 같은 이물질이 존재하는 것이 관찰되었으며 이전의 단순 복부촬영에서 보이는 소견과 일치하는 것이 확인되었다(Fig. 2). 이물질 확인을 위해서 복부 CT를 시행하였으며 길이 13cm 정도의 연필과 유사한 이물질이 복부 내에 존재하는 것이 확인되었으며(Fig. 3) 이물질이 어떤 경로로 복부 내에 들어가 있는 지에 대하여 검토되었고, 이물질의 크기와 들어가 있는 각도로 보아서는 항문부위로 쪼려 들어갔을 가능성이 있는 것으로 고려되었다.

치료 및 경과 : 환자의 척추 측만증과 보행장애는 복부 이물질에 의한 것으로 판단되었으며 복부 내의 이물질을 제거하기 위하여 일반외과에서 수술을 시행하였다. 수술 소견은 좌측 복강 내에 길이 13 cm의 나무 연필이 하행결장 내에 들어가 있는 것이 확인되어 sigmoid 결장에 작은 절개를 시행하여 그 부위로 하행결장 내의 이물질을 제거하였다(Fig. 4). 이후 환자의 상태는 호전되었으며 동시에 척추 측만증도 호전되었다. 이물질이 복부 내에 들어가 있는 원인에 대하여 환자의 부모에게 물어 보았으나 모른다고 하였으며 환자의 체구가 작고 소심한 성격으로 보아 근래에 우리 사회에서 문제로 크게 대두되고 있는 집단 폭행이나 학대에 의한 가능성에 대하여도 조심스럽게

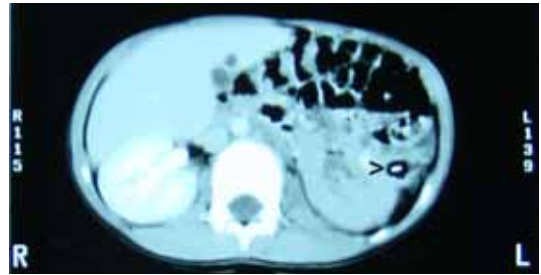


Fig. 3. Abdominal CT image shows a target appearing material within the lumen of the descending colon.



Fig. 4. A 13 cm pencil is taken after simple incision of the descending colon.

환자에게 물어 보았으나 환아는 그에 대하여 부인하는 태도를 보여 원인을 밝혀내지 못한 상태에서 퇴원하였다. 퇴원 수일 후 환아의 심리상태가 많이 불안정해지고 일상생활에 적응하지 못하는 소견을 나타내어 소아정신과 외래를 방문하여 심리치료를 받았다.

고 찰

척추 측만증은 척추가 측방으로 만곡 혹은 편위되는 기형적 상태로 해부학적인 정중앙의 축으로부터 척추가 측방으로 만곡 혹은 편위되어 있는 관상면 상의 기형일 뿐만 아니라, 대개 추체의 회전 변형도 동반된다. 외관상의 문제와 변형이 심한 경우 주위 장기를 압박하거나 전위시켜 기능 장애를 초래할 수도 있는 질환이다.

주로 14세 이전의 성장이 빠른 시기의 여아에서 많이 발생하며, 그 빈도는 중·고등학생의 2-4%로 비교적 흔히 발생하며, 그 중의 85% 정도는 특발성 척추 측만증으로 명백한 원인을 발견할 수 없는 경우이며 그 발생 연령에 따라, 첫째 출생시부터 3세까지의 유아기형, 둘째 4세부터 9세까지의 연소기형, 셋째 10세

이상에서 성장이 완료되는 청소년기형으로 나눌 수 있고, 이 중 대부분이 청소년기형으로 여아에서 훨씬 호발하고, 우측 흉부 만곡이 가장 많은 형태로 나타난다. 특발성 척추 측만증의 원인으로 유전적인 역할이 관여한다고 받아들여지고 있으며^{2,3)}, 가족이나 인척에서 일반인구에 비하여 발생빈도가 훨씬 더 높게 나타난다고 한다⁴⁾. 선천성, 신경 근육성, 신경 섬유종 등과 같은 기저질환에 의한 2차성 척추 측만증도 생길 수 있다⁵⁾. 선천성 척추 측만증에서는 신장 및 비뇨기계 이상(약 20%), 선천성 심장질환(약 15%) 및 척수 기형(10%)이 잘 동반되는 것으로 알려져 있으며 따라서 복부 초음파 또는 IVP, 심에코도 및 척수 MRI 등의 검사를 시행해 보아야 한다. 또한 심각한 복통, 좌측 흉부 측만증, 신경학적 검사 이상 8세 이전의 측만증 시작, 한달에 1도 이상의 급격한 진행 등은 척추기형의 2차적인 원인을 제시하는 적신호이며 이러한 경우에도 척수 MRI 등의 정밀한 검사를 요한다^{5,6)}.

척추 측만증의 진단은 서 있는 위치에서 견갑 높이 차이, 등 뒤에서의 척추의 만곡과 견갑 돌출 및 배부 돌출고 등의 차이, 등을 전방으로 90도 구부리게 했을 때 양측 등의 높이의 차이 등으로 임상적인 진단이 가능하나, 방사선과적으로 척추 전장을 포함하는 기립 전후방 사진을 큰 필름으로 촬영하여 진단할 수도 있으며 아울러 Cobb 방법을 사용하여 만곡의 크기를 측정할 수도 있다. Cobb 방법은 방사선 사진에서 만곡의 크기를 측정할 때에 가장 널리 사용되는 데 이 방법은 측정하려는 만곡의 오목한 쪽으로 가장 기울어진 끝 척추를 만곡의 상하 단에서 각각 결정한 후, 한 선은 상부 끝 척추의 상단에, 다른 한 선은 하부 끝 척추의 하단에 그은 뒤 각 선에서 직각으로 선을 그어 교차된 각을 구하는 것인데, 구한 각이 바로 만곡의 크기가 된다. 만곡의 각도가 55도 이하인 경우에는 별 문제가 없으나, 그 이상인 경우는 점차적으로 폐 기능 특히 폐활량의 감소가 일어나며, 100도 이상의 흉부 만곡의 경우 폐활량이 유의하게 감소하여 폐성 심으로 사망할 확률이 정상인보다 높다⁷⁾. 그리고 측만증이 확인된 환자에게서는 만곡의 유연성을 알아보기 위하여 측방으로 만곡을 신전시킨 후 촬영하는 굴곡 전후방 방사선 사진이 중요하다. 척추의 다른 변형을 보기 위한 측방 방사선 사진도 중요하며, 하지 단축이나 마비 또는 골반 경사를 동반한 환자인 경우는 앉은 위치에서 촬영한다. 척추 측만증을 방사선과

적으로 진단하는 기준은 아직 다소 논란이 있으나 Scoliosis Research Society(SRS)에서는 기립 전후방 사진에서 Cobb 방법으로 만곡도가 10도 이상 되었을 때로 정의하고 있다⁸⁾. 이 환자에서는 처음 측정이 22도에서 수일 후에 반복 검사시에 4도로 감소하였는데 이는 환자의 복통 등의 증상의 정도가 변화함에 따라 방사선 사진 촬영 시에 환자의 자세 변화에 따른 결과라고 보여진다.

결장 내 이물질에 대한 경우들을 살펴보면, Linos 등⁹⁾에 의한 증례로 17세 여성이 차스폰을 삼키고 1주일 후에 복통과 구토와 설사로 응급실로 내원 후 방사선 검사로 진단되어 복강경을 시행하여 결장 내 이물질을 제거하고 결장 천공을 교정한 경우와 Takada 등¹⁰⁾에 의한 증례로 생선 가시를 삼킨 51세 여성이 좌하부 복통과 발열을 주소로 내원하여 3차원 CT로 진단하여 전신마취 하에 Sigmoid 결장을 부분 절제하여 수술로 제거한 경우가 있다. 이 외에도 Hebra 등¹¹⁾에 의한 증례로 10세 소년이 우연히 이쑤시게를 삼키고 7일 후에 좌하복부 통증과 발열, 국소 복막 자극 소견을 주소로 내원하여 복부 CT상 Sigmoid 결장 내의 상기 이물질을 진단한 후 복강경으로 제거한 경우, Yaman 등¹²⁾에 의한 증례로 직장 내의 여러 가지 이물질에 의한 29건의 각종 사례들을 손가락으로 직접 집어내든지 혹은 전신마취 하에 수술적인 방법들로 제거한 보고들이 있다. 그러나 본 증례에서와 같이 측만증을 유발한 사례는 문헌 고찰에서도 발견할 수 없었다.

본 증례는 청소년기에 흔히 발생하는 척추 측만증이라는 질환에서 나무연필이라는 흔하지 않은 이물질에 의해 유발된 2차적인 측만증 사례로 엄격한 의미로 척추 측만증이라고 진단하기에는 다소 어려움이 있을 것이라고 판단이 되나 척추 측만 증세로 내원하여 처음 촬영한 방사선 검사에서 측만증 소견이 나타났었다는 사실에서 의미를 부여할 수 있으리라 생각하며, 앞에서 언급한 심각한 복통, 좌측 흉부 측만, 신경학적 이상 등의 적신호가 존재할 때에는 다른 2차적인 원인을 고려해 보아야 한다는 사실에 의의를 줄 수 있으리라 생각한다. 13 cm 크기의 큰 이물질이 환자의 결장 내에 들어있었다는 엽기적인 사실의 원인에 대해서는 환아가 퇴원 후에 정신적인 충격으로 인하여 정확한 원인 규명이 되지 않은 상태이다.

요 약

저자들은 척추 측만증과 보행장애를 주소로 입원한 9세된 남아에서 단순 방사선 검사 및 복부 CT 검사에서 13 cm 길이의 나무연필에 의한 2차적인 척추 측만증 증례를 경험하였으며 아울러 요즘 사회적인 문제로 대두되는 학교집단폭행이나 학대에 의한 가능성이 높은 것으로 추정되어 이에 대한 심각성을 실감하게 되어 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

- 1) 홍창의 편. 소아과학. 제7판. 서울: 대한교과서(주). 2001:1108-10.
- 2) Dickson RA. The etiology and pathogenesis of idiopathic scoliosis. *Acta Orthop Belg* 1992;58:21-5.
- 3) Harrington PR. The etiology of idiopathic scoliosis. *Clin Orthop* 1977;126:17-25.
- 4) Robin GC, Cohen T. Familial scoliosis: A clinical report. *J Bone Joint Surg Br* 1975;57:146-8.
- 5) Reamy BV, Slakey JB. Adolescent idiopathic scoliosis: Review and current concepts. *Am Fam Physician* 2001;64:111-6.
- 6) Greiner KA. Adolescent idiopathic scoliosis: Radiologic decision-making. *Am Fam Physician* 2002; 65:1817-22.
- 7) 조재림, 김기수, 김남현, 이성현, 우영권, 유명철. 정형외과학 대한정형외과학회 1993;5:436-46.
- 8) Kane WJ. Scoliosis prevalence: A call for a statement of terms. *Clin Orthop* 1977;126:43-6.
- 9) Linos D, Nestoridis E. Laparoscopic removal of an ingested foreign body and repair of colonic perforation. *Gastrointest Endosc* 2000;52:424-6.
- 10) Takada M, Kashiwagi R, Sakane M, Tabata F, Kuroda Y. 3D-CT Diagnosis for ingested foreign bodies. *Am J Emerg Med* 2000;18:192-3.
- 11) Hebra A, Davidoff AM, Ahmad S, Stockmann PT, Stafford PW. Intestinal perforation due to an ingested foreign body: Laparoscopic management. *J Laparoendosc Surg* 1996;6(1 Suppl):95S-98S.
- 12) Yaman M, Deitel M, Burul CJ, Shahi B, Hadar B. Foreign bodies in the rectum. *Can J Surg* 1993;36:173-7.