

결핵성 고관절염 후의 고관절전치환술

서울대학교 의과대학 정형외과학교실

김영민 · 최 송 · 심종섭

=Abstract=

Total Hip Replacement Arthroplasty in Tuberculous Arthritis of the Hip

Young Min Kim, M.D., Song Choi, M.D. and Jong Sup Shim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Seoul National University, Seoul, Korea

Although the incidence of tuberculous arthritis of the hip is being decreased with improvement of hygiene, preventive measures and chemotherapy, it remains as important disease in orthopedic surgery.

In the tuberculous arthritis of the hip, eradication of the disease with improvement of joint function is ideal treatment. But classical treatment of anti-tuberculous chemotherapy, synovectomy, and especially hip fusion which was done in most cases in adults, have their own limitation in functional results.

Recently the methods of total hip replacement arthroplasty done in tuberculous arthritis with treatment of infection by antituberculous chemotherapy reported good results.

During the period from January 1970 to December 1984, total hip replacement arthroplasty were done in 55 patients of tuberculous arthritis of the hip in Seoul National University Hospital. The average follow-up period was 3 years and 1 months.

And, the following results were obtained.

1. of the 55 cases, 50 cases(90.9%) were resulted in success without reactivation of tuberculosis, and 5 cases(9.1%) were resulted in failure. In those cases, the follow-up period were more than 1 year.
2. The average period of immediate preoperative anti-tuberculous chemotherapy was higher in the success cases with 10.0 weeks than in the failure cases with 4.5 weeks.
3. The average preoperative ESR was lower in the success case with 12.4mm/hr than in the failure cases with 28mm/hr.
4. Failure cases were restricted to active cold abscess in operative finding.
5. The positive bacteriology was fewer in the success cases with 4% than in the failure cases with 60%.
6. Follow-up functional results of the success cases were superior to any other methods of treatment. It is our conclusion that preoperative anti-tuberculous chemotherapy is important to reduce inflammatory reaction, and although granulation or caseation necrosis is found in operation field, total hip replacement can be successful if there is no active cold abscess.

Key Words: Tuberculous Arthritis, Total Replacement Arthroplasty, Hip.

서 론

결핵성 고관절염은 척추결핵 다음으로 흔한 골관절 결핵으로 최근 생활환경의 개선, 예방법 및 항결핵제 등의 발달로 많이 감소되었으나 아직도 본 질환의 이환이 있으며 더욱이 과거 결핵성 고관절

염을 가졌다가 그 후유증으로 인하여 내원하는 예를 볼 수 있어 정형외과 질환중 중요한 부분을 차지하고 있다.

결핵성 고관절염의 치료에 있어서 이 병을 치료 시킴과 동시에 관절의 기능을 개선시킴이 가장 이상적이라 할 수 있으나 본 질환에 대한 치료에 있어 적기를 지나서 내원한다면지 결핵균의 항결핵제

에 대한 내성, 부적당한 치료 등으로 관절기능에 있어 가장 중요한 관절연골의 파괴를 일으킨 경우 결국 이차성 퇴행성 관절염 내지 고관절 강직등으로 고관절 부위에 동통 혹은 관절강직으로 일상생활에 지장을 초래케 한다.

최근 관절의 파괴가 있는 활동성 결핵성 고관절염에 대하여 고관절전치환술을 시행하고 그후 항결핵제 투여로서 결핵성 고관절염을 치유시킬 수 있다는 주장이 있는가 하면^{2,3,4,5,11} 이에 대하여 회의적인 의견^{6,7}이 있어 저자들은 과거 15년간 서울대학교병원 정형외과에 입원하여 고관절 전치환술을 받은 환자중 결핵성 고관절염을 앓았거나 앓고 있었던 환자 76명중 1년이상 원격추시가 가능하였던 55명의 환자를 대상으로 상기의문에 대한 답을 구하고자, 또한 어떠한 인자가 수술의 성공에 영향을 끼치는가를 알아보기 위해 본 연구를 시도하였다.

연구대상 및 방법

1970년 1월부터 1984년 12월까지 만15년간 서울대학교병원 정형외과에 입원, 고관절 전치환술을 받은 환자중 과거 결핵성 고관절염을 앓은 뚜렷한 병력 및 흔적이 있거나, 병리조직검사 및 결핵균배양검사로 확인된 결핵성 고관절염 환자를 대상으로 하였으며 1년미만 추시된 환자를 제외하면 이들은 총 55명이었고 최소 1년, 최장 7년5개월, 평균 3년1개월 원격추시하였다.

이들 55례를 성공례(Success cases)와 실패례(Failure cases)의 양군으로 나누어 보았을때 성공례는 50례(90.9%), 실패례는 5례(9.1%) 이었다.

성공례라 함은 임상적으로 부종이나 동통없이 최소 1년이상 보행을 하였으며 방사선 소견상 골관절의 염증내지 파괴소견이 없으며 혈침속도가 20mm/hr 이하인 경우를말하고 실패례는 1년내 부종이나 동통이 있으며 방사선 소견상 골막의 염증성 반응이나 골파괴소견이 보이거나 수술부위에 배농이 있을때를 실패례로 구분하였다.

증례 분석

1. 성별 및 연령별 분포

총 55례중 남자가 25례, 여자가 30례였으며 이중 성공례는 50례로 남자가 25례중 24례, 여자가 30례중 26례이었다.

연령은 최소 19세, 최장 65세사이로 평균연령은 남자가 39세 5개월, 여자가 41세 3개월, 전체평균은 40세9개월이었다(Table 1).

2. 수술전 치료

입원전 환자의 병력상 치료소견을 보면 전혀 치료를 받지 않은례가 8례(14.5%)였고 보존요법(항결핵제, 안정, 석고붕대고정 등)이 19례(34.5%)로 가장 많았고 활액막 절제술과 항결핵제 요법을 겸한 경우가 10례(18.2%), 골소파술 및 항결핵제 요법을 겸한 경우가 8례(14.5%), 관절고정술 및 항결핵제 요법을 겸한 경우가 10례(18.2%) 등이었다(Table 2).

3. 수술직전 항결핵제 투여기간

전혀 투여하지 않은 20례를 제외한 35례중 2주

Table 1. Age and Sex Distribution

Sex Age(Yr)	Male		Female		Total
	S*	F**	S	F	
-20	1	0	0	0	1
21-30	3	0	5	1	9
31-40	6	0	7	1	14
41-50	9	1	7	2	19
51-60	5	0	6	0	11
61-	0	0	2	0	1
Total	24	1	26	4	55
	25		30		

*S: Success Cases

**F: Failure Cases

Table 2. Pre-operative Treatment

Treatment	No. of Patients		Total
	S	F	
No Treatment	6	2	8(14.5%)
Conservative Treatment	17	2	19(34.5%)
Synovectomy	9	1	10(18.2%)
Synovectomy + Curettage	8	0	8(14.5%)
Arthrodesis	10	0	10(18.2%)
Total	50	5	55(100%)

이내가 9례, 2주이상 4주이내가 9례, 1개월이상 2개월이내가 4례, 2개월이상 3개월이내가 5례, 3개월 이상 투여한 환자도 8례 있었다.

평균 투여기간은 성공례가 10.0주, 실패례가 4.5주로 성공례에서 길었다 (Table 3).

4. 수술후 항결핵제 투여기간

수술후 항결핵제는 수술소견상 염증소견이 없었던 26례중에서 병력상 전혀 항결핵제 투여가 없었던 14례를 포함하여 총 43례에서 투여하였다. 또한

Table 3. Duration of Immediate Pre-operative Anti-Tuberculous Chemotherapy

Duration	No. of Patients		Total
	S	F	
-2 weeks	8	1	9
2-4 weeks	7	2	9
1-2 months	3	1	4
2-3 months	4	1	5
3-5 months	4	0	4
6 months -	4	0	4
Total	30	5	35
(Average	10.0 weeks	4.5 weeks	6.4 weeks)

Table 4. Duration of Post-operative Anti-Tuberculous Chemotherapy

Duration	No. of Patients		Total
	S	F	
-1 year	2	0	12
1-2 years	25	1	26
2-3 years	11	1	12
3 years	0	3	3
Total	38		43
(Average	16.8months	23.9months	18.3months)

수술후 항결핵제는 혈침속도가 정상범위에 도달할 때까지를 기준으로 투여하였다.

따라서 성공례보다 실패례에서 항결핵제 투여기간이 훨씬 길었는데 평균 투여기간을 보면 성공례에서 16.8개월, 실패례에서 23.9개월로 실패례에서 길었다.

성공례에서는 1년이내가 2례, 1년이상 2년이내가 25례, 2년이상 3년이내가 11례인 반면, 실패례에서는 총5례중 3례에서 3년이상 항결핵제를 투여하여 대조를 보였다 (Table 4).

5. 수술전 적혈구 침강속도

적혈구 침강속도는 10mm/hr 이하가 22례, 11mm/hr 이상 20mm/hr 이하가 18례, 21mm/hr 이상 30mm/hr 이하가 12례, 31mm/hr 이상이 3례있었으며 평균은 성공례에서 12.4mm/hr, 실패례에서 28mm/hr로서 성공례가 실패례보다 낮았다 (Table 5).

6. 수술소견

수술시 소견을, 고정된 고관절 (fused hip), 이차성 퇴행성 관절염 (secondary degenerative arthritis), 활액막 제거술된 활동성 고관절염 (active tuberculous hip after synovectomy), 수술하지 않은 활동성 고관절염 (active tuberculous hip without operative tr-

Table 5. Values of Pre-operative ESR

Range of ESR(mm/hr)	No. of Patients		Total
	S	F	
-10	22	0	22
11-20	16	2	18
21-30	10	2	12
31-	2	1	3
Total	50	5	55
(Average	12.4	28	14.5)

Table 6. Operative Findings

	negative		granulation		caseation necrosis		cold abscess		Total
	S	F	S	F	S	F	S	F	
Fused Hip	9	0	3	0	2	0	0	0	14
Secondary Degenerative Arthritis	17	0	8	0	5	0	0	0	30
Active Tuberculous Hip after synovectomy	0	0	1	0	2	0	0	3	6
Active Tuberculous Hip & operative Treatment	0	0	1	0	2	0	0	2	5
Total	26	0	13	0	11	0	0	5	55

Table 7. Results of pathology

Pathology	No. of patients		Total
	S	F	
Fibrocaceous Tuberculosis	11	0	11
Chronic Granulomatous Inflammation	13	0	13
Tuberculous Synovitis	2	3	5
Tuberculous Osteomyelitis	2	2	4
Nonspecific Inflammation	12	0	12
Other	10	0	10
Total	50	5	55

Table 8. Results of Bacteriology

	No. of Patients		Total
	S	F	
Total Patients	50	5	55
Positive	2	3	5
Percent	4%	60%	9.1%

Table 9. Evaluation of Harris Score

	Score		Average
	S	F	
Pre-op.	47.3	43.1	46.5
Post-op.	83.9	50.4	78.8
Improvement (Δ)	36.6	7.3	32.3

eatment)등으로 나누어 분류하였다.

고정된 고관절에서 보면 염증이 없는 경우가 9례, 육아조직(granulation tissue)이 보인 경우가 3례, 건락성 괴사(caseation necrosis)를 보인 경우가 2례 있었으며 전부 성공례이었다.

이차성 퇴행성 관절염에서 보면 17례에서 염증이 없었고 8례에서 육아조직이 보였고 5례에서 건락성 괴사가 보였으며 이들도 모두 성공례이었다.

활액막 제거술을 시행한 활동성 고관절염인 경우 육아조직이 1례에서 보였고 2례에서 건락성 괴사가 보였고 3례에서 활동성 한냉농양(cold abscess)이 보였으며 이들 6례중 활동성 한냉농양이 보인 3례에서만 실패하였다.

수술적 치료를 하지않은 고관절염은 육아조직이 1례, 건락성괴사가 2례에서 보였고 활동성 한냉농양이 2례에 있었으며 이들 5례중 역시 활동성 한냉농양이 보인 2례에서만 실패하였다(Table 6).

7. 병리조직검사소견

섬유건락성결핵(fibrocaceous tuberculosis)이 11례, 만성육아조직성 염증(chronic granulomatous inflammation)이 13례로 전부 성공례였으며 결핵성 활액막염 및 결핵성 골수염 등의 활동성 결핵인 경우에만 실패례가 각각 3례, 2례 있었다.

도팽 비특이성 염증(nonspecific inflammation)도 12례에서 발견되었으나 실패례는 없었다(Table 7).

8. 결핵균 배양검사소견

성공례 50례중 단 2례(4%)에서 균이 검출된 반면 실패례 6례중에서는 3례(60%)에서 균이 검출되어 큰 대조를 보였다. 평균 양성율은 9.1%이었다(Table 8).

9. 수술전후의 기능평가

Harris방법을 사용한 수술전후의 기능평가를 보면 성공례에서 수술전 47.3에서 수술후 83.9로 36.6의 기능호전을 보였고 실패례에서는 43.1에서 50.4로 7.3의 경미한 기능호전을 보였다. 전체 평균은 수술전 46.5에서 수술후 78.8로 32.3의 기능호전을 보였다(Fig. 1, Table 9).

10. 다른 치료방법과의 기능비교

같은 기간동안 20세이상 성인의 결핵성 고관절염에서 8례에서 활액막 절제술을 시행하였고 13례에서 관절고정술을 시행하였다.

이들 치료방법과의 기능비교는 d'Aubigne와 Postel 방법을 사용하였다.

활액막 절제술 8례의 평균값은 15.6, 관절고정술 13례의 평균값은 11.3이었으며 고관절 전치환술 55례의 평균값은 15.8로 이중 성공례는 16.6으로 매우 높았던 반면 실패례는 10.2%로 가장 낮았다(Table 10).

11. 증례보고

가. 성공례

증례 1(Fig. 2)

□ : Success cases
 ▨ : Failure cases

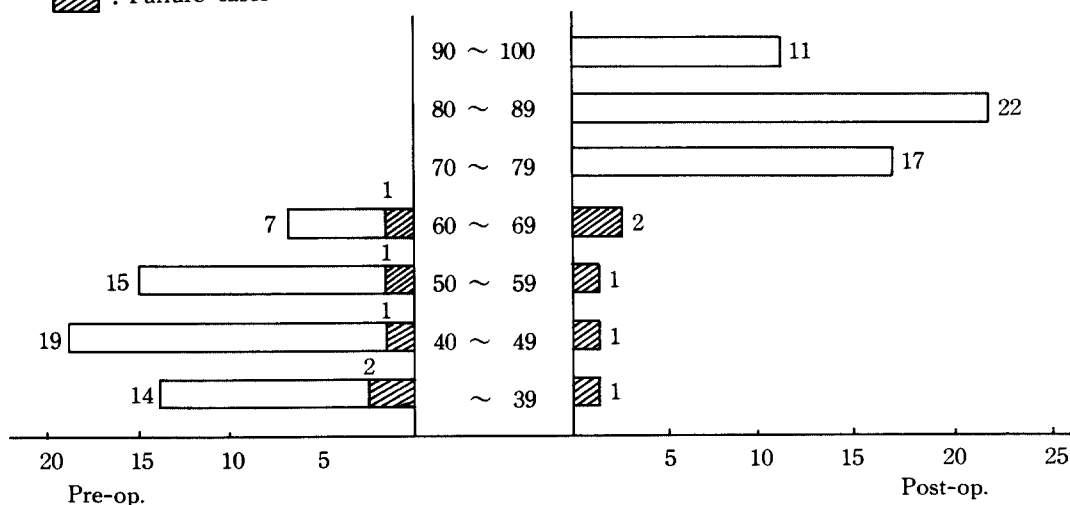


Fig. 1. Harris Score.

Table 10. Follow up of Functional Evaluation (vs other treatment)

Treatment	Synovectomy	Fusion	THRA
Score			
Excellent (18)*	1		11
Very Good (17)	4		21
Good (15-16)	1	2	14
Fair (13-14)	1	4	4(1)
Poor (9-12)	1	4	(1)
Bad (below 9)		3	(3)
Total	8	13	50(5)**

*Score of d'Aubigne and postel

**Failure cases

30세 여자환자로 17년전 타병원에서 고관절 고정술을 받았으며 20일전부터 시작된 우측 고관절 동통을 주소로 입원하였다(Fig. 2a).

입원당시 관절운동은 약 20°의 굴곡운동과 10°의 외회전운동이 있었으며 Harris값은 31이었다. 수술전 항결핵제를 1개월간 투여하였고 수술직전의 적혈구 침강속도는 27mm/hr이었다.

PM식의 고관절 전치환술을 시행하였으며 병리조직소견상 만성육아조직성 염증이 있었다(Fig. 2c).

수술후 약 1년 2개월간 항결핵제 투여를 하였고 수술후 2년까지 추시하였는데 적혈구 침강속도는 8mm/hr이었고 관절운동은 굴곡 100°, 내회전 20°, 외회전 30°등으로 증가하였고 Harris값은 86, d'Aubigne와 Postel값은 Good(16)이었다(Fig. 2b).

증례 2(Fig. 3)

61세 여자환자로 약 8개월전부터 시작된 좌측 고관절 동통 및 파행을 주소로 입원하였다.

수술전 적혈구 침강속도는 29mm/hr이었고 방사선 소견상 퇴행성 변화가 심하였다(Fig. 3a).

수술소견에서 뚜렷한 염증소견은 없었으나 병리조직소견상 만성활액막염 및 만성 육아조직 염증이 발견되었다(Fig. 3c).

PM식의 고관절 전치환술을 시행하였으며 수술후 1년3개월간 항결핵제 투여를 시행하였다(Fig. 3b).

수술후 1년5개월까지 추시하였으며 적혈구 침강속도는 2mm/hr로 감소되었고 Harris값은 수술전 51에서 수술후 87로 증가되었고 d'Aubigne와 Postel값은 Very Good(17)이었다.

증례 3(Fig. 4)

22세 여자환자로 2년전부터 시작된 우측 고관절 동통을 주소로 입원한 환자인데 생후 2세때 우측고관절 동통 및 부종으로 절개 및 배농을 한 병력이 있었다.

방사선소견상 관절의 심한 파괴 및 골성유합, 변형이 있었고(Fig. 4a) 하지장 6cm의 단축이 있었고 고관절은 굴곡 50°, 내회전 50°, 내전 30°의 상태로 유합되어 있었다. 적혈구 침강속도는 5mm/hr이었으나 골주사(Bone Scan)소견상 경도의 온점(Hot Spot)이 좌측 고관절에서 발견되었다(Fig. 4b).

Campbell수술 및 전방유리술(anterior release) 내전근 절단술(adductor tenotomy)을 하고 약 2주간 골결합을 시행하였다(Fig. 4c).

T-28식의 고관절 전치환술을 시행하였으며 병리

Fig. 2A. 30 year-old female patient who was treated with fusion 17 years ago at local clinic admitted due to right hip joint pain. X-ray shows multiple cystic lesion suggest reactivation of tuberculosis. **B.** Postop. 2 years X-ray shows cementless THRA with PM type and there is no evidence of loosening or infection. **C.** pathologic finding shows chronic granulomatous inflammation.

Fig. 3A. 61 year-old female patient was admitted due to left hip joint pain. The impression was degenerative arthritis. X-ray shows degenerative change in joint space and cystic lesion in acetabulum. **B.** Postop. 1 year and 3 months X-ray shows cemented THRA with PM type and there is no evidence of loosening or infection. **C.** Pathologic finding. There are epitheloid cells surrounding Langhan's type giant cell. Chronic inflammatory cells(arrows) are infiltrated between granulomas.

Fig. 4-A. 22 year-old female patient. X-ray shows bony destruction, bony union and deformity. **B.** Bone scan shows hot spot on left hip. **C.** After Capmbell's operation, anterior release and adductor tenotomy, skeletal traction was applied. **D.** THRA with T-28 type after 1 year and 2 months. **E.** Pathologic finding. In low power field, typical granulomatous inflammation including Langhan's type giant cells(arrows), and surrounding plasma cells.

조직소견상 만성육아조직성 염증과 전락성 피사가 발견되어서 항결핵제 투여를 시작하였다(Fig. 4e).

항결핵제는 술후 1년간 사용하였고 당시의 적혈구 침강속도는 1 mm/hr이었으며 술후 1년 2개월까지 추시하였는데 관절운동은 굴곡구축 10°, 굴곡운동 70°, 외전 30° 등으로 호전되었고 Harris 값은

수술전 41에서 76으로 증가되었고 하지장 단축은 2.5 cm으로 감소하였다(Fig. 4d).

나. 실패례

증 례 1(Fig. 5).

27세 남자환자로 5개월전부터 시작된 우측 고관절 동통 및 파행을 주소로 입원하였다. 방사선 소견

Fig. 5-A. 27 year-old male patient. X-ray shows osteoporosis, bony destruction and Cystic lesions. **B.** Immediate postoperative X-ray. **C.** Postop. 4 year X-ray shows loosening of Wagner Cuparthroplasty. **D.** 5 months after revision THRA.

핵제 투여를 시행하였다(Fig. 5a).

Wagner 식의 Cup관절치환술을 시행하였는데 수술직전의 적혈구 침강속도는 10 mm/hr이었고 관절 운동은 관절구축 30°, 굴곡운동 60° 등으로 제한되어 있었다(Fig. 5b).

병리조직검사상 만성육아조직성 염증이 있었고 균배양 검사는 음성이었다.

수술직후 동통은 감소되었으나 수술후 6개월부터 동통이 다시 재발하였으며 적혈구 침강속도는 25 mm/hr로 증가하였다.

지속적인 항결핵제 투여를 술후 2년5개월까지 하였으며 지속된 고관절 동통으로 수술후 4년당시 방사선 촬영을 하였고 해리를 발견하였다(Fig. 5c).

PM 식의 고관절 재치환술을 실시하였고 당시 병리조직검사상 만성활액막염 및 육아조직염증이 발견되어 항결핵제 투여를 다시 시작하였다(Fig. 5d,e).

Fig. 5E. Pathologic finding. There are chronic granulomatous reaction(large arrows), and dead bones(small arrows).

상 골조송증, 골파괴 및 관절간격감소, 낭포성 병변이 있어 고관절 결핵 진단하에 약 2개월간 항 결

결 과

1970년 1월부터 1984년 12월까지 만 15년간 결핵성 고관절염을 앓은 후 서울대학교병원 정형외과에 입원하여 고관절 전치환술을 받은 환자중 1년이상 원격 추시된 환자를 대상으로 임상분석을 통하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 총 55례로 성공례는 50례(90.9%), 실패례는 5례(9.1%)이었다.

2. 수술직전 항결핵제 투여기간은 전혀 투여하지 않은 20례를 제외한 35례중에서 성공례는 10.0주로 실패례의 4.5주보다 길었다.

3. 수술직전 적혈구 침강속도는 성공례에서 12.4 mm/hr로 실패례의 28mm/hr보다 낮았다.

4. 수술소견시 활동성 한냉농양이 있는 경우에만 실패하였다.

5. 결핵균 배양검사 양성율은 성공례에서 4%로 실패례의 60%보다 낮았다.

6. 수술후 관절기능은 성공례의 경우 다른 치료보다 기능호전이 월등하였다.

고 찰

결핵성 고관절염의 치료에 있어서 이 병을 치료 시킴과 동시에 관절의 기능을 개선시킴이 가장 이상적이라는 것은 재론의 여지가 없으나 활동성 감염과 관절운동의 기능개선에서 서로 상반되는 치료 요소가 존재하게 된다.

파거 Dobson⁸⁾, Marmor¹¹⁾은 관절고정술을 Wilkinson¹²⁾은 활액막절제술을 좋은 치료방법이라고 주장하였고 또 Tuli와 Mukerjee¹⁴⁾, Mallory¹⁵⁾, McElwaine¹⁶⁾은 Girdlestone수술을 화농성 및 결핵성 고관절염에 시행하여 좋은 결과를 발표하였다.

그러나 Jupiter⁸⁾, Wilson¹⁷⁾, Hunter와 Dandy⁹⁾, Cherney와 Amstutz⁷⁾는 화농성 또는 결핵성 고관절염에서의 고관절 전치환술을 보고하였다.

Jupiter⁸⁾은 7례의 내재성(quiescent)결핵성 고관절염에서 고관절 전치환술이 전부 재발없이 성공하였고 18례의 화농성 고관절염에서 14례(78%)가 성공하였다고 보고하였다. 또한 Wilson¹⁷⁾은 아 급성 및 만성 화농성 관절염 환자 19례중 17례(87%)에서 광범위 항생제투여와 고관절 전치환술을 겸해서 성공하였다고 보고하였다.

또 Cherney와 Amstutz⁷⁾는 패혈증의 관절치환술의 절대금기는 아니라고 하였고, 33례의 화농성 관절염에서 23례(70%)가 재발없이 성공하였다고 보

고하였다.

그러나 Hecht¹⁸⁾, Johnson¹⁹⁾은 비활동성 결핵성 고관절염에서 고관절 전치환술을 하여 활동성 결핵으로 재발된 경우를 보고하기도 하였다.

저자들의 경우 55례중 50례(90.9%)가 성공하였고 5례(9.1%)가 실패하였으나 비활동성 결핵이 재발된 경우는 1례도 없었으며 실패례 전부 활동성 결핵의 치유 실패였다.

수술전 치료를 보면 결핵성 고관절염에 대해 전혀 치료를 안 받았던 경우는 8례, 보존요법만 받았던 경우는 18례, 활액막 절제술을 받았던 경우가 10례 있었으며 골소파술을 받았던 경우가 8례, 관절고정술을 받았던 경우가 10례 있었는데, 골소파술 또는 관절고정술을 받았던 경우 한례도 실패하지 않은 반면 항결핵제 치료를 안받았거나, 받은 경우라도 한냉농양이 존재할 정도로 활동성인 경우 실패례가 많아 대조를 보였다.

수술직전 항결핵제 투여기간은 성공례에서 평균 10.0주, 실패례에서 평균 4.5주로 차이가 있었는데 항결핵제는 수술전 활동성 결핵이 존재할 것으로 생각되는 35례에서만 시행되었다.

Jupiter⁸⁾은 심지어 수술전 1년간 항결핵제 복용을 시키기도 하였고 Wilson¹⁶⁾은 잘 조화된 항생제 투여가 화농성 고관절 전치환술에 있어서 가장 중요한 인자라고 하여 저자들의 결과에 부합하였다.

반면 수술후 항 결핵제 투여기간은 성공례에서 16.8개월, 실패례에서 17.8개월로 오히려 실패례에서 길었는데 Johnson¹⁹⁾은 최소 12개월에서 18개월간의 항결핵제 투여가 필요하다고 하였으며 특히 결핵유병률이 높은 나라에서 매우 중요하다고 주장하였는데 저자들의 결과와는 오히려 대조를 보였다. 이는 저자들의 실패례의 경우 전부 활동성 결핵이므로 지속적인 항결핵제 투여가 필요했던 반면 성공례에서는 비활동성 결핵이 상당수 포함되었기 때문으로 사료된다.

수술전 적혈구 침강속도는 성공례에서 평균 12.4 mm/hr, 실패례에서 평균 28 mm/hr로 큰 차이가 있어서 염증의 활성도가 실패례에서 높다는 것을 알 수 있었으나 Cherney⁷⁾은 적혈구 침강속도가 성공 또는 실패를 예전하는데 결정적 요소가 아니라고 하여 저자들의 결과와 대조를 보인 반면 Wilson¹⁷⁾은 감염된 고관절에서의 고관절 전치환술에 있어서 항생제투여를 하여도 심한 염증이나 배농공이 있는 경우는 성공하기 어렵다고 하여 저자들의 결과에 부합되었다.

수술소견에서 보면 육아조직 또는 전락성괴사등 비교적 재활동성 결핵인 경우 모두 성공례이었고

활동성 한냉농양이 보인 경우에만 실패하였는데 이것은 병리조직소견에서도 만성육아조직 또는 섬유 건락성 괴사 등의 저활동성 결핵에서 실패례가 없었고, 결핵성 활액막염 및 결핵성 골수염 등의 활동성 결핵에서 실패례가 있었던 결과와 일치하며 또한 관절 결핵균 배양검사소견에서 양성율이 성공례 4.0%에 비해 실패례가 60%로 훨씬 높았던 결과와 일치하였다.

이에 반해 화농성 관절염인 경우 Cherney등³⁾은 57례에서 7례(12.3%)의 양성 균배양율을 보여 저자와 비슷하였으나 균의 양성 배양을 보다 균의 종류가 수술의 성패에 더 크게 영향을 미친다고 하였다.

결핵성 고관절염 수술전후의 기능평가는 Harris 값으로 하였다. Harris 값은 수술전 평균 46.5에서 수술후 평균 78.8로 32.3의 호전을 보였다. 특히 성공례는 36.6의 호전을 보였는데 반해 실패례는 7.3의 경미한 호전만을 보였다.

Jupiter등⁸⁾의 경우 평균 57에서 수술후 91로 34의 기능 호전을 보여 저자들의 경우와 비슷하였다.

다른 치료방법과의 관절기능평가는 서로 다른 상태를 공통된 기준으로 평가한다는 것이 쉽지 않으나 운동성, 동통 및 보행능력을 각각 6 단계로 합산한 d'aubigne와 Postel의 방법을 사용하였다.

같은 기간동안 시행된 성인 결핵성 고관절염의 활액막 절제술 및 고관절 고정술⁹⁾과의 비교를 보면, 활액막 절제술의 경우 술후 평균 15.6, 고관절 고정술은 술후 평균 11.3이었고 고관절 전치환술을 평균 15.8로 가장 높았지만 성공례는 16.6인데 반해 실패례는 10.2로 가장 낮아서 고관절 전치환술이 실패할 경우를 생각하면 신중한 술전 증례선택이 요한다 하겠다. 그러나 Cherney등³⁾은 70%의 성공율을 보인 고관절 전치환술에 있어서 기능의 보존을 생각할때 90%의 완치율을 갖는 다른 치료 방법들에 비견된다고 하였다.

결 론

결핵성 고관절염후의 치료에 있어서 수술전 항결핵제 투여로 염증을 낮추는 것이 중요하며 수술소견에서 육아조직 또는 건락성괴사가 있더라도 활동성 한냉농양이 없으면 고관절 전치환술은 성공할 수 있다고 사료되었다.

REFERENCES

1) 김영민 · 김희중 · 정필현 : 결핵성고관절염의 임

상적 고찰. 대한정형외과학회지 제20권 제 1 호 159-166, 1985.

2) Buchholz, H.W., and Gartmann, H.D.: *Infektionsprophylaxe und Operative Behandlung der Schleiehenden tiefen Infektion bei der Totalen Endoprothese*, Chirung 43:446, 1972.

3) Cherney, D.L., and Amstutz, H.C.: *Total Hip Replacement in the Previously Septic Hip*. J. Bone and Joint Surg. 55A:1256-1265, 1983.

4) Dobson, J.: *Arthrodesis in Tuberculosis of the Hip Joint*. J. Bone and Joint Surg. 30B:95-99, 1948.

5) Hecht, R.H., Meyers, M.H., Thornhill-Joynes M., and Montgomerie, J.Z.: *Reactivation of Tuberculous Infection Following Total Hip Replacement*. J. Bone and Joint Surg. 65A:1015-1016, 1983.

6) Hunter, G.A., and Dandy, D.: *Diagnosis and Natural History of the Infected Total Hip Replacement*. The Hip. 176-191, St. Louis, C.V. Mosby, 1977.

7) Johnson, R., Barnes, and Owen, R.: *Reactivation of Tuberculosis after Total Hip Replacement*. J. Bone and Joint Surg. 61B:148-150, 1979.

8) Jupiter, J.B., Karchmer, A.W., Lowell, J.D., and Harris, W.H.: *Total Hip Arthroplasty in the Treatment of Adult of Adult Hips with Current Quiescent Sepsis*. J. Bone and Joint Surg. 63A:194-200, 1981.

9) Lindberg, L., Carlsson, A., and Josefsson, G.: *Use of Antibiotic Containing Cement in Total Hip Arthroplasty done in the Presence of or after Deep Wound Infection*. The Hip. 170-175, St. Louis, C.V. Mosby, 1977.

10) Mallory, T.H.: *Excision Arthroplasty with Delayed Wound Closure for the Infected Total Hip Replacement*. Clin. Orthop. 137:106-111, 1978.

11) Marmor, L., Chan, K.P., Ho, K.C.: *Surgical Treatment of Tuberculosis of the Hip in Children*. Clin. Orthop. 67:113-136, 1969.

12) McElwaine, J.P. and Colville, J.: *Excision Arthroplasty for Infected Total Hip Replacements*. J. Bone and Joint Surg. 66B: 66B:168-171, 1984.

13) Muller, M.E.: *Preservation of Septic Total Hip*

Replacement versus Girdlestone Operation. The Hip. 308-312, St. Louis, C.V. Mosby, 1974.

- 14) Tuli, S.M., and Mukherjee, S.K.: *Excision Arthroplasty for Tuberculous and Pyogenic Arthritis of the Hip. J. Bone and Joint Surg. 63B: 29-32. 1981.*
- 15) Wilkinsoh, M.C.: *Tuberculosis of the Hip and Knee treated by Chemotherapy Synovectomy*

and Debridement. J. Bone and Joint Surg. 51A: 1343-1347, 1969.

- 16) Wilson, P.D.: *Total Hip Replacement in Management of Infected Hip. The Hip. 313-318.*
- 17) Wilson, P.D., Aglietti, P. and Salvati, E.A.: *Subacute Sepsis of the Hip Treated by Antibiotics and Cemented Prosthesis. J. Bone and Joint Surg. 56:879-898, 1984. 7*