

노인의 대퇴전자간 골절의
수술적 방법에 따른 임상적
특성 및 의료비용 비교



연세대학교 보건대학원

지역사회간호학과

최 미 나

노인의 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성 및 의료비용 비교

지도 김 인 숙 교수

이 논문을 보건학석사학위 논문으로 제출함

2005년 12월 일

연세대학교 보건대학원

지역사회간호학과

최 미 나

최 미 나 의 보건학 석사학위논문을 인준함.

심사위원 _____ (인)

심사위원 _____ (인)

심사위원 _____ (인)

연세대학교 보건대학원

2005년 12월 일

감사의 말씀

논문을 쓰는 과정동안 배운 지식과 교훈, 그리고 지난 대학원생활 속에서의 많은 경험과 좋은 분들과의 관계는 앞으로의 삶의 중요한 자산이 될 것입니다.

먼저 이 논문의 완성되기까지 세심한 지도와 배려를 아끼지 않으신 김인숙 교수님과 부족한 저의 논문을 위해 틈틈이 시간을 내어 논문을 지도 해주신 이경자 교수님, 이태화 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 논문을 쓰는 과정에서 교수님들을 통해서 배웠던 지식과 교훈은 저에게 너무나 귀중한 것들이었고, 평생 살아가면서 제 지식의 밑거름이 될 것입니다.

아쉬움이 많이 남는 부끄러운 논문이지만 저에게는 너무 소중하게 느껴집니다. 논문을 끝낼 수 있어 기쁘고, 끝까지 논문을 마칠 수 있게 도와주신 많은 분들께 이 기쁨과 함께 감사의 마음을 전하고 싶습니다. 이 논문의 완성을 위해 바쁘신 일정속에서도 아낌없는 조언을 해 주신 권순용 박사님, 장훈재 박사님, 자료추출과정에 도움을 주신 채희승 대리님, 그리고 통계처리에 조언을 아끼지 않으신 김정인 선생님께 깊은 감사를 드립니다.

또한 아프고 많이 힘들어 할 때마다 힘이 되어준 나의 대학원동기 미예와 현주 그리고 학업을 이어가는 동안 좋은 시간들을 함께 보내면서 건강한 삶의 모습을 알게 해주신 동기들 정남숙, 윤희자 선생님 그리고 같이 졸업하게 된 김미숙 선생님께도 감사함을 전합니다.

끝으로 이 졸업을 누구보다도 기뻐하실 아버지와 엄마를 생각하면 가슴이 벅차오릅니다. 바쁘다는 핑계로 짜증을 부릴 때마다 늘 막내딸을 걱정하고 지

켜봐주신 엄마와 지금은 하늘나라에서 묵묵히 이 막내딸을 지켜보고 계실 아버지에게 처음으로 하는 사랑한다는 말과 함께 고개 숙인 깊은 감사의 마음으로 아버지의 영전에 이 논문을 바치며 그 동안 이 자리에 있기까지 직접.간접적으로 많은 도움을 주신 모든 분들께 다시 한번 감사한 마음을 전하며 이 기쁨을 나누고 싶습니다.

최 미 나 올림

차 례

국문요약	iv
I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	3
3. 용어의 정의	4
II. 이론적 배경	7
1. 노인의 대퇴전자간 골절	7
2. 치료적 방법에 따른 의료비용비교 관련 선행연구	10
III. 연구방법	14
1. 연구설계	14
2. 연구대상 및 자료	14
3. 연구도구	15
4. 자료분석방법	16
IV. 연구결과	17
1. 대상자의 일반적 특성	17

1) 수술적 방법에 따른 대상자의 일반적 특성 비교	17
2) 대퇴전자간 골절과 동반된 다빈도 부상병분석	19
2. 대상자의 임상적 특성	21
1) 수술적 방법에 따른 임상적 특성의 차이	21
3. 의료비용분석	27
1) 수술적 방법에 따른 건당평균진료비분석	27
2) 수술적 방법에 따른 항목별 진료비분석	29
V. 고 찰	33
VI. 결론 및 제언	37
참고문헌	40
영문초록	45

표 차례

표 1. 수술적 방법에 따른 대상자의 일반적 특성	18
표 2. 수술적 방법에 따른 다빈도 부상병	20
표 3. 수술적 방법에 따른 임상적 특성	22
표 4. 수술적 방법과 성별에 따른 임상적 특성	24
표 5. 수술적 방법과 연령에 따른 임상적 특성	26
표 6. 수술적 방법에 따른 건당평균진료비	27
표 7. 수술적 방법과 성별에 따른 건당평균진료비	28
표 8. 수술적 방법과 연령에 따른 건당평균진료비	29
표 9. 수술적 방법에 따른 항목별 진료비 I	31
표 10. 수술적 방법에 따른 항목별 진료비 II	32

국문 요약

노인의 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성 및 의료비용을 비교분석함으로써 증가하는 의료비용의 지출감소와 요양급여 적정성 평가와 심사에 도움이 되는 기초자료를 제공하고자 하였다. 이 연구는 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성 및 의료비용을 비교하기 위한 2차 분석을 통한 서술적 상관관계연구이다.

연구대상은 전국 42개 3차전문요양기관의 2004년 진료내역 중 건강보험 심사평가원에 전산청구된 65세 이상 노인의 건강보험 입원건의 청구명세서에 근거하여, 수술을 시행한 총2202건-감마정316건, 양극성 고관절 반치환술1138건, 압박고나사748건을 대상으로 분석하였다. 연구도구는 문헌고찰을 근거로 기존보험청구자료의 2차분석을 통한 조사표를 이용하여 대퇴전자간 골절의 일반적 특성, 임상적 특성, 의료비용을 진료건수, 수진자수, 총진료비, 평균진료비로 파악하였다. 자료분석방법은 SAS Package Version 8.02를 이용하여 전산처리하였고 연구결과는 다음과 같다.

1. 일반적 특성은 수술적 방법에 따라 성별($\chi^2=8.48$, $P=0.0144$), 의료기관소재지별($\chi^2=39.73$, $P<.0001$)에서 유의한 차이를 보였고, 다빈도 부상병은 유의한 차이를 보이지 않았다.

2. 임상적 특성에서 수술적 방법에 따른 재원일수, 중환자실재원일수, 투약일수는 유의한 차이를 나타내지 않았고, 마취시간($F=43.23$, $P<.0001$)과 수혈량($F=3.09$, $P=0.0458$)은 유의한 차이를 보였다.

3. 의료비용에서 수술적 방법에 따른 건당평균진료비는 양극성 고관절 반치환술이 6,158,325±1,630,815원으로 가장 많았고, 감마정기 4,368,149±1,371,752원, 압박고나사가 4,160,496±1,639,120원으로 유의한 차이를 보였다(F=404.89, P<.0001). 항목별진료비도 처치 및 수술(F=3261.28, P<.0001), 투약/주사/수혈(F=5.32, P=0.0050), 검사/영상진단/CT/MRI(F=5.20, P=0.0056), 마취(F=26.07, P<.0001), 이학요법/정신요법(F=6.23, P=0.0020)에서 유의한 차이를 나타내었다.

결론적으로, 의료비용의 차이는 항목별진료비중 처치 및 수술항에 의한 것으로 이는 치료재료대 가격의 차이에 의한 것으로 사료된다. 고가의 치료재료비용이 소요되는 대퇴전자간 골절수술은 노인인구증가와 국민소득의 증가로 삶의 질 향상욕구가 증대됨에 따라 지속적으로 증가할 것이다. 이에 수술방법과 사용재료대에 따라 의료비용에 차이가 있고 국민을 의학적으로 보호하고 의료의 질 향상과 의료비 절감을 위하여 고가의 치료재료비용이 소요되는 대퇴전자간 골절수술은 수술대상과 방법선정에 신중을 기할 필요가 있다.

이 연구는 향후 본 질환과 연관된 의료심사의 재원일수와 의료비용의 적정성 평가뿐만 아니라, 수술적 방법의 선택의 타당성 평가, 적정성 유도를 위한 임상진료지침의 기초자료로 활용가능하리라 판단된다.

핵심되는 말: 대퇴전자간 골절, 수술방법, 다빈도 부상병, 재원일수,
의료비용

I. 서론

1. 연구의 필요성

국가사회의 의료에 관련된 과제는 의료에의 접근(access), 의료비용의 절감(cost containment)과 의료의 질(quality of care)로 나눈다면 우리나라는 1989년 전국민 의료보험의 실시로 의료에의 접근 과제는 어느정도 해결하였다. 따라서 우리나라의 의료에 관련된 주요과제는 의료비용의 절감과 의료의 질 문제에 초점을 맞춰지고 있다(조혜영, 1992).

최근 우리나라에서 노인의 수는 가파르게 증가하고 있으며, 평균수명이 증가하면서 노인에서도 고령노인의 수도 점차로 증가하고 있다. 2003년 65세 이상 노인이 전체인구의 7.52%를 차지하였고 2004년에는 3748천명으로 7.91%를 차지하여 고령화 사회(Aging Society)에 이미 진입하였다(건강보험관리공단, 2004). 특히, 고령화 현상이 외국에 비해 매우 빠르게 진행되어 2019년에는 노인인구비율이 14.4%에 도달하여 고령사회(Aged Society)로 진입이 예상된다. 2026년에는 20.0%로 초 고령사회에 도달하여 5명 중 1명은 65세 이상 노인일 것으로 전망된다(통계청, 2003). 인구의 고령화에 따라 국민의료비용도 가파르게 증가하고 있다. 이렇게 노인의료비가 전체국민의료비에서 차지하는 중요성이 점차 높아감에 따라 노인환자의 의료이용수준과 의료이용형태에 대한 관심이 높아져 가고 있다(정혜신 등, 2003).

이러한 최근 평균 수명의 연장과 노년층의 활동의 증가로 골다공증이

있는 65세 이상 노년층의 넓적다리뼈의 골절이 2004년 건강보험 입원에서 다빈도 상병순위 9위를 차지하였고, 건수는 23천건과 요양급여비용 65,120백만원을 차지하였다. 그 중 대퇴전자간 골절상병은 2003년 3221건에서 2004년 3555건의 발생으로 10.37%로 발생빈도가 증가하고 있으며, 불안정 분쇄골절을 동반하여 정복 및 고정에 어려움이 많으며 장기간의 고정과 침상안정으로 인한 합병증의 발생과 사망률이 다른 골절에 비해 높다(Jensen, 1981; Sexson, 1987; White et al 1987).

노인의 대퇴전자간 골절에 대하여 다양한 수술적 방법이 시행되고 있으며, 그 중 가장 보편적인 방법으로는 압박고나사(compression hip screw), 골수강내 금속정(medullary fixation device)인 감마정(Gamma nail)이 있고 내고정 방법이외에 양극성 고관절 반치환술(bipolar hemiarthroplasty)이 대안으로서 시행하고 있다(서유성, 2001). 그러나, 노인인구의 증가와 대퇴전자간 골절 빈도의 지속적인 증가로 의료이용률이 상승하고 있는 점을 감안할 때 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성 및 의료비용 비교분석을 통해 의료비용 절감적 방법선택의 필요성이 요구된다.

이에 우리나라는 물론 다른 여러나라에서도 의료기술의 발전으로 의료비를 상승시키는 경우, 과도한 비용을 유발하는 의료기술의 사용을 억제하고 있는 추세이다(Samuel, 1988). 이는 의료기술의 효과보다는 비용적인 측면이 강조된 결과이다. 이로 인해 사회적 혹은 의학적으로 효과가 증명된 의료기술조차 그 확산이 늦어지고 있는 현실이다(이후연, 2003). 하지만 치료자의 선택에 중요한 요인이 되는 치료의 효과와 아울러 비용을 배놓을 수 없는 것이 실정이기도 하다. 이러한 현실에서 지금까지 대퇴전자

간 골절의 수술적 방법에 따른 의료비용과 연관된 구체적인 연구는 없었다.

다만 현재 의료비용의 비교와 연관된 국내에서의 연구보고로는 진료비와 재원기간에 따른 비용분석이나 비용절감효과 비교연구, 건강보험심사평가원의 제왕절개분만(2002). 슬관절치환술(2002). 전산화단층촬영(2002). 수혈(2002)등의 적정성 평가보고서 등은 있었지만 이 연구의 내용과 같은 노인의 대퇴골 전자간 골절에 대한 수술적 방법에 따른 임상적 특성 및 의료비용에 대한 구체적인 연구는 없었다.

이에 본 연구는 노인의 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성 및 의료비용을 비교분석함으로써 고령화 사회에 따른 증가하는 골절의 의료비용 지출의 감소와 건강보험심사평가원의 요양급여 적정성 평가와 심사에 도움이 되고자 한다.

2. 연구의 목적

이 연구는 노인에서 발생율이 높은 대퇴전자간 골절에 대해 수술적 방법에 따른 의료비용분석을 통해 국가적인 의료비 지출의 감소와 건강보험심사평가원의 적정성 평가와 심사에 도움이 되고자 한다.

이 연구의 구체적인 목적은

1. 노인의 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 일반적 특성을 비교한다.

2. 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성을 비교한다.
3. 대퇴전자간 골절의 수술방법에 따른 의료비용을 비교한다.

3. 용어의 정의

1) 노인

노인의 개념은 일반적인 인구분류방법인 3구분별 인구구조에서처럼 65세 이상을 노인으로 개념 정리하였다. 연령 3구분별 인구구조 분류라 함은 유년인구(0-14세), 경제활동가능인구(15-64세), 노령인구(65세)를 말하는데, 이것은 1889년 세계최초로 제정된 독일의 노령 연금법에서 노령연금을 수혜자격 연령을 65세로 규정한 전통을 따르고 있는 것이며, 우리나라에서는 의료급여법 등 정부의 각종 정책이 노인대상 연령을 65세로 규정하고 있음을 감안하였다(김형만, 1993).

2) 대퇴전자간 골절

대퇴골의 대전자를 연결하는 선에 발생하는 골절이나 대퇴골 경부의 관절낭 직하부터 소전자 2인치 하방까지에 발생한 골절전부를 의미한다(허원영 등, 1985). 본 연구에서 대퇴전자간 골절의 수술적 방법이란 양극성 고관절 반치환술(Bipolar Hemiarthroplasty), 압박고나사(compression hip screw)와 감마정(Gamma nail)을 의미한다.

3) 임상적 특성

대퇴전자간 골절 수술을 받는 노인환자의 재원일수, 중환자실 재원일수, 투약일수, 마취시간, 수혈량 등을 말한다.

- 재원일수: 의료기관에 실제로 환자가 입원한 일수를 말한다(건강보험공단, 2002).
- 중환자실 재원일수: 중환자실에 입원한 일수로 중환자실을 퇴실하기까지 실제로 입원한 일수를 의미한다.
- 투약일수: 의료기관에 입원 또는 방문하여 진료를 받은 기간으로 진료일수라고도 하며 입원일수 또는 내원일수에 투약기간을 합한 수를 의미한다(건강보험심사평가원 자료실, 2005).
- 마취시간: 마취를 준비하는 시간, 마취제의 효력이 지속되는 시간, 마취가 완전히 깰 때까지의 시간을 모두 총 마취시간내에 포함시킨다(건강보험심사평가원, 2005).
- 수혈량: 수술중이나 수술후의 대량의 실혈과 수술시에 피할 수 없는 출혈에 사용한 혈액량을 말한다(건강보험심사평가원, 2005).

4) 의료비용

요양기관에서 진료에 소요된 비용을 말하며 이는 건당진료비와 항목별

진료비로 구성된다(건강보험심사평가원, 2005).

- 건당진료비: 진료비 명세서 1건을 보통 하나의 상병으로 간주하였을 경우, 하나의 질병에 소요되는 평균진료비를 의미한다(건강보험공단, 2002).

- 항목별진료비: 진료비 심사기관(또는 보험자)과 의료기관 상호합의에 의하여 진료비용 “진료수가 기준액표”에 정하여진 기준에 의하여 청구명세서에도 이에 의거 세부 항목별로 청구되고 있다. 10대 분류 진료항목을 보면 진찰료, 입원료, 투약료, 주사료, 마취료, 이학요법료, 정신요법료, 처치 및 수술료, 검사료, 영상진단 및 CT, MRI료를 포함한다(건강보험심사평가원, 2000).

II. 이론적 배경

1. 노인의 대퇴전자간 골절

65세 이상 노인인구는 2004년에 7.91%로 전년도 7.52%보다 0.39% 증가하였고(건강보험공단, 2004) 총요양급여비용은 5,109,747백만원으로 전년도보다 16.9% 증가하였고, 구성비율도 총요양급여비용의 22.9%로 전년도 21.3%보다 1.6%p 증가하였다. 이러한 노령인구의 증가와 교통사고 및 각종 재해 등으로 대퇴골절이 건강보험 입원건 중 다빈도 상병 9위로 23천건과 요양급여비용으로 65,120백만원을 차지하며 그 빈도가 증가하고 있다. 특히 골다공증이 동반된 노인에서 발생하는 골절로, 많은 경우에서 분쇄상으로 나타나는 것이 특징이고, 수술후에도 장기간의 침상안정으로 인하여 합병증의 발생과 이로 인한 사망률(White et al, 1987; Jensen, 1981; Sexson, 1987)이 다른 골절에 비해 높다. 가능한 조기수술 및 조기보행, 재활을 실시하는 것이 원칙으로 인정되고 있으며, 이에 정확한 해부학적 정보 및 견고한 내고정을 위한 여러 가지 기구들이 고안되어 왔음에도 불구하고 다양한 합병증을 유발하여, 정형외과 분야의 골절중 미해결 골절(unsolved fracture)의 하나로서 간주되고 있다(권순용 등, 2004).

이러한 65세 이상 노인에서의 대퇴골 전자부 골절 환자의 임상적 문제에 대해 알아보면, 골조송증으로 인한 피질골의 약화에 따른 분쇄상이 심한 불안정성 골절양상을 보이고, 따라서 이에 대한 수술적 방법이 어려우며 고령이라는 전신상태에서 기인되는 퇴행성 질환이나 기타 동반손상으로

수술기기 및 수술방법의 선정에 많은 제약을 받게 된다(고영선 등, 1995).

이러한 골절의 치료는 관혈적 정복 및 견고한 내고정을 실시함으로써 조기거동이 가능하며 특히 노인환자에서 발생할 수 있는 호흡기 및 비뇨기계 감염, 폐혈증, 혈색증 등의 전신적 합병증을 예방 혹은 경감할 수 있고, 대퇴 전자간 골절이 불안정성 일 때는 현실적으로 해부학적 정복 및 유지가 어려울 뿐 아니라 견고한 내고정이 어려워 수술 후에 부정, 지연유합, 내금속 자체의 변형 또는 파괴가 쉽고 분쇄골절부위의 붕괴로 금속의 대퇴골두 관통 등의 문제를 야기할 수 있다고 보고 하였다(허원영, 1985).

따라서, 대퇴골 전자간 골절이 다발하는 연령이 노인이라는 관점에서 수술적 조작의 최소, 견고한 내고정 및 조기 보행의 장점을 가지는 방법이 최선의 선택이 될 수 있다. 이러한 골다공증으로 인한 불안정성 대퇴골 전자간 골절의 수술적 치료에 있어서 골절의 정복과 고정을 위하여 압박고나사, 감마정, 인공관절치환술 등 여러 가지 내고정 및 인공관절기기가 개발되어 왔다(서유성 등, 2001).

sliding nail plate의 일종인 압박고나사는 Jensen 등은 의해 특히 불안정 대퇴골 전자간부 골절시 압박고나사가 가장 적합한 내고정기구라고 알려져 있으며, 전자간부 골절을 포함한 근위 대퇴골 고정시 골절부의 감염으로 인한 안정성 증가와 조기 골유합을 촉진시키는 여러 가지 장점이 존재하여 가장 보편적으로 사용되고 있지만, 고령의 골다공증 환자에서 발생한 불안정 골절시 특히 골절면의 후내측 피질골의 분쇄가 심한 경우 골절 부위의 안정성이 소실되어 고정 소실이나 불유합 등으로 인한 동통 및 하지단축에 의한 증상이 생길 수 있고 이러한 우려 때문에 조기 체중부하를 주저하게 되는 단점을 가지고 있다. 그리고 상술한 관혈적 정복 및 내

고정술의 고정 실패에 의한 합병증을 줄이기 위해 현재 점진적으로 증가하는 수술적 방법으로 인공관절반치환술이 대퇴골 전자간부 불안정 골절에 있어서 수술을 하여 조기 보행을 시행하는 것이 하나의 대안으로까지 고려되고 있는 실정이다(권순용 등, 2004).

감마정은 골수강내 금속정을 이용하는 원칙을 보존하여 개발된 것으로 (Halder, 1992) 이론상 대퇴골두와 경부의 고정, 골절부위의 감입에 의한 안정성 제공, 골수강내 유치함으로써 지렛대 간격(lever arm)의 감소 및 굴곡 응력(bending stress)의 절감하는 특징 및 골이식의 유용성, 조기 체중부하 등의 장점을 가지는 것으로 되어 있다(Mahomed, 1990; 김동현 등, 1999).

1987년 후반부터 임상에 이용되어 1990년부터 국내에서 사용중으로 감마정은 많은 연구에서 감마정의 장점으로 지적하는 적은 수술창, 수술시간의 감소, 출혈량의 감소, 낮은 이환율 및 치사율, 조기 체중부하 등을 확인하였고 특히 대퇴 전자부 주위 골절 특히 분쇄가 심한 전자간 골절이나 전자하부 골절등에 유용하게 이용되고 있다(손성근 등, 1995; 권평우 등, 1992; 이상홍 등, 2000).

Haentigens 등은 금속 내고정과 양극성 반치환술을 비교하였는데 임상적 경과에서 Merle Aubigne의 방법에 의한 평가에서 내고정술에 비해 75%에서 우수이상의 결과를 얻었다고 하며, 이는 조기보행으로 인한 욕창, 폐렴, 무기폐 등의 빈도가 적었기 때문으로 분석이 보고되었다(손종민 등 2003).

일부저자들도 불안정성 대퇴 전자간부 골절시 양극성 반치환술을 시행하여 수술후 합병증을 줄이고 조기보행을 시켜 보행능력의 회복이 우수하

다고 보고한바 있다(박주태 등, 2001).

Russel(1998) 및 여러저자(Gingras et al, 1980; Moore, 1956)들은 고관절 주위골절에 대한 인공관절 치환술의 적응증으로 상대적 적응증과 절대적 적응증을 보고하였는데(Rao et al, 1983) 김동현 등은 그 적응증으로 70세 이상의 고령, 조기 거동이 필요한 환자, 수술이 1주일 이상 지연된 경우, 심한 골다공증으로 내고정에 장애가 있는 경우, 어떠한 고정으로도 고정이 어려운 경우라고 알려지고 있다(김규현 등, 1996). 그러나, Parker(2002)은 노인의 대퇴 골수강내 골절시 반치환 성형술을 추천하나 환자의 전신상태가 약할 때는 내고정술을 권했다.

하지만 노인의료비가 전체 인구 중에서 차지하는 비중이 점차 높아가는 고령사회에 대비하여 노인의료비에 대한 경제적인 비용·효과적 평가가 절실히 요청되는 현실에서 이와 같은 다양한 치료방법에 따른 의료비용의 비교를 통해 의학적·비용효과측면에서의 적정성 평가 및 분석은 노인의료비의 경제적 비용 및 효과적 평가를 가능하게 함으로써 건강보험심사나 평가에 도움이 될 것으로 사료된다.

2. 치료적 방법에 따른 의료비용비교 관련 선행연구

노인의 대퇴전자간부 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성 및 의료비용에 대한 연구는 현재까지 시도되지 않았지만, 몇몇 질환에 대한 선행연구에서 이와 연관된 제한적 측면의 치료적 방법에 따른 재원기간이나 진료비, 임상적 특성에 대한 연구가 보고되었다.

재원기간에 대해 일 병원을 대상으로 한 연구를 보면 개복과 복강경담낭절제술을 비교한 결과 복강경담낭절제술이 9.8일, 개복담낭절제술이 15.2일로 복강경담낭절제술의 재원기간이 짧게 나타나 통계적인 유의한 차이를 보였으며(이은미, 1994), 장영호(1995)의 연구에서도 복강경과 개복하담낭절제술의 비교에서는 복강경이 4.6 ± 2.0 , 개복이 9.8 ± 3.1 로 유의한 결과를 나타내었다. 또한 유방암 환자에서는 보존적 수술이 14.03 ± 5.58 일, 근치적 수술이 16.72 ± 7.23 일로 유의한 차이를 보였고(원영주, 1996), 박정윤(2003)의 복강경하 질식과 복식 자궁절제술에서는 각각 4.3 ± 1.1 일과 6.9 ± 3.4 일의 통계적인 유의한 결과를 보고하였다. 그외 자궁외 임신에서 개복술이 5.3 ± 0.2 일, 복강경술 3.8 ± 0.2 일, 소파술 2.8 ± 1.4 일, Multiple dose methotrexate protocol 6.5 ± 0.5 일, Single dose methotrexate protocol 2.4 ± 0.4 일로 유의한 차이를 보고 하였다(한충희, 2004). Bresciani 등(2005)은 복강경과 개복맹장절제술의 재원기간에 유의한 차이를 보였다고 보고 하였다. 대퇴전자간 골절에서는 압박고나사와 반치환성형술의 비교에서 각각 27.5일과 30.4일로 유의한 차이를 보고하지는 않았으며($p > 0.05$)(윤형구, 2004), 황득수 등(1996)도 압박고나사, 감마정, 인공관절 반치환술이 각각 21일, 18.0일, 17.8일로 각 군간의 유의한 차이가 없는 것으로 보고하였다($p > 0.05$).

입원 진료비에 관한 연구는 여러분야에서 이루어졌는데, 일 병원을 대상으로 한 연구들로 담낭절제의 개복과 복강경 방법에서 수술 및 처치료, 총진료비, 일일평균진료비에서 유의한 차이를 보였다고 보고하였으며(이은미, 1994), 유방암환자의 보존적, 근치적 수술방법에 따라 각각 $4,746 \pm 2,313$ 원, $4,287 \pm 2,351$ 원으로 진료비의 차이를 나타내지 않았다(원

영주, 1996). 그외 자궁외 임신의 내. 외과적 치료에서 내과적 치료가 총 입원비, 투약료, 처치료, 수술료가 의미있게 낮았다고 하였으며(정대영, 1998), 한충희 등(2004)은 자궁외 임신에서 총진료비는 개복술이 복강경보다 높게 나타난 반면, 자가부담금은 복강경이 높게 나타났고 MTX는 수술적 치료보다 총액대비 60.57%의 절감효과를 보고하였다. 또한 Bresciani 등(2005)은 복강경과 개복맹장절제술시에는 복강경법이 개복보다 높은 비용을 나타낸다고 보고하였다.

임상적 특성 중 수술시간과 출혈량에 관한 연구보고를 보면, 개복과 복강경하 담낭절제술의 경우 각각 140.4 ± 34.8 분, 86.7 ± 24.3 분으로 유의한 차이를 보고 하였으며(장영호, 1995), 복강경하 질식과 복식자궁절제술에서는 각각 126 ± 53 분, 109 ± 29 분이었고, 수혈량은 359ml, 659ml로 두 군간의 유의한 차이를 보고 하였다($p < 0.05$)(박정윤, 2003). 또 대퇴전자간 골절에서는 압박고나사와 양극성 고관절 반치환술의 경우 각각 84분, 89분, 수혈량은 압박고나사가 560ml, 양극성 고관절 반치환술이 720ml로 차이를 나타내지는 않았다고 하였다(서유성, 2001). 또 황득수 등(1996)의 연구에서는 압박고나사군과 감마정, 인공 고관절 반치환술을 비교한 경우는 압박고나사군이 118분, 감마정군이 105분, 인공 고관절 반치환술군이 130분이었고, 수혈량은 압박고나사군이 640ml, 감마정군이 400ml, 인공 고관절 반치환술군이 680ml로 유의한 차이를 보고하였다($p < 0.05$).

이상의 지금까지의 선행연구에 의하면 몇몇 질환에 대해 일 병원에서의 재원기간과 진료비, 임상적 특성 등이 치료적 방법에 의해 많은 영향을 받고 있음을 알 수 있다. 이에 기존의 선행연구가 없는 노인의 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성 및 의료비용비교 분석은 우리나라

에서 동일상병의 타요양기관의 청구내역을 일반화하여 비교, 평가하고 수
술적 방법의 선택의 타당성을 평가하는데 유용하리라 사료된다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 국내의 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성과 의료비용을 비교하기 위해 기존자료의 2차 분석을 통한 서술적 상관관계 연구이다.

·2. 연구대상 및 자료

본 연구에서 사용된 자료는 건강보험심사평가원에 청구된 진료비 전자문서(EDI)에 의해 2004년 진료내역으로 전국의 42개 3차전문요양기관의 65세 이상 건강보험 입원의 "한국표준 질병사인분류 3단 항목분류표"에 의한 상병분류기호 중 대퇴전자간 골절상병코드와 처치 및 수술의 보험수가코드 그리고 건강보험심사평가원의 치료재료급여, 비급여목록 및 급여상한금액표의 치료재료코드로 대상 명세서를 선택하여 분석하였다.

이에 대퇴전자간 골절의 전체건인 3555건 중 세가지 수술적 방법(감마정316건, 양극성고관절반치환술1138건, 압박고나사748건)에 따라 두가지 수술의 동시산정건(압박고나사와 양극성고관절반치환술: 1건, 압박고나사와 감마정: 1건)과 수술이 없는 기타건(1353건)은 분석자료에서 제외하여 실제적으로 이 연구대상은 수술실시한 2202건에 대한 분석을 시행하였다.

3. 연구도구

이 연구의 도구로 문헌고찰을 근거로 작성한 대퇴전자간 골절의 임상적 특성과 의료비용을 파악할 수 있는 조사표를 이용하여 자료를 수집하였다.

1) 일반적 특성: 수술적 방법에 따른 대상자의 일반적 특성을 성별과 연령은 5단계(65-69세, 70-74세, 75-79세, 80-84세, 85세 이상)로 구분하고, 의료기관소재지는 3차전문요양기관이 존재하는 12개 지역(서울, 인천, 경기, 강원, 경남, 대구, 대전, 부산, 충남, 충북, 전북, 광주)으로 구분하였고, 다빈도 부상병은 만성질환(고혈압, 심장질환, 당뇨병, 신경계질환, 정신 및 행동장애, 갑상선의 장애, 호흡기결핵, 간의 질환, 대뇌혈관질환, 만성신부전증, 악성신생물)과 골다공증, 호흡기계질환, 그 외 상병을 기타로 구분하여 진료건수와 수진자수를 파악하였다.

2) 임상적 특성: 대상자의 임상적 특성의 세부항목은 수술적 방법에 따라 성별과 연령을 5단계(65-69세, 70-74세, 75-79세, 80-84세, 85세 이상)로 구분하여 각각 총재원일수, 총중환자실재원일수, 총투약일수, 총마취시간, 총수혈량을 파악한 후 각각의 총건수로 나누어 평균을 파악하였다.

3) 의료비용: 의료비용에서 건당평균진료비는 각 수술적 방법의 총진료비를 각각의 총건수로 나누어 파악하였다. 항목별진료비도 수술적 방법에 따

라 기존의 10개 항목(진찰료, 입원료, 투약, 주사, 마취, 이학요법, 정신요법, 처치 및 수술, 검사, 영상진단/CT/MRI)에 주사와 처치 및 수술항에 포함된 수혈을 따로 빼서 하나의 항목으로 만든 후 모두 11개항목으로 각항의 총진료비를 각항의 총건수로 나누어 항목별평균진료비를 구하였다

4. 자료분석방법

조사된 자료는 SAS Package Version 8.02를 이용하여 전산처리하였다. 첫째, 노인의 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 일반적 특성을 카이제곱검정으로 비교하였다.

둘째, 수술적 방법에 따른 임상적 특성을 ANOVA로 비교하였다.

셋째, 수술방법에 따른 의료비용을 ANOVA로 비교하였다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

1) 수술적 방법에 따른 대상자의 일반적 특성비교

대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 있어 양극성 고관절 반치환술이 가장 높은 비중을 차지하였고, 압박고나사가 다음으로 많았으며 감마정이 가장 낮게 나타났다(표 1).

수술방법에 따른 성별분포를 보면(표 1) 양극성 고관절 반치환술은 여자가 77.24%, 남자가 22.76%, 감마정은 여자가 72.78%, 남자가 27.22%를 보였고 압박고나사는 여자가 71.52%, 남자는 28.48%로 모두 여자가 높은 비율을 나타내었고 수술방법에 따른 성별의 유의한 차이를 보였다($\chi^2=8.48$, $P=0.0144$). 연령별로 보면 양극성 고관절 반치환술이 75-84세가 47.01%, 65-74세가 33.59%, 85세 이상이 17.40%순이었고, 감마정은 75-84세가 46.52%, 65-74세가 33.54%, 85세 이상이 19.94%순이었다. 압박고나사는 75-84세가 45.59%, 65-74세가 35.83%, 85세 이상이 18.58%순으로 연령에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 의료기관소재지에서는 서울이 가장 높은 비중을 차지하였는데 감마정에서는 서울이 52.53%, 경남.대구.부산이 23.10%, 인천.경기.강원이 12.97%, 전북.광주가 6.96% , 대전.충남.충북이 4.43%순이었고, 양극성 고관절 반치환술은 서울이 51.32%, 경남.대

구.부산이 15.38%, 인천.경기.강원이 15.20%, 대전.충남.충북이 12.13%, 전북.광주가 5.98%를 보였다. 압박고나사도 역시 서울이 56.02%, 대전.충남.충북이 13.77%, 경남.대구.부산이 13.37%, 인천.경기.강원이 10.83%, 전북.광주가 6.02%순이었으며 수술적 방법에 따른 의료기관소재지의 유의한 차이를 보였다($\chi^2=39.73$, $P= <.0001$).

표 1. 수술적 방법에 따른 대상자의 일반적 특성

					n=2202	
변수	구분	감마정	양극성고관절 반치환술	압박고나사	χ^2	p-value
		빈도(%)	빈도(%)	빈도(%)		
성별	남	86(27.22)	259(22.76)	213(23.48)	8.48	0.0144
	여	230(72.78)	879(77.24)	535(71.52)		
연령(세)	65-74	106(33.54)	405(35.59)	268(35.83)	1.54	0.8194
	75-84	147(46.52)	535(47.01)	341(45.59)		
	85이상	63(19.94)	198(17.40)	139(18.58)		
의료기관 소재지	서울	166(52.53)	584(51.32)	419(56.02)	39.73	<.0001
	인천.경기.강원	41(12.97)	173(15.20)	81(10.83)		
	경남.대구.부산	73(23.10)	175(15.38)	100(10.83)		
	대전.충남.충북	14(4.43)	138(12.13)	103(13.37)		
	전북.광주	22(6.96)	68(5.98)	45(13.77)		
	계	316(100.00)	1138(100.00)	748(100.00)		

2) 대퇴전자간 골절과 동반된 다빈도 부상병분석

수술적 방법에 따른 다빈도 부상병을 보면(표 2) 호흡기 질환이 가장 높은 빈도를 차지하였고, 이런 각 질환에서 모두 양극성 고관절 반치환술이 가장 높은 빈도를 차지하였고 압박고나사, 감마정순으로 나타났다.

이에 양극성 고관절 반치환술과 압박고나사, 감마정의 순으로 각각의 질환에서 차지하는 비율을 살펴보면 다음과 같다.

호흡기 질환에서는 각각 54.85%, 31.58%, 13.58%순이었고, 심장질환은 52.49%, 32.74%, 14.76%로 나타났다. 고혈압은 각각 53.84%, 31.93%, 14.23%, 골다공증은 52.78%, 31.51%, 15.70%이었으며, 당뇨병은 49.51%, 35.50% 14.99%로 나타났다. 또 정신 및 행동장애는 각각 55.65%, 31.70%, 12.65%이었고, 간의 질환에서는 각각 51.20%, 32.27%, 16.53%를 보였다. 대뇌혈관질환도 각각 53.88%, 32.71%, 13.41%를 보였고 신경계질환은 55.74%, 32.78%, 11.48%로 나타났다. 또 악성 신생물은 각각 54.93%, 28.87%, 16.20%였고 갑상선 장애는 51.43%, 30.00%, 18.57%를 차지하였고, 호흡기 결핵은 56.63%, 31.33%, 12.05%를 보였다. 만성신부전증에서는 각각 51.02%, 40.82%, 8.16%를 보였고 기타도 각각 51.61%, 35.10%, 13.30%순으로 나타났으나, 기타건에서만 통계적인 유의한 차이를 보였다 ($\chi^2=14.50$, $P=0.0007$).

또한 각 수술적 방법에서의 다빈도 부상병순위를 살펴보면 다음과 같다. 감마정은 호흡기질환. 심장질환. 고혈압. 골다공증. 당뇨병. 정신 및 행동장애. 간의 질환. 대뇌혈관질환. 신경계 질환. 악성 신생물. 갑상선의

장애. 호흡기결핵. 만성신부전증. 기타순이었고, 양극성 고관절 반치환술에서는 호흡기질환. 심장질환. 고혈압. 골다공증. 당뇨병. 정신 및 행동장애. 신경계 질환. 대뇌혈관질환. 간의 질환. 악성 신생물. 호흡기결핵. 갑상선의 장애. 만성신부전증. 기타순으로 나타났다. 또한 압박고나사는 호흡기 질환. 심장질환. 고혈압. 당뇨병. 골다공증. 정신 및 행동장애. 대뇌혈관질환. 신경계 질환. 간의 질환. 악성 신생물. 호흡기결핵. 갑상선의 장애. 만성신부전증. 기타순으로 나타났다. 감마정과 양극성 고관절반치환술에서 양극성 고관절 반치환술은 신경계질환, 대뇌혈관질환, 간의 질환에서만 다빈도 순위에서 차이가 나타났고, 양극성 고관절 반치환술과 압박고나사에서 압박고나사는 당뇨병, 골다공증 그리고 대뇌혈관질환, 신경계질환에서 다빈도 부상병순위의 차이를 보였다.

표 2. 수술적 방법에 따른 다빈도 부상병

n=2202

순위	다빈도부상병	감마정	양극성고관절	압박고나사	χ^2	P-value
		빈도(%)	반치환술 빈도(%)	빈도(%)		
1.	호흡기질환	224(13.58)	905(54.85)	521(31.58)	4.52	0.1041
2.	심장질환	216(14.76)	768(52.49)	479(32.74)	1.65	0.4384
3.	고혈압	176(14.23)	666(53.84)	395(31.93)	1.97	0.3735
4.	골다공증	141(15.70)	474(52.78)	283(31.51)	4.01	0.1348
5.	당뇨병	122(14.99)	403(49.51)	289(35.50)	3.18	0.2044
6.	정신 및 행동장애	85(12.65)	374(55.65)	213(31.70)	2.83	0.2429
7.	간의 질환	62(16.53)	192(51.20)	121(32.27)	2.52	0.2847
8.	대뇌혈관질환	57(13.41)	229(53.88)	139(32.71)	0.34	0.8447
9.	신경계질환	48(11.48)	233(55.74)	137(32.78)	2.60	0.2731
10.	악성신생물	23(16.20)	78(54.93)	41(28.87)	1.79	0.4095
11.	갑상선 장애	13(18.57)	36(51.43)	21(30.00)	1.49	0.4750
12.	호흡기 결핵	10(12.05)	47(56.63)	26(31.33)	0.60	0.7432
13.	만성신부전증	4(8.16)	25(51.02)	20(40.82)	1.87	0.3930
14.	기타	1,124(13.30)	4,363(51.61)	2,967(35.10)	14.50	0.0007

주) 1. ()의 수치는 질병이 있는 건의 수술적 방법에 따른 백분율임.

2. 다빈도 부상병 건은 중복이 발생함.

2. 대상자의 임상적 특성

1) 수술적 방법에 따른 임상적 특성의 차이

2004년 건강보험 입원에서의 세가지 수술적 방법인 감마정, 양극성 고관절 반치환술, 압박고나사의 재원일수, 중환자실재원일수, 투약일수, 마취시간, 수혈량을 살펴보면 다음과 같다.

세가지 수술적 방법에 따른 총재원일수를 보면(표 3) 감마정이 24.47 ± 12.32 일, 양극성 고관절 반치환술 24.19 ± 11.03 일, 압박고나사가 24.02 ± 12.16 일순으로 수술적 방법에 따른 총재원기간의 유의한 차이는 보이지 않았다. 중환자실 재원일수 역시 양극성 고관절 반치환술이 2.83 ± 3.34 일, 압박고나사가 2.59 ± 4.30 일, 감마정이 2.31 ± 2.52 일로 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 투약일수도 감마정은 41.35 ± 19.07 일, 양극성 고관절 반치환술이 40.93 ± 17.55 일이고 압박고나사가 39.87 ± 17.46 일로 유의한 차이를 보이지 않았다.

마취시간은 압박고나사가 161.31 ± 55.75 분, 양극성 고관절 반치환술 141.50 ± 42.97 분, 감마정 139.94 ± 46.99 분으로 수술에 따라 마취시간의 유의한 차이가 있었고($F=43.23$, $P<0.0001$), 다중비교를 통해 집단과 차이를 검정해 보면 압박고나사는 양극성 고관절 반치환술과 감마정에 비해 차이가 있고 감마정과 양극성 고관절 반치환술 사이에는 차이가 없음을 알 수 있다(표 3).

수혈량은 양극성 고관절 반치환술은 1220.95 ± 1995.99 ml이고 압박고나

사가 $1099.36 \pm 1277.26\text{ml}$, 감마정은 $967.09 \pm 1494.68\text{ml}$ 로 통계적으로 유의한 차이를 보였다($F=3.09$, $P=0.0458$)(표 3).

표 3. 수술적 방법에 따른 임상적 특성

	n=2202						F	P-value
	감마정		양극성고관절반치환술		압박고나사			
	평균±표준편차		평균±표준편차		평균±표준편차			
재원일수	24.47±	12.32	24.19±	11.03	24.02±	12.16	0.17	0.8456
중환자실 재원일수	2.31±	2.52	2.83±	3.34	2.59±	4.30	0.51	0.5985
평균투약일수	41.35±	19.07	40.93±	17.55	39.87±	17.46	1.10	0.3319
마취시간(분)	139.94±	46.99	141.50±	42.97	161.31±	55.75	43.23	<.0001
수혈량(ml)	967.09±1494.68		1220.95±1995.99		1099.36±1277.26		3.09	0.0458

수술적 방법과 성별에 따른 총재원일수를 보면(표 4) 남자는 양극성 고관절 반치환술이 24.10 ± 11.37 일로 가장 길고, 압박고나사가 22.83 ± 10.77 , 감마정이 21.86 ± 8.49 순으로 나타났고, 여자는 감마정이 25.45 ± 13.36 일, 압박고나사가 24.50 ± 12.65 일, 양극성 고관절 반치환술이 24.21 ± 10.93 일순으로 나타났으며 성별에 따른 통계적인 유의한 차이는 보이지 않았다.

중환자실 재원일수 역시 남자는 양극성 고관절 반치환술이 2.89 ± 3.74 일이고 압박고나사는 2.66 ± 5.61 , 감마정은 2.17 ± 1.70 일로 나타났고 여자에서도 양극성 고관절 반치환술이 2.82 ± 3.19 일로 가장 길고 압박고나사가 2.57 ± 3.77 일, 감마정은 2.35 ± 2.72 일로 모두 통계적인 유의한 차이는 보이지 않았다(표 4).

투약일수는 남자에서 양극성 고관절 반치환술이 39.84 ± 17.32 일로 가장 길고 감마정으로 36.87 ± 15.14 일, 압박고나사는 36.41 ± 16.02 일순이었고, 여자는 감마정이 43.03 ± 20.12 일, 압박고나사가 41.25 ± 17.84 일, 양극성 고관절 반치환술은 41.25 ± 17.6 일순으로 모두 유의한 차이를 보이지 않았다(표 4).

마취시간에서 남자는 압박고나사가 160.77 ± 57.68 분으로 가장 길었고 양극성 고관절 반치환술 146.35 ± 45.97 분, 감마정 133.95 ± 43.64 분순이었고, 여자도 역시 압박고나사가 161.52 ± 55.02 분으로 가장 길고, 감마정 142.17 ± 48.09 분, 양극성 고관절 반치환술 140.07 ± 41.96 분순으로 나타났으며 남자($F=9.88$, $P<.0001$)와 여자($F=35.62$, $P<.0001$) 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다(표 4). 다중비교 결과 남자에서 압박고나사는 양극성 고관절 반치환술과 감마정에 비해 차이가 있고 감마정과 양극성 고관절 반치환술 사이에는 차이를 보이지 않았으며, 여자는 양극성 고관절 반치환술이 감마정과 압박고나사에 비해 차이가 있고, 감마정과 양극성 고관절 반치환술 사이에는 차이를 보이지 않았다.

수혈량은 남자에서 양극성 고관절 반치환술이 1405.41 ± 2503.47 ml로 가장 많았고, 압박고나사는 996.06 ± 1207.68 ml, 감마정은 912.56 ± 1509.76 ml순으로 나타났으며, 여자도 양극성 고관절 반치환술이 1166.60 ± 1817.84 ml로 가장 많았고, 압박고나사가 1140.49 ± 1302.68 ml, 감마정이 987.48 ± 1491.80 ml순서로 나타났으나 남자에서만 통계적인 유의한 차이를 보였다($F=3.47$, $P=0.0319$)(표 4).

표 4. 수술적 방법과 성별에 따른 임상적 특성

		감마정		양극성고관절 반치환술		압박고나사		F	p-value
		평균±표준편차		평균±표준편차		평균±표준편차			
재원일수	남	21.86±	8.49	24.10±	11.37	22.83±	10.77	1.70	0.1844
	여	25.45±	13.36	24.21±	10.93	24.50±	12.65	0.99	0.3712
중환자실 재원일수	남	2.17±	1.70	2.89±	3.74	2.66±	5.61	0.14	0.8718
	여	2.35±	2.72	2.82±	3.19	2.57±	3.77	0.39	0.6797
투약일수	남	36.87±	15.14	39.84±	17.32	36.41±	16.02	2.79	0.0623
	여	43.03±	20.12	41.25±	17.62	41.25±	17.84	0.96	0.3830
마취시간 (분)	남	133.95±	43.64	146.35±	45.97	160.77±	57.68	9.88	<.0001
	여	142.17±	48.09	140.07±	41.96	161.52±	55.02	35.62	<.0001
수혈량 (ml)	남	912.56±1509.76		1405.41±2503.47		996.06±1207.68		3.47	0.0319
	여	987.48±1491.80		1166.60±1817.84		1140.49±1302.68		1.12	0.3265

수술적 방법과 연령별에 따른 임상적 특성을 보면(표 5) 재원일수는 65-74세에서 감마정이 26.48±15.52일로 가장 길고, 양극성 고관절 반치환술이 23.74±9.88일, 압박고나사가 23.76±10.85일순으로 나타났다. 75-84세는 양극성 고관절 반치환술이 24.69±11.82일, 감마정이 24.37±10.71일, 압박고나사가 24.03±12.76일순으로 나타났으며, 85세 이상은 압박고나사가 24.50±13.09일, 양극성 고관절 반치환술이 23.74±11.04일, 감마정이 21.33±8.71일순으로 연령별로 모두 유의한 차이를 나타내지 않았다.

중환자실 재원일수도 65-74세를 보면 감마정이 3.43±3.82일로 가장 길고 양극성 고관절 반치환술이 2.82±2.78일, 압박고나사가 2.40±3.20일 순이었고, 75-84세는 양극성 고관절 반치환술이 2.95±4.11일, 압박고나

사가 2.43 ± 3.35 일, 감마정이 1.58 ± 1.02 일로 나타났으며, 85세 이상은 압박고나사가 3.10 ± 6.43 일, 양극성 고관절 반치환술이 2.64 ± 2.17 일, 감마정이 2.41 ± 2.50 일순으로 모두 유의한 차이를 보이지 않았다(표 5).

투약일수도 65-74세에서 감마정이 42.58 ± 19.33 일로 가장 길고 양극성 고관절 반치환술이 41.70 ± 16.97 일, 압박고나사가 39.47 ± 16.52 일순이었고, 75-84세도 역시 감마정이 42.76 ± 19.77 일, 양극성 고관절 반치환술이 40.71 ± 17.71 일, 압박고나사가 40.12 ± 17.82 일순으로 나타났고, 85세 이상은 압박고나사가 40.04 ± 18.45 일, 양극성 고관절 반치환술이 39.96 ± 18.32 일, 감마정이 36.00 ± 16.05 일순으로 나타났으나 모두 통계적인 유의한 차이는 보이지 않았다(표 5).

마취시간은 65-74세에서 압박고나사가 163.04 ± 55.01 분으로 가장 길고 감마정 144.76 ± 47.12 분, 양극성 고관절 반치환술이 142.67 ± 46.78 분순이었고, 75-84세도 압박고나사가 163.94 ± 58.20 분, 양극성 고관절 반치환술이 141.87 ± 41.19 분, 감마정이 139.90 ± 48.78 분순으로 나타났다. 85세 이상도 역시 압박고나사가 151.52 ± 50.05 분, 양극성 고관절 반치환술이 138.11 ± 39.42 분, 감마정이 131.90 ± 41.84 분순으로 나타나 65-74세 ($F=14.16$, $P<0.0001$), 75-84세 ($F=24.50$, $P<0.0001$), 85세 이상 ($F=5.74$, $P=0.0035$) 모두 통계적인 유의한 차이를 보였다(표 5). 다중비교결과 각각의 연령에서 압박고나사는 양극성 고관절 반치환술과 감마정에 비해 차이가 있었고 감마정과 양극성 고관절 반치환술사이에는 차이가 없음을 알 수 있었다.

수혈량은 65-74세가 양극성 고관절 반치환술이 1155.56 ± 2043.22 ml이고, 압박고나사는 906.57 ± 916.38 ml, 감마정은 836.23 ± 1340.71 ml순으로

나타났고, 75-84세도 양극성 고관절 반치환술이 1297.20±2234.21ml, 압박고나사가 1192.49±1540.67ml, 감마정이 930.07±1053.16ml 순이었다. 85세 이상은 감마정이 1273.65±2359.32ml, 압박고나사가 1242.59±1115.20ml, 양극성 고관절 반치환술이 1148.69±933.74ml 순으로 모두 유의한 차이는 보이지 않았다(표 5).

표 5. 수술적 방법과 연령에 따른 임상적 특성

		감마정		양극성고관절 반치환술		압박고나사		F	p-value
		평균±표준편차		평균±표준편차		평균±표준편차			
	65-74세	26.48±	15.52	23.74±	9.88	23.76±	10.85	2.76	0.0640
재원일수	75-84세	24.37±	10.71	24.69±	11.82	24.03±	12.76	0.31	0.7299
	85세이상	21.33±	8.71	23.74±	11.04	24.50±	13.09	1.66	0.1908

	65-74세	3.43±	3.82	2.82±	2.78	2.40±	3.20	0.63	0.5368
중환자실 재원일수	75-84세	1.58±	1.02	2.95±	4.11	2.43±	3.35	1.50	0.2265
	85세이상	2.41±	2.50	2.64±	2.17	3.10±	6.43	0.20	0.8220

	65-74세	42.58±	19.33	41.70±	16.97	39.47±	16.52	1.85	0.1579
투약일수	75-84세	42.76±	19.77	40.71±	17.71	40.12±	17.82	1.11	0.3284
	85세이상	36.00±	16.05	39.96±	18.32	40.04±	18.45	1.30	0.2729

	65-74세	144.76±	47.12	142.67±	46.78	163.04±	55.01	14.16	<.0001
마취시간 (분)	75-84세	139.90±	48.78	141.87±	41.19	163.94±	58.20	24.50	<.0001
	85세이상	131.90±	41.84	138.11±	39.42	151.52±	50.05	5.74	0.0035

	65-74세	836.23±	1340.71	1155.56±	2043.22	906.57±	916.38	2.67	0.0700
수혈량 (ml)	75-84세	930.07±	1053.16	1297.20±	2234.21	1192.49±	1540.67	2.20	0.1111
	85세이상	1273.65±	2359.32	1148.69±	933.74	1242.59±	1115.20	0.32	0.7253

3. 의료비용분석

1) 수술적 방법에 따른 건당평균진료비

건당평균진료비를 보면(표 6) 양극성 고관절 반치환술이 6,158,325±1,630,815원으로 가장 높았고, 감마정이 4,368,149±1,371,752원, 압박고나사가 4,160,496±1,639,120원으로 수술적 방법에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였으며(F=404.89, p<0.0001) 다중비교결과 양극성 고관절 반치환술은 감마정과 압박고나사에 비해 차이가 있고 감마정과 압박고나사 사이에는 차이가 없음을 알 수 있었다.

표 6. 수술적 방법에 따른 건당평균진료비

(단위: 원)					
감마정	양극성고관절 반치환술	압박고나사	F	p-value	
평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차			
계	4,368,149±1,371,752	6,158,325±1,630,815	4,160,496±1,639,120	404.89	<.0001

성별로 보면 남자는 양극성 고관절 반치환술이 6,408,109±1,960,304원으로 가장 높았고 감마정이 4,124,579±1,083,772원, 압박고나사는 4,104,886±1,822,223원순이었고, 여자도 역시 양극성 고관절 반치환술이 6,084,725±1,513,627원으로 가장 높았고 감마정이 4,459,222±1,456,636원, 압박고나사가 4,182,636±1,561,541원순으로 나타나 남자(F=113.25, P<0.0001)와 여자(F=294.89, P<0.0001) 모두 통계적으로 유의

한 차이를 나타내었다. 다중비교를 통해 수술군간에 차이를 검정해 보면 남.녀 모두 양극성 고관절 반치환술은 감마정과 압박고나사에 비해 차이가 있고 감마정과 압박고나사 사이에는 차이가 없음을 알 수 있었다.

표 7. 수술적 방법과 성별에 따른 건당평균진료비

					(단위: 원)	
	성별	감마정	양극성고관절 반치환술	압박고나사	F	p-value
		평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차		
	남	4,124,579±1,083,772	6,408,109±1,960,304	4,104,886±1,822,223	113.25	<.0001
	여	4,459,222±1,456,636	6,084,725±1,513,627	4,182,636±1,561,541	294.89	<.0001

연령별로 보면(표 8) 65-74세는 양극성 고관절 반치환술이 6,136,668 ±1,654,040원으로 가장 높았고 감마정이 4,521,820±1,686,841원, 압박고나사가 4,012,978±1,190,922원순이였고, 75-84세도 양극성 고관절 반치환술이 622,694±1,706,563원으로 가장 높았고 감마정이 437,5961 ±1,241,149원, 압박고나사가 4,229,033±1,646,199원순이었다. 85세 이상도 역시 양극성 고관절 반치환술이 6,055,714±1,351,028원으로 가장 높은 비용을 나타내었고, 압박고나사가 4,276,781±224,833원, 감마정이 4,091,361±997,754원순으로 나타나 65-74세(F170.10, P<0.0001), 75-84세(F=181.64, P<0.0001), 85세 이상(F=60.11, P<0.0001)에서 모두 유의한 차이를 보였다. 다중비교를 결과 수술적 방법간의 차이를 보면 65-74세는 양극성 고관절 반치환술이 감마정과 압박고나사에 비해 차이가 있고 감마정과 압박고나사 사이에도 차이가 있음을 알 수 있었고, 75-84세 그리고 85세 이상에서는 양극성 고관절 반치환술이 감마정과 압박고나사에 비해

차이가 있고 감마정과 압박고나사 사이에는 차이가 없음을 알 수 있었다.

표 8. 수술적 방법과 연령에 따른 건당평균진료비

(단위: 원)

	감마정	양극성고관절 반치환술	압박고나사	F	p-value
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차		
연령					
65-74세	4,521,820±1,686,841	6,136,668±1,654,040	4,012,978±1,190,922	170.10	<.0001
75-84세	4,375,961±1,241,149	6,212,694±1,706,563	4,229,033±1,646,199	181.64	<.0001
85세이상	491,361± 997,754	6,055,714±1,351,028	4,276,781±2,248,333	60.11	<.0001

2) 수술적 방법에 따른 항목별진료비

수술적 방법에 따른 항목별진료비의 구성비를 보면(표 9) 양극성 고관절 반치환술은 처치 및 수술(53.02%)이 가장 높았고, 다음으로 입원료(13.12%), 주사(12.76%), 검사(9.26%), 영상진단(3.53%), 마취(3.39%), 투약(2.43%), 수혈(1.14%), 진찰료(1.02%), CT(0.77%), 이학요법(0.66%), 정신요법(0.02%), MRI(0.01%)순으로 나타났다. 감마정도 처치 및 수술(36.01%)이 가장 높고, 입원료(18.32%), 주사(17.49%), 검사(11.06%), 영상진단(6.05%), 마취(4.58%), 투약(3.21%), 진찰료(1.49%), 수혈(1.31%), CT(1.04%), 이학요법(0.68%), MRI(0.07%), 정신요법(0.01%)순이었다. 압박고나사 역시 처치 및 수술(34.25%)이 가장 높고 입원료(19.25%), 주사(17.27%), 검사(12.36%), 마취(5.48%), 영상진단(4.75%), 투약(3.32%), 수혈(1.56%), 진찰료(1.55%), CT(1.07%), 이학요법(0.69%), 정신요법(0.025)

순으로 나타났다.

이런 항목별 진료비 중(표 10) 처치 및 수술($F=3261.28$, $P<.0001$), 투약/주사/수혈($F=5.32$, $P<0.0050$), 검사/영상진단/CT/MRI($F=5.20$, $P=0.0056$), 마취($F=26.07$, $P<.0001$), 이학/정신요법($F=6.23$, $P=0.0020$)에서 모두 통계적인 유의한 차이를 보였다. 다중비교를 결과 투약/주사/수혈은 양극성 고관절 반치환술과 압박고나사 사이에 차이가 있고, 감마정은 양극성 고관절 반치환술과 압박고나사에서 차이가 없음을 알 수 있었다. 마취에서는 압박고나사가 감마정과 양극성 고관절 반치환술에 비해 차이가 있고, 감마정과 양극성 고관절 반치환술사이에는 차이가 없음을 알 수 있었으며, 처치 및 수술은 양극성 고관절 반치환술과 감마정, 압박고나사간에 모두 차이가 있음을 알 수 있었다. 또한 이학/정신요법과 검사/영상진단/CT/MRI에서는 양극성 고관절 반치환술이 압박고나사와 차이가 있고 감마정은 양극성 고관절 반치환술이나 압박고나사와 차이가 없음을 보였다.

표9. 수술적 방법에 따른 항목별 진료비 I

(단위: 원, %)

진료항목	수술방법		양극성고관절 반치환술				압박고나사		F	P-value	
	평균±표준편차	감마정	평균±표준편차	구성비 (%)	평균±표준편차	구성비 (%)	평균±표준편차	구성비 (%)			
1. 진찰료	65,022±	20,356	(1.49)	62,840±	23,251	(1.02)	64,548±	20,106	(1.55)	2.03	0.1322
2. 입원료	800,220±	353,408	(18.32)	807,718±	382,440	(13.12)	800,897±	422,870	(19.25)	0.09	0.9156
3. 투약	140,016±	99,279	(3.21)	149,933±	109,889	(2.43)	138,020±	106,652	(3.32)	3.10	0.0454
4. 주사	764,117±	393,528	(17.49)	787,413±	505,377	(12.79)	718,596±	475,346	(17.27)	4.64	0.0098
5. 수혈	57,426±	97,337	(1.31)	70,443±	1,047,075	(1.14)	64,742±	75,735	(1.56)	2.58	0.0759
6. 마취	199,968±	61,973	(4.58)	208,698±	61,773	(3.39)	227,846±	77,395	(5.48)	26.07	<.0001
7. 이학요법	29,783±	46,874	(0.68)	40,346±	85,062	(0.66)	28,719±	77,111	(0.69)	5.81	0.0030
8. 정신요법	573±	3,801	(0.01)	1,395±	6,940	(0.02)	997±	6,999	(0.02)	2.19	0.1119
9. 처치.수술	1,572,989±	297,785	(36.01)	3,264,864±	557,302	(53.02)	1,424,800±	540,948	(34.25)	3261.28	<.0001
10. 검사	483,136±	312,704	(11.06)	570,165±	347,328	(9.26)	514,085±	350,414	(12.36)	10.82	<.0001
11. 영상진단	264,143±	324,639	(6.05)	217,350±	304,205	(3.53)	197,509±	158,381	(4.75)	6.90	0.0010
12. CT	45,301±	101,391	(1.04)	47,160±	105,488	(0.77)	44,457±	107,056	(1.07)	0.16	0.8557
13. MRI	2,851±	35,807	(0.07)	399±	13,465	(0.01)	0			3.45	0.0318
계	4,368,149±	1,371,752	(100.00)	6,158,324±	1,630,815	(100.00)	4,160,496±	1,639,120	(100.00)	404.89	<.0001

표 10. 수술적 방법에 따른 항목별 진료비 II

(단위: 원)

진료항목	수술방법		양극성 고관절 반치환술		압박고나사		F	p-value
	평균± 표준편차	감마정 평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차			
1. 기본진료 (진찰료, 입원료)	865,242±	362,404	870,558±3,925,882		865,445±	431,778	0.05	0.9555
2. 투약·주사·수혈	961,559±	477,997	1,007,789±	595,491	921,358±	555,194	5.32	0.0050
3. 마취	199,968±	61,973	208,698±	61,773	227,846±	77,395	26.07	<.0001
4. 이학요법·정신요법	30,556±	47,045	41,742±	86,241	29,715±	77,328	6.23	0.0020
5. 처치 및 수술	1,572,989±	297,785	3,264,864±	557,302	1,424,800±	540,948	3261.28	<.0001
6. 검사·영상진단 CT.MRI	795,431±	550,711	835,073±	544,566	756,050±	473,273	5.20	0.0056
계	4,368,149±	1,371,752	6,158,325±	1,630,815	4,160,496±	1,639,120	404.89	<.0001

V. 고 찰

이 연구는 전국 42개 3차전문요양기관의 2004년 진료내역 중 65세 이상 노인의 대퇴전자간 골절상병으로 건강보험심사평가원에 전산청구된 건강보험 입원건의 수술적 방법(감마정, 양극성 고관절 반치환술, 압박고나사)에 따른 임상적 특성 및 의료비용을 분석하고자 하였다.

그 동안 대부분의 연구는 몇몇 질환을 대상으로 일 병원에서 입원 등의 특정사건에 국한하여 재원기간과 진료비를 비교하였으며, 전국의 병원을 대상으로 재원기간과 진료비를 비교하지는 못하였다. 그러나 이 연구는 대퇴전자간 골절의 임상적 특성 및 의료비용을 전국의 3차전문요양기관을 대상으로 분석하였다는 점에서 대퇴전자간 골절의 의료비용을 타요양기관의 청구내역으로 일반화하여 비교하는데 유용한 정보를 제공해주는 연구로서 의의가 있다고 사료된다. 다만 대퇴전자간 골절상병 전체를 대상으로 하기 보다는 세가지 수술적 방법으로 범위를 제한하였다. 이는 대퇴전자간 골절의 진료형태가 다양하기 때문에 주요 수술적 방법을 중심으로 진료형태가 동질적인 집단으로 구분하여 비교하는 것이 바람직할 것이라는 판단에 따른 것이다. 따라서 향후 다양한 진료형태별로 임상적 특성 및 의료비용을 비교하는 심층적인 연구가 수행될 필요가 있다.

또한 전산청구자료에서 파악할 수 없는 비급여 내역에 대한 분석을 포함시키지 못하였다는 제한점이 있다. 그러나 이 연구는 앞으로 우리나라의 동일상병의 타요양기관의 청구내역으로 일반화하여 비교, 평가하는데 유용하리라 사료된다.

이런 대퇴전자간 골절의 일반적 특성을 수술적 방법에 따라 비교해보면 성별, 의료기관소재지별로 유의한 차이를 나타내었고, 양극성 고관절 반치환술이 높은 빈도를 보였다. 이는 대퇴전자간 골절이 골다공증이 동반된 노인에서 주로 발생하는 골절로 유병율과 사망률을 줄이기 위하여 견고한 내고정과 조기운동 및 보행을 허용할 수 있는 수술법의 필요에 의한 것으로 사료된다. 이는 윤형구 등(2004)의 연구에서 내고정 및 반치환술이 동시에 시행되고 있으나 조기에 기동 및 전 체중부하를 하여 합병증을 줄일 수 있다는 점에서 반치환술이 일차치료로 시행되고 있다는 결과와 유사하다.

또한 의료기관소재지에서 서울이 높은 빈도를 차지하고 있는데 이는 종합병원급 이상의 의료기관이 많이 분포해 있는 서울에서 타지역의 환자는 물론 많은 수술이 이루어지기 때문이라 생각된다.

그리고 다빈도 부상병은 각각의 질환군에서 유의한 차이를 보이지는 않았지만 각 질환군에서 양극성 고관절 반치환술이 높은 빈도를 차지하였다. 이는 수술후 조기에 체중부하가 가능하고 노인들의 여러 내과적 문제점을 감소시킬 수 있기 때문인 것으로 생각된다. 이는 손종민 등(2003)의 연구에서 노인의 대퇴전자간 골절환자에서 골조송증이 있거나 70세 미만이지만 동반질환이 존재하거나 전신상태가 불량한 경우에서 장기간의 침상안정으로 발생할 수 있는 합병증을 감소시키고 조기보행을 가능하게 할 수 있는 양극성 고관절 반치환술이 일차적 치료법으로 제시될 수 있다는 결과와 유사하다.

임상적 특성에서는 수술적 방법에 따른 재원일수, 중환자실재원일수, 투약일수에 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 황득수 등(1996)의 연구결

과에서 압박고나사가 21일, 감마정이 18.0일, 인공 고관절 반치환술이 17.8일로 각 군간에 유의한 차이가 없었다($P>0.05$)는 결과와 일치한다.

마취시간과 수혈량은 수술적 방법에 따라 유의한 차이를 보였다. 이는 황득수 등(1996)의 연구에서 보면 수술시간이 압박고나사군이 평균118분, 감마정군이 평균105분, 양극성 고관절 반치환술군이 평균130분으로 통계적인 유의한 차이를 보였고($p<0.05$), 수혈량에서도 압박고나사군이 640ml, 감마정군이 400ml, 인공고관절 반치환술군이 평균 680ml로서 감마정군이 압박고나사군 및 인공 고관절 반치환술군에 비하여 통계적인 유의한 차이를 보였다($p<0.05$)라는 결과와 유사하다.

의료비용분석에서는 수술적 방법에 따라 건당평균진료비는 양극성 고관절 반치환술이 가장 많았고, 감마정이 다음으로 많았으며 압박고나사가 가장 적은 순서로 유의한 차이를 보였으며($p<0.001$), 항목별진료비도 투약/주사/수혈, 마취, 이학/정신요법, 처치 및 수술, 검사/영상진단/CT/MRI에서 유의한 차이를 보였다. 이런 항목별 진료비중 가장 높은 비용을 차지하는 처치 및 수술항은 수술방법에 따른 치료재료대의 가격이 차이에 의한 것으로 생각된다.

이상의 결과를 종합하면 재원일수, 중환자실 재원일수, 투약일수는 수술적 방법에 따른 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았는데 이는 대퇴전자간 골절의 세가지 수술법은 새로운 의료기술의 도입 초기에 비해 오랜기간동안 많은 경험을 가진 의사의 숙련도가 높아진 결과라고 생각된다. 또한 의료비용에서의 유의한 차이는 항목별진료비중 높은 비중을 차지하는 처치 및 수술항의 치료재료대 가격의 차이에 의한 것으로 판단된다. 이에 수술방법의 선택에서 만성적인 내과적 질환이나 골다공증, 호흡기질환 등

의 여러문제를 가진 노인환자의 경우 각 수술의 적응증이 된다면 수술 후 합병증을 줄이고 조기보행을 시켜 보행능력의 회복이 우수한 방법과 환자의 육체적, 정신적, 경제적 부담을 경감시키고 환자상태에 따른 정확한 진단과 효과적인 수술방법을 선택하는 것이 개인적, 국가적인 과도한 의료비 지출을 절감시킬 수 있는 방법으로 사료된다.

이 연구의 결과 향후 본 질환과 연관된 의료심사의 재원일수와 의료비용의 적정성에 대한 평가와 적정성 유도를 위한 임상진료지침의 기초자료로 활용될 수 있으리라 판단된다. 또한 대퇴전자간 골절을 수술적 방법을 비용측면에서 분석하였으나 향후 회복정도나 생존율, 진료결과와 관련하여 평가하려는 연구가 필요하다.

VI. 결론 및 제언

이 연구는 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 임상적 특성 및 의료비용의 차이를 파악하기 위하여 전국 42개 3차전문요양기관의 2004년 진료내역 중 건강보험심사평가원에 전산청구된 건강보험 입원건의 청구명세서를 2차 분석을 통해 수술을 시행한 총2202건-감마정316건, 양극성 고관절 반치환술1138건, 압박고나사748건을 대상으로 분석하였다.

일반적 특성은 수술적 방법에 따라 성별($\chi^2=8.48$, $p=0.0144$), 의료기관소재지($\chi^2=39.73$, $p<.0001$)에서 유의한 차이를 보였고, 다빈도 부상병에서는 유의한 차이를 보이지 않았다.

임상적 특성에서 수술적 방법에 따른 재원일수, 중환자실재원일수, 투약일수는 유의한 차이를 나타내지 않았고 마취시간($F=43.23$, $p<.0001$)과 수혈량($F=3.09$, $p=0.0458$)은 유의한 차이를 보였다.

의료비용분석에서는 수술적 방법에 따른 건당평균진료비가 양극성 고관절 반치환술이 6,158,325±1,630,815원으로 가장 높았고, 감마정이 4,368,149±1,371,752원, 압박고나사가 4,160,496±1,639,120원으로 유의한 차이를 보였으며($F=404.89$, $p<.0001$), 항목별진료비도 처치 및 수술($F=3261.28$, $P<.0001$), 투약/주사/수혈($F=5.32$, $P=0.0050$), 검사/영상진단/CT/MRI($F=5.20$, $P=0.0056$), 마취($F=26.07$, $P<.0001$), 이학/정신요법($F=6.23$, $P=0.0020$)에서 유의한 차이를 나타내었다.

결론적으로 수술적 방법에 따른 의료비용의 차이는 항목별진료비중 가장 높은 구성비를 차지하는 처치 및 수술항에 의한 것으로 이는 치료재료

대의 가격의 차이에 따른 것으로 보인다. 고가의 치료재료비용이 소요되는 대퇴전자간 골절수술은 노인인구증가와 국민소득의 증가로 삶의 질 향상욕구가 증대됨에 따라 지속적으로 증가할 것이며 수술방법과 사용재료대에 따라 의료비용에 차이가 있어 국민을 의학적으로 보호하고 의료비 절감과 의료의 질 향상을 위하여 고가의 치료재료비용이 소요되는 대퇴전자간 수술의 수술대상과 방법선정에 신중을 기할 필요가 있다. 이에 수술방법의 선택에서 만성적인 내과적 질환이나 골다공증, 호흡기질환 등의 여러문제를 가진 노인환자의 경우 각 수술의 적응증이 된다면 수술 후 합병증을 줄이고 조기보행을 시켜 보행능력의 회복이 우수한 방법과 환자의 육체적, 정신적, 경제적 부담을 경감시키고 환자상태에 따른 정확한 진단과 효과적인 수술방법을 선택하는 것이 개인적, 국가적인 과도한 의료비 지출을 절감시킬 수 있는 방법으로 사료된다.

이 연구의 결과 향후 본 질환과 연관된 의료심사의 재원일수와 의료비용의 적정성에 대한 평가뿐만 아니라, 수술적 방법 선택의 타당성, 적정성 유도를 위한 임상진료지침(Guideline)의 기초자료로 활용하는데 기여하리라 판단된다.

이 연구의 제한점으로는 건강보험 전산청구내역에서 포함되어 있지 않은 비급여 부분에 대한 분석과 전산청구자료에서 수술전, 후 재원기간의 분석에 어려움이 있었는데 향후 정확한 의료비용의 파악을 위한 노력이 필요하며 또한 더 나아가 퇴원 후 외래방문횟수와 외래 총진료비에 대한 연구와 수술이후 진료결과 모니터링에 의한 향후 회복정도나 생존율, 진료결과에 대한 판단 등 좀 더 많은 연구가 필요할 것으로 사료된다.

이 연구 결과를 기반으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 건강보험 전산청구내역에 포함되어 있지 않은 대퇴전자간 골절의 수술적 방법에 따른 비급여 내역을 포함하여 분석하는 연구가 필요하다.

둘째, 수술적 방법에 따른 수술전·후의 재원일수에 대한 추가분석이 필요하다.

셋째, 대퇴전자간 골절의 세가지 수술적 방법에 따른 퇴원후 외래방문 횟수, 외래총진료비, 수술이후 모니터링에 의한 향후 회복정도나 생존율, 진료결과의 판단에 대한 분석이 추후연구에서 다루어져야겠다.

넷째, 국가적 차원의 대퇴전자간 골절 수술의 질향상과 국민보건 증진을 위해 지속적으로 추적·관리하는 시스템 등 제도 도입검토가 필요하다.

참 고 문 헌

- 건강보험심사평가원. 건강보험심사통계지표, 2004.
- 건강보험심사평가원. 요양급여청구경향조사, 2000.
- 건강보험공단, 가입자현황통계지표. 2004.
- 김규현, 고덕환, 양준호 등. 고령의 대퇴골 전자간 골절에서 시행한 양극성 고관절 반치환술. 대한골절학회지, 2001; 14(2): 174~179.
- 김동현, 신규철, 장병춘 등. 고령의 대퇴 경부 골절과 전자간부 골절에서 시행한 양극성 고관절 반치환술 임상 결과의 비교. 대한골절학회지, 1999; 12(3): 509~515 .
- 고대이, 김성택, 이정환 등. 응급환자와 비응급으로 분류된 환자간의 진료비 분석. 대한응급의학회지, 2003; 14(1): 5~8.
- 권광우, 김신근, 이상욱 등. 대퇴골 전자부 골절의 치료. 대한정형외과학회지, 1993; 28(5): 666~1673.
- 고영선, 유창무, 이석하, 이성중, 김택선, 심재익; 65세 이상 고령의 대퇴골전자간부 골절의 치료. 대한골절학회, 1995; 8(1): 46-53.
- 권순용, 정도현, 이경진 등. 대퇴골 전자간부 불안정 골절에 대한 골시멘트 보강 압박고나사의 내고정치료, 대한정형외과학회지, 2004; 39(6): 668-74.
- 권순용, 정도현. 대퇴골 전자간부 불안정 골절의 내고정술, 대한고관절학회지, 2004; 16(2): 278~282.
- 김형만, 한국노인복지정책과 그 실태에 관한 연구, 한양대 행정대학원 석

- 사학위논문, 1993.
- 박정윤, 박지옥, 고민정 등. 거대자궁근종 수술시 복강경하 질식자궁 절제술과 복식자궁절제술의 임상적 비교. 대한산부인과학회지, 2003; 46(1): 62-65.
- 박주태, 소창성, 변재용 등. 골다공증 환자의 불안정성 대퇴전자간부 골절의 치료. 대한골절학회, 2001; 14(1): 16-21.
- 서유성, 권세원, 정호원 등. 불안정성 대퇴골 전자간 골절에서의 압박고 나사를 이용한 내고정술과 양극성 고관절 반치환술의 비교. 대한골절학회, 2001; 14(4): 584-590.
- 신승호. 포괄수가제 시범사업 실시 전. 후의 진료비 및 재원기간 변화분석 (정상분만 및 제왕절개환자를 대상으로). 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1997.
- 손성근, 이정윤, 김성수 등. 대퇴골 전자간 골절에서 압박고 나사 고정과 감마정 고정의 비교. 대한정형외과학회지, 1995; 30(4): 939-943.
- 손종민, 장주해, 하난경 등. 고령에 발생한 대퇴 전자부 불안정성 골절에 대한 일차성 고관절 반치환술. 대한골절학회지, 2003; 16(1)
- 서유성. 불안정 대퇴 전자간 골절에서의 압박고 나사를 이용한 내고정술과 양극성 고관절 반치환술의 비교, 대한골절학회지, 2001; 14(2).
- 이미림, 이용환, 고광욱. 한 종합병원의 포괄수가제 실시 전후 수정체수술 환자의 의료서비스 및 진료비 비교분석. 한국병원경영학회지, 2005; 10(1): 48-70.
- 이상홍, 김성진. 대퇴부 전자간 골절의 치료에 사용한 감마정의 문제점 및 합병증, 대한외상학회지, 2000; 13(2): 37-44.

- 이선희. 정액수가제 도입이 의료급여 투석환자의 의료이용 및 진료비에 미치는 영향. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2003.
- 이은미. 담낭절제술의 시술방법 차이에 따른 재원기간 및 진료비. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1994.
- 원영주. 유방암환자의 진료기간 및 진료비 분석. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1996
- 이후연. 인공와우 이식의 비용-효용 분석. 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 2003.
- 윤형구, 조덕연, 신동은 등. 80세 이상 기저부 대퇴 전자간 골절에서의 압박고나사를 이용한 금속 내고정과 반치환술의 기능 회복의 비교. 대한정형외과학회지, 2004; 39(2): 115~122.
- 정대영, 신종철, 백은정 등. 자궁외임신에서 내.외과적 치료의 비용 절감 효과 비교. 대한산부인과학회지; 41(12): 2942~2946.
- 장영호, 김홍관, 전재규 등. 보강경과 개복하 담낭절제술의 비교 분석. 대한마취과 학회, 1995.
- 정혜영, 이지전, 이상욱. 요양병원과 병원에 입원한 노인의 의료비용의 현황과 문제점. 관동의대학술지, 2003; 7(2).
- 조혜영. CSI와 재원기간 및 진료비와의 관계(폐렴환자를 중심으로). 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1992.
- 정형외과학, 대한정형외과학회, 2003.
- 최성재. 노인장기요양보호에 대한 사회복지정책방향, 신사대학교 사회복지학과 창설10주년 및 제2회 인의 날 기념 심포지엄 자료집, 1998.10.

- 통계청. 2003 한국의 사회지표, 2003.
- 황득수, 안철세, 이상용. 고령의 환자군에서 대퇴골 전자간부 불안정성 골절의 치료. 대한골절학회, 1996; 9(2): 376-383.
- 허원영, 유홍재, 강재도. 대퇴골 전자간부 골절의 수술적 치료. 대한정형외과학회지, 1985; 20(6): 1095-1099.
- Bresciani C, Perez RO, Habr-Gama A, et al. Laparoscopic Versus Standard Appendectomy Outcomes and Cost Comparisons in the Private Sector, J Gastrointest Surg, 2005; 9(8):1174-1181
- Evans EM. Trochanteric fracture. A review of 110 cases treated by nail-plate fixation. J Bone Joint Surg, 1951; 33-B: 192-204
- Gingras WH, Clark J, Everts CM. Prosthetic replacement femoral fracture. Clin Ortho, 1980; 152: 146-159.
- Jensen JS. Trochanteric fracture. An epidemiological, clinical and biomechanical study. Acta Ortho Scand Suppl, 1981; 188: 1-100.
- Halder SC. The Gamma nail for peritrochanteric fracture. J Bone Joint Surg, 1992; 74-B: 340-344.
- Mahomed N. Biomechanical comparison of the Gamma nail and the sliding hip screw. Procs Sixth Annual Meeting of the Orthopaedic Trauma Association, Toronto, 1990; 57.
- Moore AT. Metal hip joint a new self locking vitallium prosthesis. Southern Medical J, 1956; 45: 1015-1027.
- Parker MJ. Hemiarthroplasty versus internal fixation for displaced intraarticular hip fracture in the elderly. J Bone Joint Surg

- Br, 2002; 84(8): 1150~1155.
- Russel TA. Campbell's operative Orthopaedics,9th ed. Vol12 St Louise Missouri, Mosby-Year Book, 1998; 2217-2218.
- Samuel FE. Technology and costs:complex relationship. Hospital 1988; 62~72.
- Sexson SB, Lehner JT. Factors affecting hip fracture mortality. J Orthop Trauma, 1987; 1: 298-305.
- Seinsheimer III RD. Subtrochanteric fracture of femur. J Bone Joint Surg 978; 60-A: 300~306.
- Tronzo R.G. Speical onsiderations in the management of trochanteric fracture. Orth Clin N Am 1974; 5; 571~583.
- Tronzo RG. Surgry of the Hip Joint. pp.559, Philadelphia, Lea and Febiger, 1973.
- White BL, Fisher WD, Laurin CA. Rate of mortality for elderly patients after fracture of the hip in the 1980's. J Bone Joint Surg, 1987; 69-A: 1335~1340.
- <http://www.hira.or.kr> 건강보험심사평가원.
- <http://www.nhic.or.kr> 건강보험공단.

= ABSTRACT =

**Comparative Analyses of a Clinical characteristic and Medical Cost
against Surgical Operation Modality for Intertrochanteric Fracture
Patients with Old Age**

Mi Na choi

Department of Community Health Nursing

Graduate School of Public Health

Yonsei University

(Directed by Professor In Sook Kim, PH. D.)

In this study, both clinical characteristics and medical cost were comparatively between the surgical operation modalities for intertrochanteric fracture. For the correlation study, the method of second order analyses was employed. This work aimed to provide the fundamental data to assess the propriety of review of medical treatment expense and ultimately assist to reduce a medical cost.

The basic data for analyses were acquired from the database of the Health Insurance Review Agency. The cases were collected among the treatment in tertiary hospitals in 2004, considering the

collecting boundary of the patients older than 65. Out of the total treatments, 2202 cases were selected for statistical analyses, in which a surgical operation was carried out; 316 cases of gamma nail, 1138 cases of bipolar hemiarthroplasty, and 748 cases of hip compressing screw. The second order analyses were based on the data from literature survey. As the statistical variable to evaluate the general characteristics, the clinical characteristics and the medical cost against the operation modality, the number of treatment case, the treatment rate, the total medical expense, and the average expense per case were considered. Data analyses were carried out using the computational code package of SAS Package Version 8.02. The obtained results are summarized as follows:

1. In the analyses of the general characteristics, the distributions of operation modality showed the significant difference according to both gender ($\chi^2=8.48$, $P=0.0144$) and location of institution ($\chi^2=39.73$, $P<.0001$). However, as far as a frequent occurring disease is concerned, any significant difference in the operation modality could not be found.

2. In the clinical characteristics analyses in terms of duration of hospitalization, duration in intensive care unit, and duration of medication, there was no significant difference between operation modality. However, any significant difference was not found in anesthesia time($F=43.23$, $P<.0001$) and blood transfusion($F=3.09$,

P=0.0458).

3. When we consider medical expense against operation modality, the average cost per treatment was high in the bipolar hemiarthroplasty, $6,158,325 \pm 1,630,815$ won. The modalities of both gamma nail, and hip compressing screw also showed the significant difference in the average cost ($F=404.89$, $P<.0001$), which was $4,368,149 \pm 1,371,752$ and $4,160,496 \pm 1,639,120$ won, respectively. The significant difference was shown according to the medical expense for each item such as treatment/operation ($F=3261.28$, $P<.0001$), medication/injection/blood transfusion ($F=5.32$, $P=0.0050$), test/image diagnosis/CT/MRI ($F=5.20$, $P=0.0056$), anesthesia ($F=26.07$, $P<.0001$), physiotherapy/psychotherapy ($F=6.23$, $P=0.0020$).

In conclusions, the difference in medical expense is originated mainly by the difference in the cost for treatment/operation out of the considered items. We can consider that the difference results from the cost of treatment materials. The intertrochanteric fracture, which requires high cost of treatment materials, shall increase continuously since the population of aged man will be increased and the desire for improved quality of life will be also increased by the increased national income. Furthermore, it should be reminded that the difference in medical expense is significant according to used materials as well as operation modality. In this point, as far as intertrochanteric fracture is concerned, the more

careful consideration should be taken to determine both object and modality of operation, in order to improve the quality of medical care and reduce the medical cost to protect the people medically.

It is expected that the obtained results can be utilized as the basic informations to assess not only the propriety of medical review but also the reasonableness of selection of operation modality, to set up a guideline on clinical examination and treatment.

Keywords: Intertrochanteric Fracture, Operation Modality, Frequent Occurring Disease, Duration of Hospitalization, Medical Expense