

하반신 마비를 초래한 척추 측만증

— 증 예 보 고 —

가톨릭의과대학 정형외과학교실

문 명 상 · 김 덕 정 · 이 원 갑

— Abstract —

Paraplegia Secondary to Post Surgical Pseudoarthrosis in Infantile Progressive Scoliosis

Moon, Myung Sang, M.D., Kim, Duck Jung, M.D., Lee, Won Kap, M.D.

Dept. of Orthopedic Surgery, Catholic Medical College, Seoul, Korea

Authors presented a case of paraplegia secondary to scoliosis. Patient developed spastic paraplegia after posterior spinal fusion which was carried out for the purpose of treating scoliosis. Post-surgically patient developed pseudoarthrosis between 8th and 9th thoracic spine where huge bony spur complicated. Paraplegia was caused by pressure on the anterolateral aspect of the cord by spur at the pseudoarthritic apex of the curve.

This case was successfully treated by right lateral and anterior decompression by removing offending pedicles, spurs and ribs, and rerouting the cord to the newly made canal.

특발성 척추측만증은 오래전부터 알려져 왔었으나 아직 우리나라에서는 그 발생빈도가 낮은 탓인지 널리 알려져 있지 않고 이 병은 전문적으로 취급하는 의사의 수도 극히 제한되어 있는 느낌이다. 이 병은 여러가지 원인으로 야기되며 선천성으로 일어나는 경우가 있으나 후천적으로 생기는 경우가 많다.

우리나라에서는 아직 이병에 대한 역학적 조사가 되어 있지 않고 다만 소수의 환자를 몇몇 전문의들이 최선의 치료를 해왔다. 그러나 최근에 와서는 우리나라에서도 이 분야에 몇몇 선구자에 의하여 괄목할만한 치료가 이루어지고 있으며, 이에 대한 치료결과가 여러차례 발표된바 있다(석, 1968, 1970)

Diastematomyelia 등 척추자체에 이상을 지니고 있는 희귀한 선천성 측만증을 제외하고는 대부분의 유아특발성 진행성 측만곡증 자체가 하반신마비의 원인이 되지는 않는다. 그러나 저자들은 한예의 척추후방유합술을

받은 특발성 흉추측만증 환자에서 병발한 하반신마비를 형성하였기에 보고하는 바이다.

증 례

도○수, 19세, 남아

흉추좌측 측만증을 치료하기 위하여 15세때 모병원에서 척추후방유합술을 받은바 있고 4개월간 고정을 했다함. 수술을 받을 당시, 측만곡의 정도는 하였으나 하반신 마비는 전혀 없었다고 한다. 환자가 진술에 따르면 5세때 가벼운 척추 변형이 발견되었. 그후 방치해 오다가 10세 이후에 갑자기 악화하므로 수술 받게 되었다고 한다. 그러나 술후 약 2년쯤 하지에 힘이 없어지기 시작하면서 쉽게 넘어지게 되었다고 한다.

이 환자는 수술전 전혀 치료를 받은바 없고, Ris

의 Turnbuckle cast 나 localizer cast 등도 하지않고 수술을 받았다 한다. 수술후 4개월에 석고를 제거하고 완치되었다는 술자의 말을 믿고 그냥 만족한 상태에서 지내왔다고 한다.

입원시의 이학적 소견은 척추에 좌측으로 심한 측방만곡 및 이 병의 특이한 흉곽의 변화를 결하고 있었으며, 하지의 경직성 마비 외에는 모두 정상이었다. 환자는 생장의 도움으로 겨우 보행이 가능하였다.

신경검사상 흉추 제11번 높이에서 척수마비가 일어난 것이 밝혀졌으며, 하지에서 각종 병적반사가 나타났다.

환자의 배뇨 역시 곤란한 상태(uncontrolled reflex micturation)였으나, 지각이상은 없었다.

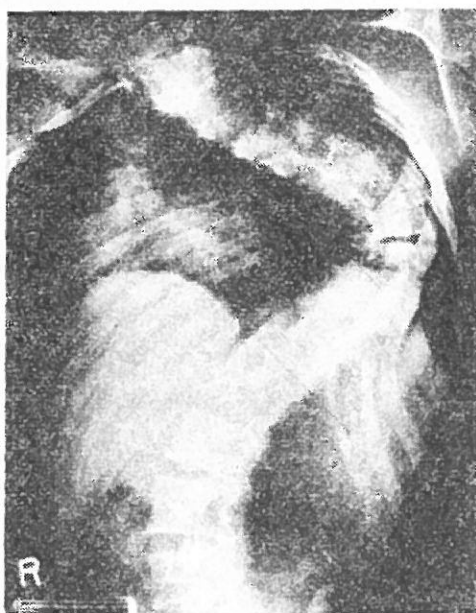


사진 1



사진 2

검사소견상 혈액 및 뇨검사에서 별 이상을 발견치 못하였다.

흉추 X-선 소견에서는 좌측 측만변형을 볼 수 있고, 주만곡 변형은 흉추 제5번부터 10번간에 있고 그 상하에 대상성 만곡이 형성되어 있었으나 수술에 의한 변형 교정은 이루어지지 않을 것으로 추정되었다. 흉추 제4번부터 8번간과 흉추 제9번과 요추 제1번사이의 후방도달에 의한 척추유합술에 의하여 골성유합이 있었으나, 흉추 8번과 9번 사이에는 가관절이 형성되고 큰 골극이 있었으며 이곳에서 척수가 압박마비된 것으로 보였다. (사진 1, 2)

흉추 제8번과 9번 사이에 가관절 형성 및 거대골극이 보인다.

치료 : 후방도달법에 의하여 척추후궁 및 만곡요부(灣曲凹部)의 척추경과 늑골을 절제하고 좁혀진 척추강을 넓힌후 척수(cord)를 옮겨(reroute), 척수의 압박을 제거하였다. 그러나 가관절부의 골이식에 의한 유합술은 시행하지 않았다. 왜냐하면 술후 일시 마비가 악화할것으로 믿어지며 만약 마비가 풀리지 않는다면 골유합의 본뜻이 이루어지지 않기 때문이었다. 술후 1년반 사이에 비교적 많은 회복을 보이고 있으며 앞으로 이차적인 골이식을 시행할까 계획하고 있다.

고 안

어떤 종류의 척추측만증에서는 합병증으로서 하반신마비를 일으킬 수 있다. 특히 선천성 측만증에서 가장 흔히 일어나며, 보다 드물게는 특발성 측만증에서 극히 드물게도 마비성 측만증에서도 일어났었다고 한다. 특히 마비는 심한 측만곡 상태에 있는 빠른 성장기의 환자에서 보통 시작한다.

그러나 본예에서는 가관절부에 골성관절염에 의한 이차적인 골극에 의하여 마비가 온 것으로 밝혀졌다. 골극에 의한 척수마비 또는 신경근마비는 흔히 임상에서 경험할 수 있다. 특히 척수강이 좁은 경추 및 상흉추에 있어서는 적은 골극이라도 신경압박을 일으킬 수 있겠지만, 본 예에서는 거대골극이었으므로 마비의 가능성을 충분히 엿볼 수 있었다.

Robinson(1962), Hodgson(1968) 등은 골관절염 또는 가관절에 기인한 골극은 척추유합술후 자연소실 됨으로 일차적인 골극제거의 필요성은 배제하나, 본 증예에서는 거대골극이며, 척수가 거의 폐쇄된 상태였으므로 골극을 제거하지 않을 수 없었다. 또한 심한 측만증으로 인하여 척수가 긴장(tension)된 상태에 있으므로 하는 수 없이 척추후궁절제와 더불어 만곡요부(凹部)의

척추경(pedicle) 및 늑골을 제거하고 척수를 재위치케 함으로써 압박을 풀어줄 수 있었다. 그러나 본예에서 일차적인 골유합술은 시행치 않았다. 왜냐하면 이미 마비가 와있는 척수이면서, 이 부위의 척수는 순환이 불량한 부위일 것이므로 가벼운 외상으로도 마비 또는 마비의 악화가 예상되기 때문에 마비가 회복된후 재수술에 의하여 이차적인 유합술을 시행할 계획이었다.

Dommise(1974)는 흉추 제3번부터 9번간의 척수는 극히 순환이 불량한 부위라고 지적한 바 있다. 그러므로 이 부위의 수술에 있어서는 언제나 조심스러운 조작이 강조되어야 하며 환자나 보호자에게 마비의 가능성을 시사할 필요가 있다.

Schneider (1960)는 척추결핵환자에서 이차적으로 골성 척수강 협소증이 발생했을때 척수마비를 풀 목적으로 척수강을 넓히고 척수를 전이시키므로써 척수에 긴장을 덜어주면 마비가 회복된다고 하여 이를 권장한 바 있다. 기등(1970)도 심한 척추결핵에 합병된 척추후만증 환자에서 마비를 풀 목적으로 척수 압박부위의 추체를 완전 절제하고 척수를 전방으로 이동시키므로써 좋은 결과를 얻었다고 보고한바 있다. 이와같은 보고예를 토대로 본 예에서도 척수를 전방 및 우측으로 전위시켰다.

일반적으로 마비증세는 조기에 발견할수록 그 예후가 좋겠으며, (Crenshaw, 1971, Goldstein 1969, Thompson 1949) 시초에 발견되었다면 침상안정, 두부 및 골반 또는 하지견인법에 의하여 단기간에 거의 완전하게 고식적으로 치료할 수 있다(Ponsetti 1950). 그러나 만약 마비의 정도가 쉽게 가벼워지지 않는다면 척추 후궁절제술을 지체 말고 시행함은 당연하다 하겠다. 척추 후궁절제술에 있어서 척수경막(dura mater)은 언제나 척추만곡의 절부측(凸部側)에서 절개하여 벌려주어야 한다. 왜냐하면 척수강내의 급격한 만곡부에서 척수(cord)가 흔히 경막 또는 뼈에 의하여 압박되어 있기 때문이다. 지나치게 긴장되어 있는 척추축만증에서는 절부측 신경근(spinal root)과 함께 치상인대(dentate ligament)를 절단한다. 때로는 척수 경막주위의 어떠한 색상(索狀) 구조물도 박리해야되고 특히 척추강을 넓히든가 척수를 재위치(relocate)케 할 필요가 있다. 척추후궁절제시에 척추유합술을 겸하는 것은 그리 강조되지는 않는데, 그것은 수술을 지나치게 크게 만들어 술후 혈중형성의 가능성도 고려하기 때문이다.

결 론

척추축만증환자에서 척추후방유합술후 발생한 가관절형성에 의하여 생긴 하반신마비를 경험하고 문헌고찰과 함께 보고한다.

이 예와 같은 경우에는 후궁절제술과 더불어 만곡요부의 골극 및 척추경과 함께 늑골을 절제하고 척수강을 넓힌후 척수를 재위치케 하는 것이 마비를 호전시키는 좋은 방법이라 믿어진다.

REFERENCES

- Crenshaw, A. H.: *Campbell's operative orthopaedics* 5th ed. 188-1881, C.B. Mosby Co. St. Louis, U. S. A.
- Dommise, G. F. (1974): *The blood supply of the spinal cord.* *J. Bone and Joint Surg.* 55B:225.
- Dwyer, A. F. and Schaffer, M. F. (1974): *Anterior approach to scoliosis.* *J. Bone and Joint Surg.* 56B. 218.
- Goldstein, Louis A. (1969): *Treatment of idiopathic scoliosis by Harrington instrumentation and fusion with fresh autogenous iliac bone grafts. Results in eighty patients.* *J. Bone and Joint Surg.* 51-A:209.
- Hodgson, R., and Wong, S. K. (1968): *A description of a technique and evaluation of result in anterior spinal fusion for degenerated intervertebral disk and spondylolisthesis.* In Urist, Marshall R., editor: *clinical orthopaedics and related research*, vol. 56, Philadelphia, J. B. Lippincott co.
- Lee, D. Y. (1963): *The incidence of Pseudoarthrosis in explored cases of spine fusion.* *New Medicine J. Korea.* Vol. 6, p. 1123-1131.
- Ponsetti, I. V., and Friedman, B. (1950): *Changes in the scoliotic spine after fusion.* *J. Bone Joint Surg.* 32-A:751.
- Risser, J. C. (1958): *Modern trends in scoliosis.* *Bull. Hosp. Joint Dis.* 19:166.
- Robinson, R. A., Walker, E. A., Ferlic, D. C., and Wecking, D. K. (1962): *The result of anterior interbody fusion of the cervical spine.* *J. Bone and Joint Surg.* 44-A: 1569.
- Schneider, R. C. (1960): *Transposition of the compressed spinal cord in kyphoscoliotic patients in*

neurological deficit, *J. Bone Joint Surg.* 42-A: 1027.

Thompson, W.A.L., and Ralston, E.L. (1949): *Pseudoarthrosis following spine fusion*, *J. Bone Joint Surg.* 31-A: 400.

기정일, 강세윤, 문명상, 석세일(1970): 극심한 척추후

만을 동반한 척추결핵에 대한 치료. 대한정형외과잡지 Vol. 5, No. 2 73-78.

석세일(1968): 척추후방단곡의 치료. 대한정형외과학회잡지 Vol. 3, No. 2 1-10.

석세일(1970): 척추측방단곡에서의 *Milwaukee Brace*의 사용. 대한정형외과학회잡지 Vol. 5, No. 2, 43-48.