대한골절학회지 제12권, 제4호, 1999년 11월
The Journal of the Korean Society of Fractures
Vol.12, No.4, November, 1999

치매환자에서의 고관절부 골절의 치료

윤의성 · 김근우 · 김용훈 · 민학진 · 조국형 · 김상렴 · 최형택

지방공사 강남병원 정형외과
지방공사 제주의료원 정형외과*

= Abstract =

The Treatment of the Hip Fracture in the Dementia Patients

Ui-Seoung, Yoon, M.D., Keun-Woo, Kim, M.D., Yong-Hoon, Kim, M.D., Hak-Jin, Min, M.D., Kook-Hyoung, Cho, M.D., Sang-Lim, Kim, M.D.*, Hyong-Tack, Choi, M.D

The Department of the Orthopedic Surgery, Kangnam General Hospital, Seoul, Korea,
*The Department of the Orthopedic Surgery, Cheju Medical Center, Cheju, Korea**

Purpose: The goal of treatment in elderly patients with hip fractures is restoration of function to preoperative ambulatory status as early as possible. The dementia patients who live in the asylum for the old need longer rehabilitation program for restoration of function, especially walking ability. The authors compare the modalities of the treatment for the hip fracture in the view point of walking ability.

Materials and Methods: The twenty-eight dementia patients were operated due to hip fracture. Femur neck fractures were 7 cases, and femur intertrochanteric fractures were 21 cases. The authors analyze these patient on the recovery of walking ability. One patient who died immediately after operation was excluded in this study. The patients were divided into two groups. Of 27 patients, 13 patients were treated with osteosynthesis(Group I), and remaining 14 patients were treated with hemiarthroplasy(Group II).

※통신저자: **윤의성**
서울특별시강남구삼성동171-1 (135-091)
지방공사강남병원정형외과
Tel : (02) 3430-0677
Fax : (02) 539-1262
E-mail : osthra@kangnamhosp.co.kr.

Results: Fixation loss was treated with hemiarthroplasty in two case of osteosynthesis. The dislocation was treated with open reduction in one case of hemiarthroplasty. In the group I, the walking abilities were significantly different between the preoperative (3.85) and the postoperative at 2 weeks(2.46), at 2 months(2.73) and at the final follow-up(2.55)($P<0.05$). In the group II, the walking abilities were not significantly different between the preoperative (2.57) and the postoperative at 2 weeks(2.14), at 2 months(2.36) and at the final follow-up(2.29)($P>0.05$).

Conclusion: Although there is no difference between two groups in final walking ability, The group treated with endoprosthesis showed earlier recovery of walking ability.

Key Words : Femur, Hip fracture, Dementia patients.

서 론

의학의 발달로 수명이 연장되면서 고령인구가 증가하는 추세이다. 정형외과영역의 관점에서 고령층은골의 무기질이 감소되어다양한정도의골다공증 소견을 보이게 되며, 이러한 골의 약화가 수상에 대해 젊은 연령층과 다른 양상의 골절을 초래하게 된다. 고령층에서는적은에너지량에도쉽게골절이되며고관절부골절이흔히발생된다.

고관절부골절은 수상시생기는대량의내출혈 및 지방 전색증 등 급성 합병증 뿐만아니라, 골절로 인한 보행 장애로 침상생활을 함으로 생기는 욕창 및 폐기능 저하 등 만성 합병증을 유발하여 심한 경우 환자의 생명을 위협할 수 있다. 이러한 합병증을 감소시키기위해조기에보행을유도하기위해수술적 치료가보편적으로시행되고있다.

치매환자에서는 의료진과의 의사소통의 문제 및 동통에 대한 반응 등 일반적인 고령의 환자와 다른 양상을보여수술적치료후조기보행을시도하기힘들다. 이에저자들은치매환자에서고관절부골절시 수술적치료의방법이수술후환자의보행등재활에 어떤영향을미치는지에대해알아보고자하였다.

연구대상 및 방법

서울특별시 중계 노인 복지관에 수용된 치매환자에서발생한고관절부골절로 1996년 2월부터 1998년 10월 까지본원에서수술적치료를시행한 28명중 수술 직후 사망한 1명을 제외한 27명을 후향적 연구를 시행하였다.

골절의 양상에 관계없이 골절 정복후 내고정하여 골유합을 유도한 군을 제 I 군으로, 고관절반치환술을 시행한 군을 제 II 군으로 나누었다(Table 1). 치매 증세의 정도는 한국판 Mini-Mental State Examination (MMSE-K)을사용하였다.

환자의 평균 연령은 전체가 76.4세(61 - 90세)이고, 제 I 군이 75.2세(61 - 90세), 제 II 군이 78.7세(73 - 86세)였다. 남자가 2례이고 여자가 25례였다. 대퇴골경부골절이 7 례였으며, 이중 2 례는 골유합을 시도하였으며, 5례는 고관절 반치환술을 시행하였다. 대퇴골

Table 1. The primary modality for the hip fracture

	Osteosynthesis	Hemiarthroplasty
Neck fracture	2	5
Trochanteric fracture	11	9

Table 2. The scale of the walking ability

6	Normal
5	Slight limp
4	Long distances with cane or crutch
3	Limited, less than one block
2	Indoors only
1	Bedridden

Table 3. The average walking ability

Group	Preop.	Postop.		
		2 wks.	2 mos.	Final
Osteosynthesis	3.85	2.46	2.73	2.55
	(1.28)	(0.88)	(1.10)	(1.21)
Hemiarthroplaty	2.57	2.14	2.36	2.29
	(1.22)	(0.66)	(1.15)	(1.20)
Total	3.19	2.30	2.52	2.40
	(1.39)	(0.78)	(1.12)	(1.19)

* The number in the parenthesis is standard deviation.

전자부골절이 20례였으며, 11 례는골유합을시도하였고, 9례는 고관절 반치환술을 시행하였다. 대퇴골 전자부 골절에서 골유합을 시도한 2 례에서 고정실패로고관절반치환술로대치되었다. 골유합을먼저시행하였다가고정실패로고관절반치환술시행한2례는고관절반치환술시행한것으로분류하였다.

대퇴골경부 골절중 Garden분류 1형인감입골절은 환자의 조기보행과 간병하기 용이하게 하기위해 여러 개의 고나사못을 이용하여 고정하였으며, Garden 분류 2형이상에서는환자의연령과골다공증의정도를고려하여고관절반치환술을시행하였다.

대퇴골 전자부 골절중 비교적 골다공증의 소견이 경미하거나골절의양상이단순한것은압박고나사고정술(compression hip screw)을 시행하였으며, 전자하 골절은관혈적정복술과금속판내고정술을시행하였다. 대퇴골전자부골절중골다공증의소견이심하거나 골절의 양상이 복잡하고 골절정복후 불안정할것으로예상되는경우에는고관절반치환술을시행하였다.

Merle d 'Aubigne and Postel의 보행능력지수를 표 2와같이구분하여수술전, 수술후2주째입원재활프로그램을 시행한 후, 2개월째 수용시설에서 재활 프로그램을시행한 후및 1년혹은최종추시시기를비교하였다. 통계학적검증은T-test를이용하였다.

결 과

수술전 보행능력지수는 골유합을 시도한 군(이하 제 I 군)에서 평균 3.85 이고, 고관절반치환술을시도한군 (이하제II군)에서평균 2.57 이었다. 치매증세의 정도는 제 I 군에서 평균 14.4(S.D=3.8)였고, 제II군에서 13.6(S.D=4.2)으로 두 군간에 유의한 차이는 없었다. 수술후 2주간 병원에서 재활프로그램을 시행한 후 보행능력지수는 제 I 군에서 평균 2.46 이였으며, 제II군에서평균 2.14 이었다. 수술후 2개월째수용시설에서 재활프로그램을 시행한 후 외래에서 추시한 보행능력지수는제 I 군에서평균 2.73 이였으며, 제 II 군에서평균 2.36 였다. 환자가사망하기전이나최종적으로추시한보행능력지수는제 I 군에서평균 2.55 이였으며, 제II군에서평균 2.29 이었다(Table 3).

수술전과 수술후 추시시기의 보행능력지수를 비교하면, 제 I 군에서는 수술후 2주($p<0.001$)와 2달($p=0.002$) 및최종추시시기($p<0.001$) 모두에서 수술전 보행능력지수에 비해 유의하게 떨어져있으나, 제 II 군에서는 수술전 보행능력지수와 수술후의 보행능력지수간에유의한차이를보이지않았다($p>0.05$). 두 군을단순비교하면고관절반치환술을시행한군에서조기에수술전보행능력지수로회복되나, 제 II 군의 수술전 보행능력지수가 제 I 군에 비해 떨어지므로 단순 비교에는 무리가 있다. 수술전 침상생활만하거나, 집안에서만거동하는보행능력이 많이떨어진보행능력지수1과 2인환자를제외한나머지를비교하면, 제 I 군에서 수술후 2주($p<0.001$)와 2달($p=0.002$) 및최종추시시기($p<0.001$) 모두에서 수술전 보행능력지수에 비해 유의하게 떨어져 있으나, 제II 군에서는 수술전 보행능력지수와 수술후의 보행능력지수간에유의한차이를보이지않았다($p>0.05$). 보행능력지수가3이상인환자군을비교하여도제 II 군이수술전보행능력지수로더빨리회복되는것을볼 수있다.

수술후 2주째, 2달째, 및 최종추시시기 각각의 보

행능력지수를 서로비교하면제 I 군 및제 II 군모두에서수술후 2주의 보행능력지수와2주 이후의보행능력지수간에유의한차이를보이지 않았다. 수술후 초기 2주간의재활프로그램으로회복된보행능력이 퇴원후더이상호전되지않고있음을보여주고있다 ($p>0.05$).

고 찰

고관절부 골절은 수상시 대량의 출혈을 유발하여 출혈성쇼크를유발할수있으며, 대퇴골수내의지방이 전신혈류로들어가지방전색증을유발하는등급성 합병증이 흔하다. 또한 체중을 하지로 전달하는

Table 4. The data of the walking ability

Group	Case No.	Sex	Age	Dx*	Preop.	2 wks.	2 mos.	1 yr	Final
	1	F	71	T	5	2	4		4
	2	M	75	T	2	1	1		1
	3	F	90	T	5	3	3	3	3
	4	F	74	T	5	4	4	4	4
	5	F	74	T	2	2	3	2	2
	6	F	61	T	4	3	3	1	1
Hemiarthroplsty	7	F	81	T	4	3	3		3
	8	F	78	N	3	2	2	2	2
	9	M	72	T	5	3	4	4	4
	10	F	73	T	3	2	2	2	2
	11	F	69	T	5	3	3	3	3
	12	F	73	T	5	3	3		3
	13	F	72	N	2	1	1		1
	14	F	77	N	1	2	1		1
	15	F	73	T	1	1	1		1
	16	F	82	N	5	3	5	5	5
	17	F	82	T	4	2	3	3	3
	18	F	86	T	2	2	1		1
	19	F	79	N	2	2	2	2	2
Hemiarthroplsty	20	F	79	T	2	2	2	1	1
	21	F	77	T	3	2	3	3	3
	22	F	81	F	3	3	3	3	3
	23	F	75	T	3	3	3	3	3
	24	F	80	N	2	3	3		3
	25	F	81	N	1	1	1		1
	26	F	73	F	3	2	2		2
	27	F	77	T	3	2	3		3

* T: trochanteric fracture, N: neck fracture, F: fixation failure

No. 14: Dislocation of the hip was developed, but was detected at postoperative 2 months. Dislocation of the hip was treated with open reduction, and the patient was bed-ridden. She died by sacral pressure sore at postoperative 5 months.

No. 15: The patient couldn't sit on wheel chair due to so much obesity. Early ambulation was not performed. She died by multiple pressure sore at postoperative 3 months.

No. 18: The patient died at postoperative 10 weeks by undefined cause.

No. 19, 20 and excluded case: Intraoperative hypotension was developed due to PMMA monomer. Intensive care was need, and the excluded patient died.

No. 22, 26: Conversional bipolar hemiarthroplasty was necessary due to fixation loss.

고관절의중요한기능을저해하는골절로환자의보행을 제한하여 생기는 폐기능 저하나 욕창 및 방광 저류등만성적합병증을유발하고, 심지어는정신적 심리적 황폐화를 유도하기도하여 환자를 사망에까지이르게하기도한다. 김등[1]은고령의대퇴골전자간골절에서 1년사망률이 22.7%로높게나타남을보고하였다. 고령층이나 치매증후군이있거나수상전 보행에장애가있었던경우그합병증으로인한사망률은현저히증가하게되며, 본저자들의경우 46.4%로 수용시설에수용된치매환자의경우일반적인고령환자보다 더 높게 나타났다. Hamlet 등[5]은 70세이상의고령에서고관절부골절 환자로수술전건강상태가 나쁜 경우 3년 사망률이 39%로 수술전 건강상태가 좋은 경우 3년 사망률 23%보다 1.5배 유의하게 높다고보고하였으며, 아무리 건강상태가좋은경우에도 병원에 입원 24시간이내 조기에 수술한 경우 3년 사망률이 20%로 24시간이후에 수술한 경우 50%보다현저히낮다고 보고하였다. 이러한다양하고도치명적인 합병증을 줄이고 예방하기 위해서는 조기에보행이가능하게하기위해수술적치료를요구되고있는것이일반적인추세이다.

고령환자에서 고관절부 골절시 치료의 원칙은 가능한 빠른시간내 체중부하가 가능하게 하여 보행을 가능하게하는것으로, 조기에보행이가능하게하기 위해서는 동통을 줄이면서 안정된 고관절기능의 복원이요구된다.

van Vugt 등[8]은대퇴골경부골절에서 압박고나사를이용한골유합이고관절 반치환술에비해수술시간을 단축하고, 수술시혈액소실량을줄이며 환자의 사망률을 낮출 수 있다고 하였으나, 3년후 사망률에는유의한차이가없다고보고하였다. 김과안[2]은대퇴전자부골절의치료에서안정된정복및견고한내고정을위한완전한방법은없으므로환자의다양한 인자를 고려하여 치료방법을 선택해야 한다고 하였다. 본저자들의경험으로보아환자의인자뿐만아니라 시술자의 경험도 치료방법의 선택에 고려되어야 할것이다.

Koval 등[6]은대퇴골전자부골절시내고정을한경우고정실패가 2.9%에서발생하였으며, 대퇴골경부골절에서 내고정을 한 경우 고정실패나 불유합이 5.3%에서 2년후추시에서대퇴골두괴사가 5.4%에서 발생하였으며, 고관절 반치환술후 대퇴골두 탈구가 0.6%에서 발생한다고하였다. 대퇴골경부골절의 치료후체중부하를제한하는 것과합병증의발생에차이가없다고하여수술후조기에제한없는체중부하를 할 것을 주장하였다. Haentjens 등[4]과 Tabsh 등[7]은내고정이실패한경우고관절반치환술이조기에 제한 없는 체중부하에 유리하므로 고관절 반치환술을 시행할것을주장하였다. 본저자들도수술후재활프로그램을 가능한 조기에 제한없는 체중부하를 시행하는 것이 수술후 재활에 유리할 것으로 사료되며, 조기에 제한없는 체중부하가 가능한 수술방법을 선택하는것이중요할것으로생각된다. 골다공증이심한고령의환자에서분쇄상이심한골절시골절의고정이불완전하여수술후동통이지속되면환자의보행에지장을초래할수있으므로, 고관절반치환술을 바로시도하는경향이증가하는추세이다.

Borfquist 등[3]은 고관절부 골절환자의 장기간 추시에서 수술후 초기의 보행능력회복이 장기간 추시에서크게변하지않으므로수술후 초기에재활프로그램의중요성을강조하기도하였다. 본저자들이조사한 경우에서도 퇴원후 수용시설에서 재활프로그램을 지속적으로 시행한 후 2개월째 및 최종추시시의 보행능력지수가 수술후 병원에서 시행한 재활프로그램후 퇴원당시 보행능력지수에 비해 유의하게 늘어나지않아, 초기의 재활프로그램이차후의보행능력회복에영향을 미치는것으로사료된다. 고관절부 골절환자에서 보행능력의 회복을 위해 초기의 재활프로그램을충분히습득할수있게빨리동통을줄이고안정된고관절기능을회복할수있는수술방법의 선택이 요구된다. 치매환자에서는 의사소통의 문제로재활프로그램의습득능력이떨어지고, 환자가동통에대해과민하게반응하여재활에더욱지장을받게되므로동통의완화를더욱고려해야한다.

본원에서는 수용시설에 수용된 치매환자에서 복잡골절로내고정을하여조기에체중부하가힘들것으로예상되거나환자의전신상태가좋지못하여조기거동을요하는경우대퇴골전자부골절이라도조기에고관절반치환술을시행하였으며, 가능한동통이 빨리 줄이면서 조기에 재활프로그램을 시행하게하여 환자의 합병증을 예방하면서 보행능력을 수술전에가깝게회복시키는것이중요할것으로사료된

다. 또한치매환자에서장기적인재활프로그램이요구되나 현실적으로 불가능한 경우가 많으므로 초기 재활프로그램의 수행을 원활하게 하는 것이 장기적인 보행능력 회복에 중요할 것으로 사료된다. 특히 수용시설에서의 재활프로그램은 수용환자수에 비해간병인력과재활시설 및재활기사의수가 절대적으로부족하여환자의 의지에크게좌우되는경향을 보여 환자가 재활프로그램을 거부할 경우 방치하는 경향이있다. 고관절반치환술이조기에제한없는체중부하에 유리하므로 수용시설에 수용된 고령의 치매환자에서 수술 전 보행능력으로 회복이 가능하게 하기위해 고관절부 골절시 고관절 반치환술을 이용한치료후초기병원재활프로그램을적극적으로시행하는것이장기적인보행능력에 유리할것으로사료된다.

결 론

본저자들은치매증세를보이는고령환자의대퇴골 전자부골절 경우 내고정으로 안정된 골절정복의 유지가 어려운 경우가 흔하므로 골다공증의 정도와 골절의 복잡성을 고려하여 조기에 보행능력 회복을 위해서는동통이적고 안정된관절로복원하는고관절반치환술을시행하는것이 유리할것으로사료된다. 수용시설의환자에서는 수용시설의재활프로그램이 충분하지 못하므로 수술후 초기 의료시설에서 재활프로그램이 보행능력에 상당한 영향을 미치고, 특히 치매환자의 경우에는 재활프로그램의 수행이 어려운 경우가흔하다. 고령의치매환자의고관절골절에서 고관절 반치환술을 시행하여 동통완화와 제한없는체중부하가가능하게하는것이좋을것으로 보고하는바이다.

REFERENCES

1) 김근우, 김용훈, 민학진, 윤의성, 조웅제, 손동석 70세이상의 대퇴골 전자간 골절의사망률 연구. *대한정형외과학회지* 31(1):119-123, 1996
2) 김근우, 안성홍 : 고령환자의대퇴전자부골절 ; 치료의원칙. *대한골절학회지* 7(2):227-234, 1994
3) **Borgquist L, Ceder L, Thorngren K-G** : Function and social status 10 years after hip fracture. *Acta Orthop Scand.* 61(5):404-410, 1990
4) **Haentjens P, Casteleyn PP, Opdecam P** : Hip arthroplasty for failed internal fixation of intertrochnateric and subtrochanteric fractures in the elderly patient. *Arch Orthop Trauma Surg.* 113:222-227, 1994
5) **Hamlet WP, Liaberman JR, Freedman EL, Dorey FJ, Fletcher A, Johnson EE** : Influence of Health Status and the Timing of Surgery on Mortality in Hip Fracture Patients. *Ame J of Orthop.* 621-627, Sep, 1997
6) **Koval KJ, Friend KD, Abaronoff GB, Zuckerman JD: Weight Bearing After Hip Fracture** : A Prospective Series of 596 Geriatric Hip Fracture patients. *J of Orthop Trauma.* 10(8):526-530, 19964.
7) **Tabsh I, Waddell JP, Morton J** : Total Hip Artrhoplasty for Complications of Proximal Femoral Fractures. *J of Orthop Trauma.* 11(3):166-169,1997
8) **Van Vugt AB, Oosterwijk WM, Goris RJA** : Osteosyntheis versus endoprosthesis in the treatment of unstable intracapsular hip fractures in the elderly; A randomised clinical trial. *Arch Orthop Trauma Surg.* 113:39-45, 1993