

대퇴골 간부 재골절로 파단된 골수강내 금속정의 제거 — 1례 보고 —

한림대학교 의과대학 강남성심병원 정형외과학교실

정영기 · 유정한 · 박용욱 · 이지동

— Abstract —

Retrieval of a Broken Intramedullary Nail after Refracture of Femoral Shaft — A Case Report —

Yung Khee Chung, M.D., Jung Han Yoo, M.D., Yong Wook Park, M.D. and Ji Dong Lee, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Kangnam Sacred Heart Hospital,
College of Medicine, Hallym University, Seoul, Korea*

As the use of intramedullary nail fixation for the long bone fracture has been increased over recent years, so has the rate of reported complications involving intramedullary nail devices. One of the most common complication is fatigue fracture of an intramedullary nail itself if there is delayed union or nonunion of the fracture.

The retrieval of the distal segment of broken intramedullary nail had proved to be particularly troublesome.

The authors experienced one case of the retrieval of a broken intramedullary nail after refracture of femoral shaft, using the closed method and report this case with review of literatures.

Key Words : Femoral Shaft, Refracture, Intramedullary Nail, Retrieval

서 론

근래에 장관골 골절에 대한 골수강내 금속고정술의

사용빈도가 증가함에 따라, 골수강내 금속고정기구에
관련된 합병증의 발생빈도도 증가하고 있으며, 그 가
운데 골절의 지연유합이나 불유합등으로 인한 골수강
내 금속정의 피로골절이 가장 흔한 합병증으로 보고

※ 통신저자 : 유 정 한

150-070 서울특별시 영등포구 대림 1동 948-1
한림대학교 강남성심병원 정형외과학교실

* 본 논문의 요지는 제 22차 대한 골절학회 추계 학술대회에서 구연되었음.

되고 있다^{1,6,9}. 이와 같은 경우에 파단된 금속정의 원위부를 제거하는 데 많은 어려움이 있어, 이에 대하여 여러저자들이 다양한 제거방법을 보고하였다^{2,3,4}.

저자들은 대퇴골 간부 골절로 골수강내 금속고정술을 시행한 후, 재손상으로 인한 대퇴골 간부 재골절과 함께 골수강내에 잔존하는 금속정의 파단을 동반한 1례에서 폐쇄적 방법으로 파단된 금속정의 원위부를 제거후 재차 골수강내 금속정고정술을 시행하여 치험하였기에 금속정 제거방법에 대하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

병력

19세 남자 환자로 내원 7개월전에 교통사고로 우측 대퇴골 간부 골절이 초래되어 타 병원에서 도수

정복 및 골수강내 금속고정술을 시행하였으나 추시되지 않은 상태에서, 슬후 7개월에 재차 낙상으로 인한 우측 대퇴부 동통 및 부종을 주소로 본원에 내원하였다. 내원 당시 우측 대퇴부 방사선 촬영상 잔존하던 골수강내 금속정의 파단을 동반한 대퇴골 간부의 재골절이 초래되었다(Fig. 1).

수술방법

수술은 측와위에서 대퇴골 골수강내 금속정의 원위부 고정나사부위를 피부절개하여 고정나사를 제거한 후, 대퇴골 대전자부 외측단 근위부에 수술창을 절개하여 파단된 골수강내 금속정의 근위단부를 노출시킨 후 골수강내 금속정의 근위부 고정나사를 제거하였으며, 금속정 근위단부에 금속정 제거기구를 장착하여 파단된 금속정의 근위부를 우선 제거하였다. 이후 절개창을 경유한 유도핀을 대퇴골 근위부

Fig. 1. 19 year old male. Radiographs are showing the refracture of the shaft of right femur with a broken intramedullary nail.

Fig. 2. Photograph shows the impaction of smaller Küntscher nail into the distal segment of broken intramedullary nail under the fluoroscopic control.

Fig. 3. Photograph shows the impaction of a smaller intra-medullary nail into the distal segment of broken intra-medullary nail along the guide pin through the nail canal.

골수강을 통하여 파단된 금속정 원위부의 금속정내로 삽입하였으며, 이 유도핀을 따라서, 보다 작은 굵기의 Küntscher금속정을 영상증폭장치 감시하에서 파단된 금속정 원위부 내로 삽입하여 압박하였으며(Fig. 2), 두 금속정 사이에 보다 견고한 맞물림 효과를 얻기 위하여, 삽입한 금속정을 회전시키므로써 Küntscher금속정의 세로주름(flute)이 겹치도록 시도하여 금속정 제거기구를 이용하여 제거하였다(Fig. 3). 재골절된 대퇴골 골수강은, 제거한 금속정보다 2mm 더 크게 확공한 후, 유도핀을 이용하여 골절부위에 자가 해면골 이식술을 시행하였으며, 제거한 금속정보다 큰 금속정을 재차 삽입 고정하므로써 골절부위의 견고한 내고정이 가능하였고(Fig. 4), 술후 1년에 방사선 촬영상 양호한 골유합 소견을 나타내었다(Fig. 5).

Fig. 4. Postoperative radiographs show the application of new, larger sized interlocking intramedullary nail of the femur.

고 찰

최근 골수강내 금속고정기구의 발달과 술식의 개선에 따라, 이의 사용이 증가하고 있으나, 그에 따르는 합병증의 빈도도 증가하고 있다. 골수강내 금속정은 골유합을 위한 골절부위의 안정성 획득이 양호하지만, 지연유합이나 불유합이 초래되는 경우에는 조기 체중부하시 골수강내 금속정의 파로골절의 가능성이 있으며, 재손상의 경우에는 더욱 그러하다^{1,5,6)}.

이와같이 파단된 금속정의 원위 금속편을 폐쇄적 방법으로 제거하는 경우에 많은 어려움이 초래되어, 여러 저자들에 의한 다양한 파단금속정의 제거방법들이 보고되었다.

Incavo와 Kristiansen²⁾은 Küntscher확공을 위한 유도핀의 원위단부를 갈고리(hook)형태로 변형

■ 작은 굵기의 금속정이 파단 금속정의 원위 금속편 내부로 삽입되기에는 금속정 자체의 금속 두께로 인하여 어려울 것으로 판단된다. 따라서, 저자들은 파단된 금속정보다 2■ 작은 굵기의 금속정을 파단 금속정의 원위 금속편 내로 삽입, 압박하므로써 보다 삽입이 용이하였으며, 삽입한 작은 굵기의 금속정에 회전력을 가함으로써 금속정 외형상의 세로 주름(flute)에 의한 두 금속정 사이의 맞물림을 보다 확고하게 유지하여 제거가 용이하였다.

요 약

저자들은 대퇴골 간부 골절에 대하여 골수강내 금속고정술후 재손상으로 인한 골수강내 금속정의 파단을 동반한 대퇴골 간부 재골절 환자에서 파단 금속정을 폐쇄적 방법으로 제거, 치료한 1례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

REFERENCES

- 1) Bucholz RW, Ross SE and Lawrence KL : Fatigue fracture of the interlocking nail in the treatment of fracture of the distal part of the femoral shaft. *J Bone Joint Surg*, 69-A:1391-1399, 1987.
- 2) Incavo SJ and Kristiansen TK : Retrieval of a broken intramedullary nail. *Clin Orthop*, 210:201-202, 1986.
- 3) Mooney J, Chabon SJ and Poehling GG : Removal of a fractured intramedullary nail. *Orthop Rev*, 20:923-924, 1991.
- 4) Ofer L, Yehuda A, Steven V and Henri H : A simple method for removal of a fractured intramedullary nail. *J Bone Joint Surg*, 76-B:502, 1994.
- 5) Winquist RA, Hansen ST Jr and Clawson DK : Closed intramedullary nailing of femoral fractures : a report of five hundred and twenty cases. *J Bone Joint Surg*, 66-A:529-539, 1984.
- 6) Zimmerman KW and Klasen HJ : Mechanical failure of intramedullary nails after fracture union. *J Bone Joint Surg*, 65-B:274-275, 1983.

Fig. 5. Follow-up radiographs at one year postoperatively shows bony union evidence of femoral shaft fracture.

하여 파단금속정의 내부로 통과 시킨 후 원위 금속편의 원위단부에 걸어서 제거하는 방법을 기술하였으며, Mooney등³⁾은 척추수술에 사용되는 Luque 금속봉(rod)의 말단부를 갈고리 모양으로 개조하여 제거술에 사용하였다고 보고하였으나, 이들은 술전에 미리 다양한 굵기와 길이의 유도핀이나 금속봉을 갈고리형태로 변형, 개조해야 하는 번거로움이 있고, 시술도중 유도핀이나 금속봉의 파손 가능성등이 지적되고 있다. 또한 Ofer등⁴⁾은 파단된 금속정보다 1mm 작은 굵기의 금속정을 압박 삽입하여 제거하는 방법을 보고하였으나, 실제로 파단된 금속정보다 1