

속발성 소아 고관절아탈구에 대한 내번절골술

— 증례보고 —

가톨릭 의과대학 정형외과학교실

문명상 · 이규성 · 김용식

= Abstract =

Varus Osteotomy in Subluxated Hip as Sequellae of Healed Tuberculosis in Children — A Case Report —

Myung-Sang Moon, M.D., F.A.C.S., Kyu-Sung Lee, M.D. and Yong-Sik Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Catholic Medical College, & Center, Seoul, Korea

Subluxation of hip is a disease commonly experienced in orthopaedic field, which is classified into primary subluxation and secondary subluxation. Generally, secondary subluxation of the hip in children who once suffered from infected hips, Legg-Calve-Perthes disease and also as sequellae of incompletely treated congenital dislocation of the hip can be often seen in Korea.

Especially in Korea, subluxation of the hip with some destruction of the affected femoral head frequently arose from late complication of the tuberculous or septic hip in children. But, no definite treatment for the condition was established and no satisfactory results were obtained with various operative methods.

Authors experienced satisfactory result by combining the intertrochanteric varus osteotomy and administration of crystalline glucosamine sulphate (Viatril, Rotta pharmaceuticals, Italy) in subluxated burnt-out tuberculous hip of 6 years old male.

Key Words: Subluxation, Hip, Varus osteotomy, Healed tuberculosis.

서론

소아의 고관절아탈구는 정형외과 외래에서 비교적 흔히 발견되는 한가지 증후이며 병인에 따라 원발성 아탈구와 속발성 아탈구로 구분되는데, 속발성 아탈구는 대개 고관절의 감염과 Legg-Calve-Perthes 병에 뒤이어서 생기나 선천성 고관절아탈구의 불완전한 치료후의 잔류 변형으로 지속되기도 한다.

특히 우리나라에서는 소아에서 고관절 결핵이나 화농성감염의 치료후 후유증으로서의 관절의 아탈구와 대퇴골두의 변형을 임상에서 경험하게 되나 아직 확실한 치료 지침이 없고 단순히 후유증으로 받아 들여졌으며 심지어

관절에 통증과 운동제한이 지속될 때는 관절고정술을 시행하는 수 밖에 도리가 없었고 수술로서의 성공적인 치료는 엄두도 내지 못했다.

이러한 점을 감안하여 저자들은 고관절결핵 치료후의 후유증으로서 대퇴골두에 변형을 겸한 고관절아탈구에 대한 치료법을 개발할 목적으로 외전 및 전염변형을 가진 선천성 고관절아탈구의 치료를 위해 쓰이고 있는 내번절골술을 시행하여, 내번절골술이 아탈구를 일으킨 고관절의 발달에 미치는 영향을 관찰하였고 동시에 연골 재생을 도우는 것으로 알려진 glucosamine sulphate (Viatril, Anartril, Rotta pharmaceuticals, Milan, Italy)을 항결핵제와 함께 병용하여 대퇴골두관절연골의 재생을 관찰하였다.

* 이 논문은 1982년도 가톨릭 중앙의료원 학술연구비로 이루어진 것임.

증 례

환자 : 황 ○ 수, 남자, 6 세

이 환자는 1980년 3월 17일 좌고관절의 심한 운동제한과 통증 및 파행을 주소로 내원하였음.

병력 : 내원 2년전 부터 좌고관절에 통증과 파행이 있어 여러 병원을 전전하면서 대증적 치료를 받았으나 증상의 호전이 없고, 점차 고관절의 운동제한 및 파행이 심해지므로 내원하였다고 함.

이학적 검사소견 : 좌측 고관절에 20°의 굴곡연축과 함께 내전 및 외회전연축이 있었고 이 위치에서 5°의 내회전과 10°의 외전이 가능한 것으로 보아 고관절에는 일부분의 강직과 경한 통증으로 인한 운동제한이 겸해 있는 것으로 보였고, 또한 관절을 움직일 때 심한 통증이 유발되었다. 외관상 하지의 길이는 양측이 동일하였고 우측 고관절의 운동범위는 정상이었다.

검사소견 : 입원당시의 혈액검사 및 혈액화학적 검사에서 혈침속도가 42/36mm/ hr인것 이외에는 이상이 발견되지 않았으며 Mantoux test는 강한 양성반응을 나타내었다.

방사선소견 : 흉부 X-선상 좌폐문과 좌상엽에 석회성 결절 (calcified nodule)이 보였으며, 고관절의 X-선(Fig 1)에서는 내측 고관절열거의 개대와 상외측부 열거의 협소, 그리고 대퇴골두의 부분파괴상을 볼수 있었고, 좌측 대퇴골의 대퇴경간각은 140°가량으로서 유아시의 외반상태를 유지하고 있었다.

Fig. 1 : 전자간 절골 수술직전의 양측 고관절의 X-선 사진 좌측 고관절 내측 관절열거의 증가와 함께 대퇴골두의 변형과 상외측 관절열거의 협소 등을 볼 수 있고 좌측 고관절의 경체각은 X-선 촬영시 약간 외상된 상태였으나 140°로서 심한 외반상을 보인다.

Fig. 2-1. 수술 직후의 사진.

Fig. 2-2. 좌측 고관절에 전자간부에서 절골술을 실시한 3개월후의 X-선 사진 경간각은 125°로 교정되어 있고 절골부를 내교정하기 위해 쓰인 2개의 K-강선을 볼 수 있음. 아직 X-선상 cephalocotyloid deformation에 의한 좌고관절의 부적합성 (incongruity)이 있는 것을 볼 수 있다.

Fig. 2-3. 술후 10개월의 X-선 사진. 파괴되었던 대퇴골두가 비구내에 잘 유지되어 있고 재생되어감을 볼 수 있으나 내측 관절열거는 아직 다소 넓어진 상태로 있다. 그러나 좌고관절의 부적합성은 사라져가고 있음을 알 수 있다.

Fig. 2-4. 술후 15개월의 X-선 사진.

파괴되었던 대퇴골두가 재생되어 크기 및 형태가 우측과 거의 같아졌고 경체각은 교정각인 125°로 잘 유지되어 있고, 내측관절열격 또한 12mm로서 거의 정상(건측: 10mm)으로 회복되었다. 그러나 아직 우측 대퇴의 전반적인 골 위축상과 발육부전을 볼 수 있다.

Fig. 2-5. 술후 1년 9개월의 X-선 사진.

치료 및 경과 :

입원후 3개월간 좌측하지의 피부전인을 포함하는 침상안정가료와 함께 항결핵제(INH; 200mg/day, MBT; 400mg/day, RMT; 150mg/day) 투여를 한 후 좌고관절에 강직이 풀리고 통증이 경감된 후 고관절 소전자부에서 내번절골술을 시행하여 수술전 140°이던 대퇴경간각을 125°로 교정한 후 2개의 Kirschner강선으로 절골부를 내고정하고 창상봉합후 곧바로 절골부를 보호할 목적으로 고관절 십자석고 고정을 하였다(Fig. 2-1).

수술 6주후에 석고고정과 금속핀을 제거하였고, 수술 및 고정으로 인한 고관절강직을 풀 목적으로 침상에서 약 2주간의 물리요법을 시켰으며 특히 좌측 고관절의 운동역을 넓히기 위해서 계속적으로 수동적운동(continuous passive motion)을 시켰고 동시에 체중부하를 시작하게 했다(Fig. 2-2).

수술후 10개월시의 이학적검사 소견상 굴곡구축은 소

실되었으나 경도의 외회전 및 외전구축이 지속되어 있고 한편으로는 통증과 함께 내전 및 외전운동제한과 파행이 계속되고 있었다.

외관상 하지의 길이는 환측인 좌측이 우측보다 약 1cm 길어보였다. 이때의 X-선 사진상(Fig. 2-3)에서 일부 상했던 대퇴골두의 재생상이 보였고 관절열격도 회복되어 가고 있고 골두 또한 비구내에 잘 유지되어 있었으나 내측 관절열격은 아직 정상측에 비해 약간 넓은편이었다.

고관절의 파괴된 연골의 재생을 촉진시키기 위하여 술후 12개월째 부터 3개월간 glucosamine sulphate를 사용하였다. 술후 15개월부터는 통증의 소실과 함께 파행 및 고관절의 가동역제한이 소실되었다. 술후 15개월과 21개월시의 X-선 사진상(Fig. 2-4, Fig. 2-5)에서도 파괴로 인하여 변형을 일으켰던 좌측의 대퇴골두가 재생되어 그 크기 및 형태가 우측과 거의 같아졌고 경간각 역시 계속적으로 교정위를 유지하고 있었으며 내측 관절열격 또한 12mm로 줄어들어서 거의 정상(우측: 10mm)으로 수복되었다.

고 찰

일반적으로 고관절 감염후에는 그 원인균이 무엇이든지 간에 중증인 경우는 정상적인 고관절을 되찾기가 힘들게 된다.

그러나 요행히도 초기에 발견되어 적절히 치료된 경우는 거의 정상적인 수복이 가능할 수도 있으나 대개가 관절의 파괴와 함께 아탈구 및 부분강직이 후유증으로 남게 되고, 만일 이러한 상태를 그대로 방치할 경우 이로 말미암아 후년에 가서는 속발성 변성관절염을 일으키게 된다. 과거에는 고관절 감염증의 후유증을 숙명적인 것으로 받아들일 수 밖에 없었고, 저자들 역시 그러한 생각을 갖고 있었다.

그러나 소아에서는 일부 상한 관절일지라도 해부학적 상관관계를 잘 유지시켜주면 재생을 기대할 수 있었던 저자들의 과거 임상경험과 선천성 고관절 아탈구예에서 관절의 상관관계를 잘 유지시켜 주면 대퇴골두 및 비구의 정상발달을 기대할 수 있다는 보고를 기초삼아 고관절 결핵으로 일부 상하고 아탈구를 일으켰던 예에서 일정기간의 안정과 견인 및 항결핵요법후 관절의 상관관계를 회복시켜 주기 위한 전자간 내번절골술을 시도하게 되었다. 물론 보고들에 따르면 생후 3~4세가 지난 소아에서는 고관절아탈구의 치료를 위한 내번절골술이 의의가 없다고는 하나 이 증예에서는 비구는 오히려 크고 도리어 골두가 작은 상태이고 또한 대퇴골을 외전 시킴으로서 대퇴골두가 비구내에 잘 유지(containment)되는 것이 확인되므로 Salter의 무명절골술 대신 전자

간 내번절골술을 선택하게 되었다. 물론 초진시에는 고관절을 움직일 때 심한 통증이 생기고 갑작스런 고관절 주위근의 연축으로 외전위를 유지할 수 없었으나 3개월간의 항결핵요법과 Buck's traction 후 1주간의 prednisolone 투여로 고관절의 통증이 없어진 후 점차 외전위를 증가시켜 대퇴골두가 비구내에 유지케되고 굴위 및 내전구축이 풀린 후 수술을 실시하였다. 환언하면 이 예는 초진시 부터 거의 활동성이 정지된 고관절결핵이었으나 항결핵제를 사용한적이 없어 결핵의 완전치료를 위해 항결핵제를 계속시켰고 결핵균의 활동성이 완전히 억제되었으리라고 생각되는 시기에 prednisolone을 단기간 써서 고관절의 운동에 따른 통증을 줄이고 고관절의 부분강직을 풀되 골두가 비구내에 잘 위치케 된 것을 확인한 후 절골술을 한 것이 이 예에서의 수술의 성공비결 이었다고 생각된다. 그러나 파괴되었으리라고 생각되던 골두와 비구의 관절연골 특히 깊은층 연골이 기대이상으로 재생된것은 설명하기 곤란하나 일부는 조기 운동에 의한 것이고 한편으로는 glucosamine sulphate의 효과에 기인한 것으로 생각된다.

그러나 고관절 감염의 경우 특히 결핵의 경우 치료에 의해 병이 정지된 때 이미 관절파괴가 있는 경우는 그 정도가 설사 가볍다 하더라도, 어떠한 치료에 의해서도 통증없는 자유스러운 가동관절 기능회복을 기대할 수 없다는 것이 지금까지의 일반적인 견해였다¹⁾.

한편 파괴된 연골의 재생을 촉진할 목적으로 여러가지 연구가 진행되고 있는데 최근 Salter 등³⁾은 어린 토끼에 인위적으로 수동적운동(continuous passive motion)을 시킨 결과 파괴된 연골이 재생되고 정상적인 고관절 운동기능을 회복시킬 수 있었다는 실험적 보고를 했으며 Drovani와 Bignamini 등²⁾은 골성관절염 환자에 glucosamine sulphate를 투여하여 그 효과를 scanning electron microscopy로 관찰한 결과 파괴된 연골이 재생되었다고 보

고하였다.

전술한 여러보고와 임상경험을 토대로 저자들은 본 증례에서 내번절골술을 시행하고 술후 6주부터 고관절에 계속적으로 침상에서 적극적인 고관절 운동을 시켰고 술후 12개월 부터는 glucosamine sulphate를 투여한 결과 고관절의 통증이 소실되고 정상적인 고관절 가동역을 회복할 수 있었으며 술후 21개월이된 현재까지 계속 관찰중이나 별 탈없이 계속 호전되고 있어 이 증례에 대한 치료 경험을 보고한다.

결 론

저자들은 고관절 결핵의 치료후의 후유증으로 발생한 고관절의 아탈구와 대퇴골두 및 비구의 파괴 및 외번변형을 초래한 6세의 남아에 내번절골술을 시행하고 항결핵요법과 glucosamine sulphate를 투여하여 좋은 치료결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Brashear, H.R., Jr. & Raney, R.B., Sr. : *Shands' Handbook of orthopaedic surgery*. 9th ed., C.V. Mosby Co.; 133, 1978.
- 2) Drovanti, A., Bignamini, A.A. and Rovati, A.L. : *Therapeutic activity of oral glucosamine sulphate in osteoarthritis*. Clin. Therapeutics. Vol. 3, No. 4; 260-272, 1980.
- 3) Salter, R.B. : *The protective effect of continuous passive motion on living articular cartilage in acute septic arthritis*. Clin. Orthop. No.159; 233-247, 1981.