

대퇴인공골두 치환술(Prothetic Replacement)에 대하여

국립의료원 정형외과

천시욱 · 김영태 · 김기용

= Abstract =

Prothetic Replacement of the Hip

Shi Wook Chun, M.D., Yung Tae Kim, M.D. and Key Yong Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, National Medical Center, Seoul, Korea

Prothetic replacement was performed in 31 patients (32 cases) with femoral neck fractures at National Medical Center from 1968 to 1981.

We reviewed the records of 28 patients having Austin-Moore prosthetic arthroplasty in 29 cases, and of 3 patients having Thompson prosthetic arthroplasty; then obtained following results.

1. Of the 31 patients, 23 were female and 8 were male. The left hip was involved in 20 patients, right in 10, and the both sides in one.
2. The age range was between 35 and 84 years, with the average age of 61.2 years. 74.2% of patients were older than 51 years of age.
3. The most common cause of fracture was slipping or fall (65.6%), and the fracture sites were subcapital in 11 (34.4%), transcervical in 12 (37.4%), and basilar in 3 (9.4%).
4. Three cases (9.4%) were operated within a week, and 21 cases (65.6%) more than 3 weeks after injury. Good results were obtained in fresh fracture which was operated within a week.
5. In comparing the blood loss in Moore's and modified Gibson's surgical approaches, the average total loss by the former was 1,290 ml and 1,720 ml by the latter.
6. In complications, one case of fracture of the posterior rim of acetabulum with subsequent subluxation and two cases of fracture of the greater trochanter were notable as operative complications.
7. In a follow-up study averaging 13.1 months, good to excellent results were obtained in 8 cases, fair in 6, poor or bad in 5, respectively.

Key Words: Prothetic replacement, Femur head, Neck fracture.

I. 서 론

대퇴경부 골절은 그 치료 및 결과에 대하여 아직도 많은 문제점을 갖고 있으며, 수명이 연장됨에 따라 현대사회의 노인들에게 특히 문제시 되고있다.

지난 반세기동안 이점에 대한 각별한 관심과 더불어 기술적 향상은 이들을 보다 일찍 기동시킴으로써 수술후 장기간 활동의 제한으로 야기될 폐영, 혈전형성증, 욕창 등의 합병증을 최대한 줄이려 노력하였다. 그리하여 금

속 내고정술로 정복하기 곤란하거나 유지가 힘든 경우, 골절 불유합, 골두의 무혈성 괴사, 심한 골흡수 등이 있는 나이많은 노인에게 있어서 endoprosthesis의 출현은 많은 각광을 받았고 최근에는 고관절 전치환술을 하기에 이르렀다.

그러나 endoprosthesis의 적응증 및 그 시행결과에 대하여는 아직도 논란의 대상이 되고있다.

이에 저자는 국립의료원 정형외과에서 1968년 12월부터 1981년 4월까지 31명의 대퇴경부 골절환자 32례 고

관절에 시행한 endoprosthesis를 분석, 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고한다.

II. 증례 분석

1. 부위 및 성별분포

총 31명의 환자 32례의 대퇴경부 골절중 여자가 24례(75%), 남자가 8례(25%)로 여자가 3배 많았으며, 부위별로는 좌측이 20례, 우측이 10례로서 좌측이 우측보다 2배 많았고 양측이 1례이었다(Table 1, 2).

2. 연령 분포

연령 별로는 최연소 35세부터 최고령 84세로 51세 이상의 환자가 총 31명중 23명(74.2%)이었으며, 평균나이는 61.2세이었다(Table 3).

3. 골절의 원인

총 32례중 실족이나 추락에 의한 경우가 21례(65.6%)로 가장 많았으며 그의 직접외상이 5례(15.6%), 병적 골절 4례(12.5%)및 교통사고 2례(6.3%)의 순위이었다(Table 4).

병적 골절의 경우 대퇴경부 기저부위의 섬유성 이형성증(Fibrous dysplasia) 1례, 이물 육아종(Foreign body granuloma) 2례, 그리고 병리해석이 어려웠던 심한 골조송중으로 원인없이 골절된 1례 등이었다.

4. 골절의 유형 및 수술시기

골절의 위치에 따른 유형을 살펴보면 경부 횡단골절이 12례(37.4%)로 가장 많았고, 골두직하부 골절이 11례(34.4%), 기저부 골절이 3례(9.4%)이었으며, 오랫동안 방치되어 경부골흡수가 심하고 불유합 또는 무혈성괴사를 보여 골절의 유형을 정확히 알 수 없었던 경우가

Table 1. Clinical material

	Patients	Hips(%)
Female	23	24(75%)
Male	8	8(25%)
Total	31	32

Table 2. Side of fracture

Both sides	1 (3.2%)
Left side	20(64.5%)
Right side	10(32.3%)
Total	31 (100%)

Table 3. Age & Sex distribution

Age	Male(%)	Female(%)	Total
< 40	2	0	2
41-50	1	5	6
41-60	2	4	6
61-70	1	8	9
71-80	2	4	6
80 <	0	2	2
Total	8(25.8%)	23(74.2%)	31(100%)

Table 4. Causes of fracture

	No. of cases (%)
Fall or slipping	21 (65.6%)
Direct Trauma	5 (15.6%)
Pathologic	4 (12.5%)
Traffic Accident	2 (6.3%)
Total	32 (100%)

Table 5. Type of Neck Fracture

	No. of case	%
Subcapital	11	34.4
Transcervical	12	37.4
Basilar	3	9.4
Unknown	6	18.8
Total	32	100.0

Table 6. Interval btw injury & operation

Week	No. of case	%
Less than 1	3	9.4
1-3	8	25
More than 3	21	65.6
Total	32	100

6례(18.8%)이었다(Table 5).

총 32례중 수상후 1주 이내에 endoprosthesis를 시행한 신설골절은 3례(9.4%)에 불과하였으며, 1주에서 3주 사이가 8례(2.5%), 3주 이상의 진구성 골절이 21례(65.6%)이었다. 특히 진구성 골절의 경우 6개월 이상 최고 3년 2개월까지 예가 6례이었으며 이들은 고관절 굴곡수축 또는 내전변형, 환지단축 등의 소견이 공히 관찰되었고 대퇴골두 혹은 경부의 골흡수가 심하였다(Table 6).

5. 동반질환 및 타부위 골절

총 31명의 환자중 22명(71%)에서 기존질환및 타부위 골절을 동반하고 있었으며 이 중 고혈압및 뇌졸중 등을 포함한 심혈관계 질환이 10례(32.3%)로 으뜸을 차지하였고, 폐 질환 5례(16.1%), 류마치스양 관절염 3례(9.7%) 등 그 수효는 31종류에 달하고 있으며 한사람이 하나 또는 두종류 이상의 전신질환을 동반한 예도 많았다(Table 7).

6. 절개법의 종류및 비교

절개법은 수술자의 기호에 따라 선택하였고 총 32례중 Moore 후방절개법이 16례(5%)를 차지하였고, 다음이 변형된 Gibson 측후방절개법으로 13례(40.6%), Osborne 후방도달법, Smith-Petersen 전방도달법, Watson-Jones 측방도달법 등이 각각 1례씩이었다(Table 8).

본원에서는 주로 Moore 후방도달법 또는 변형된 Gibson 측후방도달법을 사용한 바 수술시간은 전자가 평균

1 시간 57분, 후자가 1 시간 52분으로 별차이가 없었으나, 술중 혈액소실량은 전자가 400ml에서 2000ml로 평균 800ml이었고, 후자가 800ml에서 2300ml로 평균 1200ml로 Moore 후방도달법시 약 400ml의 혈액소실이 적었다. 한편 수술후 혈액소실량은 전자가 50ml에서 1000ml로 평균 490ml, 후자가 100ml에서 1200ml로 평균 520ml이었다. 전체적으로, Moore 후방도달법을 시행하였을 때 혈액소실은 1290ml로 변형된 Gibson 도달법보다 430ml의 소실량이 적었다(Table 9).

7. 대퇴골두의 선택

총 32례중 29례에서 Austin-Moore prosthesis를 사용하였고, 나머지 3례에서 Thompson prosthesis를 사용하였다. Thomson prosthesis를 사용하였던 3례에는 대퇴거(Calcar femorale)의 소실을 동반한 기저부 골절의 경위하였고, 전례에서 씨멘트를 사용하지 않았다.

사용된 Prosthesis의 크기는 $1\frac{3}{4}$ "가 10례로 31.3%를 차지하였고, $1\frac{11}{16}$ "가 7례로 21.9%, $1\frac{13}{16}$ "와 $1\frac{5}{8}$ "가 4례씩 각각 12.5%를 차지하였으며 $1\frac{7}{8}$ " 이상의 대형은 도합 18.8%에 불과하였다(Table 10).

8. 수술후 처치

Table 8. Surgical approach

Approach	Number of cases
Posterolateral (Modified Gibson)	13
Posterior (Moore)	16
(Osborne)	1
Anterior (Smith-Petersen)	1
Lateral (Watson-Jones)	1
Total	32

Table 7. Associated diseases

Disease	Number (%)
Cardiovascular	10 (32.3%)
Pulmonary	5 (16.1%)
Rheumatoid arthritis	3 (9.7%)
2ndary hyperparathyroidism due to RTA	1
D.M.	1
Iron deficiency anemia	1
Foreign body granuloma	1
Fibrous dysplasia	1
Mental	2
BK amputee	1
Urinary infection	2
Other fractures	3
Total	31/22 pts

Table 9. Comparison of Blood loss & Op. Time

Approach	Operative blood loss (ml)			Post-operative drainage (ml)		Total (ml)	Op. Time
	Cases studied	Average	Range	Average	Range		
Moore	16	800	400-2000	490	50-1000	1290	1 Hr. 57 min.
Modified Gibson	13	1200	800-2300	520	100-1200	1720	1 hr. 52 min.

Table 10. Prosthesis sizes

Diameter of Head (Inches)	Number of cases		Total	Percent
	Austin-Moore	Thompson		
1 1/21	1		1	3.1
1 5/8	4		4	12.5
1 11/16	7		7	21.9
1 3/4	9	1	10	31.3
1 13/16	3	1	4	12.5
1 7/8	2	1	3	9.4
1 15/16	1		1	3.1
2	1		1	3.1
2 1/16	1		1	3.1
Total	29	3	32	100

Table 11. Interval between Op. & ambulation

Less than 1 wk	2	6.5%
1-2	9	29.0%
2-3	8	25.8%
3-4	9	29.0%
More than 4	3	9.7%
Total	31	100.0%

수술후 'A' 자형 틀을 양하지 사이에 놓아 환자를 외전시키고 수술 다음날부터 사두고근의 수축운동을 시작하였으며, 술후 48시간 전후에는 삽입했던 Vacuum suction을 제거하였다. 고관절 운동은 대체로 4일에서 7일 사이에 시작하여 그후 점차적으로 휠체어 가동 및 평행봉을 이용한 보행을 시행하였다. 단 수술시 골조송증이 심하여 endoprosthesis가 불안정하다고 생각된 9례에서 술후 1 내지 2 주간의 골전인 혹은 피부전인후 관절운동을 시행하였다.

그리하여 1 주 이내에 보행이 가능했던 경우가 2례(6.5%), 1 주에서 2 주 사이가 9례(29.0%), 2 주에서 3 주 사이가 8례(25.8%), 3 주에서 4 주 사이가 9례(29.0%), 4 주 이상 걸린 예가 3례(9.7%)이었다(Table 11).

9. 합병증

총 31명의 환자중 13명(42%)의 환자에서 19건의 합병증이 관찰되었으며 여기에는 수술상의 문제로 비구후면 가장자리의 골절과 그로인한 아탈구 1례, 대전자부 골절 2례가 있었고, 수술후 조기 합병증으로서 혈종 1례, 상처감염 3례, 뇨도감염 1례, 폐감염 2례, 욕창 4례, 스트레스 궤양 1례, 뇨실금 1례, 비골신경 마비

Table 12. Complications

I. Operative Cx.	
Fx. posterior rim of acetabulum & subluxation	1
Fx. greater trochanter	2
II. Post-operative Cx.	
* Early Dx.	
Wound hematoma	1
Wound infection	3
Urinary infection	1
Pulmonary infection	2
Decubitus ulcer	4
Stress gastric ulcer	1
Urinary incontinence	1
Personeal nerve palsy	1
* Late Cx.	
Loosening	1
Ankylosis of hip	1
Total	19

1례씩이었다. prosthesis의 아탈구가 있었던 경우 1차 수술시 기술상 범실로 비구후면 가장자리에 골절이 있었으며 6주후 재수술시 비구가 얇고 관절면에 연부조직이 삽입되어 있음을 관찰하였고 의두가 컸다고 사료되어 1 7/8"를 1 3/4"로 대체하였다. 그러나 결국 결과가 좋지 않아 다시 4개월후 비구성형술을 요하게 되었다.

한편, 후기 합병증으로서 심부감염으로 인한 계속된 동통과 더불어 의두의 대퇴골내 고정완이 있었던 예가 1례, 그리고 술후 4년만에 고관절 강직이 관찰되었던 예가 1례씩 있었다(Table 12).

Table 13. Result analysis

Case No.	Age/Sex	Etiology	Interval btw. injury & Op.	Fx. type	Type of endoprosthesis	Follow-up period (Av. 13.1 M)	Result
1	52/M	Slip	3 M	B	T	3M	Fair
2	43/F	Slip	11 wk	S	A-M	3 Y	Very good
3	35/M	D-T	9 M	TC	A-M	3 M	Bad
4	54/M	Fall	1Y3M	NU	A-M	5 M	Good
5	35/F	D-T	9 M	NU	A-M	6 Y	Bad
6	47/F	Pathologic	4 M	B	T	3 M	Fair
7	45/F	Slip	3 Y	TC	A-M	9 M	Bad
8	66/F	Slip	1 M	S	A-M	3 Y	Poor
9	43/F	Pathologic	4 M	TC	A-M	5M (Lt) 3M (Rt)	Fair
10	69/F	Slip	3 M	S	A-M	6 M	Fair
11	53/F	Slip	3 M	TC	A-M	7 M	Good
12	56/F	D-T	3 Y	TC	A-M	8 M	Fair
13	59/F	Slip	1 M	S	A-M	1 Y	Good
14	72/F	D-T	16 D	TC	A-M	1Y1M	Good
15	47/M	Slip	1Y4M	TC	A-M	6 M	Good
16	66/F	Slip	6 D	S	A-M	4 M	Good
17	49/F	Pathologic	6 M	S	A-M	6 M	Fair
18	77/F	Slip	11 D	TC	A-M	7 M	Poor
19	76/F	T-A	5 D	B	T	1Y6M	Excellent

(D-T: Direct trauma) B: Basilar (T: Thompson), S: Subcapital, TC: Transcervical, NU: Non-union

Table 14. Result of endoprosthesis

Grade	Number of patient
Excellent	1
Very good	1
Good	6
Fair	6
Poor	2
Bad	3
Total	19

10. 결과 분석

고관절 기능평가의 기준은 임상적으로 널리 이용되고 있는 d'Aubigne 및 Postel의 방법을 따랐으며, 원격추시 가능했던 19례를 중심으로 기능평가하였다(Table 13). 이들은 최소 3개월에서 최고 6년간 평균 13.1개월간 원격추시를 통하여, 우수 1례, 양호 7례, 그리고 만족할 만한 경우가 6례이었으며 불량하거나 나빴던 경우가 5례이었다(Table 14).

본 증례의 경우 Table 13에 보는 바와같이 신설골절은 양호한 결과를 얻었다. 그러나 수술후 수술까지의 기간과 결과에는 자료가 적은감이 있으나 병의의는 없을 것으로 생각된다.

III. 고 찰

대퇴경부 골절은 수술적 방법의 꾸준한 향상에도 불구하고 다루기 힘든 골절로 여겨지고 있으며, 1953년 McCarrol은 대퇴골두의 무혈성괴사 및 불유합 등의 합병증이 없어지지 않는한 계속 해결되지 않는("unsolved") 골절로 생각해야 된다고 주장하였다.¹⁾ 그리하여 안전하고 만족한 정복만이 해결의 열쇠이지만 금속내고정술로 정복하기 곤란하거나 유지가 힘든 경우, 불유합 및 골두의 무혈성괴사, 심한 골흡수 등이 있는 고령자에 있어서 endoprosthesis의 출현은 꽤 각광을 받아왔다.

가) 역 사

대퇴의두 대체술은 1920년대 말에 Hey Groves가 ivory prosthesis를 처음 사용한 이래¹²⁾ Judet의 acrylic prosthesis

Fig. 1-A. 43세 여자. 수상후 4개월후 입원하여 En-
doprosthesis operation을 시행하였음.

1-C

1-D

Fig. 1-B. 수술 3년후 X-선 사진으로 정상 모습을
보이고 있음.

sis, Eicher의 stainless steel prosthesis 등이 선을 보였으나
결과가 좋지 못하여^{6,9,21)} 1950년대에 와서는 인체에 가
장 무해하고 견고한 것으로 알려진 Vitallium 금속을 이
용하여 McBride²⁷⁾, A.T. Moore²⁹⁾, F.R. Thompson³⁶⁾ 등
이 고안한 의두를 사용하게 되었으며 모형도 다양하게
발전되었다^{17,31)}. 그리하여 1950년대 후반부터 주로 Moore
혹은 Thompson prosthesis가 애용되어 왔으며 Campbell
Clinic에선 수술후 보행이 가능하리라고 생각되어진 고
령환자의 경우 대퇴골 경부 전위골절에서 흔히 endopros-
thesis를 시행하였다¹²⁾.

1-E

Fig. 1-C, 1-D, 1-E. 골극 및 외전운동이 양호함.

나) 적응증

endoprosthesis의 적응증은 아직도 논란의 대상이 되고
있으며, 더구나 고관절 전대치술의 등장으로 그 적응증
은 더욱 제한된 느낌을 주고있다.

Fig. 2-A. 52세 남자. 우측대퇴골두의 섬유성 이형성증으로 인한 병적골절로 Thompson prosthesis를 시행하였음.

2-B. 동환자로서 양측슬관절부위에 Renal tubular acidosis로 인한 secondary hyperparathyroidism으로 골흡수 소견을 보임.

Thompson³⁶⁾은 일차적으로 노인층에서 대퇴경부 불유합 및 골흡수가 있는 경우 적응증이 된다고 하였으며, 그의 무혈성 괴사로 인한 고관절 동통, 양측에 심한 관절염이 있을 때 한쪽은 관절 유합술을 하고 다른 한쪽은 endoprosthesis를 한다고 하였으며, 신선골절의 경우 부분적으로 할 수 있다고 하였다. 한편, Moore²⁹⁾를 비롯하여 많은 학자들도^{6, 10, 12, 17, 20, 21, 33, 35)} 제각기 적응증을 제시하고 있으나 그들은 대체로 이차수술을 받을 수 없

는 병약자라든지, 파킨슨 질환, 반신불수, 골절후 심한 고관절염, 맹안 따위로 가능한 한 빠른 시일내에 보행이 요구될 때, 70세 이상의 노인 등에 시행함이 좋다고 하였으며 Lunceford²⁴⁾는 류마치스양 관절염, 잠함병, 선천성 고관절 발육부전, 쇼크치료를 받고있는 환자, 대퇴골두 골절 및 전위 등에도 적응이 된다고 하였다.

특히 대퇴경부 신선골절시 여생이 얼마 남지 않은 노인에서 Pauwel 제 3형 및 골두직하부 골절로 금속내고정이 힘들거나 불가능할 경우 endoprosthesis를 시행함엔 별 이의가 없으나, 신선 전위골절에서 무조건 대퇴골두치환술을 시행함에 있어서는 많은 이의가 제기되었다.^{6, 10, 18, 22, 23, 26, 29)} 그들은 비록 endoprosthesis가 경부 불유합 및 골두의 무혈성 괴사의 두가지 난제를 단번에 해결하며 수술후 일찍 보행이 가능하다는 잇점이 있으나 금속내고정술보다도 많은 합병증을 유발하며, 설령 불유합이나 무혈성 괴사가 있을지라도 이들 고령의 환자에선 별문제가 안된다고까지 주장하였다(Boyd & Salvatore).

그러나 본원에서 endoprosthesis를 행한 32례중 65.6%가 3주이상된 진구성 골절로서 이들은 심한 전위 및 지연유합, 불유합 또는 무혈성 괴사를 동반한 경우가 대부분이었으며 이들에겐 골절의 일차치료로서 골두치환술을 시행하였다.

다) 평균연령 및 원인

본원에서 endoprosthesis를 시행한 환자의 평균연령은 61.2세로서 Hunter²²⁾의 79세, Banks⁷⁾의 70세, Aderson⁶⁾의 65.7세보다 낮지만 이는 서양인과의 평균수명 차이 및 자료상 보다 젊은층에서 불유합 및 무혈성 괴사로 내원한 환자수가 많았기 때문이라 생각된다.

대퇴경부 골절은 흔히 골조송중이 심한 노인에게서 사소한 옥내사고로 잘 생기며^{30, 32)} Banks⁷⁾는 253명중 187명이 옥내사고로 기인한다고 하였으며 저자의 조사에서는 65.6%가 추락이나 실족이 원인이었고 타 국내문헌도^{1, 3, 4)}도 대체로 이와 일치하고 있다.

라) 외과적 도달법

수술후 결과 및 결과에 영향을 미치는 요소로는 환자의 선택은 물론이고 피부절개법도 문제시 되고 있다.

Burwell & Scott(1954)¹¹⁾은 Watson-Jones 측방도달법을 변형하였으며 Moore²⁹⁾(1957)와 Lunceford²⁴⁾(1965)는 후방도달법이 수술시간을 단축시키고 출혈량이 적을 뿐 아니라 외전근의 손상을 피해 술후회복이 원활하다고 하였고 Marcy²⁵⁾(1954)는 측후방도달법을 변형하여 이것이 전방도달법보다 의두의 탈구확률이 적고 출혈량 및 신경손상을 줄일 수 있다고 주장하였다. 반면에 Badgely(1961)는 후방도달법이 대소변을 통한 감염율이 높다고

3-B.

Fig. 3-A. 47세 여자. 수상 3 년후 본원에 입원하였음.(3-A)

비판하였고, Hunter²²⁾(1969)는 탈구현상이 많다고 하였으며, 이에 Chan, R.N.W.¹³⁾(1975)은 그의 자료를 통해 전방도달법의 우월성을 강조하였다.

본원에서는 술자의 기호에 따라 여러 도달법을 사용하였으나 주로 Moore 후방절개법과 변형된 Gibson 측후방절개법을 택하였다.(Table 8). 그 결과 전자의 경우 총 혈액소실량은 평 1290ml로 후자의 1720ml 보다 430ml를 줄일 수 있었으나, 수술시간 및 술후 합병증에 있어서는 대등소이하였다.

국내문헌에서도 석⁴⁾ 등은 절개법에 따른 치유상 결과에서 별차이점을 발견할 수 없었다고 하였으며 노²⁾와 Anderson⁶⁾은 환자 개개인의 상태에 따라 적합한 도달법을 선택함이 부난하다고 하였다.

마) 의두의 선택

Moore는 자신의 endoprosthesis를 시행함에 있어 소전자부 $\frac{1}{2} \sim \frac{3}{4}$ 상방에서 경부를 절단하였고 Thompson은 기저부에서 절단하였다. 이런 차이점은 의두의 모형 때문이나, 어느 쪽을 택하던지 삽입후 소전자부 상단에서 비구까지의 거리가 정상적으로 회복되어야 정상적이다.

본원에서는 Anderson의 견해에 의거하여 대퇴거의 완전소실이 있었던 3례의 경우에서 Thompson prosthesis를 사용하였고 나머지 전례에서 Moore prosthesis를 사용하였다. 또한 의두크기의 선택은 수술전 미리 scannogram을 하여 건강한 쪽의 대퇴골두와 같은 크기의 의두를 택

3-C.

Fig. 3B, 3C. Endoprosthesis 시행후 심부감염 및 고정의 이완으로 (3-B), 8개월후 Prosthesis 제거하였음.(3-B) 대·소 전자부의 골절을 보이고 있음.

하였고 실제로 사용된 것으로는 $1\frac{3}{4}$ 가 10례(31.3%)로 가장 많았고, $1\frac{7}{8}$ 이상은 6례로 불과 18.8%에 지나지 않았다. 이는 서양통계^{15,21,29)}와 비교해 볼 때 국내인⁴⁾에서 $1\frac{7}{8}$ 이상의 대형이 적음을 알 수 있었다.

바) 시멘트 사용에 대하여

시멘트 사용은 조기체중부하, 동통의 경감, 관절운동 범위의 조기회복 등의 장점이 있으나 비구연골의 조기손상을 가져올 우려가 있어, 나이드은 환자에서 골수내강이 넓고, 피질이 얇아 깨지기 쉬운 경우 사용함이 타당

하다¹⁴⁾. 또한 Sikorski²⁴⁾(1977)는 수술도중의 일시적 저혈압이나 수술후 사망율은 시멘트사용과 무관하다고 하였다.

그러나 본원에서는 합병증이 병발하여 제거하고자 할 때의 어려움을 고려하여 시멘트는 사용하지 않았다.

사) 합병증

수술후 처치는 결과에 상당한 영향을 끼친다⁷⁾. 그 중 최대의 관심사는 조기보행인데 본원의 경우 타 문헌^{4, 21, 24)}에 비해 약간 느린감이 있으나, 원칙적으로 4주 이내에 평행봉을 이용한 보행을 시행하였다.

또한 수술후 합병증은 조기보행 뿐 아니라 수술전 환자의 전신상태 혹은 동반질환과도 밀접한 관련이 있다. 저자의 경우 총 31명중 22명(71%)에서 동반질환이 관찰되었으며 이는 노²⁾(49%), D'Arcy¹⁵⁾(66%) 등 타문헌^{1, 7, 21)}보다 많았고, 합병증도 42%에 이르고 있어 Hinchey¹¹⁾의 29%, Carnesale¹²⁾의 30%, 석⁴⁾의 31.5%, Mendelsohn²⁸⁾의 57.5% 등에 비교할 때 다소 많은 편이었다. 이로써, 합병증의 분류 및 검토는 앞서 이미 말한 바와 같으나, 이는 수술적 문제를 비롯하여 많은 제반문제와 연관되어 있음을 알 수 있다.

아) 결과 평가

고관절기능 평가기준은 저자마다^{8, 15, 21, 22, 23, 24)} 다르며 각기 특색이 있고 객관성도 있으나 각 저자들이 자기자신의 평가방법에만 의존한다면 술자 상호간의 공정한 비교 관찰이 어렵다고 하여 이¹⁵⁾는 주요 평가 방법들을 설정하는 과정에서 국내에서도 통일하도록 권하였다. 이¹⁵⁾ 본원에서는 d'Aubigne 및 Postel¹⁶⁾의 방법을 따랐다.

III. 결 과

저자들은 국립의료원 정형외과에서 1968년 12월부터 1981년 4월까지 31명의 대퇴경부 골절환자 32례에서 시행한 endoprosthesis를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 총 31명(32례)중 여자가 23명(24례), 남자가 8명(8례)이었고, 부위별로는 좌측이 20례, 우측이 10례, 측이 1례이었다.
2. 연령별로는 최소 35세부터 최고 84세로 평균 나이 61.2세이었고, 51세 이상이 전체의 74.2%를 차지하였다.
3. 골절의 원인은 주로 실족이나 추락에 의한 경우 많았고(65.6%), 골절부위는 경부형단부 12례(37.4%)에 골두직하부 11례(34.4%) 기저부 3례(9.4%)이었다.
4. 총 32례중 수술후 1주 이내에 수술한 경우가 3례

(9.4%), 3주이상인 경우가 21례(65.6%)이었으며 신선폴절 예에서는 양호한 결과를 얻었다.

5. 수술도달법에 따른 실혈량과 후유증의 비교에서는 Moore 도달법이 Gibson 도달법보다 실혈이 평균 430ml 적었으며, 수술시간 및 합병증의 병발은 대동소이 하였다.

6. 총 31명의 환자중 13명(42%)에서 19건의 합병증이 있었으며, 이는 수술적 기술 뿐 아니라 수술전 환자의 전신상태 혹은 동반질환 그리고 보행의 시기와 서로 인과관계가 있었다.

7. 평균 13.1개월간의 원격추시를 통하여 우수내지 양호 8례, 만족스런 경우가 6례, 불량하거나 나빠진 경우가 5례이었다.

REFERENCES

- 1) 김영민, 홍정용, 최인호 : 고관절 골절의 치료. 대한정형외과학회지 제14권 제4호, 653-661, 12월 1979년.
- 2) 노성만 : 골루치환술에 의한 대퇴골 경부골절치료. 대한정형외과학회지 제15권 제2호, 296-302, 6월 1980년.
- 3) 백경열 : 대퇴경부 골절의 임상적 고찰. 대한정형외과학회지 제14권 제2호, 189-196, 6월 1979년.
- 4) 석세일, 배대경, 김명호, 최인호 : 고관절 Endoprosthesis의 이용. 대한정형외과학회지 제13권 제2호, 95-102, 6월 1978년.
- 5) 이덕용 : 고관절의 기능평가방법. 대한정형외과학회지 제8권 제3호, 191-196, 9월 1973년.
- 6) Anderson, L.D., Hamsa, W.R., Jr. and Waring, T.L. : Femoral-head prostheses : a review of three hundred and fifty-six operations and their results. *J. Bone and Joint Surg.*, 46-A:1049-1065, Jul. 1964.
- 7) Banks, H.H. : Factors influencing the result in fractures of the femoral neck. *J. Bone and Joint Surg.*, 44-A:931-964, Jul. 1962.
- 8) Barr, J.S., Donovan, J.F. and Florence, D.W. : Arthroplasty of the hip : theoretical and practical considerations with a follow-up study of prosthetic replacement of the femoral head at the Massachusetts General Hospital. *J. Bone and Joint Surg.*, 46-A:249-266, Mar. 1964.
- 9) Boyd, H.B. and George, I.L. : Complications of fractures of the Neck of the femur. *J. Bone and Joint Surg.*, 29:13-18, Jan. 1947.
- 10) Boyd, H.B. and Salvatore, J.E. : Acute fracture of the femoral neck : Internal fixation or prosthesis? *J. Bone*

and Joint Surg., 46-A:1066-1068, Jul. 1964.

- 11) Burwell, H.N. and Scott, D. : *A lateral intermuscular approach to the hip joint, for replacement of the femoral head by a prosthesis*, J. Bone and Joint Surg., 36-B:104-108, Feb. 1954.
- 12) Carnesale, P.G. and Anderson, L.D. : *Primary prosthetic replacement for femoral neck fractures*, Arch. Surg., 110: 27-29, Jan. 1975.
- 13) Chan, R.N.W. and Hoskinson, J. : *Thompson prosthesis for fractured neck of femur : A comparison of surgical approaches*, J. Bone and Joint Surg., 57-B:437-443, Nov. 1975.
- 14) Charnley, J. : *The bonding of prosthesis to bone by cement*. J. Bone and Joint Surg., 46-B:518-529, Aug. 1964.
- 15) D'Arcy, J. and Devas, M. : *Treatment of fractures of the femoral neck by replacement with the Thompson prosthesis*, J. Bone and Joint Surg., 58-B:279-286, Aug. 1976.
- 16) d'Aubigne, R.H., Postel, M. and Kerboull, M. : *Total prosthesis for severe osteoarthritis of the hip*. In instructional Course Lectures. The A.A.O.S., Vol.XX : 167, St. Louis, The C.V. Mosby Co., 1971.
- 17) Evarts, C.M. : *Endoprosthesis as the primary treatment of femoral neck fractures*, Clin. Orthop., 92:69-76, May, 1973.
- 18) Fielding, J.W. : *Pugh nail fixation of displaced femoral neck fractures : a long term follow-up*, Clin. Orthop. 106: 107-116, Jan.-Feb. 1975.
- 19) Heck, C.V. and Chandler, F.A. : *Material failures in hip prostheses*, J. Bone and Joint Surg., 36-A:1059-1062, Oct. 1954.
- 20) HeyWood-Waddington, M.R. : *Use of the Austin Moore Prosthesis for Advanced Osteoarthritis of the Hip*. J. Bone and Joint Surg., 48-B:236-244, May 1966.
- 21) Hinchey, J.J. and Doy, P.L. : *Primary prosthetic replacement in fresh femoral-neck fractures*, J. Bone and Joint Surg., 46-A:223-240, Mar. 1964.
- 22) Hunter, G.A. : *A Comparison Use of Internal Fixation and Prosthetic Replacement for Fresh Fractures of the Neck of the Femur*. British J. Surg., 56:229-232, Mar. 1969.
- 23) Johnson, J.T.H. and Crothers, O. : *Nailing versus prosthesis for femoral-neck fractures : a critical review of long-term results in two hundred and thirty-nine consecutive private patients*, J. Bone and Joint Surg., 57-A: 686-692, Jul. 1975.
- 24) Lunceford, E.M. : *Use of the Moore selflocking Vitallium prosthesis in acute fractures of the femoral neck*, J. Bone and Joint Surg., 47-A:832-841, Jun. 1965.
- 25) Marcy, G.H. and Fletcher, R.S. : *Modification of the posterolateral approach to the hip for insertion of femoral-head prosthesis*, J. Bone and Joint Surg., 36-A: 142-143, Jan. 1954.
- 26) Massie, W.K. : *Treatment of femoral neck fractures emphasizing long term follow-up observations on aseptic necrosis*, Clin. Orthop. 92:16-59, May 1973.
- 27) McBride, E.D. : *A femoral head prosthesis for the hip joint*, J. Bone and Joint Surg., 34-A:989-995, Oct. 1952.
- 28) Mendelsohn, H.A. and Alban, S.L. : *Complications in replacement arthroplasty of the hip*, J. Bone and Joint Surg., 36-A:30-36, Jan. 1954.
- 29) Moore, A.T. : *The self-locking metal hip prosthesis*, J. Bone and Joint Surg., 39-A:811-827, Jul. 1957.
- 30) Parrish, T.F. and Jones, J.R. : *Fracture of the femur following prosthetic arthroplasty of the hip : report of nine cases*, J. Bone and Joint Surg., 46-A:241-248, Mar. 1964.
- 31) Peterson, L.T. : *The use of a metallic femoral head*, J. Bone and Joint Surg., 33-A:65-75, Jan. 1951.
- 32) Protzman, R.R. and Burkhalter, W.E. : *Femoral-neck fractures in young adults*, J. Bone and Joint Surg., 58-A: 689-694, Jul. 1976.
- 33) Reynolds, F.C. : *Preliminary Report of the Committee on Fractures and Traumatic Surgery on the Use of a Prosthesis in the Treatment of Fresh Fractures of the Neck of Femur*, J. Bone and Joint Surg., 40-A:877-855, Jul. 1958.
- 34) Sikorski, J.M. and Millar, A.J. : *Systemic disturbance from Thompson's Arthroplasty*, J. Bone and Joint Surg., 59-B:398-401, Nov. 1977.
- 35) Stinchfield, F.E., Cooperman, B. and Shea, C.E., Jr. : *Replacement of the femoral head by Judet or Austin Moore Prosthesis*, J. Bone and Joint Surg., 39-A:1043-1058, Oct. 1957.
- 36) Thompson, F.R. : *Two and a half years' experience with a Vitallium intramedullary hip prosthesis*, J. Bone and Joint Surg. 36-A:489-502, Jun. 1954.