

외상성 고관절탈구의 도수정복 후 전산화단층촬영의 이용

국군수도통합병원 정형외과

이경두 · 이상훈 · 조태환 · 김성배

==Abstract==

Computerized Tomography after Closed Reduction of Traumatic Hip Dislocations

Kyung Doo Lee, M.D., Sang Hoon Lee, M.D., Tae Hwan Cho, M.D. and Seong Bae Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Capital Armed Forces General, Seoul, Korea

Computerized tomography has been used in the evaluation of the intracranial lesions. Recently the usage of computerized tomography has progressively widened in many fields of clinical practice. In orthopedics computerized tomography has been tried in the diagnosis and the determination of treatment of tumors, spinal disorders, hip disorders and knee problem.

Four problem cases in which concentric reduction could not be obtained after closed reduction of hip dislocations were evaluated by computerized tomography from Apr. 1, 1983 to Mar. 31, 1984 in the Capital Armed Forces General Hospital and following conclusions were obtained:

1. Open reduction revealed that muscles (adductor and piriformis muscles), joint capsule and osteocartilaginous loose bodies (femoral and acetabular) were interposed to hinder concentric reduction. Large posterior acetabular fragment induced instability and redislocation of the hip.
2. When there were 2-3 mm lack of symmetry of the two femoral heads or any abnormal findings (breakage of Shenton's line etc.) in plain roentgenography, computerized tomography was recommended, and muscles, osteocartilaginous loose bodies and instability were found.
3. Computerized tomography is an easy simple method and has a great diagnostic value in the evaluation of asymmetry and instability after closed reduction of traumatic hip dislocations.

Key Words: Computerized tomography, Closed reduction, Traumatic hip dislocation.

I. 서 론

외상성 고관절의 탈구는 대퇴골두의 무혈성 괴사 및 심한 기능장애와 같은 무서운 합병증을 초래하므로 조기정복 및 정확한 정복(concentric reduction 구심적 정복)이 필요하고 정복된 고관절의 관절강 내에 이물질이 삽입되어 있으면 정확한 정복이 불가능하며 때로는 재탈구가 발생하게 되며 합병증으로 동통, 운동제한 및 외상성 관절염을 초래하게 된다. 그러나 정확한 정복에 대한 측정이 단순촬영 만으로는 진단이 어려우나 전산화단층촬영으로 초기에 발견하여 관절절개수술을 통하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증례분석 및 결과

1. 근육편이 삽입된 경우(Muscle Interposition)

증례 1: 임○주, 남 23세

교통사고로 좌고관절의 전방탈구가 발생하여 본원 응급실로 후송 되어 척추마취하에 도수정복 후에 단순방사선촬영에서 관절간격이 넓어져 있었다. (Fig. 1-A). 수상 익일 전산화단층촬영을 시행하여 근육편이 관절강 내 삽입 됨을 알고(Fig. 1-B,C) 관절절개술을 시행한 결과 수술 소견 상 내전근(Adductor Muscle)이 끼어 있어 그 근육편을 제거하였다(Fig. 1-D). 수술 5개월 후 관절 운동범위는 정상이며 정상보행이 가능하였다.

Fig. 1. Case 1. A. Preop. x-ray film shows joint space widening of the left hip. **B.** C-T film shows hazy densities around the anterior acetabular rim. **C.** Close up view of fig. 1-B. Radiodensity of 'O' is 41. **D.** Postop. x-ray film.

2. 근육, 관절막 및 골연골이 삽입된 경우(Muscle, Joint Capsule & Osteocartilaginous Fragment Interposition)

증례 2 : 문○익 남 31세

교통사고로 좌고관절의 후방탈구 및 비구의 후변연(Acetabular Rim) 골절이 발생하여 개인병원에서 도수정복 후 피부절개술을 시행하다가 1주일 만에 본원으로 전원되었다. 좌고관절의 심한 운동장애와 동통이 있었으며 단순방사선 소견상(Fig. 2-A) 관절간격이 넓어져 있었고 좌비구의 후변연 골절이 있어 전산화단층촬영을 시행한 결과 좌고관절강내에 근육편, 및 골연골편이 삽입되어 있음을 알고(Fig. 2-B) 관절절개술을 시행한 결과 수술소견상 좌고관절강 내에 이상근(Pyramidalis Muscle), 관절막과 비구의 후변연 골절에 의한 골편이 삽입되어 있어 그 근육편과 비구의 후변연 골절편을 제거하였다(Fig. 2-C).

3. 연골 및 골편이 삽입된 경우 Osteocartilaginous Fragment Interposition)

증례 3 : 양○찬 남 27세

Fig. 2 Case 2. A. Preop. x-ray film shows joint space widening and chip fracture of the posterior acetabular rim of the left hip. **B.** C-T film shows hazy densities around the posterior acetabular rim. Radiodensity of 'O' is 54. **C.** Postop. x-ray film.

교통사고로 좌고관절의 후방탈구가 발생하여 즉시 척추마취 하에 도수정복 후 5일 만에 본원으로 전원 되었으며 단순방사선 소견 상(Fig. 3-A) 관절간격이 넓어져 있었으며 고관절강 내에 작은 방사선 불투과 물질이 의심되어 전산화단층촬영을 시행해 본 결과(Fig. 3-B, C) 골연골 유리체가 삽입된 것과 대퇴골두의 골연골 골절이 발견되어 관절절개술을 시행하여 대퇴골두에서 떨어진 골연골편을 제거하였다(Fig. 3-D). 수술 5개월 후 환자의 좌고관절 운동범위는 굴곡 45°, 신전 10°, 내전 5°, 및 외전 5°로 심한 운동 제한을 초래하였다.

4. 재탈구된 경우(Redislocation)

증례 4 : 정○선 남 37세

교통사고로 좌고관절의 후방탈구 및 비구골 골절이 발생하여 수상 후 5시간 만에 전신마취 하에 도수정복술을 시행하였다. 14일 후 본원으로 전원되어 단순방사선 소견 상(Fig. 4-A) 비구후방골절편이 비교적 큰 것으로 생각되어 불안정성을 의심할 수 있었다. 골건인술을 2주간 시행한 후 단순방사선 검사 상 재탈구가 의심되어 전산화단층촬영을 시행해 본 결과(Fig. 4-B) 재탈구가 확인되었으며 비구의 Circumference 1/3을 침범하는 불안정성 골절로 판명되었기 때문에 수술적 정복 및 금속내고정술(Sc-

rew)을 시행하였다.

III. 고 찰

고관절은 하지를 동체에 연결하는 매우 중요한 관절로서 탈구가 발생하면 응급으로 정복을 시행해야 하며 또한 정확한 구심적 정복이 되어야 한다. 정확한 정복이 되어있는 가에 대해서는 단순방사선 촬영으로는 어려우나 전산화단층촬영으로는 가능하다. 고관절 탈구의 정복후 고관절강 등에 근육편, 연골조직, 관절순, 골조직, 및 관절강 막이 삼입될 수 있으며³⁾ 저자의 경우도 근육, 관절막, 및 골연골 조직이 삼입되어 있었다. 고관절강 내에 이물질이 삼입되면 고관절의 동통, 운동제한 및 외상성 관절염을 초래하게 되므로 이물질을 제거해야 한다. 고관절 탈구 후에 관절적 정복술이 필요한 퍼센테지는 일반적으로 3%(Canale는 16%)라고 하였다. 고관절 정복후 정확한 정복(구심적 정복)에 대한 검사법은 Canale에 의하면 단순방사선촬영으로 Shenton's Line의 파괴, 대퇴골두가 비구 내에 구심적으로 위치하지 않을 때 그리고 관절강의 이개가 보이면 의의가 있다고 하였으나 이물질의 위치와 성질을 알기가 어렵다^{3,5)}.

전산화단층촬영은 두개강 내 병변의 진단에 큰 도움을 주어왔다. 그런데 최근에 있어 다른 신체부위의 진단 목적으로 그 용도가 점차 확산되고 있다.

정형외과 영역에서는 종양, 추간관 탈출증, 척추강 협착증, 척추의 감염질환, 고관절내에서 선천성 탈구 및 비구 골절, 그리고 슬관절에서 반월상 연골판 및 십자인대 파열 등에 전산화단층촬영을 이용하여 시도가 있어 왔다^{1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10)}. Lasda⁸⁾ 등에 의하면 전산화단층촬영으로 고관절의 외상, 종양, 선천성 탈구, 레그퍼테스씨 병, 감염 등의 진단에 매우 도움이 된다고 하였으며 석고붕대로 골세부가 가려졌을 때에도 사용할 수 있다고 하였다. Mack⁹⁾ 등은 비구 골절에서 전산화단층촬영을 사용하여 고관절강 내 이물의 존재 여부, 대퇴골두의 상태, 및 천장관절의 상태 등을 잘 알 수 있다고 하였다.

전산화단층촬영은 관절강 내 이물질의 위치 및 성질을 잘 알 수 있고 비침투적 방법으로 환자에게 해가없고 방사선 조사량이 단층촬영보다 같거나 적으며 쉽고 간단하다. 단지 경비가 많이 소요되므로 모든 증례에서 사용할 필요는 없고 임상적으로 또는 단순방사선으로 확실치 않은 제한된 경우에 사용하여 극적인 효과를 볼 수 있다.

Fig. 3. Case 3. A. Preop. x-ray film shows joint space widening and radioopaque densities in joint space of the left hip. B. C-T film shows several radioopaque densities in the joint space. C. Close up view of fig. 3-B. Radiodensity of 'o' is 169. D. Postop. X-ray film.

Fig. 4. Case 4. A. Preop. x-ray film shows posterior fracture dislocation of the left hip. B. C-T film shows large posterior acetabular fragment, which suggests instability. C. Postop. X-ray film.

IV. 결 론

저자들은 최근 1년간 국군수도통합병원에 입원한 외상성 고관절 탈구 환자들 중 도수정복술로 구심적 정복이 불가능했던 4례에서 전산화단층촬영을 시행한 결과 외상성 고관절 탈구 시 전산화단층촬영의 이용에 대하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 외상성 고관절 탈구 시 구심적 정복을 방해하는 조직은 근육편(Adductor Muscle, Piriformis Muscle), 관절막 및 골연골편(대퇴골두 및 비구) 등이 있었으며 비구 후방골편이 크게 떨어져 나간 경우 불안정성을 초래하여 재탈구를 유발하였다.

2. 외상성 고관절 탈구 시 방사선 소견 상 대퇴골두의 위치가 2—3mm 이상 좌우부동이 있을 때 방사선 소견 상 불확실한 경우(Shenton's Line의 파괴 등) 전산화단층촬영을 시행하여 관절강 내 이물 및 불안정성을 찾아낼 수 있었다.

3. 전산화단층촬영은 환자에 해가 거의 없고 쉽고 간단히 사용할 수 있으며 고관절 정복 후 구심적 정복 여부에 의심이 있을 때 사용하여 큰 진단적 효과를 볼 수 있었다.

REFERENCES

- 1) 유명철, 안진환, 이성현, 송영학, 강순모 : 전산화 단층촬영의 정형외과 응용. 대한 정형외과 학회지, 제16권 제 4 호, 889—895, 1981.
- 2) 이한구, 오상빈, 조세현 : 정형외과 영역에서 전

산화 단층촬영의 응용. 대한 정형외과 학회지, 제 18권 제5호, 1005-1012, 1983.

- 3) Canale, S.T. et al: *Irreducible Traumatic Dislocation of the Hip. Bone and Joint Sur., Vol. 1. 61-A: 7-14, 1979.*
- 4) de Santos, L.A. et al: *computerized Tomography in the Evaluation of Musculoskeletal Neoplasms: Experience with 25 cases. Am. J. of Rad. 89-94, 1978.*
- 5) Garrett, J.C. et al: *Treatment of Unreduced Traumatic Posterior Dislocation of the Hip. Bone and Joint Sur., Vol. 61-A:2-6, 1979.*
- 6) Gilula, L.A. et al: *Computerized Tomography of the Osseous Pelvis, Experience with 25 cases. Am. J. of Rad., 107-114, 1979.*
- 7) Klein et al: *Combined C-T arthrography in recurrent Traumatic Hip Dislocation, accepted after revision, 963-964, 1982.*
- 8) Lasda et al: *Computerized Tomography in Disorders of the Hip. Bone and Joint Sur., 1099-1102, 1978.*
- 9) Mack, L.A. et al: *Ct of Acetabular Fractures: American Roentgen Ray Society, 407-417, 1982.*
- 10) Pavlov et al: *Computerized Tomography of the Cruciate ligaments. Body Computed Tomography, 389-393, 1979.*