



■ 용역보고서

# 저소득노인층 인공관절 수술비 지원의 타당성 및 지원방안 연구

신현웅 · 신정우 · 송재찬 · 공영훈 · 유창훈 · 신동교 · 김은아 · 심보  
람

**【책임연구자】**

신현웅 한국보건사회연구원 연구위원

**【주요저서】**

의료급여 맞춤형 급여체계 도입방안 연구, 한국보건사회연구원, 2013(공저)

**【공동연구진】**

신정우 한국보건사회연구원 부연구위원

송재찬 우송대학교 부교수

공영훈 고려대학교 예방의학교실 연구원

유창훈 지구촌보건의료연구소 수석연구원

신동교 국민건강보험공단 일산병원 연구소 연구원

김은아 한국보건사회연구원 연구원

심보람 한국보건사회연구원 연구원

## 제출문 <<

보건복지부 장관 귀하

본 보고서를 「저소득노인층 인공관절 수술비 지원의 타당성 및 지원  
방안 연구」의 최종보고서로 제출합니다.

2014. 11.

주관연구기관명 : 한국보건사회연구원

연구책임자 : 신현웅

연구원 : 신정우

송재찬

공영훈

유창훈

신동교

김은아

심보람



# 목 차

제1장 서론 .....	1
제1절 연구의 필요성 .....	3
제2절 연구의 목적 .....	6
제3절 연구수행 사업수행체계 및 세부계획 .....	7
제2장 무릎관절증 및 인공관절수술 관련 현황분석인공관절 수술 관련 현황분석 .....	9
제1절 무릎관절 ·무릎관절증, ·인공관절수술의 의학적 정의와 특징 .....	11
제2절 무릎관절증 이환 현황및 진료비 현황 .....	24
제3절 인공관절수술 현황 .....	39
제3절 인공관절 수술 현황 .....	59
제4절 무릎인공관절 수술 추구평가 결과 .....	59
제3장 인공관절수술 지원의 타당성 검토인공관절수술 관련 선행연구 및 외국제도 .....	5
제1절 데이터 현황 고찰 .....	16
제2절 지원타당도 검증을 위한 우선순위 분석 .....	46
제3절 인공관절수술 지원 타당성에 대한 문헌검토 .....	77
제4절 지원 타당도 검증을 위한 설문조사 : 수요자 요구도 분석 .....	91
제4장 노인의료비 지원사업 현황 .....	51
제1절 노인인공관절 수술비 지원 현황 .....	70
제2절 국내 의료비 지원 사례 .....	51
제3절 외국의 의료비 지원 사례 .....	51
제5장 인공관절수술의 수요분석 .....	71
제1절 공단 표본 코호트 자료 분석 .....	91
제2절 공단 전수자료 분석 .....	61
제6장 인공관절수술 지원 방안 및 소요재정 추계 .....	161

제1절 인공관절수술 지원방안 .....	31
제2절 소요재정추계 .....	6
제3절 재정확충 방안 .....	6
제7장 인공관절수술에 대한 정책제언 .....	961
제1절 인공관절수술의 현황 .....	11
제2절 인공관절수술 지원의 타당성 .....	471
제3절 지원방안 및 관리체계의 검토 .....	681
제4절 결론 및 정책제언 .....	8
참고문헌 .....	187
부록 .....	193

## 표 목차

<표 2-1> 무릎관절증 진단코드 .....	5
<표 2-2> 인공관절수술 비급여 치료재료의 종류 .....	3 2
<표 2-3> 인공관절수술 발생 상병 및 비중 .....	3 2
<표 2-4> 무릎관절증 이환현황 조사결과 요약 .....	5 2
<표 2-5> 2012년도 국민건강영양조사(제5기 3차년도)에서 성별, 연령별, 소득수준별 골관절염 유병률 ....	2
<표 2-6> 국민건강영양조사: 만 65세 이상 골관절염 유병률 추이: '08~'12 .....	7 2
<표 2-7> 노인실태조사: 2011년도 만 65세 이상 골관절염 및 류머티즘 관절염 유병률 .....	8 2
<표 2-8> 2012년도 의료기관의 전체 외래환자 중 '관절염 및 관절증' 고령 환자의 비율 .....	9 2
<표 2-9> 의료기관의 전체 외래환자 중 '관절염 및 관절증'환자의 비율 추이 .....	9 2
<표 2-10> 2013년도 298상병기준 관절증(M15-M19) 진료인원 수 및 유병률	0 3
<표 2-11> 무릎관절증(M17) 진료 현황 개요: '09년~'13년	1 3
<표 2-12> 무릎관절증(M17) 성별 환자수 현황 (2009년~2013년)	2 3
<표 2-13> 무릎관절증(M17) 성·연령별 진료비 현황 (2009년~2013년) .....	3 3
<표 2-14> 무릎관절염(M17) 1인당 진료비 현황 (2009년~2013년) .....	4 3
<표 2-15> 성·연령별 무릎관절증(M17) 입내원일수 현황 (2009년~2013년) .....	5 3
<표 2-16> 요양기관 종별 무릎관절증(M17) 세부 진료 현황 (2009년~2013년) .....	6 3
<표 2-17> 요양기관 종별 무릎관절증(M17) 1인당 진료비 (2009년~2013년) .....	7 3
<표 2-18> 진료행태별 무릎관절증(M17) 환자 세부 진료 현황 (2009년~2013년) .....	8 3
<표 2-19> 2013년도 입원서비스 이용현황 .....	8 3
<표 2-20> 무릎인공관절수술 개요 (2009년~2013년) .....	9 3
<표 2-21> 성·연령별 무릎인공관절수술 건수 및 수술행위진료비 현황 (2009년~2013년) ....	1 4
<표 2-22> 요양기관종별 수술건수 및 수술행위진료비 (2009년~2013년) .....	2 4
<표 2-23> 지역별 무릎인공관절 수술건수 및 진료비 (2013년) .....	3 4
<표 2-24> 연도별 표본 및 전체 환자 유병 및 수술 건수 .....	5 4
<표 2-25> 연도별 연령군별 무릎관절증 환자수 .....	6 4
<표 2-26> 연도별 연령군별 인공관절수술 건수 .....	7 4
<표 2-27> 2010년 소득분위별 환자실인원 및 수술환자실인원 .....	8 4
<표 2-28> 무릎관절증 '누적' 환자실인원 및 수술환자실인원 (표본코호트 전체 기준) .....	9 4
<표 2-29> 무릎관절증 '누적' 환자실인원 및 수술환자실인원 (65세 이상 기준) .....	0 5

<표 2-30> 공급자 조사 결과 개요: 인공관절수술 병원의 일반적인 특성 .....	1..... 5
<표 2-31> 지역에 따른 인공관절수술 시행병원의 특성 .....	2..... 5
<표 2-32> 병원 특성에 따른 인공관절수술 환자의 평균 본인부담금 .....	3..... 5
<표 2-33> OECD 국가간 무릎인공관절수술 현황 비교 .....	5..... 5
<표 3-1> 만 65세 이상 노인의 10대 다빈도 상병순위 .....	2..... 6
<표 3-2> 만 65세 이상 노인 10대 다빈도 상병의 진료규모 .....	3..... 6
<표 3-3> 오레곤 주 우선순위 리스트의 평가기준 변화 .....	5..... 6
<표 3-4> 미국 오레곤주의 의료서비스 범주의 중요도 순위 .....	6..... 6
<표 3-5> 미국 오레곤주의 개별 의료서비스(질병-치료 짝) 평가 항목 및 배점 .....	7..... 6
<표 3-6> 보험급여 우선순위 판단 기준별 정의 .....	8..... 6
<표 3-7> 평가기준 간 쌍대비교 질문지 .....	9..... 6
<표 3-8> 미국 오레곤주의 의료서비스 우선순위 평가 결과 - 무릎질환 또는 관절염 관련 .....	1..... 7
<표 3-9> 국내 질병-치료쌍의 우선순위 평가결과 .....	3..... 7
<표 3-10> 의료급여 개별화 방안의 질환별 우선순위 .....	4..... 7
<표 3-11> 급여우선순위평가위원회의 항목별 우선순위 평가 결과 .....	5..... 7
<표 3-12> 건강보험 확대 항목 우선순위 .....	6..... 7
<표 3-13> 질환 및 상태별 통증수준 비교(pain VAS 이용) .....	9..... 7
<표 3-14> 무릎관절증 및 인공관절수술 관련 문헌 총괄 .....	6..... 8
<표 3-15> 응답자의 인구사회학적 특성 .....	4..... 9
<표 3-16> 무릎관절염 및 인공관절수술에 대한 인지여부 .....	5..... 9
<표 3-17> 인공관절수술의 필요성에 대한 환자의견(성, 연령, 소득별) .....	6..... 9
<표 3-18> 무릎관절염 유병률 및 인공관절수술 경험률(성, 연령, 가구소득 별) .....	7..... 9
<표 3-19> 무릎인공관절수술에 대한 환자의 총 지불비용 .....	8..... 9
<표 3-20> 무릎인공관절수술의 비용적정성 및 의료비 지원여부 .....	8..... 9
<표 3-21> 무릎관절염으로 인한 일상생활 불편감 및 통증 정도 .....	9..... 9
<표 3-22> 무릎인공관절 수술 후 환자의 통증 개선도 .....	0...0... 1
<표 3-23> 무릎인공관절 수술 후 환자의 일상생활 불편감 개선도 .....	0...0... 1
<표 3-24> 무릎인공관절수술에 대한 환자의 전반적인 만족도 .....	0...0... 1
<표 3-25> 무릎인공관절 수술 선택 시 장애요인 .....	1...0... 1
<표 3-26> 국가의 노인의료비 지원이 필요한 질환(중요도 순 2가지 중복선택) .....	2..... 1
<표 3-27> 국가의 노인의료비 지원 사업에 대해 바라는 점 .....	2...0... 1
<표 3-28> 필요의료서비스 미충족 경험 .....	3...0... 1
<표 3-29> 필요의료서비스 미충족 사유(2개 중복응답) .....	3...0... 1
<표 4-1> 국내 노인 인공무릎관절 의료비 지원 사례 .....	8...0... 1

<표 4-2> 대한노인회 인공관절수술사업 지원 예산 .....	4·1·1
<표 4-3> 대한노인회 인공관절수술사업 지원 실적 .....	4·1·1
<표 4-4> 노인 실명예방사업 실시배경 및 추진현황 .....	1·2·1
<표 4-5> 노인틀니 및 임플란트 급여기준 및 범위 .....	3·2·1
<표 4-6> 중증질환 재난적 의료비 지원사업 : 기관별 담당업무 .....	9·2·1
<표 4-7> 일본 국민건강보험 환자 본인부담률(2008.4) .....	0·3·1
<표 4-8> 일본 국민건강보험 :고액 요양비 제도에 의해서 억제되는 환자부담 한도액(월액) ...1.....	3.....1
<표 4-9> 특정보험 의료재료의 가격 예(2008년 4월부터 실시의 것) .....	2·3·1
<표 4-10> 갱생의료 1개월당 자기부담한도액 .....	2·3·1
<표 4-11> 고액요양제도와 후생의료(厚生医療)비교 .....	3·3·1
<표 5-1> 인공관절 치환술의 보험 EDI 코드 및 수술건수 집계 기준 .....	0·4·1
<표 5-2> 인공관절 치환술 실시 환자의 진단 코드 .....	1·4·1
<표 5-3> 전체 인구 추정을 위한 연도별 환자 가중치 .....	2·4·1
<표 5-4> 연도별 표본 및 전체 환자 유병수 및 수술 건수 .....	3·4·1
<표 5-5> 연도별 연령군별 무릎관절증 유병자수 .....	4·4·1
<표 5-6> 연도별 연령군별 무릎관절증 유병률 .....	5·4·1
<표 5-7> 연도별 연령군별 인공관절수술 건수 .....	6·4·1
<표 5-8> 연도별 성별 무릎관절증 환자수 및 수술건수 .....	6·4·1
<표 5-9> 연도별 성별 연령별 무릎관절증 유병률 .....	7·4·1
<표 5-10> 2010년 소득분위별 환자실인원 및 수술환자실인원 .....	9·4·1
<표 5-11> 무릎관절증 '누적' 환자실인원 및 수술환자실인원 (표본코호트 전체 기준) .....	0·5·1
<표 5-12> 무릎관절증 '누적' 환자실인원 및 수술환자실인원 (65세 이상 기준) .....	1·5·1
<표 5-13> 무릎관절증 진단 후 연차별 진료 및 수술 현황 .....	3·5·1
<표 5-14> 무릎관절증 진단 후 연차별 진료 및 수술 현황 (65세 이상 소득그룹별) .....	4·5·1
<표 5-15> 표본 코호트를 이용한 추정치와 전수 자료 간 수술건수 추정 차이 .....	6·5·1
<표 5-16> 최근 5년간 인공관절 수술 건수 및 입원건당 평균 진료비 .....	7·5·1
<표 5-17> 최근 5년간의 인공관절 수술 입원 총진료비 지출 .....	7·5·1
<표 5-18> 인공슬관절 치환술 건당 입원일수와 진료비 현황(1회입원시 수술시행 건별) .....	8·5·1
<표 5-19> 연도별 연령대별 인공슬관절 치환술 시행 입원 건수 및 진료비 .....	8·5·1
<표 5-20> 연도별 연령대별 인공슬관절 치환술 시행 입원 건수 및 진료비 .....	9·5·1
<표 6-1> 인공관절수술 지원 소요재정 추계 .....	7·6·1
<표 7-1> 무릎관절증(M17) 진료 현황 개요: '09년~'13년 .....	2·7·1
<표 7-2> 무릎인공관절수술 개요(2009~2013) .....	3·7·1
<표 7-3> 타당성 검토 요약 .....	471

<표 7-4> 65세이상 노인의 입원/외래 다빈도 상병 순위 요약 .....8...7... 1

## 그림 목차

[그림 1-1]	연구의 수행체계 .....	7
[그림 1-2]	연구 세부 계획 .....	7
[그림 2-1]	무릎관절의 구조 .....	1
[그림 2-2]	관절염의 진행과정 .....	1
[그림 2-3]	인공관절치환술의 종류 .....	1
[그림 2-4]	무릎 인공관절의 모형도와 인공 슬관절 전치환술을 받은 환자의 방사선 사진 .....	2
[그림 2-5]	지역사회건강조사: 만 50세 이상 관절염 평생 의사진단 경험률: '08~'13 .....	2
[그림 2-6]	무릎관절증(M17) 성별 환자수 및 전체 진료비 추이 (2009년~2013년) .....	3
[그림 2-7]	무릎관절증(M17) 연도별 및 성·연령별 1인당 진료비 추이 (2009년~2013년) .....	3
[그림 2-8]	요양기관별 무릎관절증(M17) 환자수 및 진료비 추이 (2009년~2013년) .....	3
[그림 2-9]	요양기관종별 무릎관절증 1인당 진료비 추이 (2009년~2013년) .....	3
[그림 2-10]	무릎인공관절수술 환자 수 (2009년~2013년) .....	4
[그림 2-11]	요양기관종별 무릎인공관절수술건수 (2009년~2013년) .....	4
[그림 2-12]	지역별 무릎인공관절 수술건수 및 관절염 유병률 현황 .....	4
[그림 2-13]	2012년도 인구 10만명당 무릎관절 치환술 시행건수 .....	5
[그림 2-14]	OECD국가의 인구고령화 수준과 무릎인공관절수술 시행 건수의 관계 .....	5
[그림 2-15]	OECD국가의 무릎인공관절수술 시행 횟수 추이: 2000-2011년(또는 가장 최근) .....	5
[그림 3-1]	미국 오레곤주의 의료서비스 평가 공식 및 점수 간격 .....	6
[그림 3-2]	대상질환의 우선순위 도출 과정 .....	7
[그림 3-3]	인공관절수술 지원 타당성 문헌검토의 흐름 .....	7
[그림 4-1]	경상남도 노인 인공관절 수술 지원 사업체계 .....	1
[그림 4-2]	대한노인회 인공관절수술 지원 절차 .....	1
[그림 4-3]	노인 안검진 및 개안수술 지원절차 .....	1
[그림 4-4]	노인 안 검진 사업 실시체계 .....	1
[그림 4-5]	노인개안수술 사업 실시체계 .....	1
[그림 4-6]	한국실명예방재단 조직도 .....	1
[그림 4-7]	노인틀니 및 임플란트 급여방법 및 절차 .....	1
[그림 4-8]	노인틀니 유지관리 급여절차 .....	1
[그림 4-9]	재난적의료비 지원절차 : 의료급여·차상위 .....	1

[그림 4-10]	재난적의료비 지원절차 : 최저생계비 300% 이하 대상자 .....	8	2	1
[그림 4-11]	재난적의료비 : 기관별 사업추진 체계도 .....	9	2	1
[그림 5-1]	성별 연령별 유병률 및 발생률(2010년)-남성 .....	8	4	1
[그림 5-2]	성별 연령별 유병률 및 발생률(2010년)-여성 .....	8	4	1
[그림 5-3]	무릎관절증 진단 후 연차별 소득 그룹별 수술경험률 .....	5	5	1
[그림 6-1]	지원 단계 별 담당기관 .....	4	6	1



## 제1장 서론

제1절 연구의 필요성

제2절 연구목적

제3절 연구수행 체계 및 세부계획



## 제1절 연구의 필요성

- 무릎통증이나 관절염은 노인에게 있어서 매우 흔한 질환으로, 신체적 기능을 저하시킬 뿐만 아니라 심리적 장애까지도 유발시키고 있음.
- 65세 이상 노인계층의 상병 종류를 살펴보면, 무릎관절증으로 인한 입원은 백내장, 치매, 등에 이어 5번째로 많이 발생하는 질병인 것으로 확인됨(건강보험심사평가원, 2014).
- 퇴행성관절염은 지속적인 통증을 유발할 뿐만 아니라, 기능장애로 인한 일상생활의 제약과 우울감을 유발시키는 계기가 되고 있음.
- 무릎통증을 개선시키기 위한 수술을 할 경우 높은 비용이 발생되어, 사회경제적 위치가 낮은 이들에게 큰 부담으로 작용하고 있음.
- 2013년도 진료비 통계지표의 노인 다빈도상병 중 무릎관절증으로 인한 입원 진료비(총요양급여비용)는 1인당 약 637만원으로 매우 높음(건강보험심사평가원, 2013)
- 관절염은 사회경제적 특성 중 하위 소득분위에 속하는 계층에서 유병률이 높아 저소득층의 의료 필요가 높은 질병임(보건복지부, 2013).
  - － 소득수준을 4분위로 분할한 경우, 가장 낮은 하위분위의 유병률은 14.1%, 가장 높은 상위분위는 7.4%로, 소득수준이 낮을수록 유병률이 높음.
  - － 최하위 소득분위와 최상위 소득분위의 유병률 차이는 성별에 따라 상이하 며, 남성은 약 3배 차이가 나고 여성은 약 2배 차이가 남.
- 더욱이 우리나라 65세 이상 노인의 빈곤율은 49%로 OECD평균인 13%보다 4 배 가까이 높아져(OECD, 2014), 이들의 의료접근성에 있어서 사회적 관심이 절대적으로 필요함.

- 노인 빈곤율이 OECD국가 중에서 가장 높다는 문제인식과 함께, 이들에 대한 정부의 지원이 미흡하다는 지적이 잇달음.
  - 보건 분야에 있어서 이와 같은 국민의 요구에 대응하기 위하여 보건복지부는 건강보험의 보장성을 확대하는 방안을 지속적으로 강구해옴.
  - 대표적으로 ‘노인틀니’의 급여적용 방안에 관한 연구(건강보험심사평가원)가 2010년에 실시되었으며, 이를 근거로 2012년부터 노인틀니에 대한 건강보험 적용이 부분적으로 이루어지기 시작함.
  - ‘노인임플란트’ 역시 2014년 7월, 75세 이상을 대상으로 보험이 적용되기 시작하였으며, 순차적으로 대상자를 확대해 나갈 예정임.
- 다양한 정부 지원에도 불구하고 늘어가는 진료비로 인하여 저소득층 노인 가구가 느끼는 부담감이 매우 클 것으로 예견됨.
  - 예를 들어, 임상적 판단에 근거하여 수술이 필요함에도 불구하고 비용에 대한 부담으로 수술 자체를 기피하는 사람도 발생될 것임.
  - 인공관절 수술의 경우 수술 시기가 늦어질수록 회복이 쉽지 않고, 회복을 하더라도 생활 장애가 심할 것이라는 우려가 높은 가운데,
  - 저소득층 노인의 무릎관절 건강현황에 대한 파악과 인공관절 수술의 효과성에 대한 정확한 진단이 요구되는 상황임.
- 평균 수명의 향상과 노년층의 건강한 삶에 대한 욕구로 인하여 의료비지원사업의 확대에 대한 요구가 증대함. 이와 같은 사회적 분위기로 인해 ‘무릎관절증’ 수술 지원 확대에 대한 의료계와 노인 단체의 관심이 더욱 높아짐.
  - 현행 행정자료 및 조사자료에서 무릎관절증에 대한 유병률 및 의료이용률 수치가 상이하여 혼란을 일으키고, 수술지원에 대한 타당성 연구가 미흡하여 지원방안을 계획하는데 어려움이 있음.
  - 구체적으로, 노인의 무릎관절증 유병률이 얼마나 되는지, 입원 및 외래 비용과 실제 수술에 따른 본인부담비용이 어느 정도 소요 되는지 등에 대한 세부 분석이 필요함.

- 이와 더불어, 현재 노인의료비 지원이 시급함에도 불구하고 이루어지고 있지 않은 상병(또는 질병)이 있다면, 다양한 필요(need) 가운데 어느 경우를 우선 순위에 두어야 할지에 대한 검토가 요구되는 실정임.

## 제2절 연구목적

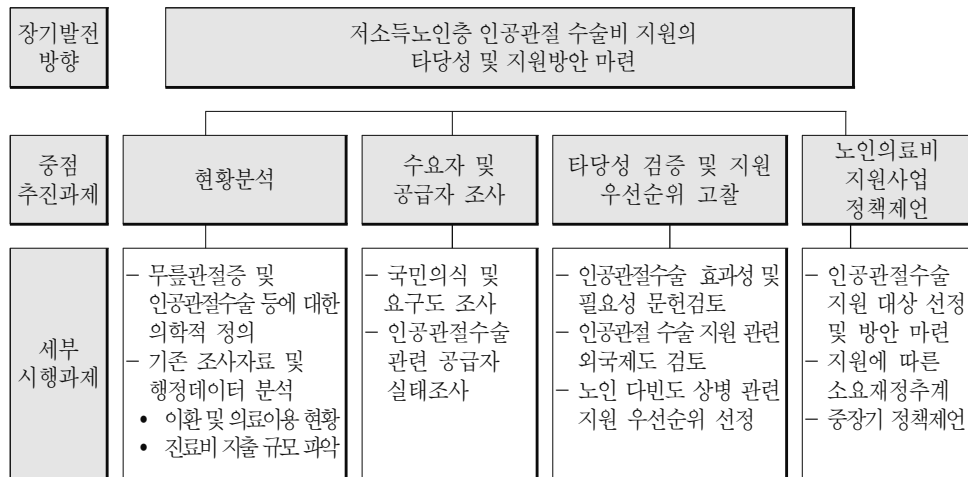
- 저소득 노인 계층의 무릎관절증 이환 실태 및 인공관절 수술 현황을 파악하도록 함.
- 소득수준을 중심으로 주요 사회인구학적 특성에 따라 무릎관절증 및 인공관절 수술의 진료비 지출 내역 및 규모를 확인함.
- 무릎관절증이 저소득 노인층의 삶에 미치는 영향과 인공관절수술의 필요성을 기반으로 의료비 지원의 타당성을 검토함.
- 의료비 지원의 타당성 검토 결과에 의거 지원의 방법 및 규모, 관리운영 방식 등에 대한 총괄적인 대책을 마련하도록 함.

## 제3절 연구수행 체계 및 세부계획

[그림 1-1] 연구의 수행체계



[그림 1-2] 연구의 세부 계획



8 저소득노인층 인공관절 수술비 지원의 타당성 및 지원방안 연구



## 제2장 무릎관절증 및 인공관절수술 관련 현황분석

제1절 무릎관절·무릎관절증·인공관절수술의 의학적 정의와 특징

제2절 무릎관절증 이환 및 진료비 현황

제3절 인공관절수술 현황



# 2

## 무릎관절증 및 인공관절수술 관련 현황분석 <<

### 제1절 무릎관절·무릎관절증·인공관절수술의 의학적 정의와 특징

#### 1. 무릎관절의 구조

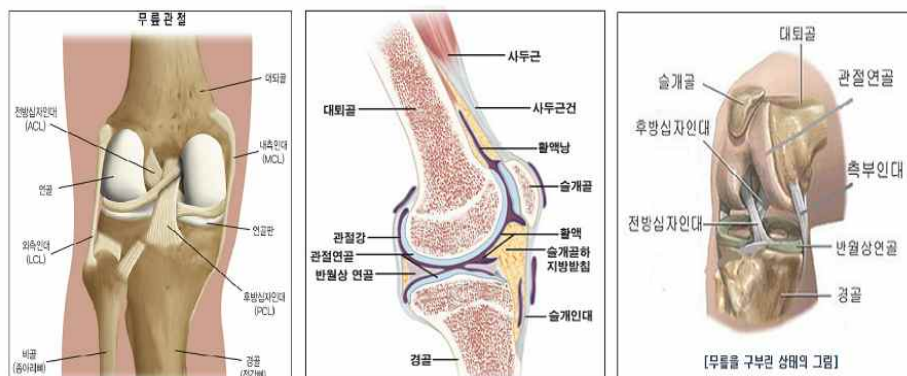
□ 무릎관절은 여러 가지 조직으로 구성되어 있음.

○ 무릎관절(슬관절)은 대퇴골(Femur), 경골(Tibia)과 슬개골(Patella)이 만나는 곳이며, 대퇴골과 경골 사이에 있는 반월상연골(Meniscus)이 있음.

－ 반월상연골은 무릎관절에 무리가 가지 않도록 충격을 완화시켜주는 역할을 하고 있음.

○ 무릎관절은 관절낭(Articular capsule)에 싸여 있으며, 관절강을 형성하며 활막(Synovial membrane)에서 분비되는 활액으로 채워짐.

[그림 2-1] 무릎관절의 구조



○ 무릎관절은 활액막에 의해 보호됨.

- 활액막은 활액을 생성하여 뼈의 마찰을 없애주고 운동을 원활하게 하도록 도와줌.
- 활성화된 활액은 반월상연골과 함께 충격을 완화시켜 주는 완충 역할을 하게 됨.

□ 무릎관절 주위에는 다양한 종류의 인대가 있음.

○ 인대는 뼈와 뼈 사이를 연결해주고 운동을 조절하는 역할을 함.

○ 인대의 종류로는 전방십자인대, 후방십자인대, 내측측부인대, 외측측부인대가 있음.

○ 각 인대의 역할은 다음과 같이 다름.

- 전방십자인대(Anterior Cruciate Ligament): 경골의 회전과 앞쪽의 움직임을 제한함.
- 후방십자인대(Posterior Cruciate Ligament): 경골 뒤쪽의 움직임을 제한함.
- 내측측부인대(Medial Collateral Ligament) 및 외측측부인대(Lateral Collateral Ligament): 무릎이 바깥쪽과 안쪽으로 꺾이는 것을 제한함.

## 2. 무릎관절증

### 가. 무릎관절증의 정의

□ 무릎관절증(gonarthrosis)에서 ‘gon’은 무릎, ‘arthrosis’는 관절의 질환에서 파생된 단어임.

○ 즉, 무릎관절증은 ‘무릎관절의 질환’을 의미하는 것임.

○ 무릎관절증<sup>1)</sup>은 일반적으로 모든 종류의 조기 관절면 손상을 의미하는 반면, 무릎관절염(gonarthrititis)은 관절면의 파괴가 더 진행된 상태를 뜻함.

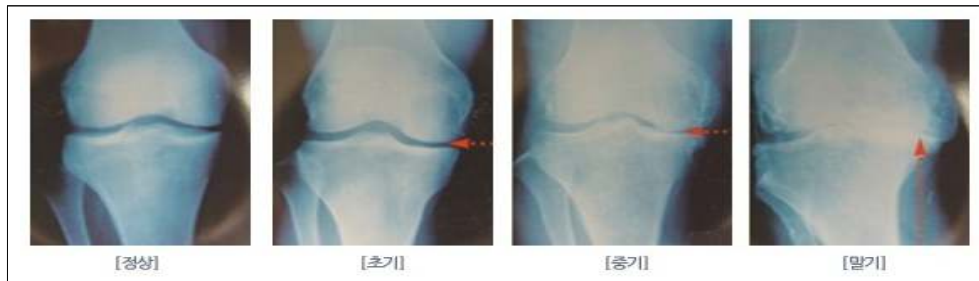
1) 본 연구의 일부 상병현황 분석 및 여론조사에서 무릎관절증은 무릎관절염을 대변하는 용어로 사용되었음.

- 무릎관절에 이상이 있어 내원을 하는 경우 일차적으로 관절증으로 진단이 내려지고, 의사의 진찰과 검사 결과에 따라서 ‘류마토이드성 관절염’, ‘퇴행성 관절염’, 또는 ‘기타 다른 원인에 의한 관절염’으로 최종진단이 내려짐.

#### 나. 무릎관절증(관절염)의 일반적인 특징

- 무릎관절증은 관절의 정상적인 기능이 손상되어 나타나는 결과를 표현하는 임상적인 용어으로써, 관절면의 조화로운 운동기능이 소실되거나 관절의 불안정성이 감지될 경우에 부여되는 상병 명칭임.
  - 거의 모든 경우에서 통증이 수반하며, 통증의 정도를 통해 관절염의 진행 상태를 점검할 수 있음.
  - 관절염의 가장 흔한 증상인 관절부 동통은 긴장상태에 놓여있는 관절주위의 연부조직이나 근육의 경련, 파괴되고 있는 관절면의 연골하 골(subchondral bone)에서 기인함.
- 관절염을 일으키는 원인에는 여러 가지가 있으나 가장 대표적인 것이 ‘관절면 손상’임.
  - 관절면에 일어난 손상에 의해 관절의 기능은 점차적으로 악화됨.
  - 그밖에도 관절면 형상의 해부학적 변화, 연골기질 혹은 관절 주위 지지 구조물의 본질 소실, 기질 조직의 합성장애, 염증에 의해 유발된 분해 작용에 따른 기질고유의 기계적 성질의 변화에 의해 관절의 기능 부전이 야기됨.
- 물론 병인에 따라 임상적인 특징과 악화되는 정도가 다른 소견을 보임.
  - 세균성인 경우 병의 진행정도가 빠르게 악화되는 반면,
  - 고령인 경우 일반적인 퇴행성 관절염은 천천히 잠행성으로 진행되는 경향이 있음.

[그림 2-2] 관절염의 진행과정



#### 다. 무릎관절증(관절염)<sup>2)</sup>의 분류

##### □ 퇴행성관절염

- 퇴행성관절염이란 국소적인 관절에 점진적인 관절연골의 소실 및 그와 관련된 2차적인 변화와 증상을 동반하는 질환임.
- 질환이 진행되면서 연골하 골의 경화 및 낭종형성, 관절 주변 및 관절내 골의 과잉 형성, 관절의 변형 등이 발생할 수 있으며, 임상적으로는 반복적인 동통, 관절의 강직감, 점진적인 관절의 운동 제한 등이 관찰될 수 있음.
- 예전에는 노화 현상의 일부로 생각하였으나, 최근에는 단순 노화현상과는 다른 관절연골의 변화를 보이는 질환으로 생각되고 있음.
- 퇴행성 관절질환 (degenerative joint disease), 골관절염(osteoarthritis) 이라고도 불림.

##### □ 류마토이드성 관절염

- 활액막의 염증 및 증식으로 관절활액이 증가하여 관절의 부종과 동통을 초래함.
- 질환이 진행되면서 증식된 비정상적 활액막과 이차적으로 발생된 판누스 조직에 의해 관절의 연골 및 골, 그리고 관절주위 조직이 침투되고 파괴되어, 관절의 강직이나 변형이 유발됨.

2) 본 연구에서 무릎관절염이란 주로 퇴행성관절염을 대상으로 함.

#### □ 기타 관절염

- 통풍성 관절염: 퓨린(purine)의 대사와 관련된 대사성 질환으로 나타남.
- 혈우병성 관절염: 혈액응고인자의 결핍으로 발생함.
- 신경병성 관절염: 관절 내에서 일어나는 정상적 동통자극을 감지하는 능력이 상실되어 관절을 보호하지 못해 발생함.
- 감염성 관절염: 세균감염에 의한 관절손상이 발생함.

#### 라. 퇴행성 관절염 관련 세부사항

##### 1) 퇴행성 관절염의 역학과 위험인자

- 퇴행성 관절염은 노령인구의 증가에 따라 유병율도 크게 증가하는 추세에 있음.
- 55세 이하에서는 남녀비가 유사하나, 나이가 많아질수록 여성에게서 더 많이 나타남.
  - 손이나 무릎의 병변은 여성에게서 많이 나타나고, 고관절의 병변은 남성에게서 많이 나타남.
  - 일상적인 자세와 습관, 운동 형태, 반복되는 작업 등에 의한 영향일 것으로 판단됨.
- 나이와 성별이 주요한 위험인자이며, 과체중이나 직업적인 반복적 스트레스, 선천적인 형태이상과 염증성 관절 질환도 위험인자가 될 수 있음.
  - 대부분 고령에서 질환이 발생하고, 노화에 연관된 변화가 골관절염의 발생위험을 증가시키기는 하나 노화자체가 원인은 아니며, 어떤 능동적인 요소에 의해 발생하는 만큼 노화와는 차이가 있음.
- 무릎관절부의 병변이나 손상(반월상 연골 손상, 골절, 탈구, 관절 내 유리체), 비만증, 내·외반 무릎 등 기계적 부하 축의 이상, 감염증 또는 여러 가지 관절염 등에 의해서도 촉진됨.

□ 인종(race)과 같은 유전적 요인도 영향을 미치게 됨.

## 2) 퇴행성 관절염의 세부분류

□ 퇴행성 관절염은 일차성(primary)[ 혹은 특발성(idiopathic)]과 이차성(secondary)[ 혹은 속발성(successive)]으로 분류됨.

○ 일차성은 특별한 기질적 원인이 없는 경우이며, 이차성은 확실한 원인이 파악되는 것으로 외상, 선천적 기형, 생화학적 이상이 동반되고 있음.

- 일차성의 경우에는 그 원인이 무엇인지는 점차 밝혀지고 있는 추세임.
- 한편, 일차성과 이차성의 구분은 시간이 갈수록 불명확해짐.

○ 두 분류 간의 임상적 진행에는 중대한 차이가 없으며, 증상과 방사선학적 그리고 병리학적 상관관계가 뚜렷하지도 않음.

□ 일차성(특발성) 퇴행성 관절염

○ 아직 확실한 원인이 밝혀져 있지는 않으나, 나이, 성별, 유전, 비만, 특정 관절부위 등이 선행인자로 생각되고 있음.

○ 흔히 이환되는 관절은 체중부하와 압력을 받게되는 요추부, 고관절, 슬관절 그리고 발의 무지중족족지관절 등임.

□ 이차성(속발성) 퇴행성 관절염

○ 관절연골에 손상을 줄 수 있는 외상, 질병 및 기형이 모두 원인이 될 수 있음.

○ 선천성 기형으로는 내반슬(genu varum)과 외반슬(genu valgum)과 같이 관절의 정렬이 틀어진 경우 등이 있음.

○ 화농성 관절염 및 결핵성 관절염 후 관절 연골이 파괴된 경우, 무혈성 괴사, 심한 충격 또는 반복적인 가벼운 외상 등에서 퇴행성 관절염이 속발되는 경우가 흔함.

○ 또한 말단 거대증이나 당뇨병 등 내분비 이상이나 통풍, 조직 흑변증 등의 대사성 질환에서도 퇴행성 관절염이 나타나는 경우가 많음.

마. 무릎관절증(관절염) 치료 목적 및 방법

- 관절염 치료의 목적은 무릎관절의 변형 예방과 교정, 기능의 보존 및 회복, 무릎의 통증 완화에 있음.
- 치료의 방법으로는 ‘비수술적 치료요법’과 ‘수술적 치료요법’이 있음.
  - 비수술적 요법 : 안정 및 약물치료, 물리치료, 보조기 사용 등
  - 수술적 요법: 비수술적 치료 후에 시행하는 최후의 방법이라기보다 어느 질병단계에서든지 필요에 따라 적절하게 사용한 것임.
    - － 인공 관절 치환술(arthroplasty), 관절의 변연절제술, 관절경 수술, 자가 또는 동종 골 연골 이식술 및 자가 연골 세포 이식술, 절골술, 관절 고정술 등이 여기에 해당함.

### 3. 인공관절치환술(Knee replacement)

- 인공관절치환술은 무릎관절염에 대한 대표적인 수술적 치료요법 중의 하나로, 크게 부분치환술과 전치환술이 있음.

[그림 2-3] 인공관절치환술의 종류



#### 가. 부분치환술

- 보통 퇴행성 골관절염 환자는 무릎 안쪽의 관절이 상한 경우가 대부분이고, 바깥쪽 관절이 건강할 경우 부분치환술을 하게 됨.
- 대부분 전치환술을 하나, 최근에는 부분 치환술의 적용 범위가 점차 확대되고 있는 실정임.
- 부분치환술은 수술 시 병변이 없는 관절 구조물을 보존함으로써 무릎관절의 기능을 원활히 해 줌.
- 수술 후 관절 운동 범위가 정상에 가까워진다는 장점이 있음

- 부분치환술은 수술 시간이 짧고 이환율과 병원 재원일수를 줄일 수 있다는 장점이 있음.
- 인공슬관절 전치 환술보다 적용 대상이 엄격하며, 절개 부위를 최소화하여 수술하기 때문에 까다롭고 정밀한 수술 기술을 요함.
- 단, 다음의 경우에는 수술이 불가함:
  - 무릎 전방 십자 인대의 손상이 있는 경우,
  - 내측 인대의 신전에 제한이 많거나,
  - 무릎 관절의 굴곡이 90도 이상 안 되는 경우,
  - 너무 뚱뚱하거나 류마티오이드 관절염을 동반하는 경우, 내외반 변형이 심한 경우

#### 나. 전치환술

- 무릎관절 전치환술은 통증의 원인이 되는 심하게 닳고 망가진 낡은 관절의 관절면을 깎아내고 그 자리를 금속 합금을 넣는 것임.
  - 대퇴골과 경골로 이루어진 무릎관절의 양쪽 관절 사이에 폴리에틸렌 삽입물을 끼워 넣어 그 관절면이 부드럽게 잘 움직이도록 하는 방법임.
- 보존적 치료에도 불구하고 통증과 기능적 장애가 심한 환자는 가장 먼저 인공관절 치환술을 고려하게 됨.
  - 인공관절 치환술은 모든 가이드라인에서 수술적 치료로 권장하고 있는 방법이기도 함.

[그림 2-4] 무릎 인공관절의 모형도와 인공 슬관절 전치환술을 받은 환자의 방사선 사진



출처: 보건복지부, 대한의학회

#### 4. 인공관절 치환술의 인정기준

##### 가. 심사의 기본지침

□ 건강보험심사평가원에서는 인공관절수술이 시행된 경우, 전 건에 대해 심사를 진행함.

○ 1차적으로 직원이 심사를 하고, 위원 심사(2차), 위원회 심사(3차)를 거쳐 최종적으로 조정 여부를 결정하나 삭감의 대상으로 발굴되는 경우는 거의 없는 것으로 확인됨.

□ 인공관절치환술은 3개월 이상 보존적인 요법을 실시했음에도 불구하고 증상(통증, 기능저하 등)이 지속되는 다음에 경우에 실시할 수 있음.

○ 단순방사선 또는 관절경 검사 등에서 관절연골의 소실이 확인되며, 다른 수술적 치료방법의 대상이 되지 못하는 골관절염(퇴행성관절염)

－ 관절염

(1) 연령이 만60세~64세 이하인 경우 Kellgren Lawrence grade IV

(2) 연령이 만65세 이상인 경우 Kellgren Lawrence grade III 이상

－ 타 수술(인대재건술 등)의 실패로 다발성 인대손상으로 인한 슬관절의 심한 불안정성

－ 관절연골손상이 동반된 고도의 슬관절 강직

－ 다발성 관절염(류마티오이드 관절염 포함)으로 관절기능이 현저하게 저하된 환자

－ 연골하 함몰이 동반된 골괴사증으로 통증이 심한 경우

－ 위 내용 이외에도 진료 상 인공관절치환술이 필요한 경우에는 환자의 상태에 따라 인정함.

○ 활동성 감염증이 있는 경우, 성장기 아동, 수술 후 보행이나 재활이 불가능할 것으로 예상되는 경우

□ 전반적으로 연령이나 기능에 있어서 엄격한 기준을 적용하고 있음에도 불구하고, ‘환자의 상태에 따라서 필요한 경우에는 인정’하는 것으로 되어 있기 때문에

인공관절치환술이 실시된 경우 심사의 과정에서 특별히 문제 시 되는 경우는 없다고 봐도 무방함.

#### 나. 인공관절수술 급여 및 비급여 항목 구분

□ 인공관절치환술 행위 자체는 급여 대상이며, 수술의 범위 등에 따라서 재치환/초치환, 부분치환/전치환으로 구분이 가능함.

<표 2-1> 인공관절수술 관련 EDI코드 및 행위명

보험EDI 코드	행위코드	행위명
N3712	N3712	인공관절재치환술-전치환(슬관절)
N3722	N3722	인공관절재치환술-전치환-슬관절-인공관절 삽입물의 제거를 동시에 실시한 경우
N4712	N4712	인공관절재치환술-부분치환(슬관절)
N4722	N4722	인공관절재치환술-부분치환-슬관절-인공관절 삽입물의 제거를 동시에 실시한 경우
N2072	N2072	인공관절치환술-전치환(슬관절)
N2712	N2712	인공관절치환술-부분치환술(슬관절)

□ 대부분의 치료재료가 E군의 급여항목이나, 로봇수술 관련 항목 및 MRI촬영으로 인한 비급여 사례가 있음.

○ 수술 과정에서 다양한 재료가 쓰이지 않고, 수술 절차가 매우 정형화되어 있어 비급여 치료재료가 적음.

- 현재 고시(2014.8.1.)에 따르면 대부분의 치료재료가 E군의 급여항목에 해당됨.

○ 다만, 로봇수술과 관련된 다음<표2-2>의 항목만 비급여 목록으로 분류·고시되어 있음.

- 원칙적으로 이외의 치료재료는 수술 과정에서 비급여 재료로 쓰일 수 없음.

○ 병원에서 MRI 촬영이 시행되고 있으며, 수술 재료대를 임의비급여하는 사례가 있는 것으로 보고됨.

&lt;표 2-2&gt; 인공관절수술 비급여 치료재료의 종류

코드	품명	재질	적용일자	비고
BE3001HQ	ROBO CUTTER	STAINLESS STEEL	2014-07-01	비급여대상 제4호 너목
BE3001NZ	로봇수술용 커터	STAINLESS STEEL	2013-12-01	2013.12.1삭제 2013.8.1제품명변경 2010.11.1제조사변경
BE3001US	RIO DISPOSABLE KIT	M2 TCOL STEEL	2014-07-01	비급여대상 제4호 너목
BE3002HQ	ROBO CUTTER	TUNGSTEN CARBIDE	2014-07-01	비급여대상 제4호 너목
BE3002NZ	로봇수술용 커터	STAINLESS STEEL	2014-07-01	비급여대상 제4호 너목

□ 치료재료 항목 이외에도 상급병실료, 선택진료료, 간병비 등의 비급여 항목이 환자의 부담을 가중시키고 있음.

#### 다. 인공관절치환술 발생 상병

- 인공관절치환술은 무릎관절증(M17)이 있는 경우에 시행되는 것을 기본으로 하고 있으나, 무릎관절증(M17)이 아니더라도 M17과 동반상병이 있는 경우에 수술이 이루어지기도 함.
- 구체적으로 2010년부터 2013년 사이에 인공관절치환술이 이루어진 상병의 발생 비중(명세서 기준, 상위 5개 상병)는 다음과 같음<표 2-3>.

&lt;표 2-3&gt; 인공관절수술 발생 상병 및 비중

상병코드	상병명	비중	
		전체 대비	누적
M17	무릎 관절증	89.1%	89.1%
M13	기타 관절염	6.1%	95.2%
M19	기타 관절증	2.0%	97.2%
M87	골괴사증	0.4%	97.6%
M15	다발성 관절증	0.3%	98.0%

※ 출처: 비공개자료임에 유출 주의

## 제2절 무릎관절증 이환 및 진료비 현황

- 현재 무릎관절증 환자의 현황을 파악할 수 있는 자료로는 크게 ‘조사결과’와 ‘행정자료’가 있음.
- 대표적으로 활용 가능한 조사 자료로는 국민건강영양조사, 지역사회건강조사, 노인실태조사와 환자조사임.
- 각 조사들의 분석범위, 조사기간, 조사대상 연령층이 일치하지 않아 직접적인 비교에는 한계가 있음.
- 행정 자료로는 건강보험심사평가원과 국민건강보험공단이 매해 발간하고 있는 건강보험통계연보와, 건강보험심사평가원의 심사결정 분석 자료가 있음.
- 국민건강보험공단 및 건강보험심사평가원의 데이터 사용 권한이 부여되었으나, 현재의 보고서에 담기에는 시간적 제약이 있어 기존에 발표된 자료를 인용하는 수준에서 보고서를 정리함. 최종 결과 보고서 제출 시에 담도록 하겠음.

&lt;표 2-4&gt; 무릎관절증 이환현황 조사결과 요약

구분	조사자료명 (조사처)	분석범위	판단기준	기준 연도 <sup>1)</sup>	노인연령 및 대상자수	유병률 단위:%
조사 및 검진	국민건강영양조사 (보건복지부 및 질병관리본부)	골관절염 (무릎 및 엉덩관절)	• 검진조사 • 기준: 무릎 또는 엉덩관절 통증&KL 2등급이상	2012	65세이상 (n=1,419 남자=596 여자=823)	전체 20.6 남자 7.0 여자 30.0
	지역사회건강조사 (질병관리본부 및 보건복지부)	관절염	• 설문조사 • 기준: 자가보고 :평생의사진단경험률	2013	50세 이상	20.5 (지역에따라 8.2~34.8)
	노인실태조사 (보건복지부)	관절염 및 류머티즘 관절염	• 설문조사 • 기준: 자가보고 : 의사진단유병률 <sup>2)</sup>	2011	65세 이상 (n=10,544 남자=4,548 여자=5,996)	전체 37.4 남자 18.2 여자 51.9
	환자조사 (보건복지부)	관절염 및 관절증 (M15-M19)	• 전국 9,275개 의료기관 대상으로 조사표에 내용 입력 • 기준: 외래환자 수 중 관절증이 차지하는 비율	2012	65~69세	19.3
					70~74세	21.0
75~79세					23.0	
80세이상					23.1	
행정	통계연보 (심평원&공단)	관절증 (M15-M19)	• 298상병 기준 <sup>3)</sup>	2013	65~69세	23.1
				70~74세	26.8	
				75세이상	25.4	
	심사결정자료 (심평원)	무릎관절증 (M17)	• 질병코드M17	2013	60세이상	(1,629,596명)
					M17 전체	(2,471,308명)

주 : 1) 접근 가능한 자료의 최신연도를 기준으로 함

2) 응답자의 자가보고에 기반한 계산적 유병률임 (의사진단유병률=본인인지 유병률×의사진단율)

3) 298상병 기준으로 제시를 하고 있음. 통계연보에서의 진료실인원을 의료보장인구수로 나누어 산출

## 1. 조사자료 현황

### 가. 국민건강영양조사

□ 보건복지부 및 질병관리본부에서 시행한 국민건강영양조사(설문 및 검진조사) 제5기 3차년도 자료에서는 2012년도에 만50세 성인을 대상으로 골관절염 검진을 시행하였으며, 무릎 또는 엉덩관절에 통증이 있고 Kellgren Lawrence 등급이 2 이상인 경우를 기준으로 유병률을 산출하였음<표 2-5>.

○ 여자의 유병률이 전 연령구간 및 소득구간에서 남자의 유병률 보다 항상 높음.

○ 연령별로는 50대에서 3.0%, 60대에서 12.1%, 70대 이상에서 22.2%로, 연령이 증가할수록 유병률이 높음.

○ 소득수준을 4분위로 분할한 경우, 가장 낮은 하위분위의 유병률은 14.1%, 가장 높은 상위분위는 7.4%로, 소득수준이 낮을수록 유병률이 높음.

○ 남성의 소득수준별 차이는 최하위분위 4.9%, 최상위분위 1.4%로 약 3배 이상 차이를 보이며, 여성의 경우는 최하위분위 21.2%, 최상위분위 11.8%로 약 2배 차이가 남. 즉, 남성에서 소득수준에 따른 유병률 차이가 큼.

<표 2-5> 2012년도 국민건강영양조사(제5기 3차년도)에서 성별, 연령별, 소득수준별 골관절염 유병률

구분	전체		남자		여자	
	N(명)	유병률(%)	N(명)	유병률(%)	N(명)	유병률(%)
연령(세)						
50세 이상	3008	10.2	1249	3.3	1759	16.0
65세 이상	1,419	20.6	596	7.0	823	30.0
50-59	1,052	3.0	426	0.8	626	5.1
60-69	995	12.1	428	3.7	567	19.3
70이상	961	22.2	395	8.8	566	30.6
소득수준(표준화)						
하	729	14.1	304	4.9	425	21.2
중하	749	9.9	306	3.5	443	15.0
중상	748	9.4	309	3.8	439	14.0
상	740	7.4	311	1.4	429	11.8

주 : 소득수준 표준화의 경우, 2005년 추계인구로 연령표준화 시행  
자료 : 보건복지부(2013). 2012 국민건강통계

□ 2008년 이후 지난 5년간의 추이를 살펴보면, 2008년 전체 29.5%에서 2009년 37.8%로 상승하였으나 그 이후 점차 줄어드는 추세에 있음<표 2-6>.

<표 2-6> 국민건강영양조사: 만 65세 이상 골관절염 유병률 추이: '08~'12

구분 65세 이상	제4기 2차년도 2008년1)		제4기 3차년도 2009년2)		제5기 1차년도 2010년		제5기 2차년도 2011년3)		제5기 3차년도 2012년	
	N(명)	유병률 (%)	N(명)	유병률 (%)	N(명)	유병률 (%)	N(명)	유병률 (%)	N(명)	유병률 (%)
전체	1,519	29.5	687	37.8	1,355	26.5	—	—	1,419	20.6
남자	583	15.1	279	20.2	604	9.8	—	—	596	7.0
여자	936	39.2	408	50.1	751	38.1	—	—	823	30.0

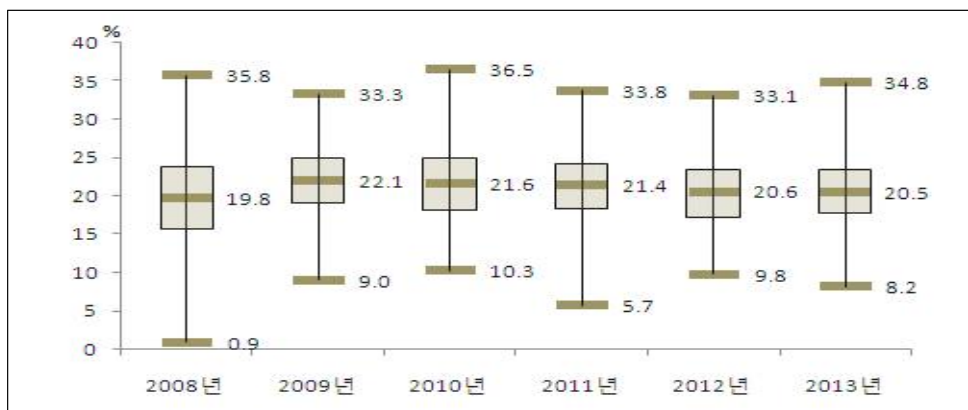
주 : 1) 2008년 지표: 전 연령 대상 설문조사 실시: 의사로부터 골관절염 진단을 받은 분을  
 2) 2009년 이후 지표정의=만50세 이상을 대상으로 검진실시: 무릎관절 또는 엉덩관절에 통증이 있고 Kellgren Lawrence 등급이 2이상인 대상자 분을  
 3) 2011년도 결과는 조사 주관처(보건복지부 및 질병관리본부)에서 자료에 방사전학적 판정오류가 의심되어 결과발표를 보류함.  
 자료 : 각 연도 '국민건강통계' 자료 재구성

#### 나. 지역사회건강조사

□ 질병관리본부 및 보건복지부에서 시·군·구 단위로 시행하는 지역사회건강조사(설문조사)에서 만 50세 이상의 관절염 평생 의사진단 경험률은 2013년 기준으로 평균 20.5%임. 시·군·구 지역에 따라 최소 8.2%~최대 34.8% 사이에 분포하고 있음(질병관리본부, 2014).

□ 2008년 이후 지난 6년간의 추이를 살펴보면, 2008년 19.8%에서 2009년 22.1%로 약간 상승하였으나 그 이후 점차 줄어드는 추세에 있음<그림2-5>.

[그림 2-5] 지역사회건강조사: 만 50세 이상 관절염 평생 의사진단 경험률: '08~'13



자료: 질병관리본부(2014). 2008-2013년도 지역건강통계 한눈에 보기

#### 다. 노인실태조사

□ 2011년 보건복지부에서 실시한 노인실태조사(설문조사)에 따르면, 전체 65세 이상 노인 응답자 10,544명 중 40.4%가 ‘골관절염 및 류머티즘 관절염’을 3개월 이상 앓고 있다고 스스로 응답하였음(보건복지부 및 한국보건사회연구원, 2012). 성별로는 여자가 남자에 비해 유병률이 높음.

○ 이는 만성질환 중에서는 고혈압(54.8%) 다음으로 높은 수치임.

○ 해당 조사에서는 자가응답 유병률과 의사진단율을 각각 산출하였으므로 이를 곱하여 ‘의사진단유병률’로 조정하여 제시함(의사진단유병률: 65세 전체 37.4%, 남자 18.2%, 여자 51.9%).

&lt;표 2-7&gt; 노인실태조사: 2011년도 만 65세 이상 골관절염 및 류머티즘 관절염 유병률

구분	자가응답 유병률(%)	의사진단율(%)	의사진단유병률(%)
전체(N=10,544)	40.4	92.5	37.4
남자(N=4,548)	20.5	88.8	18.2
여자(N=5,996)	55.5	93.6	51.9

### 라. 환자조사

□ 2012년도 환자조사 결과, 의료기관을 방문하는 전체 외래환자<sup>4)</sup> 중 관절염 및 관절증(M15~M19)이 차지하는 비중은 연령이 증가할수록 높아짐(보건복지부 및 한국보건사회연구원, 2012).

<표 2-8> 2012년도 의료기관의 전체 외래환자 중 ‘관절염 및 관절증’ 고령 환자의 비율

(단위: %)

연령구간	65~69세	70~74세	75~79세	80세 이상
비율	19.3	21.0	23.0	23.1

□ 최근 5년 간 의료기관의 전체외래환자 중 관절증 환자의 비중 추이는 ‘08년도 24.4%, ’09년도 23.9%, ’10년도 22.1%, ’11년도 22.1%, ’12년도 21.3%로 다소 감소하고 있으나, 여전히 고혈압성 질환에 이어 두 번째로 높은 비중을 차지하고 있음.

○ 고혈압이 가장 높은 비중을, 관절염 및 관절증이 그 다음 순위를 차지하고 있으며, 사고 중독, 급성 상기도감염, 요추 및 기타추간판 장애 순으로 높은 비중을 차지함.

<표 2-9> 의료기관의 전체 외래환자 중 ‘관절염 및 관절증’환자의 비율 추이

(단위: %)

구분	2008	2009	2010	2011	2012
65세 미만	7.0	7.3	6.3	7.3	6.5
65세 이상	24.4	23.9	22.1	22.1	21.3

4) 환자조사는 전국 9,275개 의료기관 대상으로 조사표에 내용 입력하는 자계식 조사방법이며, 다음질환을 전체 100%로 계산함: 결핵, 위암,결장/직장암, 간암, 기관지 및 폐암, 유방암, 자궁/자궁경부암, 빈혈, 당뇨병, 고혈압성 질환, 허혈성 심장질환, 대뇌혈관 질환, 급성 상기도감염, 기관지염, 만성폐질환, 천식, 치아우식증, 위,십이지장 궤양, 만성간질환, 관절염 및 관절증, 요추 및 기타 추간판 장애, 사고 중독

## 2. 행정자료 현황

### 가. 통계연보

□ 건강보험심사평가원과 국민건강보험공단에서 매해 발간하고 있는 건강보험통계연보에서, 298상병 기준 관절증(M15-M19)으로 급여를 받은 환자의 현황은 다음 <표2 -10>와 같음.

○ 진료실인원을 적용인구수로 나누면 해당 상병의 유병율을 확인할 수 있으며, 65세 이상 전체인구 중 진료실인원은 155,1776명, 유병률은 25.1%임.

<표 2-10> 2013년도 298상병기준 관절증(M15-M19) 진료인원 수 및 유병률

(단위 : 명, 일, 백만원)

연령구간	65세이상 전체	65~69세	70~74세	75세 이상
진료실인원	1,551,776	457,254	480,459	614,063
적용인구수	6,192,762	1,976,756	1,793,706	2,422,300
유병률	25.1%	23.1%	26.8%	25.4%

주: 유병률은 관절증(M15-19) 진료실인원에 의료보장 적용인구수를 나누어준 계산값을 의미  
자료: 건강보험심사평가원 및 국민건강보험공단(2014). 2013년도 건강보험통계연보.

나. 심사결정자료<sup>5)</sup>: 무릎관절증 진료 및 입원 현황 세부분석

## 1) 무릎관절증 진료 현황 개요 (2009년~2013년)

□ 건강보험심사평가원의 질병·행위 통계 자료를 이용하여 최근 5년간 ('09-'13) 무릎관절증(M17) 환자의 심사결정분 자료(비급여 제외)를 재정리한 결과는 다음 <표 2-11>과 같음.

○ 무릎관절증(M17)을 가지고 있는 환자 수는 2009년 약 214만 명에서 2013년 247만 명으로 지난 5년간 약 34만명(15.7%)가 증가하였으며, 연평균 3.7%의 증가를 보이고 있음.

○ 무릎관절증(M17) 환자의 입내원일수는 2009년부터 2013년까지 지난 5년간 약 2.2%의 연평균 증가율을 보이고 있음

○ 무릎관절증(M17) 환자의 진료비는 2009년 약 6,305억에서 2013년 8,206억 규모로 지난 5년 간 약 30.1% 증가하였음. 이는 연평균 증가율 6.8%로, 환자수 및 입내원일수의 연평균증가율 보다 급격한 증가추세임.

<표 2-11> 무릎관절증(M17) 진료 현황 개요: '09년~'13년

(단위 : 명, 일, 백만원)

	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 증가율
환자수	2,135,950	2,200,331	2,336,813	2,445,649	2,471,308	3.7%
입내원일수	17,030,734	17,383,790	18,052,157	18,643,036	18,590,357	2.2%
진료비	630,510	710,827	742,421	799,925	820,588	6.8%

5) 건강보험심사평가원의 질병·행위 통계자료 중 2009~2013년도 '무릎관절증(M17, Gonarthrosis)'의 심사결정자료를 재정리함.

## 2) 성·연령별 무릎관절증 세부 진료현황

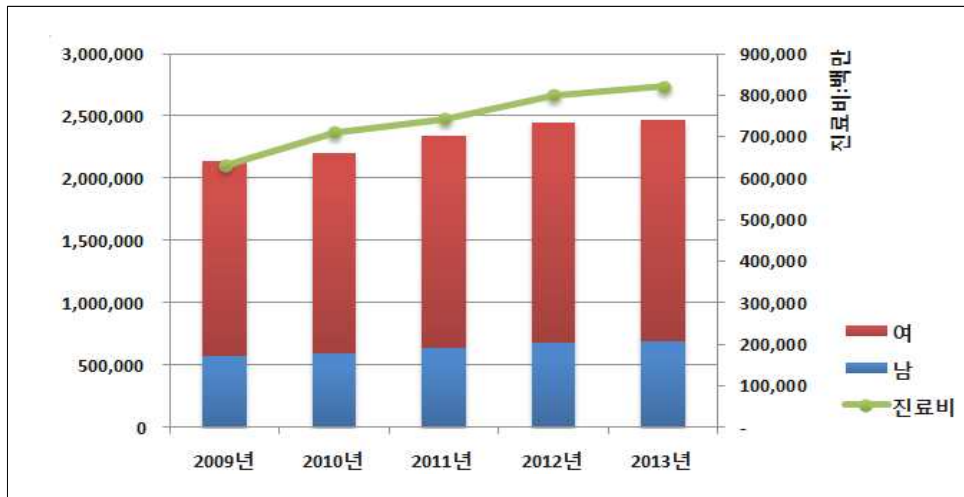
- 무릎관절증(M17) 환자의 2009년도부터 2013년도의 진료비 심사결정자료를 성·연령별로 세분화하여 환자수 및 진료비 현황을 분석함.
- 무릎관절증(M17)의 진료환자수 추이는 다음 <표2-12> 및 <그림2-6>과 같음.
  - 연도가 증가함에 따라 남성과 여성 모두 환자수가 증가하고 있음.
  - 전 연령구간 및 모든 연도에서 여성 환자의 비율이 70%를 상회하며 여성이 남성에 비해 2배 이상 높은 빈도를 보임.

&lt;표 2-12&gt; 무릎관절증(M17) 성별 환자수 현황 (2009년~2013년)

(단위 : 명,%)

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
전체	2,135,950	2,200,331	2,336,813	2,445,649	2,471,308
남	570,223 (26.7%)	592,776 (26.9%)	639,200 (27.4%)	677,170 (27.7%)	693,902 (28.1%)
여	1,565,727 (73.3%)	1,607,555 (73.1%)	1,697,613 (72.6%)	1,768,479 (72.3%)	1,777,406 (71.9%)

[그림 2-6] 무릎관절증(M17) 성별 환자수 및 전체 진료비 추이 (2009년~2013년)



□ 무릎관절증 전체 진료비 추이는 다음 <표2-13>와 같음.

○ 전체 진료비는 지속적으로 증가하여 2009년도 6,305억 규모에서 2013년 8,206억으로 연평균 증가율은 6.8%이며, 남성은 9.5%, 여성은 6.3%임. 진료비의 규모 자체는 여성에서 더욱 크지만, 증가율은 남성에서 더 높음.

○ 성별에 상관없이 70대 이상의 고령층에서 진료비 연평균증가율이 높음.

□ 진료비를 환자수로 나누어 1인당 진료비 계산한 결과는 <표2-14>와 같음.

○ 환자 1인당 진료비는 2009년 29.5만원에서 2013년 33.2만원으로 연평균 3.3% 증가하였으며, 남성은 전 연령층에서 여성에 비해 1인당 진료비가 적으나, 그 연평균 증가율은 더 가파름.

○ 2013년 70대 여성의 1인당 진료비는 50.5만원으로 전 비교군 중에서 가장 높으며, 그 추이는 5개년에 걸쳐 일정하게 유지됨.

<표 2-13> 무릎관절증(M17) 성·연령별 진료비 현황 (2009년~2013년)

(단위 : 백만원)

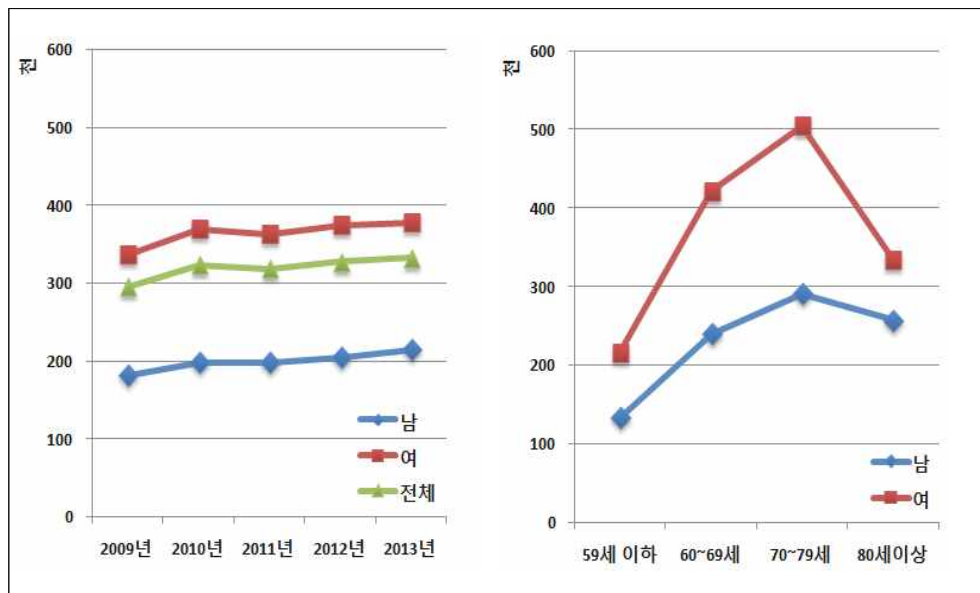
구분		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	연평균증가율
전체		630,510	710,827	742,421	799,925	820,588	6.8%
남자	59세 이하	28,603	30,863	34,110	36,310	38,425	7.7%
	60~69세	35,692	40,526	42,697	46,659	48,259	7.8%
	70~79세	32,029	37,849	40,527	45,229	50,669	12.2%
	80세 이상	6,901	7,789	8,883	9,958	11,243	13.0%
	소계	103,225	117,027	126,218	138,156	148,596	9.5%
여자	59세 이하	108,804	117,883	123,649	132,936	132,753	5.1%
	60~69세	200,182	222,791	223,419	229,971	228,333	3.3%
	70~79세	188,315	217,164	226,662	250,402	258,499	8.2%
	80세이상	29,984	35,962	42,474	48,460	52,406	15.0%
	소계	527,285	593,800	616,204	661,769	671,991	6.3%

<표 2-14> 무릎관절염(M17) 1인당 진료비 현황 (2009년~2013년)

(단위 : 천원)

구분		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	연평균 증가율
전체		295	323	318	327	332	3.0%
남 자	59세 이하	114	120	123	126	133	3.9%
	60~69세	207	228	225	233	240	3.8%
	70~79세	253	279	272	275	291	3.6%
	80세 이상	227	237	248	249	257	3.2%
	소계	181	197	197	204	214	4.3%
여 자	59세 이하	187	201	200	210	216	3.7%
	60~69세	394	433	420	419	422	1.7%
	70~79세	459	505	494	507	505	2.4%
	80세 이상	273	299	322	332	334	5.2%
	소계	337	369	363	374	378	2.9%

[그림 2-7] 무릎관절증(M17) 연도별 및 성·연령별 1인당 진료비 추이 (2009년~2013년)



<무릎관절증 1인당진료비 연도별 추이>

<무릎관절증 1인당 진료비 성·연령별 추이>

□ 무릎관절증의 성연령별 입내원일수는 다음과 같음<표 2-15>.

<표 2-15> 성·연령별 무릎관절증(M17) 입내원일수 현황 (2009년~2013년)

(단위 : 일)

구분		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
전체		17,030,734	17,383,790	18,052,157	18,643,036	18,590,357
남자	59세 이하	1,059,843	1,064,871	1,133,301	1,169,671	1,171,613
	60~69세	1,185,665	1,202,887	1,249,759	1,288,221	1,273,400
	70~79세	1,129,224	1,202,128	1,286,628	1,369,557	1,442,858
	80세 이상	293,906	314,852	338,132	360,286	382,227
	소계	3,668,638	3,784,738	4,007,820	4,187,735	4,270,098
여자	59세 이하	3,419,412	3,408,005	3,540,783	3,628,676	3,524,942
	60~69세	4,473,276	4,483,714	4,505,233	4,514,570	4,393,438
	70~79세	4,382,444	4,532,619	4,710,640	4,934,233	4,963,206
	80세이상	1,086,964	1,174,714	1,287,681	1,377,822	1,438,673
	소계	13,362,096	13,599,052	14,044,337	14,455,301	14,320,259

## 3) 요양기관종별 진료 현황

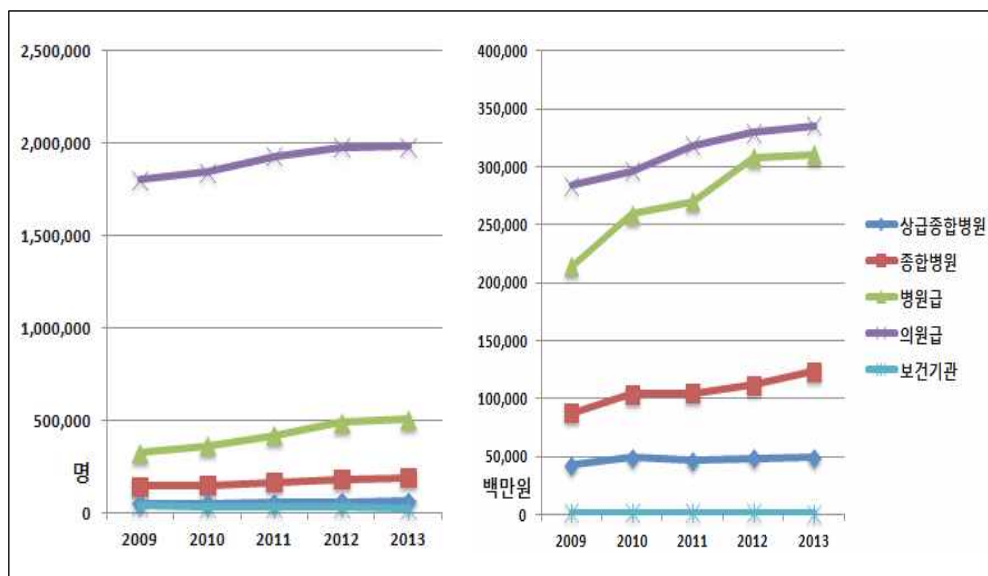
□ 요양기관 종별 및 진료행태별 무릎관절증(M17) 환자 현황은 다음과 같음.

<표 2-16> 요양기관 종별 무릎관절증(M17) 세부 진료 현황 (2009년~2013년)

(단위 : 명, 일, 백만원)

구분	2009년		2010년		2011년		2012년		2013년	
	환자 수	진료비	환자 수	진료비	환자 수	진료비	환자 수	진료비	환자 수	진료비
전체	2,135,950	630,510	2,200,331	710,827	2,336,813	742,421	2,445,649	799,925	2,471,308	820,588
상급종합병원	50,758	42,722	53,162	49,227	57,472	46,889	61,142	48,823	64,019	49,601
종합병원	146,894	88,025	152,323	103,994	167,329	104,698	184,956	111,786	191,860	123,766
병원	327,890	214,115	362,088	259,007	419,909	270,526	491,253	308,165	507,101	310,617
의원	1,804,009	283,809	1,842,515	296,721	1,930,379	318,557	1,980,289	329,575	1,985,704	335,382
보건기관	38,447	1,839	33,384	1,879	33,032	1,751	30,178	1,577	24,416	1,220

[그림 2-8] 요양기관별 무릎관절증(M17) 환자수 및 진료비 추이 (2009년~2013년)



<요양기관종별 무릎관절증 환자 수 추이>

<요양기관종별 무릎관절증 진료비 추이>

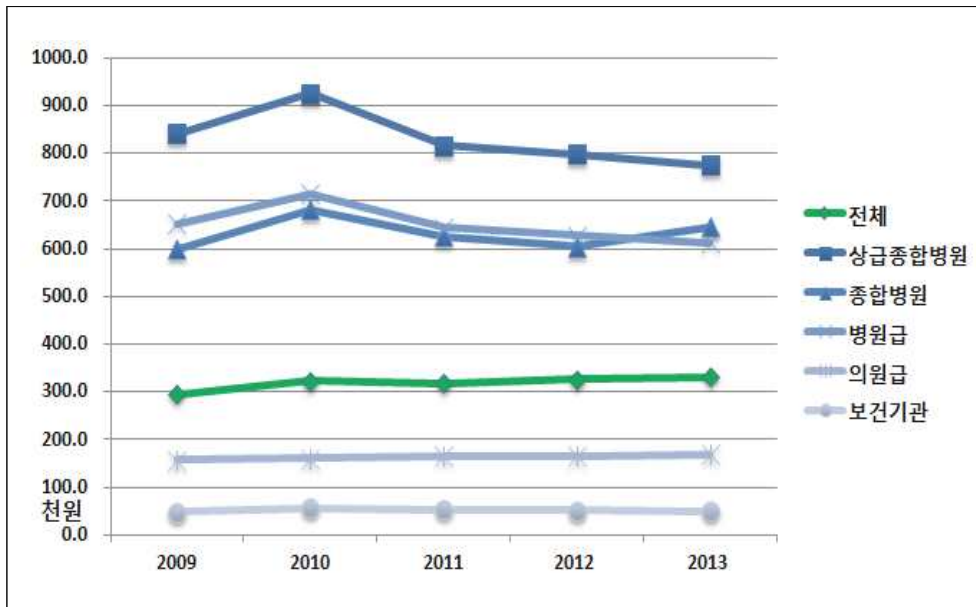
□ 요양기관 종별로 진료비를 환자수로 나누어 1인당 진료비를 계산한 결과는 <표 2-17> 및 <그림 2-9>와 같음.

<표 2-17> 요양기관 종별 무릎관절증(M17) 1인당 진료비 (2009년~2013년)

(단위 : 명, 천원)

구분	2009	2010	2011	2012	2013
전체	295.2	323.1	317.7	327.1	332.0
상급종합병원	841.7	926.0	815.9	798.5	774.8
종합병원	599.2	682.7	625.7	604.4	645.1
병원	653.0	715.3	644.2	627.3	612.5
의원	157.3	161.0	165.0	166.4	168.9
보건기관	47.8	56.3	53.0	52.3	50.0

[그림 2-9] 요양기관종별 무릎관절증 1인당 진료비 추이 (2009년~2013년)



## 4) 진료유형별 무릎관절증 현황 및 입원서비스 세부 진료 현황

□ 2013년 기준, 입원서비스를 이용한 환자수는 8만7천 여명, 외래환자는 246만 여명이었으나, 진료비는 입원환자 4,236억, 외래환자 3,970억 원 규모임.

&lt;표 2-18&gt; 진료행태별 무릎관절증(M17) 환자 세부 진료 현황 (2009년~2013년)

(단위 : 명, 일, 백만원)

구분		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	연평균 증가율
환자수	전체	2,135,950	2,200,331	2,336,813	2,445,649	2,471,308	3.7%
	입원	59,119	68,001	72,705	82,355	87,167	10.2%
	외래	2,128,503	2,191,430	2,327,191	2,435,678	2,460,366	3.7%
입내원 일수	전체	17,030,734	17,383,790	18,052,157	18,643,036	18,590,357	2.2%
	입원	1,457,409	1,705,335	1,762,046	1,972,506	2,074,660	9.2%
	외래	15,573,325	15,678,455	16,290,111	16,670,530	16,515,697	1.5%
입원 진료비	전체	630,510	710,827	742,421	799,925	820,588	6.8%
	입원	308,487	370,147	373,023	413,792	423,586	8.2%
	외래	322,023	340,680	369,398	386,133	397,001	5.4%

□ 2013년 기준 입원서비스 현황을 세분하여 살펴보면, 총 입원진료비 4,236억 중, 보험자부담금은 3,311억원, 법정본인부담금은 924억원임(건강보험심사평가원, 2014).

○ 각 수치를 진료인원 당으로 계산한 결과, 환자 1인당 평균 24일을 입원했으며, 입원 진료비는 약 485만원을 지출하고 있음.

○ 비급여 본인부담을 제외한 1인당 본인부담금(법정본인부담금)은 약 106만원 가량인 것으로 파악됨.

&lt;표 2-19&gt; 2013년도 입원서비스 이용현황

입원일수(일)	총 입원진료비(백만원)	보험자부담금(백만원)	본인부담금(백만원)
2,074,660	423,586	331,137	92,449
⇓ 진료인원 87,167명			
1인당 입원 일수	1인당 입원진료비	1인당 보험자 부담금	1인당 본인부담금
약 24일	4,859,479원	3,798,885원	1,060,594원

### 제3절 인공관절수술 현황

#### 1. 심사결정자료 분석<sup>6)</sup>: 인공관절수술 및 수술행위진료비 현황 세부분석

- 본 절에서는 건강보험심사평가원의 질병·행위 통계를 이용하여 인공관절수술 현황 및 수술행위 진료비 추이를 정리함.
- 자료 산출조건: ‘인공관절치환술\_슬관절’에 대한 5단 분류코드(N2072, N2712, N3712, N4712, N3722, N4722 )를 모두 통합하여 무릎인공관절수술의 전치환 및 부분치환과 재치환술 전체의 경우를 포괄함.
- 심사년월 및 지급 구분: 2009년부터 2013년까지 최근 5년 동안의 심사결정분에 한함.

<표 2-20> 무릎인공관절수술 개요 (2009년~2013년)

(단위: 명, 회, 백만원)

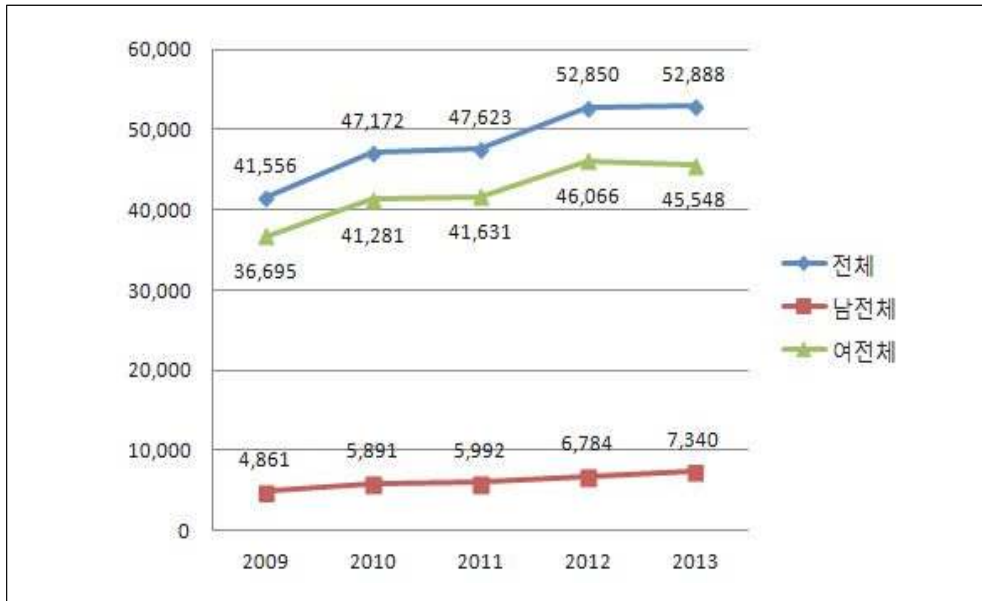
구분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	연평균 증가율
전체 환자수	41,556	47,172	47,623	52,850	52,888	6.2%
전체 실시횟수	60,461	68,996	69,356	77,460	78,940	6.9%
수술행위 진료비	36,211	40,648	38,939	41,736	41,772	3.6%

6) 건강보험심사평가원, 질병·행위 통계자료 중 2009~2013년도 무릎인공관절수술 환자 자료를 재정리함.

가. 성·연령별 수술 건수 및 수술행위진료비 현황: '09~'13년도

- 인공관절 수술 현황은 무릎통증 등의 상병으로 입원한 환자의 진료내역을 세부적으로 확인함으로써 파악이 가능함.
- 무릎인공관절수술 환자수는 2009년 41,556건에서 2013년 52,888건으로 1.27배 증가
- 성별에 따라서는 남성이 2009년 4,861건에서 2013년 7,340건으로 5년간 1.50배 증가하였고, 여성은 2009년 36,695건에서 2013년 45,548건으로 1.24배 증가하였음.

[그림 2-10] 무릎인공관절수술 환자 수 (2009년~2013년)



&lt;표 2-21&gt; 성·연령별 무릎인공관절수술 건수 및 수술행위진료비 현황 (2009년~2013년)

(단위: 명, 회, 백만원)

구분		2009년			2010년			2011년			2012년			2013년		
		환자수	실시횟수	금액	환자수	실시횟수	금액	환자수	실시횟수	금액	환자수	실시횟수	금액	환자수	실시횟수	금액
전체		41,556	60,461	36,211	47,172	68,996	40,648	47,623	69,356	38,939	52,850	77,460	41,736	52,888	78,940	41,772
남	전체	4,861	6,201	3,699	5,891	7,607	4,474	5,992	7,698	4,322	6,784	8,795	4,736	7,340	9,756	5,167
	59세 이하	681	834	493	793	979	566	766	934	517	787	986	517	835	1,031	538
	60-69세	1,938	2,463	1,468	2,345	3,036	1,790	2,298	2,949	1,658	2,545	3,310	1,791	2,611	3,513	1,878
	70-79세	1,983	2,563	1,532	2,466	3,235	1,907	2,574	3,359	1,887	3,008	3,931	2,120	3,375	4,548	2,393
	80세 이상	271	341	206	296	357	211	367	457	260	457	568	308	523	665	359
여	전체	36,695	54,261	32,512	41,281	61,389	36,175	41,631	61,658	34,617	46,066	68,665	37,001	45,548	69,184	36,604
	59세 이하	4,161	5,851	3,474	4,534	6,386	3,718	4,122	5,766	3,194	4,631	6,470	3,429	4,352	6,075	3,175
	60-69세	15,763	23,527	14,108	17,343	25,949	15,318	16,936	25,314	14,234	17,895	26,701	14,446	17,126	25,942	13,793
	70-79세	15,527	23,034	13,821	17,834	26,729	15,771	18,557	27,583	15,504	21,004	31,697	17,083	21,308	33,047	17,446
	80세 이상	1,314	1,849	1,109	1,654	2,325	1,368	2,067	2,995	1,685	2,606	3,798	2,042	2,801	4,120	2,191

나. 요양기관 종별 수술건수 및 수술행위진료비 현황: '09~'13년도

□ 수술현황을 요양기관종별에 따라 살펴보면, 2013년 기준 병원급 의료기관에서의 수술이 45,510건으로 가장 많았음.

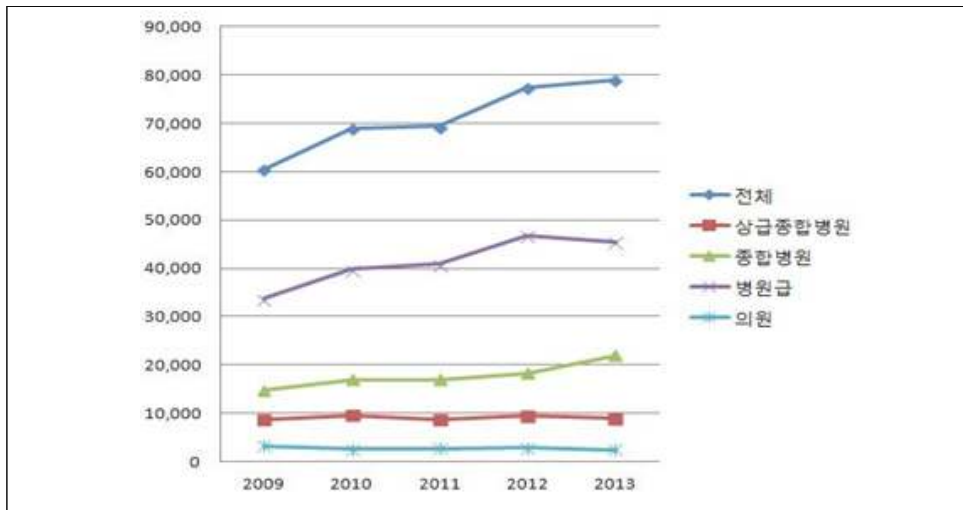
○ 종합병원과 상급종합병원은 이보다 적은 21,979건, 8,953건을 각각 기록하였으며, 의원에서도 2,500건 정도가 실시되었음.

<표 2-22> 요양기관종별 수술건수 및 수술행위진료비 (2009년~2013년)

(단위: 명, 회, 백만원)

[illegible]

[그림 2-11] 요양기관종별 무릎인공관절수술건수 (2009년~2013년)



## 다. 지역별 수술현황(2013년 기준)

□ 수술현황을 지역별로 살펴보면 다음 <표2-23>과 같음.

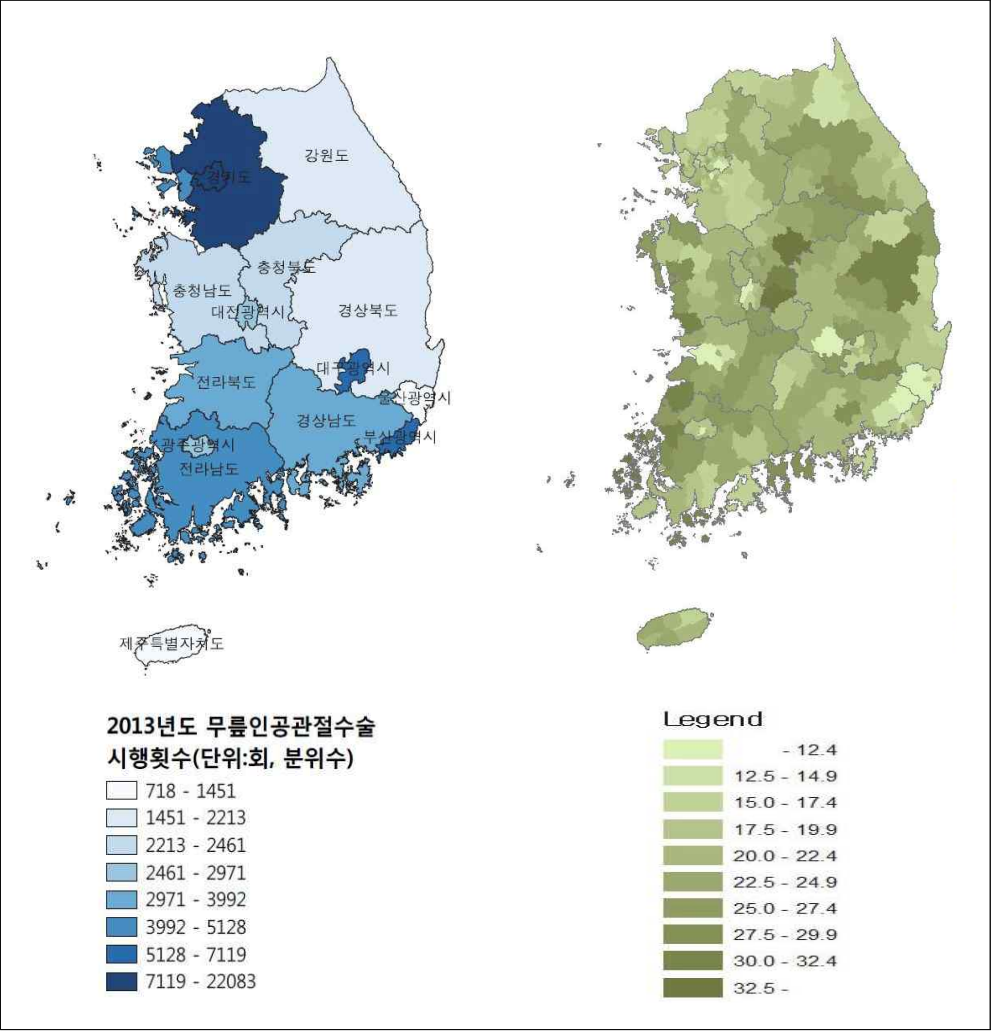
&lt;표 2-23&gt; 지역별 무릎인공관절 수술건수 및 진료비 (2013년)

(단위: 명, 회, 백만원)

구분	환자수	실시횟수	금액	구분	환자수	실시횟수	금액
전체	52,888	78,940	41,772	강원	947	1,517	790
서울	14,870	22,083	12,262	충북	1,186	2,443	851
부산	4,472	6,285	3,376	충남	1,030	2,224	745
인천	3,088	4,569	2,498	전북	2,112	3,064	1,615
대구	4,325	6,108	3,404	전남	3,300	4,802	2,596
광주	2,081	2,879	1,603	경북	1,417	2,182	1,104
대전	1,790	2,472	1,371	경남	2,568	3,646	1,863
울산	724	991	550	제주	536	718	403
경기	8,485	12,962	6,741	세종	0	0	0

□ 2013년도를 기준으로 각 지역에서 무릎인공관절 수술 시행횟수에 따른 지역 분포와, 관절염 의사진단경험률의 지역 분포에 차이가 발생하는 것으로 보아, 유병률 유무와는 별개로 ‘수술 시행 집약지역’이 존재함.

[그림 2-12] 지역별 무릎인공관절 수술건수 및 관절염 유병률 현황



<2013년도 무릎인공관절수술 시행횟수>

<관절염 의사진단 경험률>

주: 음영처리는 분위수를 기준으로 함  
자료: 건강보험심사평가원(2014.08). '통계정보' 재구성

자료: 보건복지부(2013). '08-12 지역건강통계 한눈에  
보기' 재구성

## 2. 공단 표본코호트 자료 분석

### 가. 연도별 무릎관절증 유병률과 인공관절수술률

□ 공단의 표본 코호트 자료 중 무릎관절증 ‘환자수’는 2002년 45,470명에서 2010년 75,885명으로 9년간의 평균 6.6% 증가하였음.

○ 이를 전체 인구로 환산할 경우, 2010년 무릎관절증 환자는 3,687,609명에 달하는 것으로 추산됨.

□ 같은 기간 동안 ‘수술건수’는 연평균 약 22% 증가한 것으로 확인되었음.

<표 2-24> 연도별 표본 및 전체 환자 유병 및 수술 건수

연도	인구수 <sup>7)</sup>			환자실인원		수술건수		수술실인원	
	표본	전체	전체인구 환산가중치 <sup>8)</sup>	표본	전체	표본	전체	표본	전체
2002	994,627	45,209,672	45.5	45,470	2,066,789	243	11,045	204	9,273
2003	985,779	45,511,885	46.2	51,237	2,365,533	322	14,866	271	12,512
2004	983,486	45,620,661	46.4	57,365	2,660,973	375	17,395	319	14,797
2005	978,907	45,567,367	46.5	63,835	2,971,470	480	22,344	425	19,783
2006	963,078	44,907,418	46.6	65,957	3,075,513	571	26,625	491	22,895
2007	981,271	45,910,078	46.8	71,973	3,367,353	768	35,932	610	28,540
2008	1,000,785	48,244,977	48.2	73,639	3,549,925	903	43,531	690	33,263
2009	998,527	48,470,402	48.5	73,067	3,546,811	1,011	49,076	751	36,455
2010	1,002,031	48,693,397	48.6	75,885	3,687,609	1,177	57,196	857	41,646
평균증가('02-'06)	-	-	-	9.7	10.4	23.8	24.6	24.6	25.4
평균증가('07-'10)	-	-	-	1.8	3.1	15.3	16.8	12.0	13.4
평균증가('02-'10)	-	-	-	6.6	7.5	21.8	22.8	19.7	20.7

7) 표본코호트 자료의 진료 내역은 2007년까지는 건강보험 진료 사례만으로 구축되었고 2008년 이후에는 건강보험 및 의료급여 진료내역이 모두 포함되었으므로 2007년 이전 자료에서는 의료급여 표본수 및 이에 상응하는 전체인구수를 제외하였음.

8) 표본코호트 자료는 모집단의 약 2.2%를 표본으로 추출한 자료로 각주 1)번의 기준에 따라 표본 추출 전의 인구수 대비 표본 추출 수를 역산하여 전체 인구 환산 가중치를 계산하였음. 단, 표본코호트는 본질적으로

## 나. 연도별 무릎관절증 유병률과 인공관절수술률

- 무릎관절증 환자는 본격적으로 노년기 삶을 시작하는 65~74세에서 가장 많이 발생되었으며, 노년기를 앞두고 있는 55세~64세 연령구간에서도 발생률이 높았음.
- 75~84세, 85세 이상으로 갈수록 환자수는 현저하게 줄어들었음.
- 75세 이상의 인구집단이 이전 연령구간보다 무릎관절증을 적게 가지고 있다고 해석할 수도 있으나,
- 이보다는 이동의 불편함 등으로 의료기관을 방문하지 못하여 진단을 받지 못한 결과라고 해석할 수 있음.

<표 2-25> 연도별 연령군별 무릎관절증 환자수

연령군		44세 이하	45~54세	55~64세	65~74세	75~84세	85세 이상	총합계
2002	환자수 (점유율)	7,615 (16.7)	8,122 (17.8)	12,137 (26.7)	12,162 (26.7)	4,856 (10.7)	578 (1.3)	45,470 (100)
2003	환자수 (점유율)	7,618 (14.9)	9,244 (18.0)	13,864 (27.0)	13,992 (27.3)	5,768 (11.3)	751 (1.5)	51,237 (100)
2004	환자수 (점유율)	8,355 (14.6)	10,432 (18.2)	15,097 (26.3)	15,919 (27.8)	6,664 (11.6)	898 (1.6)	57,365 (100)
2005	환자수 (점유율)	8,928 (14.0)	11,930 (18.7)	16,509 (25.8)	17,606 (27.6)	7,769 (12.2)	1,093 (1.7)	63,835 (100)
2006	환자수 (점유율)	8,356 (12.6)	12,508 (19.0)	16,489 (25.0)	18,829 (28.5)	8,510 (12.9)	1,265 (1.9)	65,957 (100)
2007	환자수 (점유율)	8,531 (11.8)	13,519 (18.8)	17,541 (24.4)	21,257 (29.5)	9,485 (13.2)	1,640 (2.3)	71,973 (100)
2008	환자수 (점유율)	8,274 (11.2)	13,415 (18.2)	17,594 (23.9)	21,925 (29.8)	10,504 (14.3)	1,927 (2.6)	73,639 (100)
2009	환자수 (점유율)	8,048 (11.0)	13,480 (18.4)	17,722 (24.2)	21,433 (29.3)	10,529 (14.4)	1,855 (2.5)	73,067 (100)
2010	환자수 (점유율)	8,261 (10.8)	13,411 (17.7)	19,198 (25.3)	21,570 (28.4)	11,434 (15.1)	2,011 (2.7)	75,885 (100)

전체 인구수로 추산하기 위한 가중치를 줄 수 있도록 설계된 자료가 아니므로 참조값으로 쓰되 오류가 있을 수 있음. 또한 표본 추출 당시 2002년 의료급여 및 건강보험 자격 자료를 자격, 소득분위 연령군 1,746개로 층화하여 추출하였으므로 2002년 자료의 경우 각 층별로 좀 더 정확한 가중치를 적용할 수 있으나, 2003년 이후에는 해당 코호트가 그대로 유지되면서 사망으로 인한 결단을 신생아로 보충할 뿐 해당 연도의 인구구조가 제대로 반영된 것은 아니므로 층별가중치 대신 연도별로 하나의 대표 가중치를 사용하였음.

□ 수술건수 역시 환자수와 비슷한 양상을 보임.

○ 65~74세에서 가장 많이 발생됨. 이는 환자수의 구성비보다 더 큰 구성비를 보이고 있음.

<표 2-26> 연도별 연령군별 인공관절수술 건수

연령군		44세 이하	45~54세	55~64세	65~74세	75~84세	85세 이상	총합계
2002	환자수	5	12	86	113	27	—	243
	(점유율)	(2.0)	(4.9)	(35.4)	(46.5)	(11.1)		(100)
2003	환자수	0	12	94	168	48	—	322
	(점유율)	(0.0)	(3.7)	(29.2)	(52.2)	(14.9)		(100)
2004	환자수	4	16	106	210	39	—	375
	(점유율)	(1.1)	(4.3)	(28.3)	(56.0)	(10.4)		(100)
2005	환자수	3	19	123	280	54	1	480
	(점유율)	(0.6)	(3.9)	(25.6)	(58.3)	(11.3)	(0.2)	(100)
2006	환자수	5	25	135	316	88	2	571
	(점유율)	(0.9)	(4.4)	(23.7)	(55.4)	(15.4)	(0.4)	(100)
2007	환자수	2	27	176	424	133	6	768
	(점유율)	(0.2)	(3.5)	(22.9)	(55.2)	(17.3)	(0.8)	(100)
2008	환자수	1	25	219	507	146	5	903
	(점유율)	(0.1)	(2.8)	(24.2)	(56.1)	(16.2)	(0.6)	(100)
2009	환자수	4	31	256	529	182	9	1,011
	(점유율)	(0.4)	(3.1)	(25.3)	(52.3)	(18.0)	(0.9)	(100)
2010	환자수	5	45	286	614	220	7	1,177
	(점유율)	(0.5)	(3.8)	(24.3)	(52.2)	(18.7)	(0.6)	(100)

## 다. 소득분위별 환자실인원 및 수술환자실인원 현황 (2010년 기준)

- 2010년 기준 ‘무릎관절증 환자실인원’을 소득분위별로 살펴보면, 지역가입자의 경우는 1분위에서 11.0% 정도가, 직장가입자의 경우에는 8.3%가 발생하였음.
- 같은 해에 ‘인공관절수술 환자실인원’를 소득분위별로 살펴보면, 지역가입자의 경우 1분위에서 14.6%가, 직장가입자의 경우에는 6.4%가 발생하였음.

&lt;표 2-27&gt; 2010년 소득분위별 환자실인원 및 수술환자실인원

자격 구분	소득 분위	65세 이상 노인		무릎관절증 환자실인원		인공관절수술 환자실인원	
		인구수 (점유율)	누적 점유율	실인원 (점유율)	누적 점유율	실인원 (점유율)	누적 점유율
의료급여	0	10,414 (100)	100	288 (100)	100	3 (100)	100
지역	1	5,520 (16.2)	16.2	2,964 (11.0)	11.0	47 (14.6)	14.6
	2	2,756 (8.1)	24.2	1,981 (7.3)	18.3	25 (7.8)	22.4
	3	2,071 (6.1)	30.3	1,729 (6.4)	24.8	32 (9.9)	32.3
	4	3,235 (9.5)	39.8	2,532 (9.4)	34.1	32 (9.9)	42.2
	5	3,337 (9.8)	49.5	2,621 (9.7)	43.9	31 (9.6)	51.9
	6	3,171 (9.3)	58.8	2,799 (10.4)	54.3	27 (8.4)	60.2
	7	2,561 (7.5)	66.3	2,722 (10.1)	64.3	23 (7.1)	67.4
	8	2,608 (7.6)	74.0	2,790 (10.3)	74.7	26 (8.1)	75.5
	9	3,357 (9.8)	83.8	3,074 (11.4)	86.1	34 (10.6)	86.0
	10	5,535 (16.2)	100	3,748 (13.9)	100	45 (14.0)	100
직장	1	4,601 (6.7)	6.7	4,033 (8.3)	8.3	32 (6.4)	6.4
	2	3,883 (5.6)	12.3	3,494 (7.2)	15.5	23 (4.6)	11.0
	3	3,360 (4.9)	17.2	3,350 (6.9)	22.4	22 (4.4)	15.4
	4	3,195 (4.6)	21.8	3,281 (6.7)	29.1	23 (4.6)	20.0
	5	3,815 (5.5)	27.4	3,516 (7.2)	36.3	33 (6.6)	26.6
	6	4,630 (6.7)	34.1	4,012 (8.2)	44.6	38 (7.6)	34.2
	7	5,914 (8.6)	42.7	4,673 (9.6)	54.2	55 (11.0)	45.2
	8	9,155 (13.3)	56.0	5,967 (12.3)	66.5	80 (16.0)	61.2
	9	13,625 (19.8)	75.8	7,666 (15.8)	82.2	92 (18.4)	79.6
	10	16,692 (24.2)	100	8,645 (17.8)	100	102 (20.4)	100

## 라. 2002~2010년 누적 환자실인원 및 수술환자실인원

□ 전체 코호트를 대상으로 2002년부터 2010년까지 ‘무릎관절증 실환자수’와 ‘인공관절수술 실환자수’를 누적으로 살펴본 바, 전체 무릎관절증 환자의 2.5%는 수술을 받은 적이 있음.

□ 직장가입자의 수술경험률은 소득분위 증가에 따라 증가되었으나, 지역가입자의 경우 양극(1분위 및 10분위)에 존재하는 환자의 수술 경험률이 높았음.

○ 그 외 소득분위에서는 전반적으로 낮은 수술 경험률을 보였음.

<표 2-28> 무릎관절증 ‘누적’ 환자실인원 및 수술환자실인원 (표본코호트 전체 기준)

지역/직장	소득분위 ※	무릎관절증 누적 실환자수	인공관절수술 누적 실환자수	수술 경험률	
				소득분위내 (%)	전체대비 (% point)
의료급여	0	3,271	24	0.7	-1.8
지역	1	8,514	262	3.1	0.6
	2	6,162	148	2.4	-0.1
	3	7,532	210	2.8	0.3
	4	8,942	231	2.6	0.1
	5	9,290	209	2.2	-0.2
	6	9,870	202	2.0	-0.4
	7	10,606	262	2.5	0.0
	8	11,151	218	2.0	-0.5
	9	12,390	295	2.4	-0.1
	10	14,275	379	2.7	0.2
직장	1	10,793	232	2.1	-0.3
	2	9,795	192	2.0	-0.5
	3	9,565	175	1.8	-0.7
	4	9,641	181	1.9	-0.6
	5	10,548	230	2.2	-0.3
	6	11,709	281	2.4	-0.1
	7	13,567	382	2.8	0.3
	8	15,881	521	3.3	0.8
	9	18,322	603	3.3	0.8
	10	20,114	528	2.6	0.1
전체		231,938	5765	2.5	

주) ※ 소득분위는 2002년도 기준임.

□ 이를 65세 이상으로 한정해서 살펴보면, 무릎관절증 환자의 5.0%가 수술을 받은 것을 알 수 있음.

□ 지역가입자의 1분위 수술 경험률은 4.0%, 직장가입자의 1분위 수술 경험률은 5.4%로 나타나, 지역은 평균보다 낮은, 직장은 평균보다 높은 수준의 수술 경험을 하는 것으로 확인되었음.

<표 2-29> 무릎관절증 ‘누적’ 환자실인원 및 수술환자실인원 (65세 이상 기준)

지역/직장	소득분위 ※	무릎관절증 누적 실환자수	인공관절수술 누적 실환자수	수술 경험률	
				소득분위내 (%)	전체대비 (% point)
의료급여	0	2,032	16	0.8	-4.2
지역	1	5,549	222	4.0	-1.0
	2	2,436	115	4.7	-0.3
	3	3,048	159	5.2	0.2
	4	3,147	166	5.3	0.3
	5	2,839	132	4.6	-0.3
	6	2,599	125	4.8	-0.2
	7	2,649	149	5.6	0.6
	8	2,595	117	4.5	-0.5
	9	3,173	188	5.9	0.9
	10	4,360	253	5.8	0.8
직장	1	2,991	161	5.4	0.4
	2	2,392	105	4.4	-0.6
	3	2,165	91	4.2	-0.8
	4	2,275	100	4.4	-0.6
	5	2,932	132	4.5	-0.5
	6	3,660	211	5.8	0.8
	7	4,912	246	5.0	0.0
	8	6,981	394	5.6	0.7
	9	9,006	516	5.7	0.7
	10	9,670	461	4.8	-0.2
전체		81,411	4,059	5.0	

주) ※ 소득분위는 2002년도 기준임.

3. 공급자 조사: 인공관절수술의 환자본인부담금(비급여 포함)자료 분석<sup>9)</sup>

## 가. 공급자 조사 개요

□ 대한노인회에서는 전국의 의료기관을 대상으로 2010년도부터 2012년도까지 환자가 인공관절수술에 지출한 금액(법정보인부담분 및 비급여본인부담분)이 얼마나 되는지를 확인하였음.

○ 인공관절수술 비용을 조사하여 비급여 항목을 포함한 인공관절수술의 의료비 부담정도를 추정하기 위한 목적으로 실시됨.

○ 이는 우편 조사의 형식으로 진행되었으며, 해당 기관은 자기기입 방식에 의하여 응답을 하였음.

## 나. 인공관절수술 시행 의료기관의 일반적 특성

□ 설문에 응한 의료기관은 총 149개소임<표 2-30>.

○ 이들의 병상 수는 평균 175.3개이며, 의사 수는 3.3명, 수술실 수는 3.2개임.

○ 의료기관 당 인공관절수술 연간 시술례는 평균 155.7건이었으며, 이에 따른 환자본인부담금(비급여 포함)은 약 202만원 수준이었음.

&lt;표 2-30&gt; 공급자 조사 결과 개요: 인공관절수술 병원의 일반적인 특성

구분	자료원수 <sup>10)</sup> (의료기관수, outlier제외)	평균	중위수	최소값	최대값
연간시술례(건)	126	155.7	73	1	981
병상수(병상)	144	175.3	144	2	483
의사 수(명)	146	3.3	3	1	11
수술실 수(개)	70	3.2	3	1	7
환자본인부담금(천원)	128	2,016	2,000	700	3,150

9) 본 장은 대한노인회의 인공관절수술비 관련 공급자조사(2010~2012년도)의 원시자료를 제공받아 분석함.

## 다. 지역별 인공관절수술 시행 의료기관의 특성

□ 공급자조사 내용을 지역<sup>11)</sup>에 따라 살펴 본 바,

○ 연간 시술례는 대구지역이 중위수 270건으로 가장 많고, 대전지역이 14건으로 가장 적음.

○ 병상수와, 전문의 수, 수술실 수 등의 병원규모는 부산지역이 가장 큼.

○ 환자의 전체 본인부담금(법정 본인부담금+비급여)은 서울지역이 중위수 250만원으로 가장 높았고, 전남지역이 150만원으로 가장 낮았음.

<표 2-31> 지역에 따른 인공관절수술 시행병원의 특성

구분	자료 원 수 (병원)	연간 시술례(건)			병상수			전문의 수			수술실 수			환자본인부담금 (단위: 천원)		
		중 위 수	최소	최대	중 위 수	최소	최대	중 위 수	최소	최대	중 위 수	최소	최대	중 위 수	최소	최대
서울	11	137	33	981	85	31	220	3	1	8	3	1	7	2,500	1,700	3,150
부산	4	193	17	584	330	245	433	6	3	9	5	5	5	2,200	1,500	2,500
대구	5	270	31	677	104	76	200	4	3	7	3	2	4	1,700	1,500	2,000
인천	4	175	24	500	269	136	295	5	2	8	4	3	5	2,125	1,800	2,450
광주	4	122	21	948	178	161	212	3	1	4	5	3	6	1,650	1,150	2,500
대전	1	14	14	14	48	48	48	3	3	3	.	.	.	2,400	2,400	2,400
울산	2	148	140	155	164	128	200	4	3	4	4	4	4	1,900	1,800	2,000
경기	31	67	3	400	92	2	480	3	1	80	3	2	7	2,000	1,400	3,000
강원	8	36	3	207	152	44	306	2	1	5	2	1	4	1,775	1,283	2,250
충북	2	49	13	84	201	125	277	3	2	3	3	2	3	1,975	1,950	2,000
충남	5	183	48	253	78	28	209	2	2	5	2	2	2	2,350	1,500	2,700
전북	6	30	1	203	94	29	350	2	1	4	5	3	5	1,780	1,150	2,200
전남	9	42	3	98	136	72	450	1	1	5	3	2	3	1,500	700	1,800
경북	4	91	10	198	214	110	428	2	1	2	4	4	4	1,775	1,700	2,000
경남	10	28	1	792	177	66	409	3	2	5	3	1	5	1,879	980	2,800

10) 총 응답 기관 149개 중 결측값은 제외함. 또한 값이 평균에서 표준편차의 2배 이상을 벗어나는 경우에는 outlier로 간주하여 제외함.

11) 지역정보가 누락된 경우는 제외하였음. 각 지역별로 자료원 수가 충분치 않아 신뢰도에는 문제가 있을 것으로 판단함.

### 라. 의료기관 특성에 따른 인공관절수술 환자의 평균 본인부담금

□ 환자의 평균 본인부담금(법정본임부담금+비급여)을 의료기관 특성에 따라 중위수 및 최대·최소값을 분석한 결과는 다음 <표 2-32>와 같음<sup>12)</sup>

- 의료기관이 개인병원인 경우의 환자본인부담금 중위수는 200만원, 의료법인 병원의 경우 184만원으로 개인병원에서 다소 높게 나타났다.
- 병상수가 100병상 미만인 경우 환자본인부담금은 225만원으로 가장 높았고, 그 다음은 300병상 이상(207만원), 100병상-200병상(180만원) 순이었음.
- 연간시술례 50건 미만인 병원에서 환자본인부담금은 175만원으로 가장 적었고, 시술건이 증가할수록 금액 또한 증가하여 200건 이상에서는 225만원으로 가장 높게 나타났다.

<표 2-32> 병원 특성에 따른 인공관절수술 환자의 평균 본인부담금

자료원 수 <sup>13)</sup> (결측값 및 outlier 제외)		환자본인부담금(단위: 천원)		
구분	자료원수	중위수	최소	최대
전체	128	2,000	700	3,150
설립구분				
개인병원	64	2,000	1,150	3,150
의료법인	42	1,839	700	3,000
병상수				
병상<100	41	2,250	980	3,150
100≤병상<200	29	1,800	745	2,500
200≤병상<300	24	1,864	700	3,000
300≤병상	12	2,073	1,270	2,800
연간시술례건				
사례<50	41	1,750	700	2,700
50≤사례<100	23	2,000	1,326	2,800
100≤사례<200	20	2,100	1,500	3,000
200≤사례	22	2,250	1,600	3,150

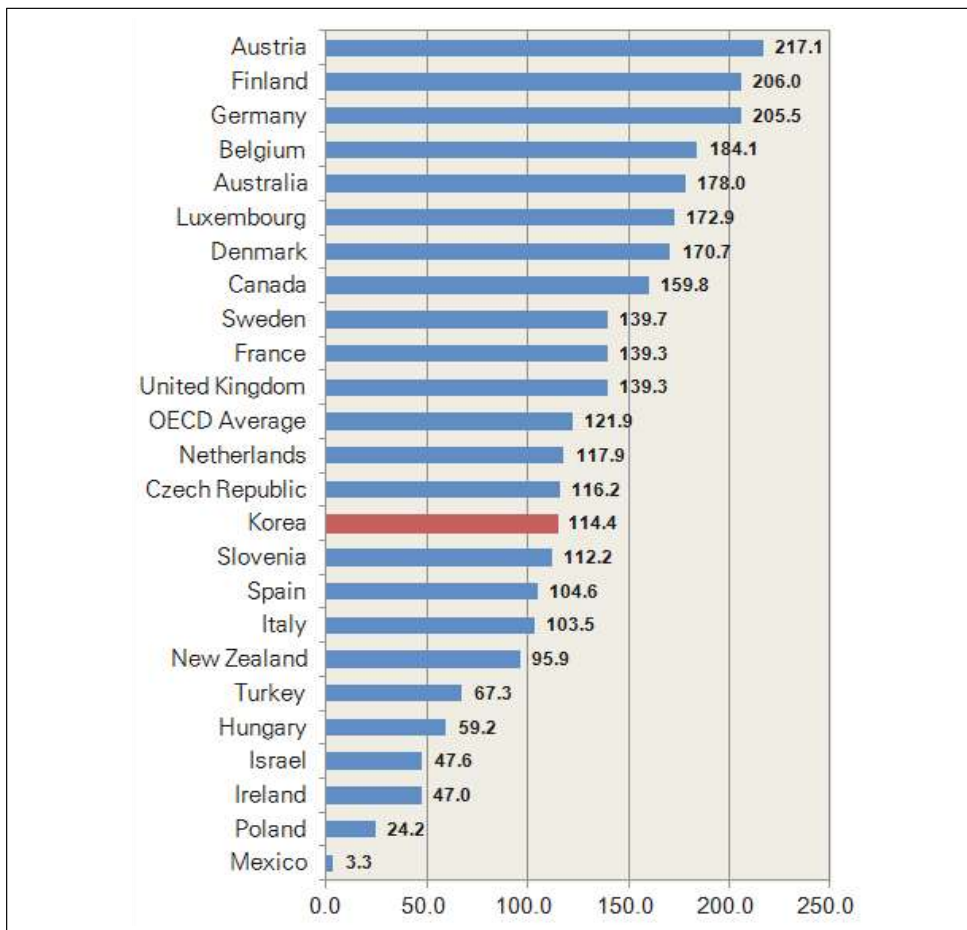
12) 지역정보가 누락된 경우는 제외하였음. 각 지역별로 자료원 수가 충분치 않아 신뢰도에는 문제가 있을 것으로 판단함.

13) 값이 평균에서 표준편차의 2배 이상을 벗어나는 경우에는 outlier로 간주하여 제외함.

#### 4. 해외 무릎인공관절수술 현황 분석

- OECD 회원국의 무릎인공관절수술 정보를 통해 우리나라의 무릎인공관절수술 빈도가 그렇게 높지 않음을 확인할 수 있음.
- 한국의 무릎관절치환술 시행 횟수는 인구 10만명 당 114건으로, 자료의 분석이 가능한 OECD 회원국 24개국 중 14위에 해당함<그림2-13>.

[그림 2-13] 2012년도 인구 10만명당 무릎관절 치환술 시행건수



주: 2012년 기준 데이터임. 단, 호주, 벨기에, 캐나다는 2011년, 네덜란드는 2010년 기준임.  
 자료: OECD Health Statistic (OECD, 2014. 10.)

□ OECD 회원국의 인구 십만명 당 수술 시행건수를 인구고령화수준과 비교해서 살펴보면, 인구고령화수준이 높을수록 수술 시행건수도 많음을 확인할 수 있음.

<표 2-33> OECD 국가간 무릎인공관절수술 현황 비교

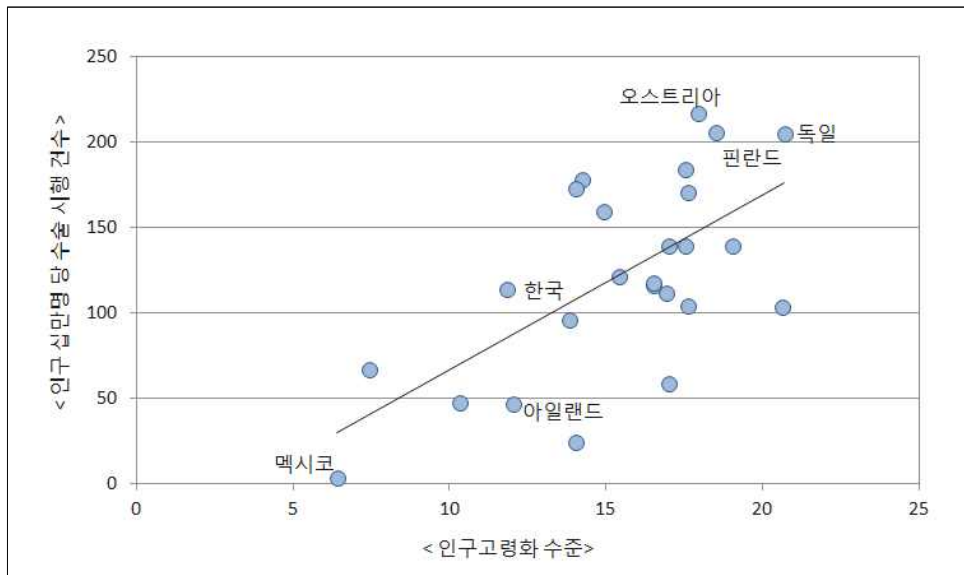
(단위 : 건, %)

구분	총 수술 횟수	인구 십만명 당 수술 시행건수	인구고령화수준 (65세 이상 비율)
Australia	39,774	178.0	14.2
Austria	18,303	217.1	17.9
Belgium	20,342	184.1	17.5
Canada	55,108	159.8	14.9
Czech Republic	12,209	116.2	16.5
Denmark	9,543	170.7	17.6
Finland	11,154	206.0	18.5
France	91,121	139.3	17.5
Germany	165,252	205.5	20.7
Hungary	5,870	59.2	17.0
Ireland	2,157	47.0	12.0
Israel	3,764	47.6	10.3
Italy	61,618	103.5	20.6
<b>Korea</b>	<b>57,230</b>	<b>114.4</b>	<b>11.8</b>
Luxembourg	863	172.9	14.0
Mexico	3,872	3.3	6.4
Netherlands	19,584	117.9	16.5
New Zealand	4,252	95.9	13.8
Poland	9,326	24.2	14.0
Slovenia	2,308	112.2	16.9
Spain	48,937	104.6	17.6
Sweden	13,299	139.7	19.0
Turkey	50,589	67.3	7.4
United Kingdom	88,748	139.3	17.0
<b>OECD평균</b>	<b>33,134</b>	<b>121.9</b>	<b>15.4</b>

주: 2012년 기준 데이터임. 단, 호주, 벨기에, 캐나다는 2011년, 네덜란드는 2010년 기준임.  
자료: OECD Statistic (OECD, 2014. 11.)

- 우리나라는 고령화 수준(11.8%)에 비해 무릎인공관절 수술 시행건수(인구 십만 명당 114.4)가 비교적 많은 편임.
- OECD 평균은 고령화 수준이 15.4%, 무릎인공관절 수술 시행건수는 인구 십만 명당 121.9였음.
- 우리와 고령화 수준이 비슷한 아일랜드에서의 무릎인공관절 수술 시행건수는 인구 십만 명당 47.0에 그쳤음.
- 하편, 인구고령화가 비교적 적게 이루어진 멕시코에서는 무릎인공관절수술의 시행도 많지 않았으며, 인구고령화가 가장 진전된 독일의 경우에는 오스트리아, 핀란드와 함께 높은 무릎인공관절 수술 시행 건수를 보여주었음.

[그림 2-14] OECD국가의 인구고령화 수준과 무릎인공관절수술 시행 건수의 관계



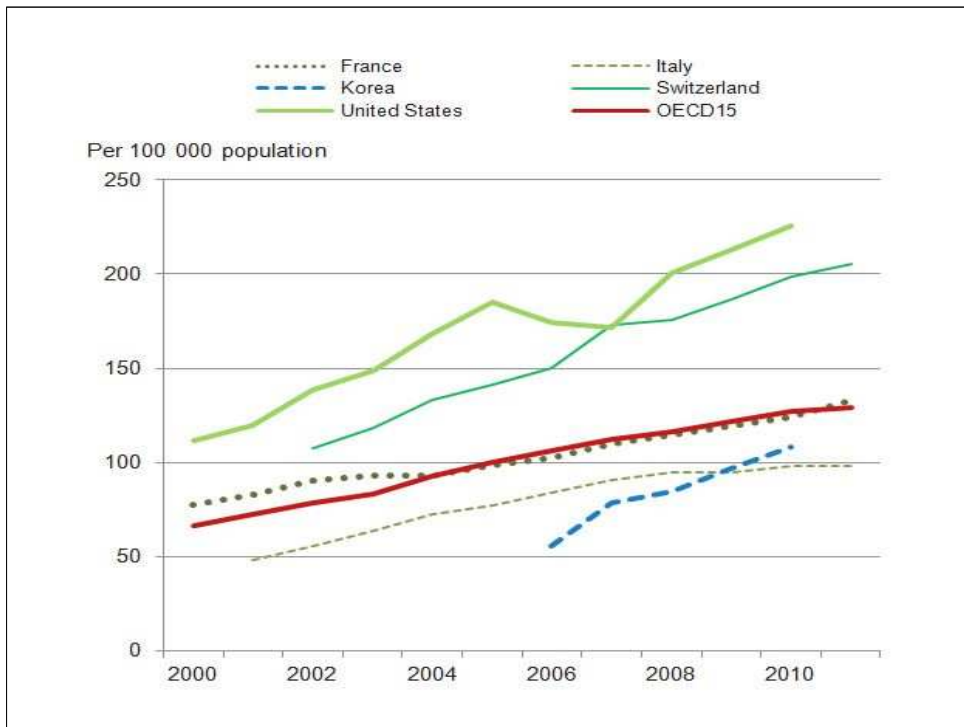
자료: OECD Statistic (OECD, 2014. 11.)

□ 대부분의 OECD 회원국(15개국)에서 무릎인공관절수술 시행 건수는 지난 10년간 약 2배가량 증가하였음.

○ 한국의 연평균 증가율은 OECD평균보다 높은 수준임.

○ 미국도 최근 우리와 비슷한 증가세를 보이고 있음.

[그림 2-15] OECD국가의 무릎인공관절수술 시행 횟수 추이: 2000-2011년(또는 가장 최근)



자료: OECD Health Statistics 2013, <http://dx.doi.org/10.1787/health-data-en>.





## 제3장 인공관절수술 지원의 타당성 검토

제1절 데이터 현황 고찰

제2절 지원타당도 검증을 위한 우선순위 분석

제3절 인공관절수술 지원 타당성에 대한 문헌검토

제4절 지원 타당도 검증을 위한 설문조사 : 수요자 요구도 분석



# 3

## 무릎인공관절수술 지원의 타당성 검토

- 인공관절수술의 필요성 및 지원 타당성에 대한 판단은 문헌, 수요자의 요구도, 우선순위 검토를 통해 확인할 수 있음.
- 건강보험심사평가원의 청구 자료를 통해 최근 노인에게 많이 발생하는 질병이 무엇인지를 확인하도록 함.
- 전문가 또는 정부가 건강보험 적용 대상 서비스를 확대하는데 어떤 것을 우선순위에 놓고 있는지를 확인하고, 무릎인공관절수술의 중요도를 판단함.
- 기존에 실시된 연구 또는 해외의 사례를 통해서 무릎통증으로 야기될 수 있는 문제점, 그리고 이를 해결하기 위해서 이루어지고 있는 인공관절수술의 효과성 등을 검토함.
- 수요자를 대상으로 실제로 조사를 실시하고, 무릎통증의 불편함 정도 및 인공관절수술의 수요를 파악하도록 함.

### 제1절 데이터 현황 고찰

#### 1. 노인 다빈도 상병순위 분석

- 최근 5년간의 진료비 통계지표(건강보험심사평가원, 각 년도)에 따르면, 65세 이상 노인은 무릎관절증으로 외래 및 외래서비스를 많이 이용하고 있음.
- 무릎관절증은 지속적으로 4-5번째 순위로 다빈도 상병 목록에 올라와 있음.
- 진료비 측면에서도 1인당 진료비 지출이 높은 것으로 확인됨.
- 2013년 기준, 입원서비스의 경우 무릎관절염은 알츠하이머성 치매에 이어 두 번째에 순위 하였음. 외래서비스도 척추병증에 이어 두 번째에 순위함.

&lt;표 3-1&gt; 만 65세 이상 노인의 10대 다빈도 상병순위

구분	순위	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
입 원	1	노년성 백내장	노년성 백내장	노년성 백내장	노년성 백내장	노년성 백내장
	2	뇌경색증	뇌경색증	뇌경색증	상세불명 병원체의 폐렴	상세불명 병원체의 폐렴
	3	상세불명 병원체의 폐렴	상세불명 병원체의 폐렴	상세불명 병원체의 폐렴	뇌경색증	뇌경색증
	4	무릎관절증	무릎관절증	무릎관절증	알츠하이머 치매	알츠하이머 치매
	5	협심증	기타 척추병증	기타 척추병증	무릎관절증	무릎관절증
	6	인슐린-비의존 당뇨병	협심증	알츠하이머 치매	기타 척추병증	기타 척추병증
	7	기타 척추병증	인슐린-비의존 당뇨병	협심증	협심증	요추 및 골반 골절
	8	본태성(원발성) 고혈압	요추 및 골반 골절	요추 및 골반 골절	요추 및 골반 골절	늑골, 흉골 및 흉추골절
	9	허리뼈 및 골반의 골절	알츠하이머 치매	인슐린-비의존 당뇨병	늑골, 흉골 및 흉추골절	협심증
	10	알츠하이머치매	늑골, 흉골 및 흉추골절	늑골, 흉골 및 흉추골절	인슐린-비의존 당뇨병	인슐린-비의존 당뇨병
외 래	1	본태성 고혈압	본태성 고혈압	본태성 고혈압	본태성 고혈압	본태성 고혈압
	2	배통	등통증	등통증	급성 기관지염	치은염 및 치주질환
	3	치은염(잇몸염) 및 치주질환	치은염 및 치주질환	급성 기관지염	치은염 및 치주질환	급성 기관지염
	4	급성 기관지염	급성 기관지염	치은염 및 치주질환	등통증	등통증
	5	무릎관절증	무릎관절증	무릎관절증	무릎관절증	무릎관절증
	6	위염 및 십이지장염	위염 및 십이지장염	위염 및 십이지장염	위염 및 십이지장염	위염 및 십이지장염
	7	급성 코인두염[감기]	급성 비인두염[감기]	인슐린-비의존 당뇨병	인슐린-비의존 당뇨병	인슐린-비의존 당뇨병
	8	인슐린-비의존 당뇨병	인슐린-비의존 당뇨병	급성 비인두염[감기]	급성 비인두염[감기]	알레르기성 접촉피부염
	9	치수 및 치근단 주위 조직의질환	치수 및 치근단 주위 조직의질환	치수 및 치근단 주위조직의질환	알레르기성 접촉피부염	기타 척추병증
	10	다발성 및 상세불명 부위의 급성상기도 감염	다발성 및 상세불명 부위의 급성상기도 감염	알레르기성 접촉피부염	치수 및 치근단 주위 조직의 질환	급성비인두염[감기]

주: 다빈도 순위는 각 상병별 진료인원 기준

자료: 건강보험심사평가원, 각 년도 “진료비 통계지표”자료 재정리

&lt;표 3-2&gt; 만 65세 이상 노인 10대 다빈도 상병의 진료규모

구분	'13년 순위 기준	상병명	2011			2012			2013		
			진료인원 (명)	내원일수 (일)	1인당 진료비 (원)	진료인원 (명)	내원일수 (일)	1인당 진료비 (원)	진료인원 (명)	내원일수 (일)	1인당 진료비 (원)
입 원	1	노년성 백내장	183,812	289,888	1,351,295	178,816	279,015	1,258,890	179,123	276,138	1,155,022
	2	상세불명 병원체의 폐렴	58,090	957,099	2,749,447	71,937	1,158,153	2,710,536	71,624	1,205,872	2,939,908
	3	뇌경색증	62,717	4,030,937	6,643,851	65,024	4,462,192	7,165,892	68,767	4,841,842	7,454,288
	4	알츠하이머 치매	37,029	5,423,268	9,631,355	48,888	7,377,174	10,066,237	59,128	9,481,858	10,929,323
	5	무릎 관절증	41,625	1,102,010	6,347,472	45,963	1,225,803	6,373,824	47,371	1,277,392	6,370,649
	6	기타 척추병증	38,486	702,043	2,415,048	43,753	769,011	2,312,131	46,543	814,041	2,299,658
	7	요추 및 골반 골절	34,505	717,976	1,945,838	37,523	769,207	1,934,976	41,783	881,398	1,996,290
	8	늑골, 흉골 및 흉추 골절	33,172	583,387	1,642,705	36,129	636,518	1,685,650	41,012	732,489	1,706,891
	9	협심증	36,826	267,908	3,749,491	39,459	279,757	3,603,050	40,050	286,595	3,620,849
	10	인슐린-비의존당뇨병	34,308	1,090,689	2,496,059	34,265	1,092,256	2,571,611	34,884	1,139,942	2,711,816
외 래	1	본태성 고혈압	2,134,273	16,968,565	119,227	2,179,704	17,730,235	122,051	2,276,507	18,531,068	125,755
	2	치은염 및 치주질환	1,219,967	2,997,417	52,832	1,337,927	3,305,655	55,925	1,522,586	3,694,379	61,711
	3	급성 기관지염	1,229,135	3,601,404	35,944	1,453,565	4,277,363	36,747	1,511,428	4,425,173	37,478
	4	등통증	1,236,442	10,251,625	134,189	1,309,961	10,591,295	136,339	1,342,353	10,650,968	139,979
	5	무릎 관절증	1,125,573	9,841,675	185,027	1,197,324	10,107,830	183,419	1,238,795	10,138,487	185,639
	6	위염 및 십이지장염	971,142	2,727,881	43,388	1,050,247	2,850,002	42,553	1,065,359	2,796,820	42,396
	7	인슐린-비의존당뇨병	751,122	5,751,800	144,289	786,837	5,983,968	142,873	835,370	6,407,425	149,252
	8	알레르기성 접촉피부염	638,129	1,844,489	34,115	695,907	1,985,183	34,367	763,095	2,132,374	34,731
	9	기타 척추병증	-	-	-	-	-	-	741,140	5,684,270	188,900
	10	급성 비인두염[감기]	702,651	1,893,414	25,672	755,924	2,016,372	25,734	724,755	1,870,632	25,661

주: 구분순서는 2013년 노인다빈도 상병 기준

자료: 건강보험심사평가원, 각 년도 “진료비 통계지표”자료 재정리

## 제2절 지원타당도 검증을 위한 우선순위 분석

### 1. 의료비 지원의 우선순위 평가 기준

#### 가. 미국 오레곤주의 우선순위 설정 모형

□ 오레곤 주 우선순위 설정의 개요 및 평가기준(안형식 외, 2011)

- 미국 오레곤 주에서는 의료서비스 자원의 적절한 배분 및 건강보험 보장의 우선순위 설정을 위해 ‘오레곤주 건강계획(Oregon Health Plan)’을 시행하고, 1989년 ‘의료서비스위원회(HSC: Health Services Commission, 이하 HSC)’를 창설하였음.
- 이 위원회는 인구전체에 적용되는 의료서비스를 평가하기 위해 16,000개 이상의 ICD-9-CM 진단코드와 8,000개 이상의 CPT-4의 치료코드를 매칭하여 ‘질병-치료 짝(Condition-Treatment Pair; CT Pair)’을 구성하고, 해당 질병의 중요성과 치료의 효율성 및 비용을 기준으로 우선순위 리스트를 만들어 17개의 범주로 구분함.
- 이 리스트는 1991년 처음으로 예산 정책에 활용되었고, 그 이후 2년마다 개정을 거치며 치료성고가 향상된 질병에 대해 순위 이동을 시켜줌.
- 2005년 기존의 우선순위 리스트를 9개로 새롭게 범주화하고, 예방서비스 및 만성질환 관리에 중점을 두고 평가를 진행함<표3-3>.

&lt;표 3-3&gt; 오레곤 주 우선순위 리스트의 평가기준 변화

	우선순위 범주화 기준	비고
‘91년~초기 범주화 기준 <17개 범주>	<ul style="list-style-type: none"> <li>질환의 중요성</li> <li>효율성 및 비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>일차적으로 질환을 기준으로 범주화 한 뒤, 각 범주 내에서 효율성 및 비용을 기준으로 순위화</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>취약한 인구집단 문제 반영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정신건강 및 약물의존성 분과위원회,</li> <li>노인, 맹인 및 장애인 분과위원회 설립</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>치료를 통한 사망 방지 가능성여부</li> <li>치료비용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>우선순위 방법론이 미국 장애인법(ADA)과 충돌되지 않도록 두가지 객관적인 요소에 기초하여 순위화함</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공의 가치, 전화설문조사, 공공의 증언 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>건강성과를 보다 종합적이고 객관적으로 판단하고자함</li> </ul>
‘94년~개정 시 기준	<ul style="list-style-type: none"> <li>의학적 진보 및 향상된 치료성과 반영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2년 주기 개정 시, 이를 근거로 순위 조정</li> </ul>
‘05년~2차 범주화 <9개 범주>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예방서비스 및 만성질환관리에 중점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>새로운 우선순위 평가기준</li> </ul>

□ HSC는 기존의 우선순위 리스트를 예방서비스 및 만성질환 관리에 중점을 두어 2005년도에 다음 <표3-4>와 같이 9개로 범주로 개정함. 각 범주는 상이한 가중치를 가지며, 의료서비스 항목들은 이 9개의 범주 중 하나로 지정됨.

&lt;표 3-4&gt; 미국 오레곤주의 의료서비스 범주의 중요도 순위

범주 순위	가중치	내용	상세 설명 및 질병예시
범주1	100	모성 및 신생아 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>임신분만 및 분만손상 관련</li> <li>태아기 및 신생아기에 국한된 질병</li> <li>산모산전관리 및 신생아기의 초기대응이 중요한 질병</li> <li>ex) 임신, 출산, 저체중아</li> </ul>
범주2	95	일차 및 이차 예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>조기검진을 통해 질병의 발생을 예방 및 치료함으로써 조기사망과 중대한 합병증을 예방 가능한 경우</li> <li>전체 인구대상의 예방적 치료, 예방접종</li> <li>ex) 선천성 갑상선 기능 저하증, A형 간염 등</li> </ul>
범주3	75	만성질환 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>만성으로 진행하며 완치는 어려운 질병, 2차 합병증 및 부작용을 막기 위해 지속적인 관리가 필요한 경우</li> <li>만성질환 악화 요인 제거</li> <li>ex) 고혈압 및 당뇨병, 류마티스 관절염 등</li> </ul>
범주4	70	생식 관련 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>주요 생식기관의 질병</li> <li>정상적인 성생활을 방해하는 질병</li> <li>ex) 만성전립선염, 난소낭종, 월경장애 등</li> </ul>
범주5	65	완화 치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>죽음이 임박한 경우의 고통완화 치료</li> <li>ex) 호스피스 케어 및 통증관리</li> </ul>
범주6	40	치명적 질병의 치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>치료하지 않으면 사망하는 질병</li> <li>치료를 통해 사망을 방지하거나 늦출 수 있는 질병</li> <li>ex) 맹장염, 암, 탄저병 등</li> </ul>
범주7	20	비치명적 질병의 치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>치료를 통해 완치가 가능하며, 치료하지 않는 경우 사망하지는 않으나 장애를 초래</li> <li>ex) 치아질환, 자궁탈출, 요실금 등</li> </ul>
범주8	5	자연 호전적 질병	<ul style="list-style-type: none"> <li>치료료 회복기간을 단축하는 경우</li> <li>ex) 구강궤양 등</li> </ul>
범주9	1	경미한 질병	<ul style="list-style-type: none"> <li>일상생활에 지장을 주지 않는 질병</li> <li>치료가 미용성형을 목적으로 하는 경우, 치료가 불필요한 경우</li> </ul>

□ 범주의 특성 이외에 개별 의료서비스(질병-치료쌍)에 대하여 상대적인 중요성을 판단하기 위해 다음 <표3-5>의 8가지 척도가 이용되며, 이는 개인 및 인구 집단의 건강 모두에 대한 영향력을 반영한 것임.

&lt;표 3-5&gt; 미국 오레곤주의 개별 의료서비스(질병-치료 짝) 평가 항목 및 배점

구분	배점	설명
건강한 여생에 대한 영향	0-10	질병이 향후 여생에 미치는 영향
질병으로 인한 고통 및 통증	0-5	질병이 환자와 가족에게 미치는 고통(부담)정도
타인(지역사회)에 대한 영향	0-5	질병이 지역사회(타인)에게 미치는 영향:전염성 등
대상인구집단의 취약성	0-5	대상인구집단의 취약성 여부(형평성)
3차 예방효과	0-5	치료가 질병의 예후변화에 미치는 영향
효과성	0-5	바라는 효과의 달성정도
의료서비스의 필요	0-1	진단이후 질병 치료의 필요성
증가비용	0-5	치료하지 않을 경우의 치료비용과의 차이

□ 다만, <표3-4>의 범주1에 속한 모든 의료서비스가 범주2이하의 서비스보다 항상 더 중요한 것은 아니며, 다음 <그림3-1>와 같은 공식에 의거하여 의료서비스 범주 내의 모든 항목을 정렬하여 서비스 중요성을 반영한 순위를 매김.

[그림 3-1] 미국 오레곤주의 의료서비스 평가 공식 및 점수 간격

$$\begin{array}{c}
 \text{범주} \\
 \text{가중치} \\
 (1\sim 100)
 \end{array}
 \times
 \left(
 \begin{array}{l}
 \text{건강한 여생에 대한 영향}(1\sim 10) \\
 + \\
 \text{질병으로 인한 고통}(0\sim 5) \\
 + \\
 \text{타인에 대한 영향}(0\sim 5) \\
 + \\
 \text{대상인구집단의} \\
 \text{취약성}(0\sim 5) \\
 + \\
 \text{3차 예방효과}(0\sim 5)
 \end{array}
 \right)
 \times
 \begin{array}{c}
 \text{효과성} \\
 (0\sim 5)
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{c}
 \text{의료서비스} \\
 \text{의 필요} \\
 (0\sim 1)
 \end{array}$$

## 나. 국내 우선순위 설정 방법론

□ 정형선 외(2013)는 ‘비용효과성’, ‘위중성/긴급성’, ‘대체가능성’, ‘자기책임성’ 각각의 원칙을 둘씩 짝을 지어 비교하는 쌍대비교를 통해 각 우선순위 원칙 간 상대적 중요도를 측정함.

<표 3-6> 보험급여 우선순위 판단 기준별 정의

판단 기준	내 용		
	정의	판단 대상	설명
비용효과성 (cost-effectiveness) (+)	해당 치료항목의 단위 비용당 결과(outcome), 효과(effectiveness), 효용(utility) 내지 편익(benefit)의 향상 정도	치료 항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 효과성이 아무리 높아도 비용이 너무 크면 급여우선순위가 낮아질 수 있음.</li> <li>- 이는 ‘비용의 크기’라는 기준과 ‘효과성’이라는 기준을 포괄적으로 평가하는 것임.</li> </ul>
위중성/긴급성 (seriousness/urgency) (+)	해당 질환에 대한 대처를 하지 않으면 위험에 빠지는 정도 및 시급성을 가지는 정도	질환	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 질환 자체의 위중성, 긴급성만을 보는 것임.</li> </ul>
자기책임성 (accountability) (-)	해당 질환이 개인 책임에 기인한 정도	질환 (부분적으로 치료항목)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인이 질병 발생의 예방을 할 수 있고 위험을 통제할 수 있었다면 이에 대한 치료를 위한 공보험의 지원은 소극적일 수 있다는 것. 예) 건강관리의 태만에 기인한 것</li> </ul>
대체가능성 (substitutability) (-)	해당 치료항목을 대체할 대안의 가용성(availability). 대안이 전혀 없는지 아니면 있어도 쉽게 얻기 어려운지임	치료 항목	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대체가능한 항목이 있으면 그 때부터는 그 대안과의 비교를 통해서 급여 여부를 결정할 수 있게 되므로 대체가능성은 급격히 높아짐.</li> <li>- 단, 다른 대안들이 존재하더라도 그 가용성이 낮으면 대체가능성 점수가 낮을 수 있음</li> </ul>

자료: 정형선 (2013)

&lt;표 3-7&gt; 평가기준 간 쌍대비교 질문지

평가기준 A	← A기준이 중요								같 다	B기준이 중요 →								평가기준 B
비용효과성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	위중성/긴급 성
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	자기책임성
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	대체가능성
위중성 /긴급성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	자기책임성
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	대체가능성
자기책임성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	대체가능성

자료: 정형선 (2013)

□ 한편, 신영석 외(2008)는 질병특성기준 및 질병부담 및 계층별차이를 우선순  
위 선정기준으로 분류하여 평가를 시도하였음.

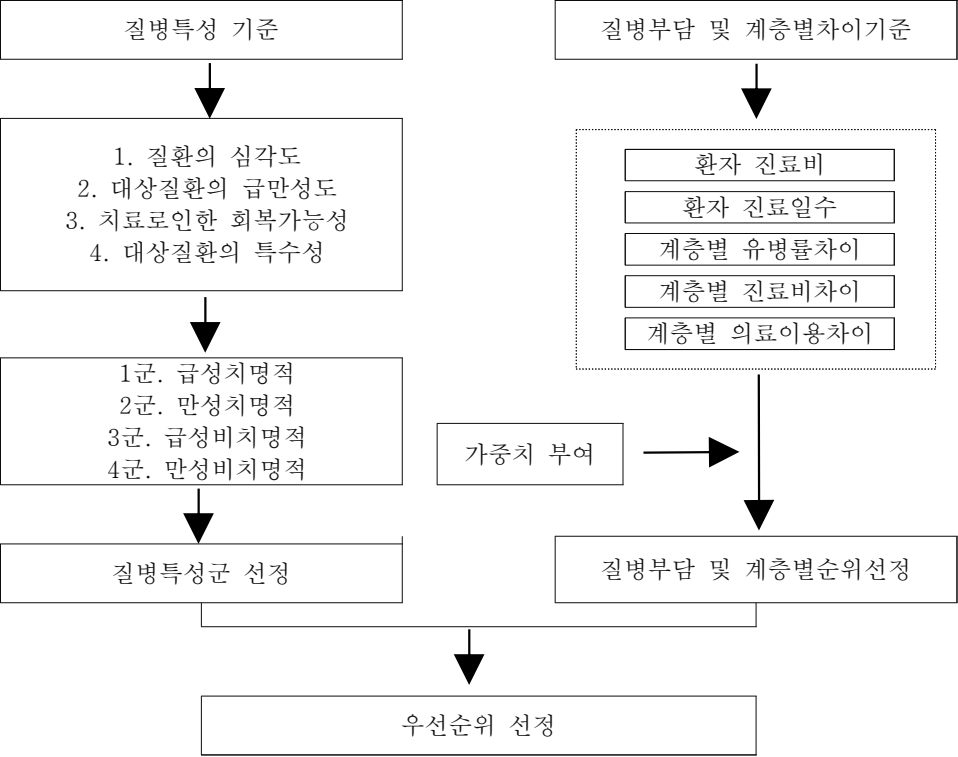
○ 여기에서는 질환의 심각도, 대상질환의 급·만성도, 치료로 인한 회복 가능성,  
대상질환의 특수성의 네가지 질병특성기준을 토대로 11가지의 질환범주를  
도출함.

○ 그리고 급성 치명적 질환군을 1군, 만성 치명적 질환군을 2군, 급성 비치명적  
질환군을 3군, 만성 비치명적 질환군을 4군으로 분류하여 각각의 질환을 범  
주화하였음.

○ 질병부담은 1인당 환자 진료비, 1인당 환자 진료일수로 정의하였으며 계층별 진료자  
수 차이, 계층별 진료비 차이, 계층별 입원일수 차이, 계층별 내원일수 차이, 계층별  
외래방문일수 차이의 5가지를 계층별 의료이용 차이에 대한 기준으로 선정하였음.

○ 이에 따라 세분화된 질환특성별, 의료이용 차이별, 그리고 질병부담에 따른  
각 범주별 우선순위에 각 값을 가중치를 적용하여 3가지 범주를 합한 값으로  
최종순위를 산출하고, 이를 통해 저소득계층의 의료욕구를 측정함.

[그림 3-2] 대상질환의 우선순위 도출 과정



## 2. 기존 의료서비스 우선순위 평가 결과

### 가. 미국 오레곤주의 의료서비스 우선순위 평가 결과

- 미국 오레곤주에서는 보건의료서비스의 효율적인 자원 배분을 위하여 총 669개의 각 질환-치료 짝(Condition-Treatment Pair, CT Pair)에 대하여 상대적인 중요성을 비교 평가하였음.
- ‘질환군별 가중치, 건강한 여생에 대한 영향, 질병으로 인한 고통, 타인에 대한 영향, 대상 인구집단의 취약성, 3차 예방효과, 효과성, 의료서비스 필요도’를 기준으로 각 질환 치료짝에 점수를 부여하여 순위화 하였음
- 오레곤 주의 연구에서는 무릎질환 또는 관절염의 우선순위가 높지 않으며, 수술 보다는 주사치료에 대해서 우호적인 평가가 내려졌음(Oregon Health Authority, 2013)<표3-8>.
- 총 669개 항목 중, 류마티스 관절염 및 기타 염증성 관절증에 대한 치료(주사요법)는 50위, 화농성관절염에 대한 수술은 157위, 류마티스관절염 등의 골관절염에 대한 수술은 359위, 무릎관절 및 인대손상으로 인한 치료는 435위, 골관절염 관련질환의 치료(주사요법)는 468위, 무릎의 선천적 기형에 대한 수술은 606위에 해당함.

<표 3-8> 미국 오레곤주의 의료서비스 우선순위 평가 결과 - 무릎질환 또는 관절염 관련

순위	질환(Condition)	치료(Treatment)
50	- 류마티스 관절염 및 기타 염증성 다발성 관절증(Rheumatoid arthritis and other inflammatory polyarthropathies)	의학적 치료, 주사요법
157	- 화농성 관절염(Pyogenic arthritis)	의학적, 수술적 치료
359	- 류마티스 관절염, 골관절염, 해리성 골연골염, 무균성 골괴사(Rheumatoid arthritis, osteoarthritis, osteochondritis dissecans, aseptic necrosis of bone)	관절수술 및 재건술 ARTHROPLASTY/ RECONSTRUCTION
435	- 슬관절 내 장애 및 무릎인대손상(Internal derangement of Knee and ligamentous disruptions of the knee, resulting in significant injury/impairment)	회복치료, 의학적 치료
468	- 골관절염 관련 질환(Osteoarthritis and allied disorders)	의학적 치료, 주사요법
606	- 무릎의 선천적 기형(Congenital deformities of Knee)	의학적, 수술적 치료

#### 나. 국내 의료서비스 우선순위 평가 결과

□ 안형식 외(2011)는 미국 오레곤주의 평가기준을 국내 실정에 맞게 재구성하여 질병-치료쌍을 평가한 결과, 상위 50개 순위에 무릎관절 및 인공관절 수술 항목이 포함되지 않았음(안형식 외, 2011)<표 3-9>.

○ 상위 50위안의 질병은 모두 치명적 질병이었으며, 오레곤의 순위와는 차이가 있음.

○ 이는 국내 전문가 및 일반인 조사에서 치명적 질병 범주의 가중치가 가장 높게 평가되었기 때문임.

○ ‘치료의 시급성, 질병으로 인한 고통, 전염성, 대상인구의 취약성, 치료의 효과, 비용대비 효과, 질병발생연령’ 등의 항목으로 우선순위가 높은 것으로 평가되었음.

– 결핵의 약물치료와 같이 전염성이 있으면서 치료의 효과가 좋고, 비용대비 효과가 크며, 치료가 시급한 질환에서 높은 우선순위를 보임.

&lt;표 3-9&gt; 국내 질병-치료쌍의 우선순위 평가결과

순위	질병(상태)	치료
1	결핵	약물
2	사지의 중요혈관손상	수술
3	비바이러스성 심근염, 심막염, 심내막염	약물,수술
4	선천성 폐동맥관 폐쇄증	수술
5	지속되는 증상과 혈중, 부종을 동반한 두부손상, 두개골 함몰, 골절	약물
6	보툴리눔 중독	약물
7	후두, 인두, 기도, 식도, 기관지 이물	이물제거술
8	자궁경부암	약물, 수술, 화학, 방사선요법
9	용모함	약물, 수술, 화학, 방사선요법
10	팔, 손, 손가락의 외상성 절단	약물, 수술
11	호지킨병	약물, 화학, 방사선요법
12	비장파열	수술
13	자궁암	약물, 수술, 화학, 방사선요법
14	간파열	봉합, 재건술
15	난소염전	절제술
.	.	.
.	.	.
.	.	.
이하생략		

□ 신영석 외(2008)는 저소득층의 의료욕구에 따른 질환별 우선순위 검토를 실시한 바, 무릎관절증 및 퇴행성관절염은 상위 순위에 들지 못했음<sup>19)</sup>

○ 대분류 별로 분류 시, ‘근골격계통 및 결합계통의 질환(M00-M99)’이 상위순위를 차지함.

－ 해당 중분류 질환은 ‘결합조직의 기타 전신성 침습(M35.8-9, 18.17점)’, ‘척추측만(M41, 12.26점)’, ‘기타 염증성 척추병증(M46, 8.11점)’, ‘척추후만증 및 척추전만증(M40, 7.9점)’, ‘기타 척추병증(M48, 6.58점)’, ‘기타 류마티드 관절염(M06, 6.29점)’, ‘기타 점액낭병증(M71, 3.5점)’임.

19) 질병특성기준 및 질병부담 및 계층별 차이를 우선순위 선정기준으로 분류하여 질환별, 의료욕구별 질환의 우선순위를 도출함(신영석 외, 2008)

&lt;표 3-10&gt; 의료급여 개별화 방안의 질환별 우선순위

순위	대분류별 질병구분	해당 중분류 질병 개수	최종 우선순위 점수
1	순환계통의 질환(I00-I99)	16개	212.81
2	신생물(C00-D48)	12개	177.67
3	근골격계통 및 결합조직의 질환(M00-M99)	7개	62.81
	전체 65개 질환 중 순위	중분류 질환명	최종 우선순위 점수
	12	결합조직의 기타 전신성 침습(M35.8-9)	18.17
	23	척추측만증(M41)	12.26
	40	기타 염증성 척추병증(M46)	8.11
	42	척추후만증 및 척추전만증(M40)	7.9
	47	기타 척추병증(M48)	6.58
	49	기타 류마티드 관절염(M06)	6.29
	63	기타 점액낭병증(M71)	3.5
4	손상, 중독 및 외인에 의한 특정 기타 결과(S00-T98)	7개	58.82
5	소화계통의 질환(K00-K93)	6개	46.09
6	호흡계통의 질환(J00-J99)	3개	35.89
7	비뇨생식계통의 질환(N00-N99)	2개	35.14
8	내분비, 영양 및 대사 질환(E00-E90)	4개	25.09
9	신경계통의 질환(G00-G99)	3개	24.38
10	정신 및 행동 장애(F00-F99)	2개	17.05
11	특정 감염성 및 기생충성 질환(A00-B99)	1개	8.90
12	눈 및 눈 부속기의 질환(H00-H59)	1개	4.88
13	달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소견(R00-R99)	1개	3.77
-	계	65개	713.3

□ 급여우선평가위원회가 실시한 항목별 우선순위 평가에서도 노인인공관절수술은 10대 항목에 들지 못하였음.

<표 3-11> 급여우선순위평가위원회의 항목별 우선순위 평가 결과

순위	09년	11년 평가		12년 평가	
	항목	항목	평점	항목	평점
1	초음파	초음파	3.07	티에스원캡슐(위암 항암제)	3.77
2	MRI 기준 확대	중증화상 특례기준 완화	2.91	넥사바정(간암 항암제)	3.52
3	노인틀니	치아홈메우기 기준 확대	2.82	종양스캔 검사용 주사제 (옥트레오스캔주)	3.43
4	치석제거	한방 복합제제	2.77	초음파검사	3.41
5	선택진료료	노인틀니	2.75	B형 간염 치료제 병용투여	3.41
	금연치료제	보청기 기준금액 인상	2.75	갑상선암 방사성요오드 경구투여시 항구토주사제	3.39
7	상급병실	다제내성결핵치료제	2.55	피하매몰정맥포트용 약물주입용 바늘	3.35
8	임플란트	마약성진통제(만성체장염)	2.54	발달장애 아동의 언어치료	3.34
9	한방첩약	유방재건술	2.44	이분척추 환자의 자가 도뇨 카테타	3.22
10	약침	한방물리요법확대	2.32	치면열구전색술 (치아홈메우기)	3.22

자료 : 보건복지부 내부자료, 정형선(2013) 재인용

□ 그 외의 다양한 연구자에 의해서 실시된 건강보험 확대의 우선순위에 대한 조사에서도 노인인공관절수술은 시급한 서비스로 제시되지 못했음.

<표 3-12> 건강보험 확대 항목 우선순위

김용익 외 (2000)	박종연 외 (2003)	정형선 외 (2004a)	최숙자·김정희 (2005)*	최기준 외 (2009)
1. 예방접종 2. 초음파 3. 가정간호 4. 회수나 기간이 제한되어 있는 약제 및 재료 5. 65세 이상 노인 의치 6. MRI 7. 건강상담 8. 불소도포 9. 치아홈메우기 (치면열구전색) 10. 보험적용 한약 제제 확대 11. 병실식대 12. 한방물리치료 13. 첩약 14. 분만수당 15. 상병수당 16. 지정진료비 17. 병실차액료	1. MRI 2. 초음파검사 3. 치과보철 4. 예방접종 5. 노인의치 6. 지정진료비 (선택진료비) 7. 치아홈메우기 8. 건강상담 9. 호스피스(일종간호 ) 10. 한방첩약 11. 식대 12. 방문(가정)간호 13. 불소도포 14. 병실료차액 15. 한약제제 16. 한방물리치료	1. 심장질환에 대한 진단검사 2. 예방접종 3. 부정맥치료법 4. 초음파영상 5. 만성간염환자에 대한 b-DNA 유전자신호증폭 측정법에 의한 HBV-DNA 정량검사 6. 감마나이프 7. MRI 8. 건강검진 9. 유전적 질환 및 태아기형 10. 치아우식증 11. 광중합복합레진	1. 여성 생식기계 악성 신생물 2. 소화기관의 악성 신생물 3. 백혈병 4. 호흡기계 악성신생물 5. 비호치킨림프종 6. 간/췌장/담도계의 악성 신생물 7. 순환기계 선천성 기형 8. 뇌혈관질환 9. 주요 심장질환 10. 결핵 11. 만성신부전 12. 신생아 관련 질환 13. 갑상선의 악성신생물 14. 기타 악성신생물	1. 초음파 2. MRI 3. 노인틀니 4. 치석제거 5. 선택진료료 6.. 금연치료제 7. 상급병실 8. 임플란트 9. 한방첩약 10. 약침

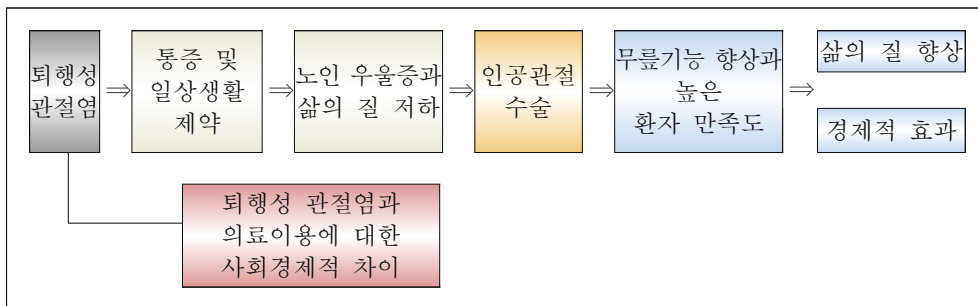
주1.우선순위 상병

자료: 정형선 (2013) 제인용

## 제3절 인공관절수술 지원 타당성에 대한 문헌검토

- 퇴행성관절염이 삶에 미치는 영향과 인공관절수술의 효과성에 대하여 국내외 문헌을 검토함으로써 수술비 지원의 타당성을 점검해 볼 수 있음.

[그림 3-3] 인공관절수술 지원 타당성 문헌검토의 흐름



- 퇴행성관절염에 대한 인공관절 수술의 상대적인 중요도를 파악하기 위해 의료 서비스 우선순위 판정기준(대상인구집단의 취약성, 질병으로 인한 고통, 치료의 효과성, 건강한 여생에 대한 영향 등)에 의거하여 다음과 같은 가정을 설정하고 문헌검색의 주제어를 선정하였음.

## ○ 대상인구집단의 취약성

- 가정1. 퇴행성관절염과 의료이용에 사회경제적인 차이가 존재함

## ○ 질병으로 인한 고통 및 통증

- 가정2. 퇴행성 관절염은 통증 및 일상생활 제약에 영향을 줌
- 가정3. 통증 및 일상생활 제약으로 노인 우울증 및 삶의 질 저하 야기함

## ○ 치료의 효과성

- 가정4. 인공관절수술을 통해 임상적 무릎기능 향상됨
- 가정5. 인공관절수술에 대한 만족도가 높음

## ○ 건강한 여생에 대한 영향

- 가정6. 인공관절수술을 통해 전반적인 삶의 질이 향상됨
- 가정7. 이로 인한 사회적 이익 및 경제적 효과 발생

#### 가. 퇴행성관절염의 영향

- 인간은 나이가 들어가면서 신체적 노화를 경험하게 되며, 이에 따라 만성질환 등의 건강문제에도 취약하게 됨.
  - 노인의 만성질환 유병률을 살펴보면, 88.5%가 만성질환을 가지고 있고, 평균 2.5개의 질환을 가지고 있는 것으로 나타남.
  - 그 중 2개 이상의 만성질환을 가지고 있는 복합질환자도 68.3%에 이름(보건복지부·한국보건사회연구원, 2012).
- 노인들은 이러한 신체적 노화와 만성질환으로 인해 ‘동통’이라는 건강문제에 직면하게 됨.
  - 2011년 노인실태조사에 따르면, 65세 노인들이 많이 앓고 있는 상위 5개 질환<sup>20)</sup>에 관절염, 요통·좌골 신경통, 골다공증 등 통증을 유발하는 질환이 다수를 차지하고 있음을 알 수 있음(보건복지부·한국보건사회연구원, 2012).
  - 65세 이상 노인 중 동통 경험자는 48.1%~83.6%로 나타남(김주희 외, 1996; 김명애 외, 1998; Tomas et al., 2004).
  - 이처럼 노인에게 60세 전후로 시작된 동통은 그 이후 지속적으로 노인 삶에 영향을 미치게 됨(김주희 외, 1996; 김미한, 2002).
- 노인 동통의 원인은 관절염에 의한 통증이 대부분을 차지함(김주희 외, 1996; 김명애 외, 1998; 이지아, 2008).
  - 퇴행성 관절염은 특히 무릎 부위에 중증도 이상의 통증을 일으킴.
    - 김미한(2002)의 연구에서는 통증의 강도가 6점 중 4.3점이라고 하였으며,

20) 본인인지유병률

송정태(2014)의 연구에서는 중증도 이상으로 평가하였음.

□ 퇴행성관절염으로 인한 통증의 정도를 다른 질환 및 상태와 비교한 결과, 2도 화상과 비슷한 수준으로 나타남.

○ 통증의 정도는 환자의 주관적 통증정도를 측정하는 통증 시각 상사척도(pain VAS, Visual Analogue Scale)로 비교하였음.

– pain VAS는 0점(통증이 전혀 없음)부터 10점(극심한 통증)을 일직선으로 표시하여 환자 본인이 인지하는 통증을 표시하도록 하는 방법임.

<표 3-13> 질환 및 상태별 통증수준 비교(pain VAS 이용)

질환 및 상태	저자(년도)	연구대상	VAS score	비고
노인 무릎질환	이지아(2008)	만성통증 노인환자 23명	6.57±1.50	
화상	박영숙 외(2001)	2도 화상 이상의 성인환자 99명	6.41±2.48	
분만	Phumdoung et al.(2003)	초산부 110명 (대조군 55명)	5.90~8.83 (Sensation of pain) 5.60~8.32 (Distress of pain)	분만시작 ~3시간
자궁절제술	Choi et al. (2012)	자궁절제술 환자 122명	5.6±0.8(복강경) 5.9±0.9(질식)	수술 1시간 후 측정치
요추간판탈출증 및 요통	김진도 외(2013)	요추간판탈출증 환자 28명, 만성디스크 변성증환자 33명	5.43±1.37 (요추간판탈출증) 5.48±1.30 (만성요통)	재활트레이닝 전 측정치
	강명학(2014)	요추간판탈출증 환자 9명, 만성요통환자 13명	7.89±1.26 (요추간판탈출증) 7.54±0.51 (만성요통)	운동프로그램 전 측정치

□ 노인의 동통은 차례로 일상생활 활동에 있어 행동 제약과 불편을 초래함.

○ 노인의 통증으로 인한 일상생활 제약정도를 조사한 결과, 응답자의 83.5%가 ‘활동량이 감소’하였다고 응답하였고, 60.8%는 ‘일상용무 감소’, 49.4%는 ‘수면장애’를 경험하는 것으로 나타났음(김명애 외, 1998).

○ 이러한 일상 활동의 장애는 연령이 증가하고 통증 부위가 늘어남에 따라 지속적으로 증가하는 경향이 있음(Thomas et al., 2004).

- Dekker et al.(1992)의 연구에서는 만성통증으로 인한 활동량 감소는 노인들의 관절이 악화를 가속화 시키는 악순환의 시작이 된다고 설명하였음.
- 즉, 관절의 만성통증으로 인한 활동량 감소는 무릎의 근력 약화와 관절의 불안정함을 가져오고, 불안정해진 관절에 가해지는 스트레스는 또 다시 통증과 장애를 유발, 활동의 회피, 무릎악화로 반복되게 됨.
- 이처럼 만성통증은 집안일, 사회적 활동 등의 일상생활의 수행을 방해하며, 우울정도를 증가시켜 궁극적으로는 노인의 삶의 질을 낮추는 요인으로 작용하게 됨(진정호 외, 2003).
- 많은 연구들에서 만성질환자 및 관절염환자의 우울정도에 대해 비교분석한 결과, 관절염환자는 정상인 보다 확실히 더 우울한 것으로 보고하고 있음(김인자, 1998).
- 슬관절치환술의 관절염 유병경험을 기술한 박현옥 외(1996)의 연구에서는 노인들이 관절염을 겪으면서 비참함, 자책감, 미안함, 지겨움 등의 감정갈등을 경험한다고 하였음.
- 노인 우울증에는 만성질환 유무와 주관적인 건강상태가 영향을 미치며, 관절염 이환기간이 길어질수록, 일상생활의 의존도가 높을수록 우울감이 높아지는 경향이 있음(진정호 외, 2003; 김연화, 2005; 주영주 외, 2012; 전종덕, 2013; 정현선 외, 2013).
- 특히, 정현선 외(2013)의 연구에서는 관절염환자 가운데서도 가족의 동거 여부나 가구의 월 소득 등에 따라 우울감에 차이가 있는 것으로 나타나, 저소득 독거노인에 대한 관심이 필요할 것으로 사료됨.

## 나. 인공관절수술의 효과

- 인공관절수술 효과에 대한 기존 연구들을 메타분석한 연구들을 보면, 인공관절 수술은 이미 이전부터 효과적인 수술로 입증되어 왔음.
  - Callahan et al.(1994)의 연구에서 연구논문 130편을 메타분석한 결과, 모든 환자에서 Global Knee-rating Scale(세계 슬관절 평가도구)가 증가한 것으로 나타나 인공관절수술이 무릎임상기능 향상에 효과가 있음을 알 수 있음.
  - 연구대상 중 합병증 발병률은 가중 평균 18.1%로 나타났으며, 사망률은 추적관찰 년당 평균 1.5%, 재수술률은 3.8%로 나타났음.
- Abbasi-Bafghi et al.(2012)의 연구에서는 인공관절 수술 후에 무릎기능이 향상으로 보행속도가 증가하였음을 알 수 있음.
  - 6개월까지는 보행속도에 편차가 크게 나타났으며, 수술 후 수개월이 지나야 보행속도가 증가하기 때문에 그 효과는 장기적으로 살펴볼 필요가 있음.
- 그러나 인공관절수술은 중증도가 높은 환자에서는 오히려 그 효과가 감소함.
  - 퇴행성 관절염으로 슬관절 및 고관절치환술을 받은 환자 222명을 추적관찰한 결과, 수술 전 신체적 기능이 더 나쁘고, 더 높은 통증수준을 가진 집단의 수술 예후가 더 좋지 않은 것으로 확인되었음.

#### 다. 환자만족도 및 삶의 변화

- 인공관절수술은 수술의 좋은 예후와 더불어 환자만족도가 높은 수술 중에 하나임. 인공관절수술을 받은 환자들의 만족도는 77%에서 100%까지 나타남(정현기, 1997; 손정환 외, 2004; 최충혁 외, 2006; Jones et al., 2000; Bullens et al., 2001; Jones et al., 2014).
- 인공관절수술의 높은 만족도는 수술로 인한 통증감소, 불편감 해소, 무릎기능 개선 및 일상생활 활동 증가에 따른 결과라 할 수 있음(강신화, 1996; 정현기, 1997; 손정환 외, 2004; 최충혁 외, 2006; Jones et al., 2000; Bullens et al., 2001).
- 특히 퇴행성관절염의 가장 큰 문제점 중 하나로 지적되었던 동통에서 큰 효과가 있는 것으로 나타남.
  - 슬관절치환술 직후에는 통증이 4.3점으로 남아있지만, 시간이 경과함에 따라 점차 감소하여 1년 뒤에는 1.3점으로 크게 줄어들었음(조우신 외, 2006).
- 이 밖에 인공관절수술의 효과는 환자에게 다양한 방면으로 영향을 미침.
  - Jones et al.(2000)의 연구에서는 사회적 기능을 비롯한 동통, 신체적 기능, 활력과 전반적인 건강상태가 모두 호전되는 것으로 나타났음.
  - 특히 손정환 외(2004)의 연구에서는 인공관절수술 후 신체건강의 회복이 환자의 정신건강에 긍정적인 영향을 미치는 것을 알 수 있음.
    - 이 연구에서 SF-36을 이용한 신체적, 심리적인 분석을 실시<sup>21)</sup>한 결과, 신체적 회복과 정신건강 회복의 상관관계가 있는 것으로 확인하였음.
- 이와 같은 수술 후 일상생활의 변화는 차례로 삶의 만족도 및 삶의 질 향상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있음(김동현 외, 1998; Rasanen et al., 2007, Jones et al., 2014).

21) SF-36 : Physical Function(PF), Physical Role(PR), Bodily Pain(BP), General Health(GH), Vitality(VT), Role Emotion(RE), Mental Health(MH), Social Function(SF)의 8가지 항목 측정

- 고관절 및 슬관절치환수술 연구논문 598편을 분석한 Jones et al.(2014)의 연구에서는 환자들의 삶의 질은 수술 후 시간이 지남에 따라 점차 증가하는 것으로 결론 내렸음.
- 삶의 만족도 변화를 측정한 Rasanen et al.(2007)의 연구에서는 삶의 만족도의 15가지 측면 중 증상, 움직임, 고통, 일상생활, 활력 면에서 현저한 개선을 가져온 것으로 나타남.

## 라. 경제적 효과

- 인공관절수술의 비용효과 측면으로는 인공관절수술 후 삶의 질 변화에 대한 비용효과를 분석한 연구가 있었음(Lavernia et al., 1997).
  - 100명의 환자를 대상으로 Quality of Well Being Index(QWBI)를 이용하여 슬관절수술환자 100명의 비용효과를 분석한 결과, 수술 후 3개월 후에는 Quality well year 당 \$ 30,695, 6개월 후 \$17,804, 1년 후 \$11,560, 2년 후 \$6,656로 나타남.
  - 보건경제에서 사회적 이득이라고 여기는 기준은 \$30,000 이하이기 때문에, 인공관절수술은 삶의 질 변화에 있어 비용효과적이며, 이는 시간이 갈수록 그 효과가 배가된다는 것을 알 수 있음.
    - 관상동맥 우회수술의 경우 \$5,000, 신장투석의 경우는 \$50,000임.
  - 인공관절수술 환자와 비수술적 치료를 비교한 연구에서는, 수술적 치료가 연령 가중 평균 \$18,930의 사회적 비용을 절감시켰으며, 평균 2.4 QALY의 이득을 보였다고 하였음(Ruiz et al., 2013).
    - Losina et al.(2009)의 연구에서도 인공관절수술 환자는 비수술환자에 비해 QALY 당 \$18,300의 이득을 보였으며, 고위험 환자의 경우 QALY 당 \$28,100의 이득을 보이는 것으로 나타남.
- 이와 더불어 인공관절수술은 사회적 이익을 창출하는 데에 영향을 미치기도 함.
  - Dall et al.(2013)의 연구에서 2004년부터 2010년까지 미국 질병관리본부와 prevention's national health interview survey에 등록된 185,829명을 대상으로 연구한 결과, 슬관절치환술은 이후 환자의 근로상태에 영향을 미침.
    - 슬관절치환술을 받은 환자는 그렇지 않은 환자보다 고용이 20% 더 많이 되고, 연평균 수입에서도 \$3,400정도 차이가 났음.
    - 또한 신체적 어려움이 증가할수록 경제적인 수입이 일관되게 감소하는 경향이 나타나 근로격계 질환이 사회적 이익에 영향을 미친다고 할 수 있음.

#### 마. 관절염 및 인공관절수술에 대한 사회적 불평등

- 한편, 퇴행성관절염의 유병률 뿐만 아니라, 그에 따른 의료이용이나 인공관절수술 수요에도 불평등 존재하는 것을 확인함.
  - 국민건강영양조사 자료를 이용한 김혜령 외(2013)의 연구에서는 교육수준에 따라 관절염 유병률에 차이가 있는 것으로 나타났음. 교육수준이 소득이나 직업같은 사회경제적 수준으로 이어지는 한국 현실을 고려했을 때, 관절염 유병률이 경제적 수준과도 관련이 있을 것으로 추측할 수 있음.
  - 그러나 저소득층인 경우 만성질환자들이 경제적 어려움으로 인하여 적절한 의료서비스를 받지 못하는 경우가 많음(임미선, 2011).
  - 특히, 높은 관절염 유병률에도 불구하고, 소득수준이 가장 낮은 집단에서의 의료이용이 가장 적게 나타남(김민영 외, 2010).
  - 또한 관절염환자의 인공관절수술 요구도와 수술률을 비교한 결과, 인공관절수술 접근성에도 사회경제적 수준에 따른 불평등이 존재함.
    - 사회경제적 수준이 낮은 집단에서 인공관절수술의 요구도가 더 높았으나, 실제 수술률은 오히려 낮거나 비슷하였음(Milner et al., 2004; Yong et al., 2004; Steel et al., 2006; Judge et al., 2010).
- 그러므로 저소득층 관절염 환자들에 대한 관심과 함께 이들이 적절한 의료서비스를 받을 수 있도록 지원책을 마련할 필요가 있다고 사료됨.

&lt;표 3-14&gt; 무릎관절증 및 인공관절수술 관련 문헌 총괄

키워드	저자(연도)	연구대상	주요 연구결과	비고
통증	김명애 외(1998)	65세 이상 노인 189명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지난 1년간 동통경험 : 83.6%</li> <li>- 주로 허리, 다리, 무릎에 통증</li> <li>- 통증으로 인한 일상활동 방해</li> </ul>	
	김미한 (2002)	60세 이상 퇴행성관절염 환자 95명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 관절염 환자 중 54.7%가 동통호소</li> <li>- 61.1% 60세 이후 동통시작</li> <li>- 통증의 강도는 6점 기준 평균 4.3점</li> </ul>	
	김주희 외(1996)	65세 이상 노인 79명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 노인 48.1%가 동통보유</li> <li>- 관절염 또는 신경통이 주요인(45%)</li> <li>- 50.5% 60세 전후에서 동통시작</li> <li>- 44.5% 통증으로 인해 항상 아픔</li> </ul>	
	보건복지부 외(2012)	65세 이상 11,542명	- 65세 이상 노인유병률 상위 5개질환에 관절염, 요통·좌골 신경통, 골다공증 등 통증유발질환이 다수 포함	- 2011 노인실태조사
	송정태 (2014)	골관절염 환자 250명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 골관절염 환자 중 80%가 통증호소</li> <li>- 주로 무릎부위에 중증도 이상의 통증을 느낌</li> </ul>	
	이지아 (2008)	만성통증을 가진 노인환자 23명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 통증은 <math>6.57 \pm 1.50</math> 수준(10점 만점)</li> <li>- 허리 및 무릎, 발목에 통증호소</li> </ul>	- VAS <sub>pain</sub> <sup>22)</sup> 측정
	Thomas et al. (2004)	50세 이상 성인 11,230명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지난 1달간 72.4%가 통증 보유</li> <li>- 12.5%는 몸 전체의 통증 호소</li> <li>- 38.1% 통증으로 일상활동 방해</li> </ul>	
우울 및 삶의 만족도	김연화 (2005)	65세 이상 저소득 독거노인 400명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 성, 의료보장종류, 생활만족도, 보유질병 수에 따라 우울정도의 차이</li> <li>- 보유질병 수 증가, 일상생활능력 감소할수록 우울정도가 증가</li> </ul>	- 일상생활 정도:ADL, IADL <sup>23)</sup> 로 측정
	김인자 (1997)	연구논문 총 69편	- 관절염 환자는 정상인보다 더 우울	
	전종덕 (2013)	65세 재가노인 455명	- 만성질환 유무와 주관적 건강상태에 따라 우울감에 차이	
	정현선 외 (2013)	65세 이상 만성질환자 198명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 응답자의 34.4%가 우울경험</li> <li>- 가족동거, 월소득, 일상생활 도움 정도에 따라 우울감 차이</li> </ul>	
	주영주 외 (2012)	인공슬관절수술 환자 108명	- 관절염 이환기관과 주관적 건강상태에 따라 우울감에 차이	

키워드	저자(연도)	연구대상	주요 연구결과	비고
	진정호 외 (2003)	퇴행성관절염 노인 환자 150명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 나이, 동통, 일상생활의존도 등에 따라 우울감에 차이</li> <li>- 우울감은 삶의 질에 영향</li> </ul>	
수술의 효과성	Callahan et al. (1994)	연구논문 130편	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 100%환자에서 Global knee -rating scale (세계 슬관절 평가도구) 점수 증가</li> <li>- 89.3% 환자가 좋음 또는 매우 좋음이라고 응답</li> <li>- 합병증 발병률 : 18.1%(가중 평균)</li> <li>- 사망률 : 1.5%(추적관찰 년당 평균)</li> <li>- 재수술률 : 3.8%(추적관찰4.1년간)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 체계적 문헌고찰</li> <li>- 총 9,879명, 평균 4.1년 추적 관찰</li> </ul>
	Abbasi-Ba fghi et al. (2012)	연구논문 12편	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 슬관절성형 전후 보행속도 : 6개월 이후 보행속도의 편차가 적어지며 평균 0.8점 증가</li> <li>- 수술 후 수개월이 지나야 보행속도 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MEDLINE, Web of Science and PEDro 증재논문</li> <li>- 419명 대상</li> </ul>
	Fortin et al.(1999)	퇴행성관절염으로 슬관절 및 고관절 수술 받은 환자 379명 (222명 응답)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수술 전 신체적 기능수준이 더 낮고, 통증이 더 심한 그룹의 수술 예후가 더 좋지 않은 것으로 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 코호트 조사</li> <li>- 수술 전과 수술 후 3개월, 6개월에 건강상태에 조사</li> <li>- SF-36<sup>24)</sup> 이용</li> </ul>
환자 만족도 및 삶의 변화	김동헌 외(1998)	슬관절(60명) 및 고관절성형술 (40명) 환자 100명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 삶의 질 및 활동능력의 향상</li> <li>- 생활 만족도 : 0.910→0.981점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수술 전 동통 및 기능점수(Modified Harris hip score, Knee score of American Knee Society) 를 Rosser Index<sup>화25)</sup></li> </ul>

키워드	저자(연도)	연구대상	주요 연구결과	비고
	손정환 외(2004)	슬관절전치환술 후 평균 34개월 된 환자 30명(46례)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환자 중 100%가 만족</li> <li>- Clinical rating system 향상 (Knee score : 45.4→92.2, Function score : 37.2→78.9)</li> <li>- 운동범위 향상(평균 97→103도)</li> </ul>	- SF-36, Clinical Rating System <sup>26)</sup> , 운동범위 측정
	정현기 외(1997)	슬관절치환술 후 3개월경과 환자 90명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환자 중 90.3%가 만족</li> <li>- 만족도와 무릎기능 향상정도는 상관관계가 있음</li> </ul>	- 현재상태에 대한 만족도 (5점 척도), Clinical Rating System 측정
	조우신 외(2006)	슬관절전치환술 환자 69명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HSS점수 향상 : 61.4→90.2(6개월 후)→94.6(1년 후)</li> <li>- 통증 VAS 감소 : 4.3(6주 후)→2.7(3개월 후)→1.6(6개월 후)→1.3(1년 후)</li> </ul>	- HSS점수 <sup>27)</sup> 및 통증 VAS 측정
	최충혁 외(2006)	슬관절치환술 후 1년 경과한 환자 168명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환자 중 93%가 만족</li> <li>- 통증감소가 가장 만족스러우나 완전골극제한이 가장 아쉬움</li> </ul>	
	Bullens et al. (2001)	슬관절전치환술 환자 108명(126례)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Knee score : 32.9→83.5</li> <li>- Function score : 29.1→51.5</li> <li>- 통증척도 : 84%가 20점 이하</li> <li>- 만족도 점수 : 68%가 80점 이상이라고 응답(100점 만점)</li> </ul>	- Knee Society scoring system, pain VAS, satisfaction VAS 측정
	Jones et al.(2000)	인공슬관절 및 고관절 환자 504명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환자 중 77%가 만족</li> <li>- 75% 환자가 고통감소와 기능개선</li> <li>- 이밖에 사회적 기능, 동통, 신체적 기능, 활력, 전반적 건강상태 역시 호전</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WOMAC Osteoarthritis Index<sup>28)</sup></li> <li>- SF-36 사용</li> </ul>
	Rasanen et al. (2007)	인공슬관절 및 고관절 수술 환자 223명	- 슬관절 초진환술 환자에서 삶의 만족도 증가	- HRQoL <sup>29)</sup> 측정
	Jones	연구논문 598편의	- 수술 후 입원기간과 상관없이 높은	- 고관절 및

키워드		저자(연도)	연구대상	주요 연구결과	비고
		et al. (2014)	초록	만족도를 보임 - 삶의 질은 수술 후 12개월까지 점차 증가	슬관절치환 수술 2,208명의 환자 대상
경제적 효과		Lavernia et al. (1997)	환자 100명	- Quality well year 당 비용 계산 - 수술 3개월 후 \$30,695 → 6개월 후 \$17,804 → 1년 후 \$11,560 → 2년 후 \$6,656로 나타남.	- QWBI <sup>30)</sup> 이용
		Kuijer et al.(2009)	연구문헌 3편	- Two-incision approach 방식이 유리함 - 환자의 움직임 제한은 크지 않으며, 수술환자 퇴원 가이드라인은 직장복귀시간에 영향을 미치지 않음.	
		Ruiz et al.(2013)	관절염 말기 환자	- 관절염에 대한 직간접 비용 계산 - 슬관절 치환술과 비수술적 치료를 비교한 결과, 연령 가중 평균 \$18,930의 사회적 비용을 절감 - 평균 2.4 QALY <sup>31)</sup> 의 이득을 보임	- 직접비용 : 수술 및 비수술적 치료에 대한 의료비 - 간접비용 : 노동능력 및 임금의 손실, 장애급여수 급 등
		Losina et al.(2009)	무릎관절염 환자	- 비수술 환자에 비해 QALY 당 \$18,300, 고위험 환자의 경우 \$28,100의 이득을 보임	- Medicare 청구자료 이용
		Dall et al.(2013)	185,829명 대상	- 신체적 어려움이 증가할수록 경제적 수입이 일관되게 감소 - 근로연령층에서 슬관절치환술 받은 환자는 20% 더 많이 고용됨 - 연수입이 평균 \$4,300 차이남 - 수술받지 못한 환자에 비해 쉬는 날이 6일정도 더 적음	- 근로력계 질환치료의 사회적 이익
사 회 경 제 적 불 평	유 병 률	김혜령 외(2013)	한국 50세 이상 성인	- 연령, 성, 교육수준, 주택소유여부, 복부비만, 중증도 신체활동에 따른 골관절염 유병률의 차이 존재	- 국민건강영 양조사 제5기 원시자료 이용

키워드	저자(연도)	연구대상	주요 연구결과	비고
의료이용 등	김민영 외(2010)	골관절염 환자	- 소득집단이 낮은 집단에서 의료이용이 가장 적음	- 2005년 국민건강영양조사 자료 이용
	임미선 (2011)	만성질환자	- 경제적 어려움으로 인해 적절한 서비스를 못받는 경우가 존재	
	Judge et al.(2010)	인공관절수술이 필요하거나 이미 수술받은 환자	- 성, 연령, 빈곤정도, 거주지역, 인종에 따라 인공관절수술 접근성의 불평등 존재	- 요구도와 이용률 비교
	Milner et al.(2004)	65세 이상 15,000명	- 성, 지역(geography), 빈곤정도(peprivation)에 따라 고관절치환술 접근성의 불평등 존재	
	Steel et al.(2006)	60세 이상 7,101명	- 성, 지역, 경제적 부 수준에 따라 인공관절수술 접근성의 불평등 존재	
	Yong et al.,(2004)	65세 이상 15,000명	- 성, 연령, 지역, 빈곤정도에 따라 슬관절치환술 접근성의 불평등 존재	

- 22) VAS pain(Visual analog scales for pain) : 주관적인 통증정도를 1부터 10가지 시각화한 척도에 표시하여 측정하는 방법
- 23) ADL(Activities of daily living), IADL(Instrumental activities of daily living) : 일상생활에 필수적인 활동수행능력을 측정하는 도구
- 24) SF-36(Medical outcome study short form-36) : 일반적인 삶의 질 측정도구 중 하나
- 25) Roser index : Rosser 동통 및 Rosser 기능 범주로 직접 변환하여 생활 만족도 점수 유도
- 26) Clinical Rating System : American Knee Society의 무릎관절 평가도구로, Kness score와 Function score로 구성됨
- 27) HSS 점수(Hospital for special surgery knee score) : 무릎관절 동통 및 변형에 따른 점수 측정방법
- 28) WOMAC Osteoarthritis Index(Western Ontario&McMaster Osteoarthritis Index scores) : 퇴행성관절염을 가진 환자의 임상적 치료 결과와 기능적 장애 정도를 측정
- 29) HRQoL(Health-related quality of life) : 건강 관련 삶의 질 측정도구. moving, seeing, hearing, breathing, sleeping 등 15가지 측면을 평가
- 30) QWBI(Quality of well-being index) : 삶의 질 측정도구
- 31) QALY(Quality-adjusted life years) : 질 보정 생존년수

## 제4절 지원 타당도 검증을 위한 설문조사: 수요자 요구도 분석

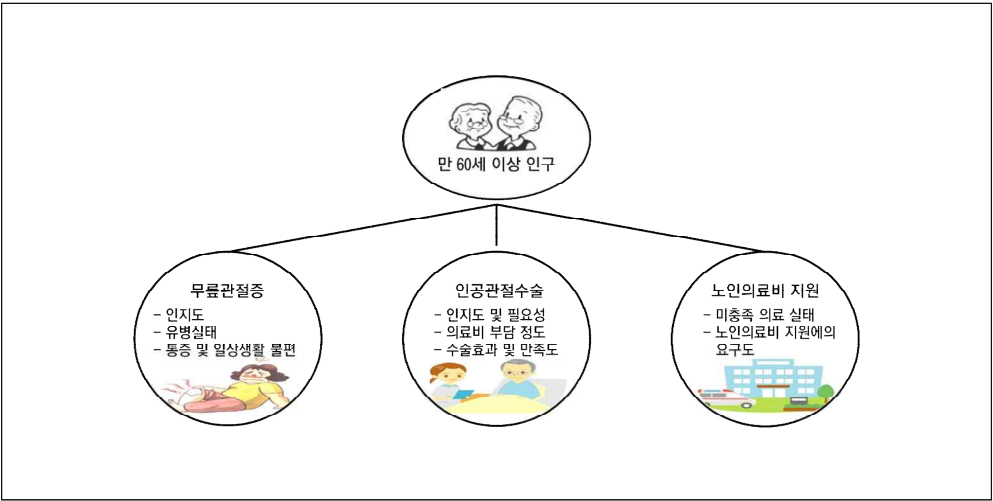
### 1. 조사목적

- 인공관절수술의 주요 수요자인 일반 노인층의 요구도를 파악하고 향후 노인의료비 지원방향에 대한 기초자료로 사용하기 위함.
- 조사의 구체적인 목표는 다음과 같음.
  - 일반 노인층의 무릎관절증 및 인공관절수술에 대한 인지도를 파악
  - 일반 노인층의 무릎관절증에 대한 유병실태와 인공관절수술에의 요구도를 파악
  - 인공관절수술 경험자를 대상으로 수술의 효과 및 만족도를 파악
  - 향후 노인의료비 지원에 대한 일반노인층의 요구도를 파악

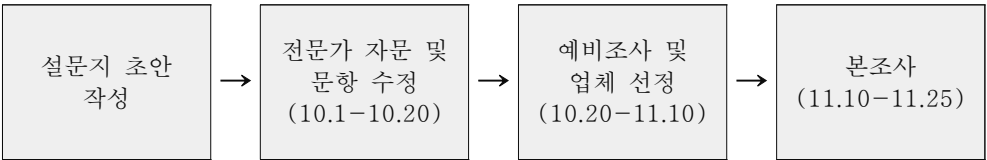
### 2. 조사방법

- 조사대상: 전국의 60세 이상 노인
- 조사방법: 전화조사(일반 노인) 및 면접조사(인공관절수술 경험자)
- 조사표본: 500명(전화조사 400명, 면접조사 100명)
  - 모집단: 2010년 인구주택총조사에서의 총인구수를 조사모집단으로 설정
  - 추출단위: 인구수
  - 추출방법: 층화표본추출
    - 전화조사: ① 성별(남/녀), ② 연령별 5세 구분 4개 단위
    - 면접조사: 성별(남/녀)(단, 면접조사는 연령구분 없으며, 서울지역에 한정)
- 조사도구: 구조화된 조사표(Structured Questionnaire) 이용
  - 조사표는 부록 참조

[그림 3-4] 인공관절수술 노인 수요자 요구도 조사 구성안



□ 조사일정



### 3. 조사결과

#### 가. 조사응답자의 사회인구학적 특성

- 응답자의 사회인구학적 특성을 살펴보면, 남성은 130명(32.5%), 여성은 270명(67.5%)으로 여성이 더 많았음.
- 연령은 75세 이상이 105명(26.3%)으로 가장 많았으며, 60-64세가 102명(25.2%)으로 뒤를 이었음.
  - 65-69세는 97명(23.5%), 70-74세는 99명(24.8%) 응답하였음.
- 응답자의 거주지역은 서울이 49명(12.3%)으로 가장 많았고, 경기 37명(9.3%), 경북 34명(8.5%), 충남 32명(8.0%) 순이었음.
  - 거주지역 규모별로는 대도시가 165명(41.3%), 중소도시(시 지역)이 121명(30.3%), 읍면지역(군 지역)이 114명(28.5%)로 대도시 거주자가 많았음.
- 가구 소득은 501-100만원이 75명(27.5%)으로 가장 많았으며, 100만원 이상이 74명(27.1%), 31-50만원 64명(23.4%), 60명(22.0%) 순이었음.
- 거주형태는 혼자 거주하는(독거) 경우가 106명 26.5%였고, 가족 등 다른 사람과 동거하는 경우가 294명(73.5%)이었음.
- 주관적 건강수준은 보통인 응답자가 173명(43.3%)으로 가장 많았고, 나쁘다는 응답자가 157명(39.3%), 좋다는 응답자가 70명(17.5%)이었음.

&lt;표 3-15&gt; 응답자의 인구사회학적 특성

구분		빈도(명,%)
성별	남	130(32.5)
	여	270(67.5)
	전체	400(100.0)
연령	60-64세	102(25.5)
	65-69세	97(23.5)
	70-74세	99(24.8)
	75세 이상	105(26.3)
	전체	400(100.0)
거주지역	서울	49(12.3)
	부산	20(5.0)
	대구	23(5.8)
	인천	22(5.5)
	광주	24(6.0)
	대전	22(5.5)
	울산	18(4.5)
	경기	37(9.3)
	강원	19(4.8)
	충북	16(4.0)
	충남	32(8.0)
	전북	23(5.8)
	전남	32(8.0)
	경북	34(8.5)
	경남	29(7.3)
	합계	400(100.0)
거주지역 규모	대도시	165(41.3)
	중소도시(시 지역)	121(30.3)
	읍면지역(군 지역)	114(28.5)
	합계	400(100.0)
가구소득	30만원 이하	60(22.0)
	31-50만원	64(23.4)
	501-100만원	75(27.5)
	100만원 이상	74(27.1)
	전체	273(100.0)
거주형태	독거	106(26.5)
	부부만 동거	205(51.3)
	가족과 동거	86(21.5)
	기타	3(0.8)
	합계	400(100.0)
주관적 건강수준	좋음	70(17.5)
	보통	173(43.3)
	나쁨	157(39.3)
	전체	400(100.0)

### 나. 무릎관절염 및 인공관절수술의 인지도 및 필요성

□ 무릎관절염 및 무릎 인공관절수술에 대한 인지여부를 살펴보면, 무릎 관절염 대해서는 74.8%가, 무릎 인공관절수술에서는 71.0%가 들어본 적이 있다고 응답하였음.

○ 따라서 70% 이상의 노인인구가 무릎관절염과 무릎 인공관절수술에 대해 인지하고 있는 것으로 나타났음.

<표 3-16> 무릎관절염 및 인공관절수술에 대한 인지여부

구분	인지여부(명, %)		
	알고 있음	모름	전체
무릎관절염에 대한 인지여부	299(74.8)	101(25.3)	400(100.0)
무릎 인공관절수술에 대한 인지여부	284(71.0)	116(29.0)	400(100.0)

주: 1) 무릎관절염은 본 연구에서 언급하는 무릎관절증과 임상적으로 다른 개념이나(무릎관절염: 무릎관절증으로 인해 염증이 생긴 상태), 일반 노인들에게 더 친숙한 용어를 사용하기 위해 무릎관절염에 대해 질문함.  
2) 인공관절수술을 받은 경우, 무릎관절염에 대해 알고 있는 것으로 간주함.

□ 인공관절수술의 필요성에 대해서는 절반 이상의 응답자(64.4%, 183명)가 필요하다고 응답하였고, 잘 모르겠다는 응답이 80명(28.2%), 필요하지 않다는 응답이 21명(7.4%)이었음.

○ 성별에 따라서는 여성보다 남성에서 필요성에 대한 인식이 더 높았으며(남성 71.3%, 여성 61.8%), 연령에 따라서는 만60-64세에서 가장 높았음(81.9%).

○ 가구 소득별로는 가구 소득이 증가할수록 필요성에 대한 인식이 높았음.

&lt;표 3-17&gt; 인공관절수술의 필요성에 대한 환자의견(성, 연령, 소득별)

구분		필요성에 대한 의견(명, %)			
		필요함	필요하지 않음	잘 모르겠음	전체
전체		183(64.4)	21(7.4)	80(28.2)	284(100.0)
성별	남	57(71.3)	7(8.8)	16(20.0)	80(100.0)
	여	126(61.8)	14(6.9)	64(31.4)	204(100.0)
	전체	183(64.4)	21(7.4)	80(28.2)	284(100.0)
연령	60-64세	68(81.9)	0(0.0)	15(18.1)	83(100.0)
	65-69세	40(57.1)	6(8.6)	24(34.3)	70(100.0)
	70-74세	39(57.4)	4(5.9)	25(36.8)	68(100.0)
	75세 이상	36(57.1)	11(17.5)	16(25.4)	63(100.0)
	전체	183(64.4)	21(7.4)	80(28.2)	284(100.0)
가구소득	30만원 이하	17(50.0)	5(14.7)	12(35.3)	34(100.0)
	31-50만원	27(55.1)	7(14.3)	15(30.6)	49(100.0)
	501-100만원	42(75.0)	3(5.4)	11(19.6)	56(100.0)
	100만원 이상	50(79.4)	1(1.6)	12(19.0)	63(100.0)
	전체	136(67.3)	16(7.9)	50(24.8)	202(100.0)

주 : 1) 인공관절수술에 대해 알고 있다고 응답한 응답자만 포함  
 2) 가구소득 무응답 제외

□ 조사대상자 중 현재 무릎관절염을 갖고 있는 응답자는 112명(28.0%)이었음.

○ 성별에 따라서는 남성보다 여성의 무릎관절염 이환율이 더 높았음(남성:15.4%, 여성 34.1%).

○ 연령별로는 75세 이상의 인구에서 가장 높았으며(34.3%), 65-69세(30.9%), 70-74세(27.3%), 60-64세(19.6%) 순이었음.

○ 가구소득별로는 가구소득이 낮을수록 무릎관절염 이환율이 더 높았음(21.6%→26.7%→31.3%→33.3%).

### 다. 조사응답자의 무릎관절염 및 인공관절 수술 현황

□ 전체응답자 400명 중 112명(28.0%)이 무릎관절염을 앓고 있으며, 무릎인공관절수술은 받은 사람은 35명(8.8%)이었음.

○ 성별로는 여성의 무릎 인공관절수술 경험률이 월등히 높았고(남성 1.5%, 여성 12.2%), 연령에 따라서는 70-74세(14.1%)와 75세 이상(12.4%)에서 수술경험률이 높았음.

○ 가구 소득이 높아질수록 무릎관절 이환율 및 인공관절 수술 경험률이 낮아져, 저소득 계층의 질병부담이 높음.

<표 3-18> 무릎관절염 유병률 및 인공관절수술 경험률(성, 연령, 가구소득 별)

구분		무릎관절염 이환여부			인공관절수술 경험여부		
		있음	없음	전체	받음	받지 않음	전체
전체		112(28.0)	288(72.0)	400(100.0)	35(8.8)	365(91.3)	400(100.0)
성별	남	20(15.4)	110(84.6)	130(100.0)	2(1.5)	128(98.5)	130(100.0)
	여	92(34.1)	178(65.9)	270(100.0)	33(12.2)	237(87.8)	270(100.0)
	전체	112(28.0)	288(72.0)	400(100.0)	35(8.8)	365(91.3)	400(100.0)
연령	60-64세	20(19.6)	82(80.4)	102(100.0)	5(4.9)	97(95.1)	102(100.0)
	65-69세	29(30.9)	65(69.1)	94(100.0)	3(3.2)	91(96.8)	94(100.0)
	70-74세	27(27.3)	72(72.7)	99(100.0)	14(14.1)	85(85.9)	99(100.0)
	75세 이상	36(34.3)	69(65.7)	105(100.0)	13(12.4)	92(87.6)	105(100.0)
	전체	112(28.0)	288(72.0)	400(100.0)	35(8.8)	365(91.3)	400(100.0)
가구소득	30만원 이하	20(33.3)	40(66.7)	60(100.0)	6(10.0)	54(90.0)	60(100.0)
	31-50만원	20(31.3)	44(68.8)	64(100.0)	8(12.5)	56(87.5)	64(100.0)
	501-100만원	20(26.7)	55(73.3)	75(100.0)	5(6.7)	70(93.3)	75(100.0)
	100만원 이상	16(21.6)	58(78.4)	74(100.0)	3(4.1)	71(95.9)	74(100.0)
	전체	76(27.8)	197(72.2)	273(100.0)	22(8.1)	251(91.9)	273(100.0)

- 주 : 1) 무릎관절염에 대해 비인지하고 있는 경우, 무릎관절염을 가지고 있지 않은 것으로 간주함.  
 2) 인공관절수술에 대해 비인지하고 있는 경우, 인공관절 수술을 받지 않은 것으로 간주함.  
 3) 인공관절수술 경험여부는 무릎의 인공관절수술만 포함함(고관절 제외).  
 4) 가구소득 무응답 제외

□ 무릎인공관절 수술에 따른 환자의 본인부담금을 합산한 총 비용은 평균 430여만원(중위수 350만원)이며, 최소 지급액(100만원)과 최대 지불액(1,000만원)의 편차가 큼.

<표 3-19> 무릎인공관절수술에 대한 환자의 총 지불비용

(단위: 천원)

평균	중위수	최소	최대
4,285	3,500	1,000	10,000

주: 1) 무릎인공관절수술을 받은 35명의 환자를 대상으로 함.  
2) 비급여 등 환자 본인부담의 전 항목을 총괄하여 지불한 금액이며, 재수술한 경우는 금액을 합산함.

- 무릎인공관절 수술 환자의 총 지불비용(평균 430만원: 표 3-21)에 대하여 적정하다고 느끼는 환자가 45.7%로 가장 많았으며, 비쌌 28.6%, 매우비쌌 17.1%, 저렴함 8.6% 순이었음.
- 무릎인공관절 수술 당시 의료비를 지원받은 경험은 14.3%(5명)의 환자만이 있다고 응답하였으며, 의료비의 지원처는 의료기관(3명), 정부(1명), 지자체(1명) 등이었음.

<표 3-20> 무릎인공관절수술의 비용적정성 및 의료비 지원여부

구분(N=35)	빈도(단위:명)	비율(단위:%)
지불비용에 대하여 환자 스스로 느끼는 비용적정성		
매우비쌌	6	17.1
비쌌	10	28.6
적정함	16	45.7
저렴함	3	8.6
의료비 지원여부		
있음	5	14.3
없음	30	85.7
지원처 종류	의료기관(3명), 정부(1명), 지자체(1명) 등	

라. 무릎관절염으로 인한 불편감 및 통증정도와 수술 후 개선도

□ 무릎관절염을 가지고 있다고 응답한 사람 중 대다수(94.7%, 125명)가 VAS(visual analog scale: 0~10점) 상 통증을 가지고 있다고 응답하였으며, 통증보유자의 평균 통증점수는 7.07점이었음.

□ 무릎관절염으로 인한 일상생활의 불편함에 대해서는 절반 이상의 응답자(56.1%, 74명)가 매우 불편하다고 응답하였고, 약간 불편하다고 응답한 응답자도 35.6%(47명)이었음.

○ 일상생활의 불편정도에 따라 통증 점수도 증가하는 것으로 나타났음.

<표 3-21> 무릎관절염으로 인한 일상생활 불편감 및 통증 정도

구분		빈도(명, %)	평균 통증점수
통증 유무	있음	125(94.7)	7.07
	없음	7(5.3)	-
	전체	132(100.0)	6.70
일상생활 불편감	매우 불편함	74(56.1)	8.35
	약간 불편함	47(35.6)	4.74
	불편하지 않음	11(8.3)	3.91
	전체	132(100.0)	6.70

주: 1) 응답자가 인공관절수술을 받은 경우, 통증 및 불편유무는 수술 전 상태를 기준으로 함. 현재 무릎관절염을 보유한 사람 97명과 기 수술을 받은 환자 35명의 응답을 합산함.

2) 통증정도는 VAS(visual analog scale)를 사용하였으며, 10점(극심한 통증)부터 0점(통증 없음)까지 응답자의 주관적 통증정도를 0-10점으로 표시함.

□ 무릎인공관절 수술 시행 전 후의 통증점수(VAS)는 평균 6.6점 가량 감소하였으며, 이는 수술의 효과적인 통증감소 효과를 나타냄.

○ 무릎인공관절수술을 받은 환자(N=35)는 수술 전 VAS 평균 9.66점으로 매우 극심한 통증을 느꼈으나, 수술 후에는 3.09점으로 통증이 큰 폭으로 완화됨.

<표 3-22> 무릎인공관절 수술 후 환자의 통증 개선도

구분(N=35)	평균	중위수	최소	최대
수술 전 통증정도(A)	9.66	10.0	0.0	10.0
수술 후 통증정도(B)	3.09	5.0	0.0	9.0
개선도(B-A)	-6.57	-5.0	-10.0	5.0

주: 1)수술 전 통증정도(A)는 인공관절수술을 받은 사람(N=35)의 과거 통증정도에 대한 회상 값임.  
2)개선도가 음수(-)인 경우 수술로 인한 통증완화 상태를 나타내며, 양수(+)인 경우 수술후 통증증가 상태를 나타냄.

□ 무릎인공관절수술을 받은 후 일상생활의 불편함을 겪는 정도는 매우 좋아진 경우가 62.9%로 가장 많았고, 나빠졌다는 응답은 5.7%임.

<표 3-23> 무릎인공관절 수술 후 환자의 일상생활 불편감 개선도

구분(N=35)	빈도(단위:명)	비율(단위:%)
매우 좋아짐	22	62.9
좋아짐	11	31.4
똑같음	0	0
나빠짐	2	5.7
매우 나빠짐	0	0

□ 무릎인공관절 수술에 대한 환자의 전반적인 만족도는 매우 만족한 경우가 34.3%, 만족한 경우가 42.9%로, 약 77.2%의 환자들이 긍정적인 반응을 보임.

<표 3-24> 무릎인공관절수술에 대한 환자의 전반적인 만족도

구분(N=35)	빈도(단위:명)	비율(단위:%)
매우 만족함	12	34.3
만족함	15	42.9
만족하지 않음	6	17.1
전혀 만족하지 않음	2	5.7

#### 마. 무릎인공관절 수술의 장애요인

- 현재 무릎인공관절 수술을 받은 사람의 경우(N=35), 수술을 결정하는데 가장 큰 어려움은 경제적 부담(31.4%)과 수술시 통증 및 부작용에 대한 두려움(31.4%) 등이었음.
- 무릎관절염으로 인해 수술이 필요하였으나 수술을 받지 않은 환자의 경우(N=40), 경제적 부담 요인이 52.5%로 더 큰 비중을 차지함.

<표 3-25> 무릎인공관절 수술 선택 시 장애요인

구분	기 수술을 받은 경우(N=35)		수술을 받지 않은 경우(N=40)	
	N	(%)	N	(%)
경제적 부담	11	31.4	21	52.5
수술 시 통증 및 부작용에 대한 두려움	11	31.4	12	30.0
수술 후 간병 및 회복의 문제	2	5.7	5	12.5
주위에 수술 받을 만한 병원이 없음	1	2.9	0	0.0
기타	11	31.4	2	5.0
	(기타: 장애요인 없음 7명, 모름 및 무응답2명, 모두다1, 기타1)		(기타: 고령1, 무응답1)	

주: 1) 이미 수술을 받은 환자의 경우, 수술을 결정하는데 가장 큰 어려움은 무엇이었는지 질의함.

2) 수술을 받지 않은 경우는, 무릎관절염을 가지고 있는 97명의 환자 중, 수술 할 만큼 증세가 심각하지 않은 57명을 제외하고, 수술이 필요하였으나 수술을 받지 않은 40명의 응답만을 대상으로 함.

#### 바. 국가의 노인의료비 지원 및 노인의 의료이용

- 국가의 노인의료비 지원이 반드시 필요하다고 생각하는 질환 중 1순위로 중요한 질환은 치과질환(32.0%, 128명), 치매(23.3%, 93명), 무릎관절염(20.5%, 82명) 등으로 응답하였으며, 2순위로 중요한 질환에 대해서는 치매(23.0%, 92명), 무릎관절염(19.5%, 78명), 치과질환(17.5%, 70명) 순으로 빈도가 높았음.

&lt;표 3-26&gt; 국가의 노인의료비 지원이 필요한 질환(중요도 순 2가지 중복선택)

1순위			2순위		
구분	빈도(단위:명)	비율(단위:%)	구분	빈도(단위:명)	비율(단위:%)
틀니·임플란트 등 치과질환	128	32.0	치매	92	23.0
치매	93	23.3	<b>무릎 관절염</b>	<b>78</b>	<b>19.5</b>
<b>무릎 관절염</b>	<b>82</b>	<b>20.5</b>	틀니·임플란트 등 치과질환	70	17.5
고혈압·당뇨 등 만성질환	38	9.5	백내장 등 안과질환	55	13.8
백내장 등 안과질환	35	8.8	고혈압·당뇨 등 만성질환	53	13.3
중풍	24	6.0	중풍	52	13.0
전체	400	100.0	전체	400	100.0

□ 기존의 국가 노인의료비 지원사업에 대한 수정 의견으로는 지원자 기준을 낮춰 더 많은 사람에게 지원하는 방안이 25.8%로 가장 높은 비중을 차지했고, 그 외 지원 질환의 범위 확대(19.0%), 적극적인 홍보(13.8%), 지원금액 확충(10.5%) 등의 의견이 있었음.

&lt;표 3-27&gt; 국가의 노인의료비 지원 사업에 대해 바라는 점

구분(N=400)	빈도(단위:명)	비율(단위:%)
지원자 기준을 낮춰 더 많은 사람에게 지원	103	25.8
다양한 질환을 지원	76	19.0
적극적인 홍보 필요	55	13.8
더 많은 비용을 지원	42	10.5
행정절차 간소화	20	5.0
기타	104	26.0

□ 지난 1년 동안의 필요의료서비스에 대한 미충족률은 22.3%로, 89명의 사람들이 필요에도 불구하고 의료기관을 방문하지 못한 경험이 있다고 응답하였음.

- 성별로는 남자 16.9%, 여자 24.81%로 여자에서 높았고, 연령별로는 만 75세 이상이 26.7%로 가장 높았음.
- 가구소득은 50만원 이하인 경우가 34.2%로 가장 높고, 101만원 이상인 경우가 13.5%로 가장 낮아 소득이 감소할수록 미충족률은 높아지는 경향을 보임.

&lt;표 3-28&gt; 필요의료서비스 미충족 경험

구분		있음		없음		소계
		빈도(단위:명)	비율(단위:%)	빈도(단위:명)	비율(단위:%)	N
전체		89	22.3	311	77.8	400
성	남자	22	16.9	108	83.1	130
	여자	67	24.8	203	75.2	270
연령	만60-64세	21	20.6	81	79.4	102
	만65-69세	14	14.9	80	85.1	94
	만70-74세	26	26.3	73	73.7	99
	만75세 이상	28	26.7	77	73.3	105
가구소득	50만원 이하	41	34.2	79	65.8	120
	51-100만원	15	20.0	60	80.0	75
	101만원 이상	10	13.5	64	86.5	74
	모름/ 무응답	23	17.6	108	82.4	131

- 필요의료서비스를 받지 못한 사유로는 경제적인 문제가 37.1%로 가장 높았고, 거동이 불편해서가 18.0%, 의료기관까지의 거리문제가 15.2% 등이었음.

&lt;표 3-29&gt; 필요의료서비스 미충족 사유(2개 중복응답)

구분(N=89)	빈도(단위:명)	비율(단위:%)
경제적인 문제	66	37.1
거동이 불편해서	32	18.0
의료기관까지 거리가 멀어서	27	15.2
시간이 없어서	20	11.2
기타	33	18.5
합계	178	100.0

주: 필요한 의료서비스를 받지 못한 경험이 있다고 응답한 89명에게, 그 사유를 중요도에 상관없이 2가지 중복 응답하도록 함.





## 제4장 노인의료비 지원사업 현황

제1절 노인 인공관절 수술비 지원 현황

제2절 국내 의료비 지원 사례

제3절 해외 인공관절수술 보험급여 및 의료비 지원 사례



# 4

## 노인의료비 지원사업 현황 <<

### 제1절 노인인공관절 수술비 지원 현황

#### 1. 지방자치단체

##### 가. 지방자치단체 지원사업 총괄

- 국내에서는 현재 시도 또는 시군구 보건소의 지방자치단체 수준에서 방문보건 사업 또는 건강증진사업의 일환으로 저소득층 노인 인공 무릎관절 수술의 의료비 지원 사업이 실시되고 있음.
  - 주로 대전광역시, 전라북도, 경상남도의 시군구에서 시행되고 있음.
  - 충청남도는 천안·공주·서산의료원에서 공공보건의료사업의 일환으로 시행하고 있음.
- 지원 인원 및 지원 규모는 지방자치단체별로 다소 차이가 있음.
  - 대전광역시와 전라남도의 경우에는 연간 100명을, 경상남도는 200명을 지원하는 것을 계획하고 있음.
  - 지원 대상은 주로 60세 이상을 대상으로 하되, 의료급여수급권자 또는 기초생활수급자가 중심이 되고 있음.
    - 차상위계층이나 건강보험 가입자 중 저소득층도 지원 대상에 해당됨.
    - 대전시의 경우에는 독거노인에 대한 특별한 배려가 이루어지고 있음.
- 지원의 범위 또한 지방자치단체마다 기준을 달리하고 있음.
  - 기본적으로 법정본인부담금은 지원 대상으로 확인됨.
  - 추가적으로 발생하는 고가의 검사비, 재료비에 대한 지원과 함께 간병비에 대한 지원도 보조적으로 이루어지고 있음.

&lt;표 4-1&gt; 국내 노인 인공무릎관절 의료비 지원 사례

구분	대전광역시	전라북도	경상남도	충청남도
사업명	저소득층노인 인공관절 무료시술	기초수급자 독거노인 무릎인공관절 수술비 지원	어르신 인공관절 수술비 등 지원사업	지방의료원 공공보건의료사업 의료취약계층 의료지원사업
주관부서	보건정책과	건강안전과	보건행정과	각 의료원 공공보건의료사업팀
예산 (2014년 기준)	50백만원(시비 100%)	93백만원 (도비 30%, 시군비 70%)	240백만원 (도비 25%, 시군비 25%, 의료기관 50%)	-
지원인원	연간 100명	14개 시군 연간 100명	연간 200명	-
지원실적	연간 평균 70명 (2012~2014)	22명(2014년)	-	99명(2012년)
지원 대상	- 만 60세 이상 의료급여 1·2종 및 차상위 실질 생계 곤란자	- 만 60세 이상 기초생활수급자, 차상위계층, 사실생계곤란자(증상이 심각할 경우, 50세 이상도 가능)	- 1순위 : 만60세 이상의 기초생활보장 수급권자 및 차상위 계층 - 2순위 : 만60세 이상의 가정형편 등이 어려운 건강보험자 중 저소득층	- 65세 이상 의료급여 수급권자, 건강보험료 납부액 하위 20%이하인자 중 65세 이상 또는 1~3급 장애인
지원 내용	- 검사비, 시술비 등 본인부담금 및 간병비 · 급여비 전액 및 비급여 일부(30%) · 간병비 : 독거노인-최대 40만원, 비독거노인-최대 20만원	- 1인당 93만원 · 본인부담금 및 비급여 73만원 (검사비, 재료대, 무통제 등) · 간병비 20만원 지원	- 본인부담금 및 간병비, 보장구 비용 한도액 이내 지원 · 1순위대상 : 1인 한도 140만원 · 2순위대상 : 1인 한도 200만원 * 단, 간병비는 편측 20만원, 양측 40만원 이내 지원 ** 보장구는 10만원 이내 지원	- 검사비, 입원·수술비와 간병비 등 본인부담액 전액 무료
의료 기관	지정 시행 의료기관 9개소 (충남대병원, 건양대병원 등)	-	경남지역 58개 참여병원	천안·공주·서산의료원

자료 : 각 지자체 내부문서 또는 홈페이지

## 나. 지방자치단체의 노인 인공관절수술 지원 사례 : 경상남도

### 1) 사업개요

□ 사업목적 : 만성퇴행성 관절염으로 고통 받는 어르신들에게 인공관절 수술 기회 제공 및 의료비 지원 등으로 건강하고 활기찬 노후생활 도모

□ 사업규모(2014년도 기준)

○ 총사업비 : 240백만원(도비 25%, 시군비 25%, 의료기관 50%)

○ 사업규모 : 200명(1인 120만원×200명)

### 2) 지원대상자

□ 1순위 : 만 60세 이상으로 기초생활보장 수급권자 및 차상위 계층

○ 이증지원을 방지하기 위해 타 법령이나 민간단체에서 지원 받는 자 제외  
(예 : 국가유공자, 이재민, 의상자, 긴급의료비 지원 등)

○ 기초생활보장 수급권자(의료급여 1·2종)는 읍·면·동 또는 의료급여증으로 확인하며, 차상위 계층은 최저생계비 및 건강보험료 기준으로 구분(건강보험증 구분자 코드 C, E, F 해당자)하여 선정함.

□ 2순위 : 만 60세 이상으로 가정형편 등이 어려운 건강보험자 중 저소득층

○ 진료결과 증상이 심각하여 수술이 필요하다고 병원장이 판단하는 경우

○ 저소득층은 보건소 추천(선정)에 의거 의료기관에서 수술 시행하도록 지도관리 필요

○ 시장·군수가 정하는 자체 기준에 따라 선정 및 건강보험료 납부액에 따라 자체적으로 기준 선정

－ 예) 건강보험 하위 20% 이하 보험료 부과기준으로 간소한 권장하여 선정(직장가입자 월 보험료 35,340원 이하, 지역가입자 월보험료 17,380원 이하)

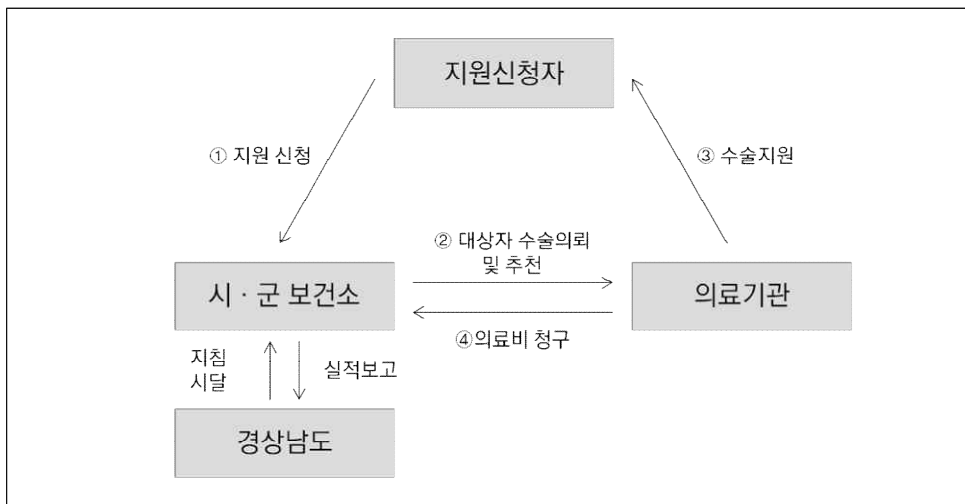
□ 무릎관절 및 고관절의 만성 퇴행성관절염 경우에만 해당하며, 골절 등 다른 증상으로 인한 경우는 제외함.

### 3) 지원금액 및 범위

- 지원금액 : 본인부담금(급여부분 및 비급여 진료부분) 및 간병비, 보장구 비용 한도액 이내 지원(도비·시군비 50%, 의료기관 50%부담)
- 1순위 대상자는 1인 한도액 140만원, 2순위 대상자는 200만원 이내 지원(편측·양측 구분 없음)하며, 그 이상 초과금액은 본인이 부담
- 지원범위 : 동 사업으로 지원하는 경우에는 1회에 한하며, 재수술은 지원하지 않음.
- 간병비는 일자를 기준으로 하지 않고 한도액 이내 지원하며(초과금액 본인부담), 보조기 구입도 10만원 이내 지원함.

### 4) 사업체계

[그림 4-1] 경상남도 노인 인공관절 수술 지원 사업체계



## 2. 민간단체

- 민간단체(의료기관, 기업 등)는 지자체 또는 사회단체와 MOU 체결을 통해 저소득 노인인공관절수술을 지원하기도 함.
- 지원단체에 따라 대상자 기준이나 의료비 지원범위 등에 차이가 있음.
  - 대한노인회의 「인공관절 수술 후원 캠페인」 : 저소득층(생활보호대상자 1종, 차상위계층) 퇴행성관절염 환자와 대한노인회(245개 지회장)의 추천을 받은 사람을 대상으로 수술 지원
  - 부산광역시 사회공헌정보센터-좋은삼선병원 「무료 무릎인공관절 수술」 : 저소득층 중 독거노인(사회복지기관·단체의 추천필요)
    - 국민기초생활수급자 1종 : 전액지원
    - 국민기초생활수급자 2종 : 본인부담금 20만원
    - 차상위계층 : 비급여 30%, 나머지 본인부담
  - 대구 서구보건소-민간의료기관(동산의료원, 대구의료원, 열린큰병원, 365정형외과병원, 아주존병원) 「인공관절 무릎관절 무료수술 민·관 MOU」 : 65~75세 중 기초수급자, 차상위 계층 대상
    - 지자체와 민간의료기관이 각각 50%씩 부담하여 무료 시술하며, 방문보건 대상가정을 우선적으로 지원함.
  - (사)한국노년복지연합-전병원 「의료지원 사업협약」 :
    - 전액지원(기초생활수급자, 차상위계층, 독거노인, 가족 전체소득 2400만원 미만)
    - 30만원 지원(가족 전체소득 3600만원 미만)

대한노인회 「저소득층 노인 인공관절 수술지원 사업」

**가. 사업 개요**

- 대한노인회는 ‘인공관절수술 후원회’를 조직하여 퇴행성관절염으로 고통 받는 노인들을 지원하고 있음.
- 후원사업의 내용은 다음과 같음.
  - 인공관절수술비 지원
  - 노인 관절염에 대한 정부 및 지자체의 체계적인 지원정책 추진
  - 예방 및 치료 방법 홍보 시스템
  - 저소득층 퇴행성관절염 환자 돕기 후원 사업
  - 국민 및 사회적 기업 동참 후원 사업 추진

**나. 인공관절수술 지원대상 및 자격요건**

- 65세 이상 노인 중 무릎이나 고관절의 질환자 중 경제적 이유로 필요한 치료를 받지 못하고 있는 자
- 자격요건
  - 국민기초생활보장 수급권자, 1종 급여 수급권자
  - 차상위 수급권자, 사실생계곤란자

**다. 지원범위 및 방법**

- 대한노인회는 후원금액 및 의료기관 협력을 통해 인공관절수술을 지원하고 있음.
  - 후원금 : 정기(연, 월 단위) 및 일시금 후원, 지원대상자와 자매결연을 통한 후원 (환자 1명당 수술비용 약 200만원)
  - 의료나눔(재능기부) : 인공관절수술에 포함되는 비급여 금액을 감액
- 이에 따라 본인부담금이 없는 기초생활보장 수급권자(또는 1종 급여 수급권자)는 전액무료로 수술을 받고 있으며, 차상위 수급권자와 사실생계곤란자는 비급여 비용이 지원됨.

**라. 인공관절수술 지원 절차**

- 대한노인회의 인공관절수술 지원 절차는 다음과 같음.

[그림 4-2] 대한노인회 인공관절수술 지원 절차

단계	내용	주관 기관	협조 기관
지원대상자 발굴	지회, 경로당 회원 대상 홍보 <sup>1</sup> 자자체, 노인복지관 등 발굴 및 추천 <sup>2</sup> 공익광고 후원 캠페인 <sup>3</sup> 및 인공관절수술지원 신청자 접수	지회	경로당, 자자체, 복지관
지원대상자 선정	신청자에 대해 서류심사 및 심의위원회 개최 수혜대상자 확정통보 및 진료의뢰	대한노인회	의료기관
검사 및 진료	검사 및 진료 실시 (적격) 수술대상자 최종확정 및 수술일정 협의 (부적격) 지회에 수술 부적격자 통보	협력병원	대한노인회
수술 및 사후관리	대상자 수술 퇴원 및 사후관리	협력병원	대한노인회

주: 1) 대한노인회 연합회(17개소), 지회(245개소), 경로당(62,395개소)의 추천

2) 지방자치단체, 노인사회복지관, 지역 사회복지사의 추천

3) TV, 신문, 노인 복지관련 언론매체 이용

#### 마. 인공관절수술 협력지정병원

- 대한노인회의 협력지정병원은 총 26개소로, 이 중 의료나눔(재능기부)에 참여하고 있는 병원은 17개소임(2014. 10 기준).
- 지역별로는 서울 7개소, 경기 9개소, 인천·광주·경남이 각각 2개소, 강원·경북·부산·대구가 각각 1개소씩 지정되어 있음.
- 이들 병원은 연간 인공관절 수술건수, 인공관절수술 평균 금액, 전문의 및 시설보유 현황 등의 기준을 통해 심사하여 결정됨.

**바. 인공관절수술 지원사업 예산 및 실적**

- 대한노인회에서 이루어지 인공관절수술 지원 사업의 예산 규모는 2014년 기준 5억8천만 원임.

**<표 4-2> 대한노인회 인공관절수술사업 지원 예산**

지원 대상자 구분	인원(명)	지원금액(천원)
기초생활 수급권자(의료급여1종)	200	400,000
차상위 수급권자(의료급여2종)	100	100,000
사실생계곤란자 외	400	80,000
계	700	580,000

주 : 지원금액은 재능후원금액 포함한 금액임.

- 인공관절수술 지원 수혜자는 2011년 이후 꾸준히 증가하여 2014년 9월 기준, 총 961명이 인공관절수술 지원을 받았음.
- 수혜자 총 지원 금액은 297,100천원임.

**<표 4-3> 대한노인회 인공관절수술사업 지원 실적**

구분		연도별 건수(건)				2011-2014년 합계	
		2011	2012	2013	2014	지원건수(건)	지원금액(천원)
건강회복지원금*		25	226	294	249	794	158,000
의료나눔**	기초				93	93	65,100
	차상위			27	47	74	74,000
계		25	226	321	389	961	297,100

주: 1) 건강회복지원금 : 후원금액. 1인당 20만원씩 지급

2) 재능후원금(의료기관 할인)

## 제2절 국내 의료비 지원 사례

### 1. 노인 개안 및 망막증 지원 사업

#### 가. 사업 개요

□ 저소득층 노인 가계의 의료비 부담을 경감시킬 뿐만 아니라, 노인의 실명을 예방하고 시력을 유지시킴으로써 노인이 일상생활에 어려움을 겪지 않게 하기 위한 목적으로 2003년에 도입되었음.

○ 노인복지법 제27조(건강진단 등), 시행령 제20조, 시행규칙 제8조, 제9조에 근거하고 있으며, 한국실명예방재단이 주체가 되어 시행되고 있음.

#### □ 사업연혁

○ 사업기간 : '03년 ~ 단년도 계속

○ 총사업비 : 11,258백만원('03~'13년까지 투자액)

○ 사업규모 : 안검진 120,403명, 개안수술 29,968안('03~'13년)

○ 지원형태 : 민간경상보조

○ 지원조건 : 100% ('03-'05: 국고보조, '06~ : 국민건강증진기금)

□ 사업 집행 주체 : 한국실명예방재단

#### 나. 사업대상

□ 노인 안 검진은 60세 이상 모든 노령자를 대상으로 하며, 개안수술은 아래의 저소득층 순서로 우선권을 부여함.

○ 첫째, 60세 이상 국민기초생활보장 수급권자 및 의료급여 수급권자

○ 둘째, 60세 이상의 차 상위 계층(국민기초생활보장법시행령 제3조의2)

○ 셋째, 보건소장이 노인 개안수술이 필요하다고 인정하는 자

#### 다. 지원금액 및 범위

□ 지원액 : 1안당 본인부담금 전액

○ 백내장 등 안질환 평균 약 24만원, 망막질환 약 105만원 소요예상

□ 지원범위

○ 사전검사비(초음파검사비 등), 수술비, 수술에 관련된 재료비, 수술 후 합병증 치료비, 안경/돋보기 구입비(의사 처방에 의해 하나만 지원, 상한액 4만원) 등 개안수술비 총액 중 본인부담액 전액 지원

□ 지원 제외항목

- 개안수술과 관련이 없는 질환 치료 및 입원료
- 간병비
- 지정진료비(단, 망막질환의 경우 지원함)

#### 라. 지원방법

□ 안검진 필요 지역을 우선순위에 따라 매년 50개 시·군·구(시·군·구당 200명, 10,000명)를 정하면서 일차적으로 지역이 선정됨.

□ 선정된 지역 내에서 수술대상 질환을 가진 노인 가운데 수술의 시급성, 일상생활의 지장정도 수술 후 예후 등을 감안하여 다음 순위에 따라 대상자를 선정하고 있음.

- 양안 백내장 또는 양안 망막질환이 있는 60세 이상 기초생활수급자
- 단안 백내장 또는 단안 망막질환이 있는 60세 이상 기초생활수급자
- 백내장 또는 망막질환이 있는 60세 이상의 사업대상자 노인
- 녹내장, 익상편 등의 질환이 있는 60세 이상 사업대상자 노인

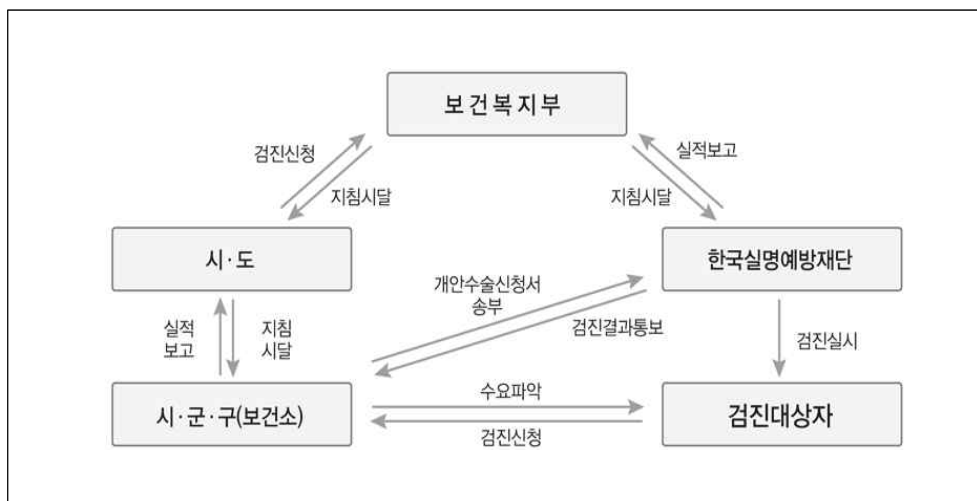
□ 저소득층에 속하는 노인이 직접 재단에 의료비 지원을 신청할 수도 있음.

[그림 4-3] 노인 안검진 및 개안수술 지원절차

단계	내용
대상지역 및 검진대상자 선정	<ul style="list-style-type: none"> <li>대상지역 선정 : 안검진 필요지역을 우선순위에 따라 매년 50개 시·군·구 선정</li> <li>검진 대상자 선정기준에 따라 대상자 선정</li> </ul>
안검진 실시	<ul style="list-style-type: none"> <li>시·군·구 희망지역을 신청 받아 출장검진 실시</li> <li>검진에 따른 필요인력·장비·소요비용은 재단 측에서 준비 및 부담</li> </ul>
수술대상자 선정	<ul style="list-style-type: none"> <li>백내장, 망막질환, 녹내장 등 기타 안질환이 필요한 환자 대상</li> <li>수술의 시급성, 일상생활의 지장정도, 수술 후 예후 등을 고려하여 수술대상자 선정</li> </ul>
수술지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>개안수술을 실시한 병원에서 재단에 의료비 신청</li> </ul>

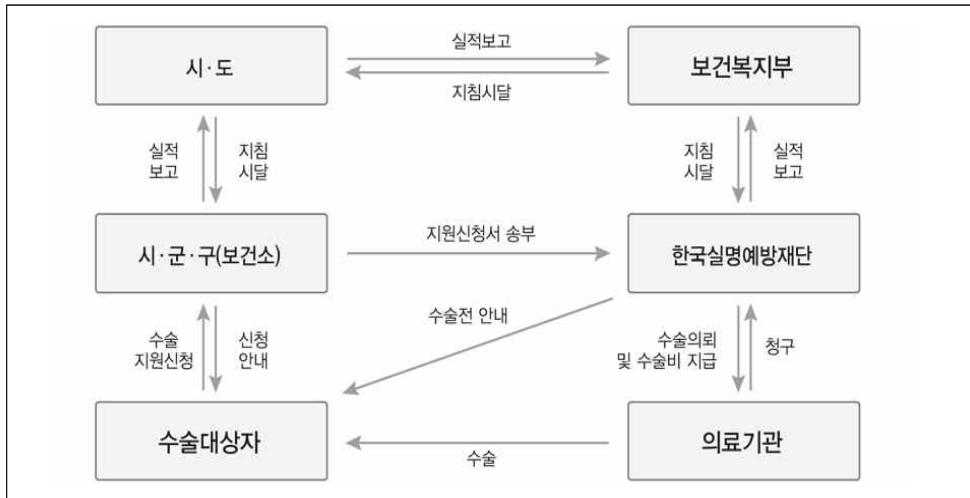
#### 마. 사업 실시체계

[그림 4-4] 노인 안 검진 사업 실시체계



자료 : 보건복지부(2013). 노인보건복지 사업안내

[그림 4-5] 노인개안수술 사업 실시체계



자료 : 보건복지부(2013). 노인보건복지 사업안내

□ 노인 안검진 및 개안사업은 한국실명예방재단이 주체가 되어 보건복지부, 시·도(시군구), 의료기관과 연계한 실시체계를 갖추고 있음.

□ 기관 별 역할은 다음과 같음.

- 보건복지가족부 : 지침 시달, 예산 지원, 연차별 추진계획 등 사업 총괄
- 한국실명예방재단 : 이동 검진팀 운영, 수술대상자 선정, 수술 의뢰, 수술비 지급, 상담·사후관리, 홍보·보건교육 등
- 지정안과 의료기관 : 수술 실시, 사후관리 등
- 시·도(시·군·구) : 안과 무의촌지역 선정, 노인건강검진 중 안과 제외 지역 및 제외자 등을 고려하여 안 검진 대상자 선정

바. 기타

□ 시·군·구 및 재단은 안 검진 및 개안수술 대상자가 누락되지 않도록 노인무료 안 검진 및 개안수술 실시내용 등을 적극 홍보하여 실효성 및 신뢰성 제고하고 있음.

□ 또한 시·군·구 및 재단에서는 안 검진 및 개안수술 시, 안질환, 실명 예방 및 수술 후 건강관리 등에 관한 홍보물(VTR, 재단에서 제작·배포) 등 교육 책자를 통한 보건 교육을 함께 실시하고 있음.

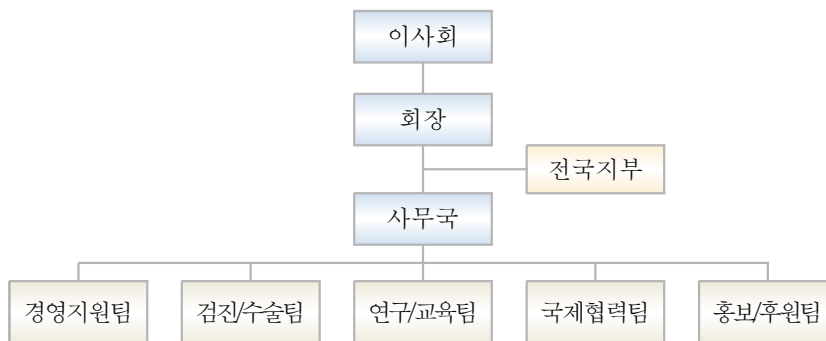
○ 노인 및 관계공무원 등을 대상으로 안 보건교육 연중 실시

### 한국실명예방재단

#### 가. 재단 개요

- 한국실명예방재단은 공익 단체로서, 국민의 시력보호를 위한 보건의료 예방 및 실명자의 치료 예방으로 국민의 건강증진에 기여하는 것을 목적으로 함.
- 한국실명예방재단은 1973년 한국실명예방협회로 창립되어, 1988년 재단법인 한국실명예방재단으로 설립 허가를 받았음.
- 한국실명예방재단은 사무국 아래 검진/수술팀, 연구/교육팀을 비롯한 5개의 팀으로 구성되어 있고, 전국에 10개 지부를 가지고 있음.
  - 인력은 상근직 15명, 비상근직(안검진 요원, 안 보건교육요원 등) 18명으로 구성됨.

[그림 4-6] 한국실명예방재단 조직도



자료 : 한국실명예방재단 홈페이지(www.kfpb.org)에서 재구성

- 한국실명예방재단은 눈 수술비 지원, 안 정밀검진, 취학 전 어린이 눈 건강증진, 저시력 재활사업, 보건교육사업, 외국인 노동자 무료 눈 진료, 국제협력 등 안과 질환에 대한 다양한 사회사업을 수행하고 있음.

#### 나. 한국실명예방재단의 노인 실명예방사업 실시배경 및 추진현황

- 한국실명예방재단은 노인 실명예방을 통한 삶의 질 제고를 위해 1994년부터 2003년까지 서울대 보건대학원과 협약을 하고 춘천시 협조로 지난 10년간 시범사업을 실시하였음.
- 1995년에는 안질환에 대한 일차보건사업을 주로 수행하였고, 동시에 노인복지 사업에 관심을 갖고 있는 지자체의 자체부담으로 노인 안검진 및 수술 협력사업을 진행하였음.
- 개안수술 지원사업은 1998년 이전에는 백내장 개안수술비를 보건사회부로부터 각 시·도로 지원하여 지자체 예산과 함께 운영하였고, 1999년부터 2003년까지는 사회복지공동모금회로부터 노인 백내장 수술비를 지원받았음.
  - 그러나 공동모금회 기금지원 원칙상 한 기관에 3년 이상 지원이 불가하여 사회복지공동모금회에서 보건복지부 예산 지원을 추천하게 되었음.
- 강원도 춘천에서 실시한 10년간의 지역사회 안보건 시범사업을 통해 안질환에 대한 심각성을 정부에 건의한 결과, 2003년 복지부로부터 지원예산을 받게 되었고, 노인 안검진 및 개안수술사업이 전국적으로 확대되었음.
- 지역주민들의 높은 호응도와 지자체의 적극적인 협조로 2007년에는 사업비가 증액되었으며, 2011년에는 그동안 지자체에서 자체적으로 관할 부서 구청·보건소로 운영하던 것을 보건소로 일원화하는 등 노인실명예방사업은 지속적으로 확대되며 체계를 잡아나가고 있음.

&lt;표 4-4&gt; 노인 실명예방사업 실시배경 및 추진현황

연도	내역
1994	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서울대보건대학원 협약</li> <li>• 강원도 춘천지역 노인 대상 시범사업 실시</li> <li>• 강원도 춘천지역 안검진 인력구성</li> </ul>
1995	• 보건의료원 지침서 안과부분 수록 및 전국보건요원 교육실시
1997	• 춘천시 시범사업 연구비 지원
1997-1998	• 충청북도 청원군 자체부담 안검진 협력사업 진행
1998	• 보건사회부로부터 개안수술비 지원
1999	• 성동구, 동대문구 사업비 자체부담 안검진 협력사업 진행
1999-2003	• 사회복지공동모금회로부터 개안수술비 지원
2003	• 노인안검진 및 개안수술 사업 전국실시
2007	• 국고보조금에서 국민건강기금사업으로 전환 사업비 증액
2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포괄적인 보건사업을 위해 사업명칭을 ‘노인실명예방사업’으로 변경</li> <li>• 사업운영을 보건소로 일원화</li> </ul>

#### 다. 노인 안검진 및 개안수술 사업에서의 역할

- 안검진 및 개안수술은 안과의사 등으로 구성된 전문인력팀이 필요한 특수사업이기 때문에 전문성을 가지고 있는 한국실명예방재단에서 담당하고 있음.
- 한국실명예방재단은 전국 12개 지부에 각각 지부장(대학병원 안과과장 및 병원급 원장)을 두어 검진 및 수술 시 현지 의료진 투입하여 진료 및 수술 진행
  - 재단은 사업집행주체로서 이동 검진팀 운영, 수술대상자 선정, 수술 의뢰, 수술비 지급, 상담·사후관리, 홍보·보건교육 등의 역할을 함.
- 지침 시달, 예산 지원, 연차별 추진계획 등의 사업 총괄은 보건복지부에서 담당
  - 특히 노인 안검진에 필요한 인력 및 장비의 확보를 비롯한 세부사항을 재단에서 관장하기 때문에 노인 안검진에 있어서 그 역할이 크다고 할 수 있음.

### 3. 노인 틀니 및 임플란트 건강보험 급여화

#### 가. 사업 개요

□ 노인 틀니 및 임플란트 건강보험 급여 사업은 2012년부터 매년 확대되어 온 사업으로, 노인 틀니와 임플란트를 건강보험 급여화 하여 노인의 저작기능 향상 및 이를 통한 삶의 질 개선을 도모하고자 하였음.

#### 나. 급여대상

□ 만 75세 이상 건강보험 가입자 또는 피부양자

□ 적응증

##### ○ 노인틀니

- 완전 틀니 : 상악 또는 하악에 치아가 전혀 없는 경우
- 부분틀니 : 상악 또는 하악의 치아결손으로 남은 치아를 이용하여 부분틀니 제작이 가능한 경우

##### ○ 노인 임플란트

- 부분무치악 환자(완전무치악 제외)
- 다음 중 하나에 해당하는 75세 이상 치과임플란트 시술은 시술전체 비급여
  - 완전 무치악 환자에게 시술하는 경우
  - 상악골을 관통하여 관골에 식립하는 경우
  - 일체형 식립재료로 시술하는 경우
  - 보철수복재료를 비귀금속도재관(PFM crown)이외로 시술하는 경우

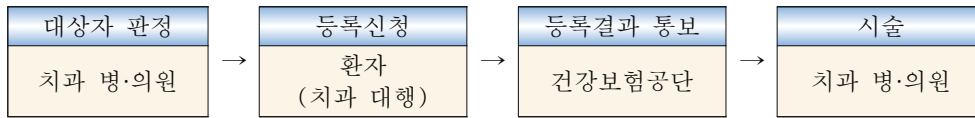
다. 급여기준 및 범위

<표 4-5> 노인틀니 및 임플란트 급여기준 및 범위

구분	노인 틀니		노인 임플란트
	레진상 완전틀니	금속상 부분틀니	
급여범위	레진상 완전틀니 ※ 금속(gold, titanium 등)을 사용한 틀니 급여 제외	클래스프(고리) 유지형 금속상 부분틀니 ※ 어태치먼트(뚝딱이) 등 특수 부분틀니는 급여 제외	1인당 평생 2개 ※ 상하악 구분없이 어금니에 급여하되, 앞니는 어금니 식립이 곤란하다고 치과의사가 판단한 경우에만 한함
권장재료	열중합형의치상용레진, 다중중합레진치아	열중합형의치상용레진, 다중중합레진치아, 코발트크롬 금속류	<ul style="list-style-type: none"><li>식립재료 : 분리형 식립재료</li><li>보철수복재료 : PFM crown(비귀금속도재관)</li></ul>
진료단계 구분	1~5단계	1~6단계	1~3단계
	※ 진료단계별 부분 포괄수가로 각 단계별 차지하는 비율에 따라 시술비용 결정		
시행일	2012. 7. 1.	2013. 7. 1.	2014. 7. 1.
본인부담률	요양급여비용 총액의 50% ※ 차상위대상자 : 희귀난치성질환자(20%), 만성질환자(30%), 의료급여 대상자 : 1종(20%), 2종 (30%)		
	본인부담 상한제 적용		본인부담 상한제 미적용
급여적용기간	7년, 추가보상 불가 ※ 구강상태가 심각하게 변화되어 새로운 틀니 제작이 불가피하다고 인정되는 의학적 소견이 있을 경우, 추가 1회 재제작 가능(세부 인정기준 마련 중)		

### 라. 급여방법 및 절차

[그림 4-7] 노인틀니 및 임플란트 급여방법 및 절차



- 치과 병·의원에서 진료 후, 급여대상자 판정함.
- 환자는 틀니 또는 임플란트 시술 받을 요양기관에서 등록 신청
- 공단에서 등록신청 접수 및 등록결과 통보
- 치과 병·의원에서 등록여부 확인 후 시술
  - 건강보험공단 홈페이지 ‘요양기관 정보기관-회원서비스-노인틀니 급여관리-틀니대상자 자격확인’ 등록여부 확인 가능

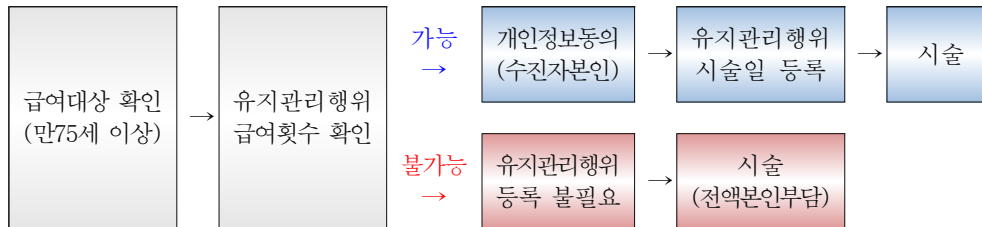
### 마. 유지관리

#### 1) 노인 틀니

- 목적 : 유지관리 비용 부담 경감을 통해 지속적인 유지관리를 함으로써 틀니 수명의 연장 및 질적 제고를 위함.
- 대상 : 만 75세 이상 레진상 완전틀니 또는 금속상 부분틀니 장착자(기존 틀니 보유자 포함)
- 급여내용 : 유지관리 행위에 대한 8개 항목(의치 조직면 개조, 수리, 조정 및 클라스프 수리 등)
- 본인부담률 : 요양급여비용 총액의 50%
  - 차상위대상자 : 희귀난시청질환자 20%, 만성질환자 30%,
  - 의료급여 : 1종 20%, 2종 30%

## □ 급여절차

[그림 4-8] 노인틀니 유지관리 급여절차



\*개인정보 동의는 유지관리 최초 실시한 날만 실시

## 2) 노인 임플란트

□ 보철장착 후 3개월 이내는 진찰료만 산정함.

□ 보철장착 후 3개월이 초과하는 경우, 보철수복과 관련된 유지관리는 비급여로 제공되며, 치과임플란트 주위 치주질환 등으로 처치 및 수술을 시행한 경우에는 해당급여항목으로 산정함.

## 바. 보건소 시행 노인틀니 사업

□ 노인틀니 사업의 경우에는 저소득층 노인을 위한 ‘보건소 시행 노인틀니 사업’을 실시하였음.

○ 이는 예산의 범위 내에서 만 65세 이상의 국민기초 생활보호 대상자 및 차상위 건강보험전환자를 대상으로 노인 완전틀니와 부분틀니를 지원한 사업임.

○ 건강보험급여가 적용되는 완전틀니와는 대상자와 시술범위에 있어서 차이가 있으며, 지원 대상자의 우선순위를 정하여 ‘11년 16,000명, ’12년 14,500명분 예산이 지원되었음.

○ 이 사업에 의하여 저소득노인의 틀니가 ‘12년도까지는 전액 무료 지원되었으나, ’13년도부터는 본인부담률 20-30%가 부과됨.

#### 4. 중증질환 재난적 의료비 지원 사업

##### 가. 사업 개요

- 재난적 의료비 지원 사업은 중증질환 재난적 의료비 한시적 지원사업은 과도한 의료비 지출로 경제적 부담을 안고 있는 저소득층 중증질환자 가구에게 의료비를 지원하여 가계파탄을 방지하고 국민생활의 안정을 제고하기 위하여 실시됨.
- 의료비 부담완화를 위하여 4대 중증질환 보장성 강화 및 선택진료비·상급병실료 등 비급여 제도개선 방안 마련을 추진하고 있는 바, 방안마련 및 시행까지 시간이 필요하므로 그 전까지 한시적 보완대책으로 의료비 지원을 실시
- 위 사업은 보건의료기본법 제4조 1항 및 제4항, 제45조 제1항에 근거하고 있음.

##### 나. 지원대상

- 암, 심장혈관, 뇌질환, 희귀난치성 질환자 중 저소득층 및 의료비 과부담 가구로서 의료비 지원이 필요하다고 인정되는 자
- 암, 희귀난치성 질환, 중증화상 질환의 경우 산정특례 등록자에 한함
- 의료급여수급자 및 차상위계층(시군구에서 선정된 차상위계층 포함)은 당연 선정
- 지원대상 질환인지 여부, 가구의 소득 및 재산수준, 의료비 발생 수준을 종합적으로 고려하여 지원여부 결정

##### 다. 지원범위

- 상한액 2천만원 범위 내에서 본인부담액의 일정부분을 지원
- 확정본인부담액 : 법정본인부담금(200만원 상한) + 전액본인부담금 + 비급여(선택진료비 및 병실차액 등 포함) - 비급여제외금액 - 지원금, 후원금 등

- 지원일수는 입원 및 외래(항암치료) 진료 합하여 180일까지 지원(투약일수 제외)하며, 동일질환에 대해서도 재입원한 경우 지원기준 충족 시 2,000만원 한도 내에서 횟수 제한 없이 지원
- 확정본인부담액이 200만원 이상 발생한 경우 확정본인부담액의 일부를 지원하되, 확정본인부담액이 증가 할수록 지원 수준을 단계적으로 확대

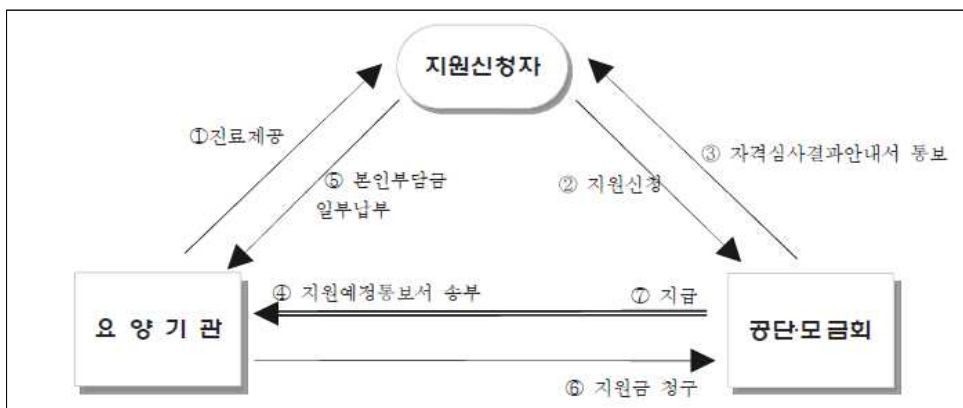
#### 라. 추진체계

- 입원 시부터 퇴원 후 60일 이내 환자(대리인)가 국민건강보험공단에 신청·청구하면 자격심사를 통해 지원대상자를 결정하고, 지원대상자의 청구에 의해 의료비 지급
- ※ '14.1.1이후 퇴원한 환자부터 신청·청구기간 '60일 이내' 기준 적용

#### 마. 지원방법

- 지원대상자 중 의료급여 수급권자·차상위 계층
  - 입원 중 공단지사에 지원 신청 → 공단 지사에서 1차 심사(자격, 질환 등) → 요양기관에 지원예정통보서 통보 → 요양기관에서 공단지사에 의료비 지원금 청구(진료비 계산서·영수증 등 첨부) → 요양기관에 의료비 지원금 지급

[그림 4-9] 재난적의료비 지원절차 : 의료급여·차상위

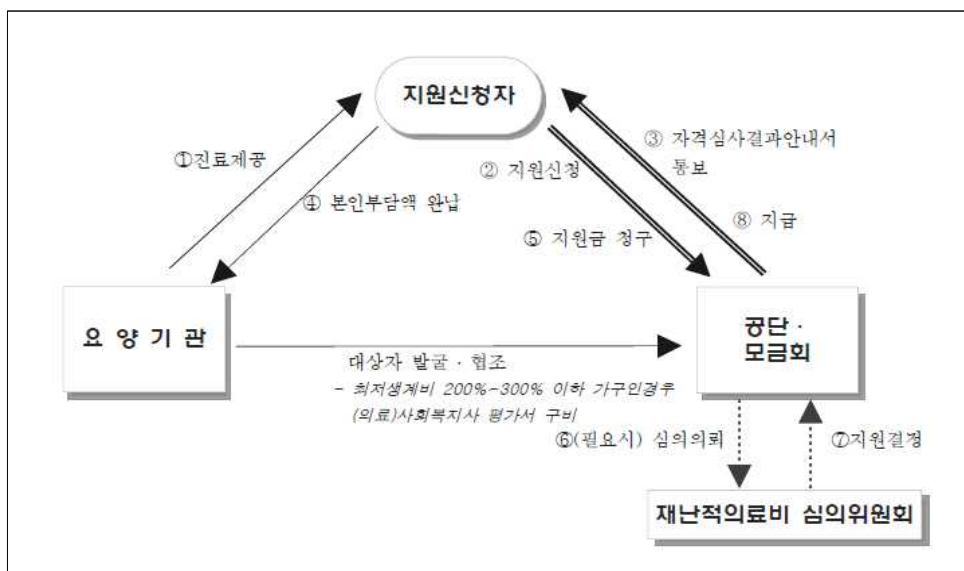


자료 : 보건복지부 외(2013). 중증질환 재난적 의료비 지원사업 안내

□ 그 외의 지원대상자(최저생계비 300% 이하)

- 공단지사에 입원 시부터 퇴원 후 60일 이내 지원 신청 → 공단 지사에서 1차 심사(자격, 질환 등) → 환자에게 자격심사결과안내서 통보(선정, 1차 선정, 미선정) → 환자가 공단에 의료비 지원금 청구(진료비 계산서, 영수증 등 첨부) → 필요 시 지역본부 심의위원회 2차 심사(최저생계비 200% 초과자) 및 심의 결과 통보(선정, 미선정) → 의료비 지원금 지급 (환자 본인명의 계좌)

[그림 4-10] 재난적의료비 지원절차 : 최저생계비 300% 이하 대상자



자료 : 보건복지부 외(2013). 중증질환 재난적 의료비 지원사업 안내

## 바. 사업 실시체계

[그림 4-11] 재난적의료비 : 기관별 사업추진 체계도

보건복지부 · 사회복지 공동 모금회	절차	내용
	지사(공단) 1차 심사 (자격 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>저소득 중증질환자 또는 대리인 신청 ... 의료급여, 차상위, 최대200이하</li> <li>단, 최저생계비 200%~300% 이하인 경우 공단 지사에 신청 후 (의료)사회복지사 평가서 구비</li> </ul>
		⇓ 2차 심의의뢰
	지역본부 (공단)	<ul style="list-style-type: none"> <li>지역본부 심의위원회 운영(공단, 의료계, 모금회, 민간복지전문가 구성)</li> <li>소득대비 의료비 지출이 과다하여 지원이 필요한 가구의 지원여부 결정</li> <li>항암치료, 예외 건 등 심의가 필요한 사항</li> <li>부당수급 결정 및 고지에 관한 사항</li> </ul>
		⇓ 지급
	본부(공단) 모금회	<ul style="list-style-type: none"> <li>세부지침 마련 및 운영, 중앙운영위원회 운영 및 재난의료비 지급, 사업시행 및 평가, 통계관리</li> <li>지원사업 자체계획 수립, 중증화상 등 지급 및 사후관리 등</li> <li>중앙운영위원회 및 심의위원회 참여</li> </ul>

자료 : 보건복지부 외(2013). 중증질환 재난적 의료비 지원사업 안내에서 재구성

□ 중증질환 재난적 의료비 지원사업을 위한 기관별 담당업무는 다음과 같음.

<표 4-6> 중증질환 재난적 의료비 지원사업 : 기관별 담당업무

기관	담당업무
보건복지부	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난의료비 지원사업 종합계획수립 및 사업지침 시달</li> <li>사업운영 모니터링 및 평가</li> </ul>
건강보험공단	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난적 의료비 지원사업 자체계획 수립 및 사업운영 등</li> <li>재난적 의료비 사업팀 구성 및 담당자 교육 등</li> <li>요양기관내 (의료)사회복지팀, 시군구 사회복지팀과의 의사전달체계의 구축을 통하여 - 재난적 의료비 사업 홍보, 교육, 정보전달</li> <li>재난적 의료비 지원여부 및 지원내용 결정</li> <li>중앙운영위원회(본부), 재난적 심의위원회(지역본부) 구성 및 운영</li> </ul>
사회복지 공동모금회	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난적 의료비 지원사업 자체계획 수립 등</li> <li>재난적 의료비 사업팀 구성 및 담당자 교육 등</li> <li>요양기관(의료사회복지팀), 지자체(사회복지팀)과의 연계체제 구축</li> <li>중증화상을 포함한 중증질환자 재난적의료비 지급 및 사후관리</li> <li>재난적의료비 지원사업 홍보 등 지원</li> <li>중앙운영위원회(본부), 재난적 심의위원회(지역본부) 참여</li> </ul>
요양기관 (의료사회 복지팀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난적 의료비 지원대상자 안내(상담)</li> <li>상담 및 평가지표 등으로 대상자 가구의 사회.경제적 여건 등 재난적 위기 상황 평가하여 평가서 작성</li> </ul>
시군구 (사회복지팀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>재난적 의료비 지원대상자 안내(상담)</li> <li>재난적 위기 상황을 고려하여 의료비 지원을 위한 평가서 작성</li> </ul>

### 제3절 외국의 의료비 지원 사례

#### 1. 일본

##### 가. 노인인공관절수술의 급여범위

- 일본의 국민건강보험에서도 인공관절수술은 건강보험 급여가 적용되는 수술 중에 하나이며, 환자는 입원비와 수술비에 해당하는 의료비를 부담하게 됨.
- 이에 따라, 임플란트(삽입하는 인공관절 기기) 약 100만 엔, 수술비 약 20만 엔에 입원비까지 더해지면 대체로 약 200만엔(한화 약 1,900만원<sup>32)</sup>)정도가 소요됨.
- 일본 국민건강보험의 보험급여율은 원칙적으로 70%로 30%의 본인부담률이 적용되기 때문에 이에 따라 계산하면 식비를 포함하여 약 70만엔(한화 약 665만원) 정도가 됨.
  - 그러나 70세 이후부터는 본인부담률이 감소하여 70~74세의 경우 20%, 75세 이상의 경우 10%의 본인부담률이 적용 되기 때문에 그 부담이 점차 감소함.

<표 4-7> 일본 국민건강보험 환자 본인부담률(2008.4)

연령	본인부담률	비고
6세 3개월 이전(의무교육 취학 이전)	20%	-
6세 4세(의무교육 취학)이후~69세까지	30%	-
70세~74세	20%	2010년까지 10% 거치 현역수준소득자 30%
75세 이상	10%	현역수준 소득자 30%

자료 : 남상요 외(2010). 일본의 의료보험제도 및 진료비 지불체계에 관한 연구

32) 1엔=9.50원(2014.11.6. 기준)

### 나. 고액 요양비 제도

□ 인공관절수술은 고액요양비제도의 대상이 되는 수술로 본인부담금의 상한선을 가지고 있음.

○ 1개월 당 본인부담 한도액을 초과한 금액에 대해서는 의료비 지불 당시에 공제되거나, 지불 이후에 상환 받을 수 있음.

○ 고액 요양비 제도는 연령과 소득수준에 따라 상한선을 다르게 지정하고 있음.

<표 4-8> 일본 국민건강보험 :고액 요양비 제도에 의해서 억제되는 환자부담 한도액(월액)

연령	세대소득 상황	한도액 계산식	의료비가 200만엔일 경우
70세 미만	상위소득자	$150,000\text{엔} + (\text{의료비} - 500,000\text{엔}) \times 1\%$	165,000엔 (약 157만원)
	저소득자	35,400엔	35,400엔 (약 34만원)
	상기 이외(일반)	$80,100\text{엔} + (\text{의료비} - 267,000\text{엔}) \times 1\%$	97,430엔 (약 93만원)
70세 이상	현역수준소득자	$80,100\text{엔} + (\text{의료비} - 267,000\text{엔}) \times 1\%$	97,430엔 (약 93만원)
	저소득자1	15,000엔	15,000엔 (약 14만원)
	저소득자2	24,600엔	24,600엔 (약 23만원)
	상기 이외(일반)	44,400엔	44,400엔 (약 42만원)

주 1) 상위소득자 : 월 수입 53만엔 이상(국민건강보험은 연간소득 600만엔)

2) 저소득자 : 주민세가 비과세인 자

3) 현역수준소득자 : 과세소득이 145만엔 이상(단독세대에서 연수입 383만 엔 이상, 복수세대에서 연수입 520만 엔 이상, 건강보험 선원보험 등은 월수입 28만 엔 이상)

4) 단, 70세 이상으로 공적연금 등의 공제부분을 재검토·노년자 공제 폐지에 의한 과세소득이 145만 엔 이상 등이 된 분은 평성 20년 7월말까지(건강보험·선원보험 등은 평성 20년 8월말 까지)일반으로서 취급됨. 75세 이상은 노인보건으로 의료를 받게 됨. 노인보건제도는 건강조합·공제조합·국민건강보험 등 모든 의료보험의 보험자가 공동으로 비용을 부담(국가·노인자치제도 일부를 부담)해서 시구정촌(市区町村)이 운영을 하고 있음. 노인보건 제도 1개월당 자기부담한도액은 의료보험의 자기부담한도액의 70세 이상과 같음.

자료 : 남상요 외(2010). 일본의 의료보험제도 및 진료비 지불체계에 관한 연구에서 재구성

### 다. 인공관절수술 치료재료

□ 인공관절수술의 치료재료는 특정보험 의료재료로 규정되어 별도 산정할 수 있음.

○ 일반적으로 특정보험 의료재료는 의료기관이 실제로 구입한 가격과는 관계 없이 후생노동성이 고시한 금액으로 보험 청구를 실시함.

○ 그러나 인공관절용 재료는 가격 규정이 없기 때문에 의료기관 구입 가격으로 청구하고 있음.

<표 4-9> 특정보험 의료재료의 가격 예(2008년 4월부터 실시의 것)

명 칭	가 격
인공 슬관절용재(대퇴골측재·전치환용(1))	338,000엔(약 320만원)
인공 슬관절용재(대퇴골측재·전치환용(2))	334,000엔(약 317만원)
인공 슬관절용재(경골측재·전치환용(1))	210,000엔(약 200만원)

자료 : 남상요 외(2010). 일본의 의료보험제도 및 진료비 지불체계에 관한 연구 재구성

□ 인공관절수술은 갱생의료(更生医療)를 이용할 수도 있음.

○ 갱생의료는 신체장애가 원인이 되는 증상에 대해서 일상생활동작의 회복이나 향상을 목적으로 실시되는 수술 및 치료에 적용되는 제도임.

<표 4-10> 갱생의료 1개월당 자기부담한도액

세대소득 상황	의료비가 200-250만 엔일 경우
• 생활보호	0엔
• 시구정촌민세가 비과세로 본인 수입이 80만엔 미만	2,500엔(약 23,000원)
• 시구정촌민세가 비과세로 본인 수입이 80만엔 이상	5,000엔(약 47,000원)
• 시구정촌민세가 20만엔 미만 과세	의료보험의 자기부담 한도액
• 시구정촌민세가 20만엔 이상 과세	갱생의료 대상외

&lt;표 4-11&gt; 고액요양제도와 후생의료(厚生医療)비교

	고액요양비제도	후생의료
실시 주체	의료보험의 보험자	시구정촌
상담 창구	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사회보험(건강보험/신원보험)은 사회보험 사무국/건강보험조합 담당창구</li> <li>1. 국민건강보험은 관공서 국보(国保)창구</li> <li>2. 공제조합은 각 조합의 담당창구</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시구정촌(관공서)의 복지 담당창구</li> <li>2. 주소지의 복지 사무소</li> </ol>
절차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 건강보험한도액 적용인정증 교부를 신청 인정증을 의료기관에 제출(수술을 받은 달의 월말까지 절차를 마쳐야함)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신체 장애자 수첩의 발행을 신청(수첩 발행에 필요한 시간은 정령시 · 중핵도시에서 약1개월, 도 · 도후계에서 약2개월)</li> <li>· 갱생의료급여 신청서를 관공서에 제출</li> <li>· 갱생의료권을 의료기관에 제출</li> </ul>
비고	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 의료기관에 인정증 제출 절차가 늦어진 경우, 창구에서 일시적으로 의료비를 먼저 지불해야하는 경우가 있음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신체장애자 수첩의 신청에는 지정의(指定医)의 의견서가 필요함.</li> <li>- 갱생의료는 지정의료기관에서만 받을 수 있음.</li> </ul>

#### 라. 기타: 특정질환 치료연구사업<sup>33)</sup>

- 난치성 질환을 가지고 있는 환자들의 의료비용을 보조하기 위한 프로그램으로, 의료비 중 30% 가량 부담해야하는 환자부담금 중 일부를 중앙정부 또는 현에서 지원해줌.
- 베체트병, 다발성 경화증, 중증 근무력증 등 56개의 난치성 질환에 적용됨 (2009년 기준).
- 주민세가 면제되는 저소득 수혜자나 현에서 인정한 중증환자는 의료비 전액을 지원받으며, 이 외에는 본인부담금의 일부를 지불해야 함.

33) The Specified Disease Treatment Research Program- “Tokutel Shikkan Chiryō Kenkyū Jigyo”

## 2. 미국

### 가. “Dual eligible”제도

- 65세 이상으로 Medicare의 자격을 가지고 있으면서, 낮은 경제수준으로 Medicaid의 자격에도 적합한 경우에 이루어지는 지원임.
- 여기에 해당되는 이들은 ‘Medicare Savings Programs(MSP)’을 적용 받음.
- 주정부의 메디케이드 프로그램(Medicaid Program)에 따라 그들이 부담해야 하는 본인부담금(Coinsurance, Deductibles, Premiums)에 대해 의료비 지원을 받음.

### 나. 메디케어(Medicare)의 ‘안질환 관리(Eye care)’ 프로그램

- 메디케어의 안질환 관리 프로그램은 안질환 위험대상자를 대상으로 안검사와 녹내장 검사를 지원함(National Eye institute, 2014).
- 당뇨병 환자들은 당뇨병성 안질환 검사를 위해 정밀 안검사를 지원받음.
- 특히 녹내장의 위험을 가지고 있는 당뇨병 환자나 녹내장의 가족력자, 50세 이상의 미국인과 65세 이상의 스페인계 미국인은 매 12개월마다 한번 씩 녹내장 검사를 위한 안검진을 제공받음.

### 다. Georgia Cancer State Aid Program(CSA)

- CSA 프로그램은 비보험, 보험, 저소득층을 포함한 의료취약계층을 대상으로 암치료를 지원함.
- 이는 암으로 인한 질병부담을 감소시키기 위한 노력의 일환으로 암질환의 조기 발견 및 치료에 대한 접근성 증가를 우선순위에 두고 있음.
- 진단 및 치료 단계별 지원방안은 다음과 같음.

- 암 발견 - 의학적으로 매우 소견이 있는 환자의 상태를 평가하기 위해 암 관련 진단검사비 지원
- 평가 및 치료 계획 지원 - 암 진단을 받았으나, 아직 포괄적인 의학적 진단은 받지 않은 환자를 대상으로 암 병기와 치료 계획을 위한 진료비 지원
- 치료서비스 지원 - 프로그램 재정지원에 의학적으로 적절한 예후와 치료계획을 가진 환자들에게 표준 암 치료 서비스를 제공

### 3. 캐나다

#### 가. 앨버타(Alberta) 주: “Dental and Optical Assistance for Seniors”

- 캐나다 앨버타 주에서는 소득에 따라 노인 치과 및 안과 지원 프로그램(Dental and Optical Assistant for Senior)을 지원함.
- 이 프로그램의 대상자는 65세 이상이며, 프로그램의 소득 하한선에 포함되어 있는 저소득층이 해당됨.
  - 가계수입에 따라 지원범위가 결정됨.
- 이 프로그램에 해당하는 대상자들은 5년마다 최대 \$5,000의 치과 급여가 제공되며, 매 3년마다 처방 안경의 구매를 포함한 \$230의 급여가 지원됨.
  - 치과 서비스의 경우 진단(검진 및 x-ray), 예방서비스(스케일링 등), 보충, 발치, 틀니 등의 서비스가 포함됨.
  - 안과 서비스의 경우 일정 상한선 내의 안경 처방 등이 지원되나, 안검진 및 안수술, 안과약 등은 지원되지 않음.

#### 나. “Ontario Drug Benefit(OBD) Program”

- 이 프로그램은 Ontario Health Insurance Card를 가지고 있는 65세 이상을 대상으로 적용되는 캐나다 주정부의 장기요양서비스 중에 하나임.
  - 수혜자는 적용개시 첫째 날 처방약 비용(deductibles)의 \$100를 약국에 지불하고, 이후의 처방약은 최고 \$6.11만 지불하면 됨(co-payment).
  - Co-payment program 하에서 저소득 노인들에게 그들의 첫 deductible 지불을 연기시켜주거나, 이후 처방약에 대한 co-payment를 \$2.00까지 낮추어 줄 수 있음.
- ODB 프로그램은 3,800 종류의 처방약 비용을 보장하며, 몇몇 영양제와 당뇨병 검사 기관에서의 검사도 보장함.



## 제5장 인공관절수술의 수요분석

제1절 무릎관절증의 사회인구학적 분포 및 연도별 유병률 추이 분석

제2절 인공관절수술 진료 현황 분석



# 5

## 인공관절수술의 수요분석 <<

### 제1절 공단 표본 코호트 자료 분석

#### 1. 분석 대상 및 기준

- 무릎 관절증 유병률 파악 및 무릎의 인공관절 치환술 실시 현황 분석을 위해 국민건강보험공단의 표본코호트<sup>34)</sup> 자료를 이용함.
- 기본 분석대상은 무릎 인공관절 수술을 시행한 진료건으로 해당 EDI코드 및 집계 기준은 <표 5-1>과 같음.
- 처방 상세내역 자료에는 각 처방별 실시일자가 없으므로 실제 수술 건수를 정확하게 파악할 수 없으므로 유효 수술코드의 수를 수술실시 건수로 산정하였음.
- 6개 코드가 모두 무릎부위 인공관절 치환술에 입력되는 코드이나 N3722 및 N4722는 치환술에 보조적으로 발생하는 코드이므로 수술건수로 산정하지 않음.
- 단, 한 개 명세서에 N3722 또는 N4722 코드만 존재하는 경우에는 유효 수술 건수로 산정하였음.

34) 2014년 제공된 2002-2010년 진료 자료(건강보험 및 의료급여 대상자)

&lt;표 5-1&gt; 인공관절 치환술의 보험 EDI 코드 및 수술건수 집계 기준

보험EDI코드		행위명	치환 범위	치환 회차	수술건수 산정
~2007	2008~				
	N3712	인공관절재치환술-전치환(슬관절)	전	재	1
	N3722	인공관절재치환술-전치환-슬관절-인공관절삽입물 의제거를동시에실시한경우	전	재	0
	N4712	인공관절재치환술-부분치환(슬관절)	부분	재	1
	N4722	인공관절재치환술-부분치환-슬관절-인공관절삽입 물의제거를동시에실시한경우	부분	재	0
	N2072	인공관절치환술-전치환(슬관절)	전	초	1
	N2712	인공관절치환술-부분치환술(슬관절)	부분	초	1

□ 무릎부위 인공관절 치환술 실시 대상인 무릎 관절증 유병자 선별을 위해 인공관절 치환술을 실시한 환자들의 진단 내역을 분석하였음<표 5-2>.

○ 인공관절 치환술을 실시한 환자가 가지고 있는 최다빈도 질환은 M17\_Gonarthrosis로 수술을 실시한 전체 진료건 중 86.4%에 달했으며, 기타 무릎부위의 관절증 및 다발성 관절 질환이 11.1%를 점유했음.

○ 그 외 4.5%는 부위가 명시되지 않았거나 다른 부위의 관절질환 또는 근골격계 질환 이외의 질병코드로 잘못 입력된 경우와 무릎관절증의 적응증은 될 수 있는 질환이나 인공관절 치환술 실시 확률이 적은 질환들로 매우 소수 발생하였음.

□ 따라서, 수술을 미실시한 무릎관절증 환자를 포함한 유병률 파악을 위한 자료 선별시에는 <표 5-2>의 8개 질환 코드가 입력된 진료건으로 제한하였음.

□ 최종 분석 대상은 인공관절 치환술을 실시한 모든 건과 8개 주요 무릎관절질환을 가진 진료건임.

&lt;표 5-2&gt; 인공관절 치환술 실시 환자의 진단 코드

(단위 : 건, %)

진단코드	진단명	빈도 <sup>35)</sup>	점유율	
			진단별	누적
M17_	무릎관절증	4,979	86.4	86.4
M13_6	기타관절염, 무릎부위	281	4.9	91.2
M19_6	기타관절증, 무릎부위	102	1.8	93.0
M06_6	기타 류마티스 관절염, 무릎부위	36	0.6	93.6
M00_6	화농성 관절염, 무릎부위	30	0.5	94.2
M07_6	건선성 및 장병증성 관절염, 무릎부위	28	0.5	94.6
M15_	다발성 관절증	26	0.5	95.1
M87_6	골괴사증, 무릎부위	14	0.2	95.3
M05_6	혈청검사양성 류마티스 관절염, 무릎부위	7	0.1	95.5
기타	기타	262	4.5	100.0
합계		5,765	100.0	

□ 표본코호트 자료의 진료 내역은 2007년까지는 건강보험 진료 사례만으로 구축되었고 2008년 이후에는 건강보험 및 의료급여 진료내역이 모두 포함되었으므로 2007년 이전 자료에서는 의료급여 표본수 및 이에 상응하는 전체인구수 역시 제외하였음.

□ 표본코호트 자료는 모집단의 약 2.2%를 표본으로 추출한 자료로 <표 5-3>과 같이 표본 추출 전의 인구수 대비 표본 추출 수를 역산하여 전체 인구 환산 가중치를 계산하였음.

□ 또한, 표본 추출 당시 2002년 의료급여 및 건강보험 자격 자료를 자격, 소득분위 연령군 1,746개로 층화하여 추출하였으므로 2002년 자료의 경우 각 층별로 좀 더 정확한 가중치를 적용할 수 있으나, 2003년 이후에는 해당 코호트가 그대로 유지되면서 사망으로 인한 절단을 신생아로 보충할 뿐 해당 연도의 인구구조가 제대로 반영된 것은 아니므로 층별 가중치 대신 연도별로 하나의 대표 가중치를 사용하였음.

35) 진료(입원)건 기준

□ 단, 표본코호트는 전체 인구수로 추산하기 위한 가중치를 줄 수 있도록 설계된  
자료가 아니므로 이 가중치를 이용하여 추산된 전체인구에서의 추정치는 참조  
값으로 쓰여 추정 오류의 크기를 알 수 없으므로 해석에 유의해야 함.

<표 5-3> 전체 인구 추정을 위한 연도별 환산 가중치

(단위 : 명)

연도	인구수		
	표본	전체	전체인구 환산 가중치
2002	994,627	45,209,672	45.5
2003	985,779	45,511,885	46.2
2004	983,486	45,620,661	46.4
2005	978,907	45,567,367	46.5
2006	963,078	44,907,418	46.6
2007	981,271	45,910,078	46.8
2008	1,000,785	48,244,977	48.2
2009	998,527	48,470,402	48.5
2010	1,002,031	48,693,397	48.6

2. 연도별 무릎관절증 유병률과 인공관절수술률

□ 표본 코호트 자료에서 무릎관절증 환자수(실인원)는 2002년 45,470명에서  
2010년 75,885명으로 9년간 평균 6.6% 증가하였음.

○ 이를 전체 인구로 환산할 경우, 2010년 무릎관절증 환자는 3,687,609명에  
달하는 것으로 추산됨.

□ 같은 기간 동안 ‘수술건수’는 연평균 약 22% 증가한 것으로 확인되었음.

&lt;표 5-4&gt; 연도별 표본 및 전체 환자 유병수 및 수술 건수

(단위 : 명, 건)

연도	환자실인원		수술건수		수술실인원	
	표본	전체	표본	전체	표본	전체
2002	45,470	2,066,789	243	11,045	204	9,273
2003	51,237	2,365,533	322	14,866	271	12,512
2004	57,365	2,660,973	375	17,395	319	14,797
2005	63,835	2,971,470	480	22,344	425	19,783
2006	65,957	3,075,513	571	26,625	491	22,895
2007	71,973	3,367,353	768	35,932	610	28,540
2008	73,639	3,549,925	903	43,531	690	33,263
2009	73,067	3,546,811	1,011	49,076	751	36,455
2010	75,885	3,687,609	1,177	57,196	857	41,646
평균증가(02-06)	9.7	10.4	23.8	24.6	24.6	25.4
평균증가(07-10)	1.8	3.1	15.3	16.8	12.0	13.4
평균증가(02-10)	6.6	7.5	21.8	22.8	19.7	20.7

□ 무릎관절증 유병자수는 본격적으로 노년기 삶을 시작하는 65~74세 연령군이 가장 많은 비중을 차지했고, 노년기를 앞두고 있는 55세~64세 연령구간 환자가 그 다음으로 많았음.

□ 75~84세, 85세 이상으로 갈수록 환자 점유율은 현저하게 줄어들었음.

&lt;표 5-5&gt; 연도별 연령군별 무릎관절증 유병자수

(단위 : 명, %)

연령군		44세 이하	45~54세	55~64세	65~74세	75~84세	85세 이상	총합계
2002	환자수	7,615	8,122	12,137	12,162	4,856	578	45,470
	(점유율)	(16.7)	(17.8)	(26.7)	(26.7)	(10.7)	(1.3)	(100)
2003	환자수	7,618	9,244	13,864	13,992	5,768	751	51,237
	(점유율)	(14.9)	(18.0)	(27.0)	(27.3)	(11.3)	(1.5)	(100)
2004	환자수	8,355	10,432	15,097	15,919	6,664	898	57,365
	(점유율)	(14.6)	(18.2)	(26.3)	(27.8)	(11.6)	(1.6)	(100)
2005	환자수	8,928	11,930	16,509	17,606	7,769	1,093	63,835
	(점유율)	(14.0)	(18.7)	(25.8)	(27.6)	(12.2)	(1.7)	(100)
2006	환자수	8,356	12,508	16,489	18,829	8,510	1,265	65,957
	(점유율)	(12.6)	(19.0)	(25.0)	(28.5)	(12.9)	(1.9)	(100)
2007	환자수	8,531	13,519	17,541	21,257	9,485	1,640	71,973
	(점유율)	(11.8)	(18.8)	(24.4)	(29.5)	(13.2)	(2.3)	(100)
2008	환자수	8,274	13,415	17,594	21,925	10,504	1,927	73,639
	(점유율)	(11.2)	(18.2)	(23.9)	(29.8)	(14.3)	(2.6)	(100)
2009	환자수	8,048	13,480	17,722	21,433	10,529	1,855	73,067
	(점유율)	(11.0)	(18.4)	(24.2)	(29.3)	(14.4)	(2.5)	(100)
2010	환자수	8,261	13,411	19,198	21,570	11,434	2,011	75,885
	(점유율)	(10.8)	(17.7)	(25.3)	(28.4)	(15.1)	(2.7)	(100)

□ 환자 점유율이 65~74세 연령군이 가장 많은 것과 달리 인구수 대비 유병률은 75~84세 연령군이 가장 높았음.

□ 전체 환자의 무릎관절증 유병률은 2002년 4.6%에서, 2010년 7.6%로 3%p 높아졌으며, 연평균 6.5% 증가하였음.

○ '02-'06년 구간에서는 전연령군에서 유병률이 증가 추세를 보였고, 전반적으로 높은 연령군에서 평균 증가량이 낮은 연령군보다 높았음.

○ '07-'10년 구간에서는 44세 이하 연령군을 제외한 전연령군에서 유병률이 감소 추세를 보였고, 낮은 연령대에 비해 높은 연령대에서 평균 증가율 감소폭이 컸음.

<표 5-6> 연도별 연령군별 무릎관절증 유병률<sup>36)</sup>

(단위 : %)

연도	44세이하	45~54세	55~64세	65~74세	75~84세	85세이상	전체
2002	1.1	6.6	14.6	24.7	26.2	14.8	4.6
2003	1.1	7.2	16.3	26.8	28.1	15.8	5.2
2004	1.2	7.8	17.6	29.0	30.8	18.1	5.8
2005	1.3	8.4	19.0	30.9	34.4	21.0	6.5
2006	1.3	8.4	19.3	31.8	36.6	23.0	6.8
2007	1.3	8.7	19.8	33.2	38.0	27.0	7.3
2008	1.3	8.2	18.9	31.5	35.8	25.4	7.4
2009	1.3	8.1	18.3	30.4	33.3	23.5	7.3
2010	1.3	8.0	18.4	30.5	33.5	23.6	7.6
평균증가(02-06)	5.2	6.3	7.3	6.4	8.7	11.7	10.6
평균증가(07-10)	0.2	-2.6	-2.4	-2.9	-4.1	-4.4	1.1
평균증가(02-10)	2.9	2.5	3.0	2.6	3.1	6.0	6.5

□ 수술건수 역시 환자수와 비슷한 양상을 보임.

○ 수술환자중에는 65~74세 연령군 가장 많았고, 55~64세 연령군이 두 번째로 많았음.

○ 모든 수술의 약 80%가 이 두 연령군에서 실시되고 있음.

○ 수술이 실시되는 연령대는 2002년부터 2010년까지 지속적으로 높아지는 경향을 보임.

36) 연도별 연령군별 환자 실인원/연도별 연령군별 표본수\*100

&lt;표 5-7&gt; 연도별 연령군별 인공관절수술 건수

(단위 : 건, %)

연령군	44세 이하	45~54세	55~64세	65~74세	75~84세	85세 이상	총합계
2002 환자수 (점유율)	5 (2.0)	12 (4.9)	86 (35.4)	113 (46.5)	27 (11.1)	—	243 (100)
2003 환자수 (점유율)	0 (0.0)	12 (3.7)	94 (29.2)	168 (52.2)	48 (14.9)	—	322 (100)
2004 환자수 (점유율)	4 (1.1)	16 (4.3)	106 (28.3)	210 (56.0)	39 (10.4)	—	375 (100)
2005 환자수 (점유율)	3 (0.6)	19 (3.9)	123 (25.6)	280 (58.3)	54 (11.3)	1 (0.2)	480 (100)
2006 환자수 (점유율)	5 (0.9)	25 (4.4)	135 (23.7)	316 (55.4)	88 (15.4)	2 (0.4)	571 (100)
2007 환자수 (점유율)	2 (0.2)	27 (3.5)	176 (22.9)	424 (55.2)	133 (17.3)	6 (0.8)	768 (100)
2008 환자수 (점유율)	1 (0.1)	25 (2.8)	219 (24.2)	507 (56.1)	146 (16.2)	5 (0.6)	903 (100)
2009 환자수 (점유율)	4 (0.4)	31 (3.1)	256 (25.3)	529 (52.3)	182 (18.0)	9 (0.9)	1,011 (100)
2010 환자수 (점유율)	5 (0.5)	45 (3.8)	286 (24.3)	614 (52.2)	220 (18.7)	7 (0.6)	1,177 (100)

□ 무릎관절증은 남자에 비해 여자가 두배 이상 많은 유병수를 보였고, 수술률에 있어서도 3배 이상 많았음.

□ 수술을 시행한 환자의 평균 수술횟수에 있어서는 남자와 여자가 큰 차이를 보이지 않았음.

&lt;표 5-8&gt; 연도별 성별 무릎관절증 환자수 및 수술건수

(단위 : 명, %)

연도	환자수(점유율)		수술환자수(수술률 <sup>37)</sup> )		수술건수(평균수술횟수)	
	남자	여자	남자	여자	남자	여자
2002	12,441 (27.4)	33,029 (72.6)	29 (0.2)	211 (0.6)	29 (1.00)	214 (1.01)
2003	14,211 (27.7)	37,026 (72.3)	30 (0.2)	288 (0.8)	30 (1.00)	292 (1.01)
2004	16,481 (28.7)	40,884 (71.3)	42 (0.3)	323 (0.8)	44 (1.05)	331 (1.02)
2005	18,513 (29.0)	45,322 (71.0)	56 (0.3)	422 (0.9)	56 (1.00)	424 (1.00)
2006	19,240 (29.2)	46,717 (70.8)	57 (0.3)	506 (1.1)	57 (1.00)	514 (1.02)
2007	21,080 (29.3)	50,893 (70.7)	100 (0.5)	662 (1.3)	103 (1.03)	665 (1.00)
2008	21,462 (29.1)	52,177 (70.9)	98 (0.5)	785 (1.5)	99 (1.01)	804 (1.02)
2009	21,790 (29.8)	51,277 (70.2)	122 (0.6)	880 (1.7)	125 (1.02)	886 (1.01)
2010	22,783 (30.0)	53,102 (70.0)	133 (0.6)	1021 (1.9)	134 (1.01)	1,043 (1.02)

37) 수술실인원/무릎관절증환자수\*100

□ 무릎관절증 유병률을 성별 연령별로 살펴보면 남자는 75~84세 구간에서, 여자는 65~74세 구간에서 가장 높은 유병률을 보이고 있음.

□ 여자의 경우 남자에 비해 무릎관절증 발생 연령이 매우 낮음.

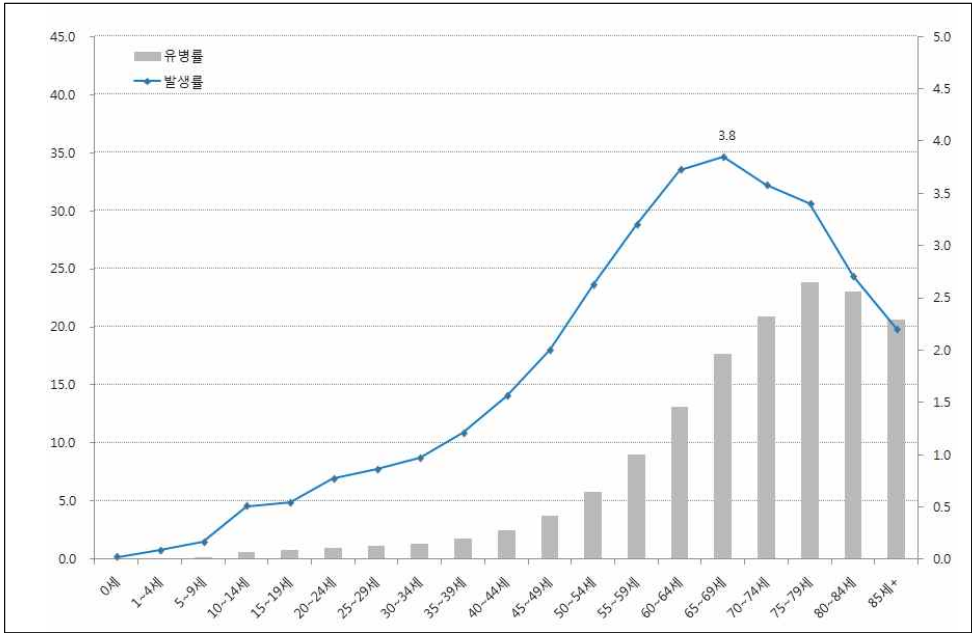
○ 여자가 남자보다 이른 연령에 높은 유병률을 기록할 뿐 아니라 높은 연령대까지 지속됨.

<표 5-9> 연도별 성별 연령별 무릎관절증 유병률

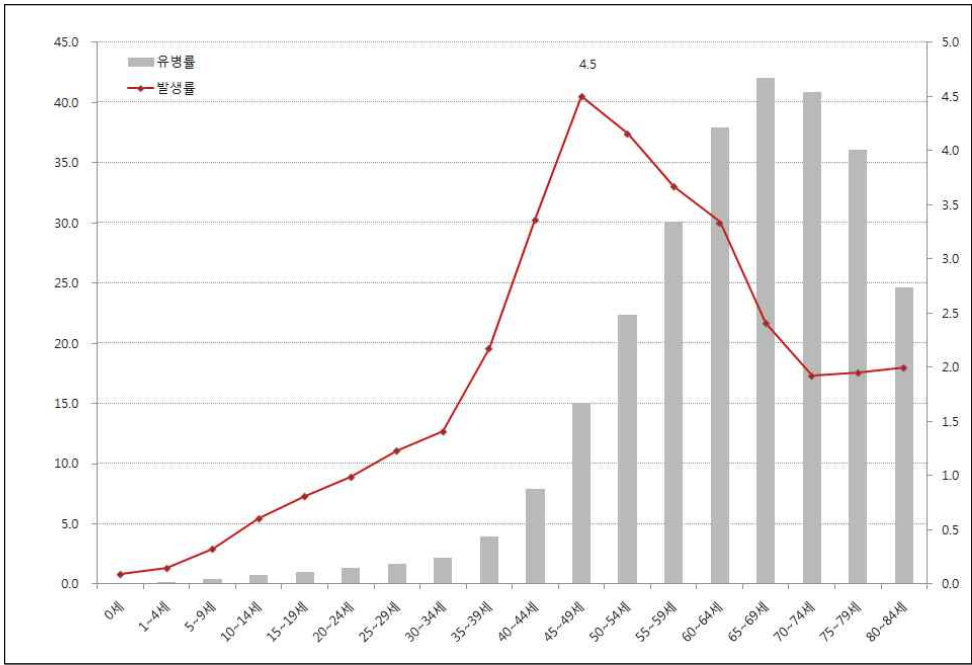
(단위 : %)

성 별	연령	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
남	44세이하	0.8	0.9	1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
	45~54세	3.5	4	4.4	4.7	4.8	5	4.9	4.9	4.7
	55~64세	7.5	8.5	9.5	10.4	10.8	11.1	10.7	10.5	10.8
	65~74세	13.6	15	17.2	18.8	19.1	20.3	19.2	18.8	19.1
	75~84세	17.5	19.6	21.2	23.9	25.9	26.1	24.8	23.9	23.6
	85세이상	14.1	15	17.2	18	20.5	23.2	21.2	21.2	20.7
	모든연령	2.5	2.9	3.3	3.8	4	4.3	4.3	4.4	4.5
여	44세이하	1.3	1.3	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5	1.4	1.5
	45~54세	9.7	10.6	11.2	12.2	12.1	12.4	11.7	11.5	11.4
	55~64세	21.2	23.7	25.3	27.3	27.5	28.2	27	26	25.8
	65~74세	33	35.8	38.3	40.6	42	44	41.3	39.8	39.9
	75~84세	30.9	32.8	36.1	40.2	42.4	44.6	41.6	38.4	39
	85세이상	15	16.1	18.4	22.2	24	28.5	26.9	24.3	24.6
	모든연령	6.7	7.6	8.4	9.3	9.7	10.4	10.4	10.3	10.6

[그림 5-1] 성별 연령별 유병률 및 발생률(2010년)-남성



[그림 5-2] 성별 연령별 유병률 및 발생률(2010년)-여성



## 3. 소득분위별 환자실인원 및 수술환자실인원 현황 (2010년 기준)

□ 2010년 기준 ‘무릎관절증 환자실인원’을 소득분위별로 살펴보면, 지역가입자의 경우는 1분위에서 11.0% 정도가, 직장가입자의 경우에는 8.3%가 발생하였음.

□ 같은 해에 ‘인공관절수술 환자실인원’을 소득분위별로 살펴보면, 지역가입자는 1분위에서 14.6%가, 직장가입자의 경우에는 6.4%가 발생하였음.

&lt;표 5-10&gt; 2010년 소득분위별 환자실인원 및 수술환자실인원

자격 구분	소득 분위	65세 이상 노인		무릎관절증 환자실인원			인공관절수술 환자실인원		
		인구수	(점유율)	누적 점유율	실인원	(점유율)	누적 점유율	수술환 (점유율)	누적 점유율
의료 급여	0	10,414	(100)	100	288	(100)	100	3	(100)
지역	1	5,520	(16.2)	16.2	2,964	(11.0)	11.0	47	(14.6)
	2	2,756	(8.1)	24.2	1,981	(7.3)	18.3	25	(7.8)
	3	2,071	(6.1)	30.3	1,729	(6.4)	24.8	32	(9.9)
	4	3,235	(9.5)	39.8	2,532	(9.4)	34.1	32	(9.9)
	5	3,337	(9.8)	49.5	2,621	(9.7)	43.9	31	(9.6)
	6	3,171	(9.3)	58.8	2,799	(10.4)	54.3	27	(8.4)
	7	2,561	(7.5)	66.3	2,722	(10.1)	64.3	23	(7.1)
	8	2,608	(7.6)	74.0	2,790	(10.3)	74.7	26	(8.1)
	9	3,357	(9.8)	83.8	3,074	(11.4)	86.1	34	(10.6)
	10	5,535	(16.2)	100	3,748	(13.9)	100	45	(14.0)
직장	1	4,601	(6.7)	6.7	4,033	(8.3)	8.3	32	(6.4)
	2	3,883	(5.6)	12.3	3,494	(7.2)	15.5	23	(4.6)
	3	3,360	(4.9)	17.2	3,350	(6.9)	22.4	22	(4.4)
	4	3,195	(4.6)	21.8	3,281	(6.7)	29.1	23	(4.6)
	5	3,815	(5.5)	27.4	3,516	(7.2)	36.3	33	(6.6)
	6	4,630	(6.7)	34.1	4,012	(8.2)	44.6	38	(7.6)
	7	5,914	(8.6)	42.7	4,673	(9.6)	54.2	55	(11.0)
	8	9,155	(13.3)	56.0	5,967	(12.3)	66.5	80	(16.0)
	9	13,625	(19.8)	75.8	7,666	(15.8)	82.2	92	(18.4)
	10	16,692	(24.2)	100	8,645	(17.8)	100	102	(20.4)

## 4. 2002~2010년 누적 환자실인원 및 수술환자실인원

□ 전체 코호트를 대상으로 2002년부터 2010년까지 ‘무릎관절증 실환자수’와 ‘인공관절수술 실환자수’를 누적으로 살펴본 결과 전체 무릎관절증 환자의 2.5%는 수술을 받은 적이 있음.

□ 직장가입자의 수술경험률은 소득분위 증가에 따라 증가되었으나, 지역가입자의 경우 양극(1분위 및 10분위)에 존재하는 환자의 수술 경험률이 높았음.

○ 그 외 소득분위에서는 전반적으로 낮은 수술 경험률을 보였음.

<표 5-11> 무릎관절증 ‘누적’ 환자실인원 및 수술환자실인원 (표본코호트 전체 기준)

지역/직장	소득분위 ※	무릎관절증 누적 실환자수	인공관절수술 누적 실환자수	수술 경험률	
				소득분위내 (%)	전체대비 (% point)
의료급여	0	3,271	24	0.7	-1.8
지역	1	8,514	262	3.1	0.6
	2	6,162	148	2.4	-0.1
	3	7,532	210	2.8	0.3
	4	8,942	231	2.6	0.1
	5	9,290	209	2.2	-0.2
	6	9,870	202	2.0	-0.4
	7	10,606	262	2.5	0.0
	8	11,151	218	2.0	-0.5
	9	12,390	295	2.4	-0.1
	10	14,275	379	2.7	0.2
직장	1	10,793	232	2.1	-0.3
	2	9,795	192	2.0	-0.5
	3	9,565	175	1.8	-0.7
	4	9,641	181	1.9	-0.6
	5	10,548	230	2.2	-0.3
	6	11,709	281	2.4	-0.1
	7	13,567	382	2.8	0.3
	8	15,881	521	3.3	0.8
	9	18,322	603	3.3	0.8
	10	20,114	528	2.6	0.1
전체		231,938	5765	2.5	

주) 소득분위는 초진년도 기준임.

- 이를 65세 이상으로 한정해서 살펴보면, 무릎관절증 환자의 5.0%가 수술을 받은 것을 알 수 있음.
- 지역가입자의 1분위 수술 경험률은 4.0%, 직장가입자의 1분위 수술 경험률은 5.4%로 나타나, 지역은 평균보다 낮은, 직장은 평균보다 높은 수준의 수술 경험을 하는 것으로 확인되었음.

<표 5-12> 무릎관절증 ‘누적’ 환자실인원 및 수술환자실인원 (65세 이상 기준)

지역/직장	소득분위 ※	무릎관절증 누적 실환자수	인공관절수술 누적 실환자수	수술 경험률	
				소득분위내 (%)	전체대비 (% point)
의료급여	0	2,032	16	0.8	-4.2
지역	1	5,549	222	4.0	-1.0
	2	2,436	115	4.7	-0.3
	3	3,048	159	5.2	0.2
	4	3,147	166	5.3	0.3
	5	2,839	132	4.6	-0.3
	6	2,599	125	4.8	-0.2
	7	2,649	149	5.6	0.6
	8	2,595	117	4.5	-0.5
	9	3,173	188	5.9	0.9
	10	4,360	253	5.8	0.8
직장	1	2,991	161	5.4	0.4
	2	2,392	105	4.4	-0.6
	3	2,165	91	4.2	-0.8
	4	2,275	100	4.4	-0.6
	5	2,932	132	4.5	-0.5
	6	3,660	211	5.8	0.8
	7	4,912	246	5.0	0.0
	8	6,981	394	5.6	0.7
	9	9,006	516	5.7	0.7
	10	9,670	461	4.8	-0.2
전체		81,411	4,059	5.0	

주) 소득분위는 초진년도 기준임.

## 5. 무릎관절증 환자의 진단 후 진료 행태 분석

- 무릎관절증은 진단 후 지속적인 진료가 필요한 만성질환으로 표본코호트 자료에서 2003~2004년에 처음 무릎관절증 진단을 받은 환자를 대상으로 7년간의 연차별 진료 이용 내역을 분석하였음.
- 진단 후 2년차부터 1년에 한번이라도 진료를 보는 수진자수는 유병자 중 2년차에 약40%에서 7년차에 33.4%로 시간 경과에 따라 진료를 지속하는 환자 비율이 감소 추세를 보임.
- 반면, 수진자별 외래 평균 방문횟수는 진단 첫 해에 2.1회에서 7년차에 7.8회로 지속적으로 진료를 보는 환자의 평균방문횟수는 진단 후 연차가 증가함에 따라 증가 추세를 보임.
- 연간 수진자 1인당 발생하는 진료비 총액도 증가 추세를 보임.
- 진단 후 연차 증가에 따라 수술을 위한 입원 비율도 증가함.
- 유병자의 수술 비율은 1년차에 0.3%에서 7년차에 2.72%를 연차가 높아질수록 유병자 중 수술 비율이 높아짐.년차에 수술을
- 유병자별 연차별 누적 수술 경험률을 살펴보면, 1년차에 0.26%의 환자가 수술을 시행하고, 7년차가 되면 환자 중 2.99%가 수술 경험을 갖게됨.

&lt;표 5-13&gt; 무릎관절증 진단 후 연차별 진료 및 수술 현황

진단후 연차	유병자수 38)	수진실인원 (수진률/유병자중)	외래진료			수술		
			건수	평균방문 39)	수진자당 연평균 진료비	입원 건수	수술 경험률	입원건당 평균 진료비
1년차	36,359	36,359 (100)	77,436	2.1	76,834	108	0.26	6,418,426
2년차	36,187	14,224 (39.3)	45,754	3.2	122,096	106	0.51	5,915,000
3년차	36,093	12,210 (33.8)	42,360	3.5	143,612	138	0.84	6,383,623
4년차	36,025	12,111 (33.6)	57,938	4.8	169,870	183	1.25	6,930,055
5년차	35,948	12,349 (34.4)	85,569	6.9	198,251	259	1.78	6,851,737
6년차	35,872	11,996 (33.4)	93,632	7.8	222,057	301	2.36	7,232,558
7년차	35,770	11,954 (33.4)	93,221	7.8	263,728	325	2.99	7,332,923

□ 65세 이상 무릎관절증 환자는 전체 환자에 비해 수진율 및 수술 경험률이 높았음.

○ 따라서, 수진자당 연평균 진료비나, 입원건당 진료비도 높게 나타남.

□ 소득이 낮은 그룹에 비해 높은 그룹의 수술 경험률이 높았으며, 연차 증가에 따라 그 차이는 소폭씩 커졌음.

38) 이전연차유병자수-이전연차사망자(유병자중 연차별 사망자수[1~6년차]:172,94,68,77,76,102)

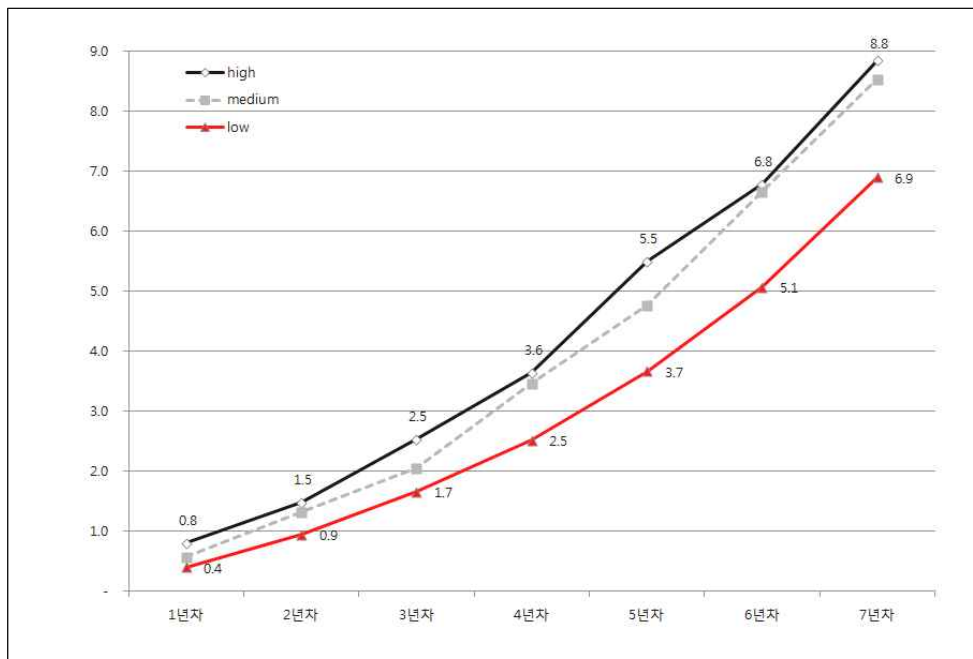
39) 수진자 1인당

&lt;표 5-14&gt; 무릎관절증 진단 후 연차별 진료 및 수술 현황 (65세 이상 소득그룹별)

소득 그룹 <sup>40)</sup>	진단후 연차	유병자수	수진실인원 (수진률/유병자중)		외래진료			수술		
					건수	평균 방문 <sup>41)</sup>	수진자당 연평균 진료비	입원건수	수술 경험률	입원건당 평균 진료비
Low	1년차	3,289	3,289	(100)	7,917	2.4	86,342	13	0.40	7,872,308
	2년차	3,194	1,737	(54.4)	6,321	3.6	143,080	15	0.94	5,202,261
	3년차	3,150	1,518	(48.2)	5,802	3.8	151,884	21	1.65	7,410,476
	4년차	3,106	1,475	(47.5)	8,139	5.5	179,227	16	2.51	6,781,875
	5년차	3,056	1,450	(47.4)	12,808	8.8	190,490	24	3.66	6,777,500
	6년차	3,003	1,361	(45.3)	13,426	9.9	233,196	30	5.06	7,826,333
	7년차	2,958	1,291	(43.6)	12,959	10.0	293,331	36	6.90	7,576,111
Medium	1년차	3,523	3,523	(100)	8,698	2.5	95,192	22	0.57	6,185,000
	2년차	3,426	1,914	(55.9)	7,159	3.7	159,321	23	1.31	6,287,391
	3년차	3,370	1,689	(50.1)	6,709	4.0	181,350	22	2.05	6,209,091
	4년차	3,323	1,669	(50.2)	9,537	5.7	189,317	43	3.46	6,946,512
	5년차	3,274	1,668	(50.9)	13,639	8.2	241,037	40	4.76	8,402,000
	6년차	3,227	1,536	(47.6)	14,325	9.3	274,447	45	6.66	7,106,889
	7년차	3,177	1,467	(46.2)	13,576	9.3	334,697	39	8.53	7,009,231
High	1년차	3,541	3,541	(100)	8,862	2.5	101,855	32	0.79	6,343,125
	2년차	3,448	1,918	(55.6)	6,899	3.6	160,031	26	1.48	6,456,154
	3년차	3,397	1,711	(50.4)	6,827	4.0	184,348	34	2.53	6,747,353
	4년차	3,354	1,648	(49.1)	8,897	5.4	180,382	42	3.64	7,150,714
	5년차	3,311	1,613	(48.7)	13,487	8.4	236,317	69	5.50	6,445,072
	6년차	3,271	1,507	(46.1)	14,800	9.8	264,141	36	6.79	6,972,222
	7년차	3,211	1,435	(44.7)	13,323	9.3	288,760	48	8.84	7,404,583

40) 소득그룹: 빈도에 따른 임의 분류(Low: 1~4, Medium: 5~8, High: 9~10)

41) 수진자 1인당

[그림 5-3] 무릎관절증 진단 후 연차별 소득 그룹별 수술경험률<sup>42)</sup>

42) 2003-2004년에 진단받은 65세 이상 환자(진단 당시 연령 기준)

## 제2절 공단 전수자료 분석

### 1. 분석 대상 및 기준

- 좀 더 정확한 최근의 환자수, 수술건수 및 진료비 발생 내역 파악을 위해 2009년부터 2013년까지 5년동안 표본코호트 분석자료와 동일한 기준으로 무릎관절증 유병 및 무릎의 인공관절 치환술 실시 현황을 분석하였음.
- 2009년과 2010년 자료를 이용하여 표본 코호트를 이용한 추정치와 전수 자료 간 수술건수 추정 오차를 측정하였음.
- 표본 코호트를 이용한 추정 수술건수는 실제 수술건수와 3.7%이내의 차이만을 보임.
- 그러나 세부 항목으로 구분할 경우 편차가 더 커질 수 있음.

<표 5-15> 표본 코호트를 이용한 추정치와 전수 자료 간 수술건수 추정 차이

(단위 : 건, %)				
연도	전수추정치	전수자료	추정 차이	
2009	49,076	50,887	- 1,811	(-3.7)
2010	57,196	56,421	775	(1.4)

## 2. 연도별 무릎 인공관절수술 진료비

□ 먼저 인공관절 수술로 인한 의료비 발생을 살펴보면, 인공관절수술을 시행한 입원 건으로 발생한 평균 진료비는 감소하였으나 진료비 총액은 증가함.

○ 즉, 진료비 증가는 진료의 강도 보다는 진료량 증가가 주도하였음.

<표 5-16> 최근 5년간 인공관절 수술 건수 및 입원건당 평균 진료비

(단위 : 건, 명, 원, %)

연도	진료현황				평균진료비				
	입원건수	수술건수	실인원	평균재원일	총진료비	공단부담금		본인부담금	
2009	50,337	50,887	47,803	21.8	7,154,768	5,809,180	(81.2)	1,345,588	(18.8)
2010	55,625	56,421	52,898	21.3	7,334,685	5,948,365	(81.1)	1,386,320	(18.9)
2011	56,698	57,803	54,154	21.7	7,242,993	5,867,162	(81)	1,375,832	(19)
2012	61,040	63,792	57,937	21.8	7,135,006	5,767,519	(80.8)	1,367,487	(19.2)
2013	61,601	65,900	58,265	21.9	7,061,857	5,702,994	(80.8)	1,358,863	(19.2)
평균 증가율	5.2	6.7	5.1	0.1	-0.3	-0.5	-0.4	0.2	0.4

□ 인공관절 수술을 시행한 입원건으로 발생한 급여 총진료비 지출은 2009년 360,180백만원에서 2013년 434,997백만원으로 4.8% 증가함.

○ 국민건강보험 공단은 2013년 기준 이 진료비의 약 81%인 3,513억원을 상환하였으며, 환자가 부담한 금액은 모두 837억원이었음.

○ 공단부담금 보다는 본인부담금 지출액 증가율이 높았음.

<표 5-17> 최근 5년간의 인공관절 수술 입원 총진료비 지출

(단위: 명, 백만원, 천원)

연도	수술실인원	총진료비	공단부담금	본인부담액	연평균 1인당 (천원)
2009	47,803	360,180	292,371	67,733	1,417
2010	52,898	407,942	330,889	77,110	1,458
2011	54,154	410,752	332,675	78,006	1,441
2012	57,937	435,580	352,020	83,475	1,441
2013	58,265	434,997	351,264	83,704	1,437
평균증가율	5.1	2,049,451	1,659,220	390,029	0.3

&lt;표 5-18&gt; 인공슬관절 치환술 건당 입원일수와 진료비 현황(1회입원시 수술시행 건별)

구분		입원건수 (건)	입원 일수 (일)	평균진료비(천원)			총진료비(백만원)			부담비율(%)	
				총진료비	공단부담	본인부담	총진료비	공단부담	본인부담	공단	본인
1건	2009	49,789	21.7	7,128	5,787	1,341	354,900	288,100	66,770	81.2	18.8
	2010	54,897	21.2	7,305	5,924	1,382	401,000	325,200	75,840	81.1	18.9
	2011	55,714	21.6	7,198	5,831	1,367	401,000	324,900	76,180	81.0	19.0
	2012	58,480	21.7	7,037	5,685	1,352	411,500	332,500	79,070	80.8	19.2
	2013	57,475	21.6	6,914	5,577	1,337	397,400	320,500	76,860	80.7	19.3
2건 이상	2009	548	28.5	9,555	7,802	1,753	5,236	4,276	961	81.7	18.3
	2010	728	25.9	9,547	7,799	1,748	6,950	5,678	1,273	81.7	18.3
	2011	984	26.3	9,780	7,919	1,861	9,624	7,793	1,831	81.0	19.0
	2012	2,560	26.1	9,365	7,644	1,720	23,970	19,570	4,404	81.6	18.4
	2013	4,126	26	9,115	7,455	1,660	37,610	30,760	6,849	81.8	18.2

&lt;표 5-19&gt; 연도별 연령대별 인공슬관절 치환술 시행 입원 건수 및 진료비

구분		1건 시행/입원건						2건이상 시행/입원건					
		입원건수	입원일수	평균진료비(천원)			입원건수	입원일수	평균진료비(천원)			입원건수	입원일수
				총진료비	공단부담	본인부담			총진료비	공단부담	본인부담		
2009	44세이하	172	21.0	13,861	12,015	1,846	2	29	14,755	11,678	3,077		
	45~54세	1,608	22.0	6,489	5,309	1,180	10	30	9,487	8,020	1,468		
	55~64세	10,675	21.0	6,888	5,552	1,337	111	26	9,179	7,452	1,727		
	65~74세	26,647	21.0	7,167	5,804	1,363	310	29	9,588	7,831	1,757		
	75~84세	10,335	23.0	7,265	5,954	1,311	115	29	9,747	7,976	1,771		
	85세이상	352	23.0	7,130	5,946	1,184							
2010	44세이하	183	23.0	17,301	16,385	916	20	23	9,110	7,382	1,728		
	45~54세	1,678	22.0	6,447	5,288	1,159	158	28	9,527	7,780	1,747		
	55~64세	11,605	20.0	6,989	5,610	1,379	381	25	9,488	7,770	1,718		
	65~74세	28,531	21.0	7,366	5,958	1,408	164	26	9,751	7,924	1,827		
	75~84세	12,482	22.0	7,429	6,062	1,367	5	26	9,713	8,138	1,575		
	85세이상	418	25.0	7,359	6,172	1,186							
2011	44세이하	189	23.0	14,289	13,305	984	1	63	13,026	10,132	2,894		
	45~54세	1,509	21.0	6,221	5,096	1,126	17	23	8,039	6,478	1,561		
	55~64세	11,454	21.0	6,833	5,493	1,340	186	27	9,915	7,983	1,933		
	65~74세	28,274	21.0	7,260	5,863	1,397	527	25	9,675	7,821	1,854		
	75~84세	13,835	23.0	7,376	6,012	1,364	247	27	9,975	8,126	1,849		
	85세이상	453	23.0	7,439	6,156	1,282	6	28	11,130	9,770	1,359		
2012	44세이하	140	21.0	9,559	8,678	882	3	38	15,999	14,841	1,158		
	45~54세	1,622	21.0	5,879	4,793	1,086	66	27	8,104	6,831	1,273		
	55~64세	11,644	21.0	6,624	5,315	1,310	428	25	8,781	7,138	1,642		
	65~74세	29,130	21.0	7,143	5,758	1,385	1,328	26	9,443	7,685	1,758		
	75~84세	15,313	22.0	7,239	5,883	1,357	719	27	9,648	7,902	1,746		
	85세이상	631	24.0	7,294	6,017	1,277	16	33	9,752	8,251	1,501		
2013	44세이하	126	22.0	9,393	8,261	1,132	1	16	4,093	3,204	888		
	45~54세	1,417	21.0	5,932	4,849	1,083	77	24	7,902	6,715	1,187		
	55~64세	10,888	21.0	6,478	5,191	1,287	665	26	8,932	7,239	1,692		
	65~74세	28,766	21.0	7,028	5,661	1,367	2,119	26	9,232	7,545	1,686		
	75~84세	15,627	22.0	7,068	5,725	1,343	1,228	26	9,095	7,458	1,636		
	85세이상	651	24.0	7,155	5,838	1,318	36	26	9,097	7,753	1,344		

&lt;표 5-20&gt; 연도별 연령대별 인공슬관절 치환술 시행 입원 건수 및 진료비

(단위 : 억원, %)

연도	연령	입원건수	총진료비(점유율)		공단부담금	본인부담금	평균증가율('09-'13)	
							진료건수	총진료비
2009	44세이하	174	2,414	( 0.7)	2,090	324		
	45~54세	1,618	10,525	( 2.9)	8,616	1,912		
	55~64세	10,786	74,549	(20.7)	60,087	14,462		
	65~74세	26,957	193,972	(53.9)	157,028	36,865		
	75~84세	10,450	76,211	(21.2)	62,457	13,754		
	85세이상	352	2,510	( 0.7)	2,093	417		
	합계	50,337	360,180	(100)	292,371	67,733		
2010	44세이하	183	3,166	( 0.8)	2,999	168		
	45~54세	1,698	11,002	( 2.7)	9,021	1,979		
	55~64세	11,763	82,615	(20.3)	66,329	16,276		
	65~74세	28,912	213,715	(52.4)	172,961	40,824		
	75~84세	12,646	94,319	(23.1)	76,960	17,360		
	85세이상	423	3,124	(0.8)	2,621	504		
	합계	55,625	407,942	(100)	330,889	77,110		
2011	44세이하	190	2,714	( 0.7)	2,525	189		
	45~54세	1,526	9,524	( 2.3)	7,799	1,725		
	55~64세	11,640	80,114	(19.5)	64,395	15,709		
	65~74세	28,801	210,399	(51.2)	169,922	40,467		
	75~84세	14,082	104,564	(25.5)	85,187	19,327		
	85세이상	459	3,437	( 0.8)	2,848	589		
	합계	56,698	410,752	(100)	332,675	78,006		
2012	44세이하	143	1,386	( 0.3)	1,259	127		
	45~54세	1,688	10,071	( 2.3)	8,225	1,846		
	55~64세	12,072	80,888	(18.6)	64,935	15,953		
	65~74세	30,458	220,640	(50.7)	177,910	42,685		
	75~84세	16,032	117,837	(27.1)	95,762	22,035		
	85세이상	647	4,758	( 1.1)	3,929	830		
	합계	61,040	435,580	(100)	352,020	83,475		
2013	44세이하	127	1,188	( 0.3)	1,044	144	-7.6	-16.2
	45~54세	1,494	9,014	( 2.1)	7,388	1,626	-2.0	-3.8
	55~64세	11,553	76,480	(17.6)	61,334	15,135	1.7	0.6
	65~74세	30,885	221,760	(51.0)	178,790	42,904	3.5	3.4
	75~84세	16,855	121,570	(27.9)	98,629	22,990	12.7	12.4
	85세이상	687	4,986	( 1.1)	4,079	906	18.2	18.7
	합계	61,601	434,997	(100)	351,264	83,704	5.2	4.8





## 제6장 인공관절수술 지원 방안 및 소요재정 추계

제1절 인공관절수술 지원 방안

제2절 소요재정 추계

제3절 재정확충 방안



# 6

## 인공관절수술 지원방안 및 소요재정 추계 <<

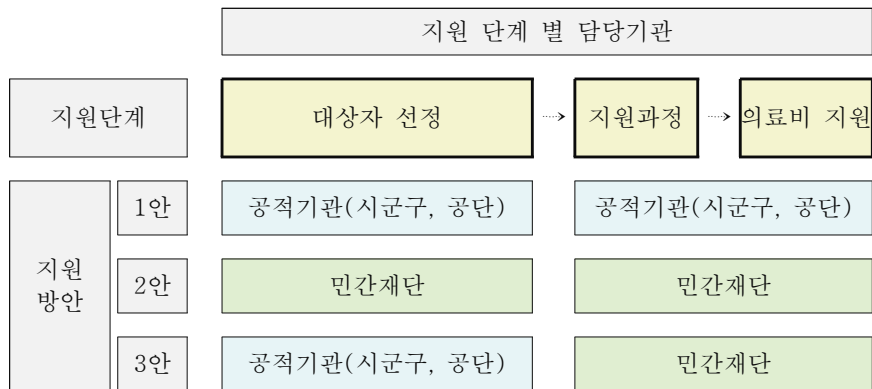
### 제1절 인공관절수술 지원방안

- 무릎인공관절 수술비 지원은 단계적으로 확대할 수 있도록 하되, 우선 65세 이상의 노인 중에서 소득수준이 보험료 기준 하위 10%에 해당하는 사람(기초생활수급자 포함)을 대상으로 하도록 함.
- 2013년의 경우, 인공관절수술을 받은 사람 중에서 위의 두 가지 조건(연령, 소득)을 충족시키는 사람은 총 4,077명으로 추정<sup>43)</sup>됨.
  - 수급자의 특성을 세부적으로 살펴보면 기초생활수급자가 194명, 건강보험료 기준 소득 하위 10% 대상자가 3,882명으로 추정됨.
  - 물론 이는 실환자 기준이므로 추정된 것으로, 경제적 여건이 좋지 않아서 인공관절수술이 필요함에도 불구하고 수술을 받지 못한 ‘미충족 수요’를 고려하지 못한 수치임.
  - 2013년 기준 전체 인구 중에서 247만명이 무릎관절증을 앓았으며, 이 중에서 3만 7천명이 인공관절수술을 받았음.
- 현재 가용 예산에 제약이 있다면 수혜 대상의 연령 폭을 조정하거나(70세 이상 부터 시작하고 점차 확대), 수혜 지역을 취약지 중심으로 선정(농어촌 지역 우선 시행)할 수도 있겠음.
- 또는 의사의 임상적 의견을 반영하여 중증도에 따른 접근을 하는 것도 하나의 방안임.
- 의료비 지원을 받고자 하는 이는 엄격한 자격심사를 거쳐야 하며, 이를 위해서는 관리주체에 사전 신청을 하도록 해야 함.

43) 이는 향후 본 데이터의 추출이 완료될 경우 바뀔 수 있음. 큰 변화는 없을 것으로 사료됨.

- 환자는 수술이 필요한 경우 임상의로부터 소견서를 발급받고, 관리주체에 신청을 해야 함.
- 관리주체는 소득수준에 대한 자격 심사를 거쳐, 최종적으로 지원 여부를 판단하여 환자와 요양기관에 통보를 하도록 함.
- 이때 관리주체는 지원단계별로 누가 어떤 역할을 하느냐에 따라서 크게 3가지로 생각해 볼 수 있음.
  - 첫째, 시군구 또는 국민건강보험공단과 같은 공적인 주체가 관리운영을 전담하여 대상자 선정부터 의료비 지원을 주도함.
  - 둘째, 민간에 설립된 재단을 활용하여, 이들로 하여금 대상자 선정부터 의료비 지원까지 일괄 관리하도록 함.
  - 셋째, 공공과 민간의 협력을 통해서 사업을 수행함. 예를 들어, 시군구 또는 국민건강보험공단이 수급자 관리를, 지원과정부터 의료비 지원은 민간 재단의 전문성을 활용하도록 함.

[그림 6-1] 지원 단계 별 담당기관



- 각 방식마다 장단점이 있으나 3번째 안이 가장 합리적인 것으로 판단됨.
- 의료비 지원의 과정에 있어서 ‘재원의 투명성’과 ‘의료이용의 형평성’은 반드시 지켜져야 함.

- 즉, 투입되는 예산이 무엇을 위해서, 누구에 의해서 어느 정도 사용이 되는지 정부는 지속적인 모니터링을 실시해야 함.
- 이를 위해서는 공적 기관과 민간 기관이 상호 감독 기능을 할 수 있어야 함.
- 지급의 범위는 법정본인부담금 내에서 하도록 함.
  - 앞서 살펴본 바에 따르면, 인공관절수술이 시행될 경우 법정본인부담과 비급여본인부담이 평균적으로 각각 100만원씩 소요되는 것으로 확인됨.
  - 추정된 수혜 대상자 수와 의료제도의 지속 가능성을 고려했을 때, 우선 법정 본인부담금을 넘지 않는 선에서 지원이 이루어져야 할 것임.
- 건강보험제도 중에는 본인부담상한액 제도가 있음. 따라서 법정본인부담금 100만원을 전액 지원할 필요는 없으며, 예산의 가용 범위 내에서 정하면 될 것임.
  - 비급여본인부담에 해당하는 100만원의 경우는 지금부터 우려할 바가 아님. 이는 향후 모두 건강보험 제도권 내로 들어올 항목임.
  - 비급여본인부담의 일부가 향후 법정본인부담으로 들어오게 되면, 그때부터 정부 예산 지원 범위를 늘려 가면 될 것임.
  - 단, 의료비 지원이 제도화 될 경우 중복지원(지자체, 타 재단 등) 방지 대책이 요구됨. 지자체가 자체적으로 실시하고 있는 간병비 등의 지원을 강제적으로 막을 필요는 없으나, 법정본인부담에 해당하는 금액이 지자체에 의해서 다시 지원되는 것은 방지해야 함.
- 우리나라의 의료제도 특성 상, 의료비 지원이 이루어질 경우 공급자와 소비자(환자) 모두 ‘도덕적 해이’를 발생시킬 가능성이 존재함.
  - 따라서 정부는 철저한 사후 관리 방안을 강구해야 할 것임.
  - 예를 들어 심사평가시스템을 강화한다든지, 무릎관절증 환자를 추적 관찰하여 인공관절수술 시행의 타당성을 검토하여 정부의 예산 낭비를 최대한 억제해야 할 것임.

- 이와 같은 과정에서 임상적 소견과 환자의 니드가 배제되어서는 안 된다는 원칙은 반드시 준수하도록 함.

## 제2절 소요재정추계

- 앞서 살펴보았듯이 2013년을 기준으로 할 경우 의료비 지원이 요구되는 대상자는 총 4,077명임.
- 이들에 대한 지원은 건강보험 급여 범위 내에서 이루어져야 할 것임.
  - 이때, 지원 금액이 본인부담상한액을 넘지 않는 수준에서 정해져야 함.
    - 기초생활수급자 2종의 경우 본인부담상한액은 60만원이며, 건강보험 대상자의 경우 소득 하위 10%:(보험료 기준)는 120만원임.
  - 지원액이 본인부담상한액을 초과할 경우 의료이용에 있어서 도덕적 해이 현상이 발생할 수 있는 바, 최대 지원 금액은 기초생활수급자(2종)은 50만원, 건강보험 대상자는 100만원을 지원해 줄 수 있음.
- 최대지원액을 가정할 경우 1년간 약 40억 정도가 소요될 것으로 전망됨.

&lt;표 6-1&gt; 인공관절수술 지원 소요재정 추계

	인원수 (A)	1인당 지원규모 (B)	지원 총액 (A×B)	본인부담상한액 (참고)
전체	4,077	-	3,979백만원	
기초생활수급자 (2종)	194	50만원	97백만원	60만원
건강보험 하위 10%	3,882	100만원	3,882백만원	120만원

- 하지만 무릎관절증 환자와 인공관절수술의 시행 빈도가 급격히 늘어나고 있는 바, 향후 이보다 많은 예산의 소요가 예견됨.

### 제3절 재정확충 방안

- 인공관절수술에 대한 최대 지원이 이루어질 경우, 연간 약 40억 정도의 예산이 추가적으로 필요할 것으로 판단됨.
- 이를 충당하기 위한 재원으로는 크게 보험료, 일반회계, 특별회계, 그리고 기금이 있음.
  - 관리주체가 누가 되느냐에 따라서 주요 재원은 달라질 수 있음.
  - 만약 국민건강보험공단이 사업의 전체를 관할한다면, 재원은 보험료로 하는 것이 가장 합리적이며 명확함.
  - 하지만 지자체나 민간이 중심이 된다면 일반회계 또는 특별회계 등의 중앙정부예산이 주가 되어야 할 것임.
  - 기금을 활용하기 위해서는 특수한 목적이 있어야 하는데, 현재 보건과 관련되어 운영되고 있는 ‘응급의료기금’과 ‘건강증진기금’을 직접적으로 연관시켜 사용하기에는 다소 제약이 있을 것으로 보임.
- 따라서 일반회계, 특별회계와 같은 중앙정부예산을 통한 접근을 우선적으로 고려하되, 이를 안정적으로 운영하기 위한 세수 확보에 심혈을 기울여야 할 것임.
  - 최근 이슈가 되고 있는 ‘담배세’의 활용 방안을 적극 고려해 볼 수 있음.
  - 일본의 경우 담배소비로 거두어진 세원은 국세와 지방세로 각각 유입되도록 되어 있음.
    - － 특히, 이렇게 확충된 지방세의 상당 부분이 지역의료를 확보하는데 사용되고 있음(大沢 博, 2014).
  - 따라서 우리의 경우도 이에 착안하여, 늘어난 담배 수익을 ‘의료비 지원 사업’에 활용할 수 있도록 법령을 정비하도록 함.
- 다양한 제도적 장치를 통해 재원을 충분히 확보하고자 했음에도 불구하고, 수요의 급속한 증가로 중앙정부예산이 여의치 않을 경우에는 지방정부예산과 매칭해서 재원을 안정적으로 확보하는 것을 또 다른 대안으로 제안함.



## 제7장 인공관절수술에 대한 정책제언

제1절 인공관절수술의 현황

제2절 인공관절수술 지원의 타당성

제3절 지원방안 및 관리체계의 검토

제4절 결론 및 정책제언



# 7

## 인공관절수술에 대한 정책제언 <<

### 제1절 인공관절수술의 현황

- 무릎관절(슬관절)은 대퇴골(Femur), 경골(Tibia), 그리고 슬개골(Patella)이 만나는 곳으로 노화과정에서 연젠가는 손상을 받게 됨.
- 이에 대한 치료의 방법으로는 ‘비수술적 요법’과 ‘수술적 요법’이 있음.
  - 대부분의 경우 안정 및 약물치료, 물리치료, 보조기 사용 등의 비수술적인 방법으로 치료를 시작하게 됨.
  - 이차적으로 수술적 요법을 사용하기는 하나, 수술적 요법이 반드시 비수술적 치료 후에 시행하는 최후의 방법이라고 볼 수는 없음.
    - － 수술적 요법은 어느 질병단계에서든지 필요에 따라 적절하게 사용할 수 있는 치료수단으로서 사용되어야 함.
    - － 수술적 요법으로는 관절의 변연 절제술(Debridement), 관절경 수술, 자가 또는 동종 골 연골 이식술 및 자가 연골 세포 이식술, 절골술, 관절 고정술(Arthrodesis), 인공 관절 치환술(Athroplasty) 이 있음.
- 인공관절치환술은 퇴행성 변화가 지속적으로 진행되거나, 통증이 심화되는 경우 무릎관절의 운동과 안정성을 유지하면서 통증을 제거하기 위한 목적으로 시행되고 있음.
  - 병변이 없는 관절 구조물을 보존함으로써 슬관절의 기능을 원활히 해줌.
  - 수술이 가장 적합한 나이는 65세 전후이며, 수술을 실시할 경우 관절 운동 범위가 정상에 가까워지고 이환율과 재원일수를 줄일 수 있음.
  - 인공관절치환술은 손상된 부위의 교체 범위에 따라서 부분치환술과 전치환술로 구분할 수 있음.
  - 대체적으로 전치환술을 실시하지만, 점차 부분치환술도 확대되고 있음.

□ 인공관절치환술은 무릎관절증(M17)이 있는 경우에 시행되는 것을 기본으로 하고 있으나, 무릎관절증(M17)이 아니더라도 M17과 관련된 상병이 있는 경우에 수술이 이루어지기도 함.

○ 최근 3년간 인공관절치환술 시행 대상이 되었던 상병의 비중을 살펴보면 무릎관절증(M17)이 89.1%로 가장 많았으며, 기타 관절염(M13, 6.1%), 기타 관절증(M19, 2.0%), 골괴사증(M87, 0.4%), 다발성 관절증(M15, 0.3%)이 그 다음을 차지함.

□ 무릎관절증의 발생 현황을 실제 청구자료(건강보험 대상자 전체의)를 통해 살펴보면 다음과 같음.

○ 무릎관절증 보유 환자 수는 2013년 247만 명으로 2009년(약 214만 명)에 비해 약 34만명 늘어났으며, 연평균 3.7%의 증가세를 보이고 있음.

- 무릎관절증(M17) 환자의 진료비는 2013년 8,206억 규모에 이르고 있으며, 2009년부터 2013년까지 5년 간 연평균 6.8%씩 증가해 왔음.
- 입내원일수도 같은 기간 동안 2.2%의 연평균 증가율을 기록함.

<표 7-1> 무릎관절증(M17) 진료 현황 개요: '09년~'13년

(단위 : 명, 일, 백만원)

	2009	2010	2011	2012	2013	연평균 증가율
환자수	2,135,950	2,200,331	2,336,813	2,445,649	2,471,308	3.7%
입내원일수	17,030,734	17,383,790	18,052,157	18,643,036	18,590,357	2.2%
진료비	630,510	710,827	742,421	799,925	820,588	6.8%

○ 사회인구학적요인에 따라 살펴보면,

- 남성(28.1%)에 비해 여성(71.9%)에서의 발병률이 높았음.
- 70-79세(37.7%)가 가장 높은 점유율을 차지했으며, 60-69세(33.7%)가 그 다음으로 많았음. 80세 이상에서도 약 7.8%가 발생하고 있음.

□ 무릎인공관절수술 현황을 살펴보면 2013년 기준 환자수는 52,888명이며 수술 건수는 78,940건임.

&lt;표 7-2&gt; 무릎인공관절수술 개요(2009~2013)

(단위: 명, 회, 백만원)

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	연평균 증가율
전체 환자수	41,556	47,172	47,623	52,850	52,888	6.2%
전체 실시횟수	60,461	68,996	69,356	77,460	78,940	6.9%

○ 2009년부터 2013년까지 환자수는 41,556명에서 52,888명으로 평균 6.2% 증가하였고, 수술건수는 6.9% 증가하였음.

□ 2013년 무릎관절증으로 진료를 받은 사람 247만 명 중에서 60세 이상의 노인 인구는 163만명(남성 42만명, 여성 121만명)으로, 전체 환자에서 노인 환자가 차지하는 구성은 65.9%에 이름.

○ 한편, 무릎인공관절 수술을 받은 환자 5만 3천 명 중에서 60세 이상의 노인 환자는 4만 8천명(남자 7천명, 여자 4만 1천명)으로, 전체 수술 환자에서 노인이 차지하는 비중이 무려 90.3%나 되었음.

○ 즉, 무릎관절증의 발생과 관련 수술의 시행이 노인에게서 집중적으로 일어나고 있음을 확인함.

## 제2절 인공관절수술 지원의 타당성

□ 인공관절수술의 필요성 및 지원 타당성은 ‘다빈도 상병 현황 분석’, ‘기존 연구 결과 고찰’, ‘우선순위 검토’ 등의 정량적인 평가와 ‘수요자의 요구도’와 같은 정성적인 평가를 통해서 판단해 볼 수 있음.

○ 다빈도 상병의 발생 현황은 건강보험심사평가원의 청구 자료 분석을 통해 확인할 수 있음.

○ 기존에 이루어진 연구들의 고찰을 통해 판단이 가능함.

○ 전문가, 시민단체 등이 선정한 우선순위 선정 결과를 통해 중요성을 판단해 볼 수 있음.

○ 그밖에도 설문조사를 통해 국민의 수요도를 파악해 볼 수 있음.

<표 7-3> 타당성 검토 요약

방법론	검토대상		주요 결과
다빈도 상병 분석※	65세 이상 노인의 ‘무릎관절증’ 발생 현황		<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;입원&gt; 5위 (2013년 기준)</li> <li>- 노인성 백내장(1위), 상세불명 병원체의 폐렴(2위), 뇌경색증(3위), 알츠하이머 치매(4위)</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;외래&gt; 5위 (2013년 기준)</li> <li>- 본태성 고혈압(1위), 치은염 및 치주질환(2위), 급성 기관지염(3위), 등통증(4위)</li> </ul>
기존 연구 결과 고찰	무릎관절의 영향력	삶의 질	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노인계층 또는 관절염을 가지고 있는 환자에 있어서 통증의 심각성 확인</li> <li>• 일상생활의 장애 초래</li> <li>- 우울감 유발 및 삶의 만족도 저해</li> </ul>
	인공관절수술 의 효과성	기능 개선	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 슬관절 기능 점수 증가</li> <li>• 보행속도 및 운동범위(활동능력) 향상</li> </ul>
		경제적 파급 효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 근로의 기회 확대</li> <li>• Quality well year 당 비용의 감소 (수술 후 시간의 경과에 따라 감소함)</li> </ul>
		기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수술시행에 의한 삶의 만족도 향상</li> </ul>

우선순위 검토	미국 오레곤주 「의료서비스 우선순위 평가」	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (50위) 류마티오이드 관절염 및 기타 염증성 다발성 관절증</li> <li>• (157위) 화농성 관절염</li> <li>• (359위) 류마티오이드 관절염, 골관절염, 해리성 골연골염, 무균성</li> <li>• (435위) 슬관절 내 장애 및 무릎인대손상</li> <li>• (468위) 골관절염 관련 질환</li> <li>• (606위) 무릎의 선천적 기형</li> </ul>
	안형식 외(2011) 「질병-치료쌍의 우선순위 평가」	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무릎관절증 관련 상병은 상위 50개에는 들지 못함</li> </ul>
	신영석 외(2008) 「의료급여 개별화 방안 마련을 위한 우선순위 평가」	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (3위) 근골격계통 및 결합조직의 질환: 저소득층 대상, 포괄적 접근</li> </ul>
	급여우선순위 평가 위원회 「항목별 우선순위 평가」	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2009부터 2011년까지의 평가에서 인공관절수술은 상위 10대 항목에 들지 못함.</li> </ul>
	기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건강보험 확대 항목 우선순위 설정을 위한 다수의 연구에서 우선순위에 들지 못함.</li> </ul>
대국민 조사	(예정)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (추후 보완)</li> </ul>

※ 다빈도 순위는 각 상병별 진료인원 기준임.

## 1. 기존 연구 결과

□ 노인에 있어서 무릎통증은 ‘통증’ 그자체로 끝나는 것이 아니라, 생활에 대한 만족도나 주관적인 건강상태에도 영향을 미치게 됨. 이것이 심각한 경우에는 우울증으로까지 이어져 노년기 삶의 질이 낮아질 수도 있음.

○ 통증의 수준에 대한 판단은 매우 주관적인 것으로 연구마다 다소 차이를 보이고 있으나 대체로 중증이상의 수준을 보이고 있으며, 이러한 통증은 일상적인 활동을 유지하는데 방해가 되는 것으로(김명애 외, 1998; Thomas et al., 2004) 확인됨.

－ 김미한(2002)은 6점 기준 4.3점, 이지아(2008)는 10점 기준 6.6점을 보였으며, 본 연구의 자체조사에서도 10점 기준 6.7점으로 나타났음.

- 무릎관절 수술을 받은 환자 108명을 대상으로 이루어진 주영주 외(2005)와 퇴행성관절염을 보유한 노인 환자 150명을 대상으로 실시된 진정호 외(2003)의 연구에서도 통증 정도, 이환기간에 따라서 우울감이 차이를 보임을 확인한 바 있음.
- 우울감은 통증과 함께 결정적으로 삶의 질을 저하시키는 것으로 확인됨.
- 인공관절수술을 통해 이러한 통증을 효과적으로 완화할 수 있다는 주장이 많은 가운데, ‘통증 완화’는 ‘활동능력의 향상’, ‘정신건강의 회복’과 같은 부가적인 효과를 창출하는 것으로 확인됨.
- 인공관절수술의 효과성을 평가한 다양한 논문들의 결과를 집대성한 Callahan et al.(1994)와 Abbasi-Bafghi et al.(2012)에서도 수술을 통해 환자의 운동 능력이 개선되고, 보행속도가 향상되었음을 확인하였음.
- 임상연구의 기본에 충실했던 Fortin et al.(1999)에서도 인공관절수술이 무릎관절의 기능 향상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인하였음.
- 또한 무릎의 치료회복가능성이 높아 수술 이후 잔여생애 동안 활동 등 운동 능력을 증진시키고, 이로 인해 건강한 노후생활과 삶의 질 향상에 크게 도움이 되는 수술로 확인되었음.

## 2. 의료비 지원의 우선순위

- 노인이 무릎인공관절수술을 받음으로써 창출될 사회적 가치가 어느 정도인지, 그리고 이것을 위해서 국가가 지원해주어야 하는 규모가 어느 정도인지에 대한 판단은 다른 질병과의 비교·검토를 통해서 정할 수 있음.
- 보장성 확대 내지 의료비 지원의 우선순위 선정과 관련된 기존의 연구 결과를 살펴보면, 무릎관절의 기능개선을 위한 ‘인공관절수술’은 모든 연령계층에서 발생하는 급성치명적인 질환 들에 비추어 우선순위가 높지 않았음.
  - 무릎관절증 자체가 ‘급성치명적’이라기보다는 ‘만성치명적’이기 때문에 위 중성이나 긴급성 면에서도 높은 순위를 점하지 못했음.

- 외국 사례인 미국의 오레곤주에서 제시되었던 우선순위설정 가이드라인에 따라서도 살펴볼 수 있음.
  - 이에 따르면 인공관절수술은 치료를 통해 완치가 가능하며, 치료하지 않는 경우 사망하지는 않으나 장애를 초래하는 질병으로 범주7 ‘비치명적 질병의 치료’(가중점수 기준 100점 중 20점에 해당)에 분류됨.
  - 이와 같이 다수의 우선순위 평가 결과들이 인공관절수술의 지원 확대를 대체로 지지하지 않고 있음.
- 이러한 우선순위에 따라 최근에 실시되고 있는 많은 보장성 강화 정책들이 급성치명적인 중증질환 중심으로 집중되어있어 있음.
  - 이로 인해 급성치명적인 질환들의 보장성 수준은 높아져 많은 혜택은 받은 반면 만성치명적인 질환에 대한 관심은 상대적으로 부족하였음.
    - 의료의 패러다임이 급성에서 만성으로 바뀌어 가듯이, 보장성 확대 영역도 급성치명적인 것에서 만성치명적인 것으로 바뀌어 갈 필요가 있음.
  - 특히 무릎관절증은 대표적인 만성질환으로 무릎통증으로 인한 운동부족 등 삶의 패턴에 큰 영향을 미치고 추가적인 질병 위험에 노출되어 만성치명적인 질환임.
    - 따라서 급성치명적인 질환의 보장성 확대 이후 가장 우선적으로 의료비 지원이 필요한 질환으로 판단됨.
- 더욱이 노인성질환만을 놓고 살펴보면, 노인의 무릎관절증에 있어서 인공관절수술은 매우 높은 우선순위에 있는 것으로 보임.
  - 2008년부터 2013년 사이 65세 이상의 노인을 대상으로 다빈도 상병 현황을 살펴본 바, 인공관절수술의 대상이 되는 무릎관절증 환자가 입원과 외래 모두 5위임.
  - 무릎관절증과 함께 발생 빈도가 높은 것으로 확인되는 다른 상병(백내장, 치매, 치주질환 등)에 대한 지원은 이미 이루어지고 있다는 점을 감안한다면, 의료이용의 형평성 측면에서 무릎관절증과 관련된 의료서비스에 대한 지원

도 필요하다고 판단됨.

<표 7-4> 65세이상 노인의 입원/외래 다빈도 상병 순위 요약

순위	입원		외래	
	2012년	2013년	2012년	2013년
1	노년성 백내장	노년성 백내장	본태성 고혈압	본태성 고혈압
2	상세불명 병원체의 폐렴	상세불명 병원체의 폐렴	급성 기관지염	치은염 및 치주질환
3	뇌경색증	뇌경색증	치은염 및 치주질환	급성 기관지염
4	알츠하이머 치매	알츠하이머 치매	등통증	등통증
5	무릎관절증	무릎관절증	무릎관절증	무릎관절증
6	기타 척추병증	기타 척추병증	위염 및 십이지장염	위염 및 십이지장염
7	협심증	요추 및 골반 골절	인슐린-비의존 당뇨병	인슐린-비의존 당뇨병
8	요추 및 골반 골절	늑골, 흉골 및 흉추골절	급성 비인두염[감기]	알레르기성 접촉피부염
9	늑골, 흉골 및 흉추골절	협심증	알레르기성 접촉피부염	기타 척추병증
10	인슐린-비의존 당뇨병	인슐린-비의존 당뇨병	치수 및 치근단 주위 조직의 질환	급성비인두염[감기]

- 앞서 설명하였듯이 인공관절수술은 치료로 인한 회복 가능성이 높으며, 환자  
들의 만족도도 높기 때문에 의료비 지원이 이루어진다면 수술 받은 노인들의  
건강과 삶의 질 향상이 크게 도움이 될 것으로 판단됨.

### 3. 소결

- 주관적인 또는 객관적인 측면에서 많은 연구가 지지하고 있듯이, 노인 무릎 인  
공관절 수술에 대한 의료비 지원은 노인의 무릎 통증을 감소시키고 생활의 활동  
능력을 향상시켜 잔여생애에 건강 및 삶의 질 향상에 매우 중요하다고 판단됨.

- 이러한 이유에서 인공관절수술에 대한 수요와 공급은 빠르게 늘어나고 있는  
것으로 보임.

- 수요적인 측면에서 무릎관절증 환자수는 2009년부터 2013년 사이 연평균  
3.7% 증가하였으며, 이에 상응하는 진료비도 연평균 6.8%씩 증가하였음.
- 공급적인 측면에서는 인공관절수술을 전문적으로 수행하는 기관이 크게 늘

어났음(2009년: ○○% → 2013년: ○○%). 기관당 수술 건수 측면에서도 20건 미만의 수술이 이루어지는 의료기관의 비중도 크게 줄어든 것으로 확인됨(2009년: ○○% → 2013년: ○○%).

○ 이러한 수요와 공급의 변화에 대응하기 위한 정부의 노력도 있었음.

- 인공관절수술과 관련된 행위와 치료재료를 급여서비스 항목에 포함시킴으로써 ‘의료의 질 관리’와 ‘환자의 본인부담 감소’가 모두 가능했음.
- 심사지침에서도 인공관절수술 시행의 인정 폭을 매우 포괄적으로 함으로써 공급자의 진료 재량권을 인정하고 있음.

□ 늘어나는 수요에 대한 공급주체와 관리주체의 적극적인 대응에도 불구하고, 수요자들 입장에서는 비싼 수술비용으로 인해 수술을 받지 못하는 제약이 있음.

○ 수술이 시행되는 경우 동반되는 행위서비스의 강도가 크고, 재료 자체가 고가에 해당되다 보니, 환자가 부담하는 비용이 높은 것으로 판단됨.

- 많은 것들이 급여영역 내에서 관리되고는 있으나, 환자 개인이 의료를 이용하는 단계에서 지불하는 비용은 200만원에 육박하는 것으로 확인되었음.
- 그 중에서 선택진료비, 병실료 차액, 간병비 등도 약 100만원 정도에 이르고 있음.

○ 이러한 비용은 소득 수준이 낮은 가구, 그리고 일정한 수입이 없는 노인계층에게 있어서 큰 부담이 될 것으로 판단됨.

□ 따라서 저소득층 노인들에게 비용에 대한 부담을 줄여주어 꼭 필요한 경우 인공관절수술을 받을 수 있는 기반을 만들어 줄 필요가 있음.

○ 수술로 인해 통증이 사라지고 운동능력 향상으로 잔여생애 동안 건강한 노후 생활과 삶의 질 향상에 크게 도움이 되는 무릎인공관절 수술의 경우 경제적 어려움으로 인해 수술을 받지 못하는 것 경우를 방지하기 위해 별도의 의료비 지원사업이 필요할 것으로 판단됨.

### 제3절 지원방안 및 관리체계의 검토

- 무릎관절증을 앓고 있는 저소득 노인 계층의 인공관절수술비 지원은 다방면에서 검토해 볼 수가 있음.
- 중앙정부가 정부예산(국민건강증진기금 등)을 활용하여 의료비를 지원해주거나, 지방자치단체가 지자체 자체예산을 확보하여 혜택을 제공할 수도 있음.
  - 대전광역시, 전라북도, 경상남도, 충청남도에서는 저소득층 노인, 독거노인 등의 의료취약 계층을 대상으로 제약된 예산 아래 일부 인원에게 대한 지원을 실시해오고 있음.
- 건강보험제도 내에서 모든 국민을 대상으로 ‘보편적인 접근’을 하거나, 일정 자격을 취득한 사람으로만 한정하는 ‘선별적인 접근’을 할 수 있음.
- 또는 민간단체에 위탁해서 지원하는 방안을 고려해 볼 수 있음.
  - 대표적으로 한국실명예방재단에서는 정부의 지원을 받아 노인의 실명예방 활동을 하고 있음.
- 앞서 기술하였던 질병의 특성, 우선순위 선정 결과, 의료제도의 가치 등 여러 가지 요인을 고려했을 때, 지원이 필수적이라고 보이는 노인인공관절수술은 국가의 역할이 절대적이라고 보임.
- 효율성의 관점에서 건강보험제도 내에서의 지원하는 방안을 여러 각도에서 생각해 볼 수 있음.
  - 법정 본인부담률을 조정할 수 있음.
    - 소득 하위 10%를 대상으로 현행 20% 수준인 본인부담률을 5%로 인하하는 방안을 고려할 수 있음.
  - ‘본인부담상한제도’를 적극적으로 활용하도록 함.
    - 2013년에 개선된 ‘본인부담상한제도’는 저소득층의 의료접근성 향상에 크게 기여하고 있음.

- 일본에서도 인공관절수술 비용이 자기부담 한도액을 넘을 경우 ‘고액요양 제도’와 ‘갱생의료’를 통해서 본인부담을 감면해주고 있음. 우리나라의 ‘본인부담상한제도’가 이와 같은 역할을 할 것으로 기대해 봄.
- 하지만 건강보험제도에 절대적으로 의존하여 노인인공관절수술에 대한 지원을 실시하기에는 몇 가지 어려움이 있음.
  - 건강보험은 특정 수혜집단을 대상으로 제도화된 것이 아님.
    - 즉, 노인 소득하위 10%만을 대상으로 선별적으로 법정본인부담금을 인하해줄 수 없음.
    - 이를 위해서는 이해 관계자의 설득이 필요하나, 재원과 관련된 것이니만큼 쉬운 것이 아님.
    - 기본적으로 건강보험료는 사회보험의 원리에 입각해 마련된 재원이니만큼 보편적인 접근이 이루어져야 할 것임.
  - 본인부담상한제도로 해결을 한다고 하더라도, 이는 사후적인 조치에 불과한 것임.
    - 무릎관절증으로 고생하고 있는 ‘저소득층 노인’에게 가장 필요한 것은 의료를 적시에 이용하고, 이용 단계에서의 낮은 본인부담을 하는 것임.
    - 하지만 본인부담상한제도는 국가가 정해놓은 기간(1년)에 일정 한도를 넘어선 진료내역분에 대해서 돌려주는 것임.
    - 본인부담상한제도가 최종적으로는 환자 개인의 부담을 낮추는데 있어서 상당한 기여를 하고 있으나, 노인계층의 요구를 해결해 주지는 못함.
    - 즉, 본인부담상한제도는 시의성이 떨어지고, 꼭 필요한데도 작동이 이루어지지 않거나, 불가피하게 혜택을 받지 못할 수 있다는 위험성이 있음.
  - 기존에 실시되고 있는 의료비 지원사업과의 형평성에도 어긋남.
    - 현재 시행되고 있는 각종 의료비 지원 사업이 건강보험제도권에서 이루어지고 있는 상황이 아님.
- 따라서 현재로써 저소득층 노인에 대한 인공관절수술 지원 사업은 정부예산을

통해서 실시하는 것이 가장 합리적이라고 판단됨.

○ 단 기존의 의료비 지원사업과 마찬가지로 보건소 등의 공적 주체가 핵심적인 역할을 해야 함.

- 실명예방재단과 같은 특정 기관을 통해 지원이 이루어진다면, 그 과정에 있어서 국가가 책임 있는 관리 감독을 해야 할 것임.
- 재원의 투명성, 서비스 제공의 효율성과 같은 기본적인 보건의료정책의 취지를 잊어서는 안됨.

○ 그리고 수혜자는 가급적 저소득층의 모든 노인들이 대상이 되어야 함.

- 재정 제약 등을 이유로 일부 계층을 중심으로 사업을 시행해야 한다면, 불평등 발생의 핵심 요소가 될 수 있는 사회인구학적 특성(소득수준, 성, 연령, 지역)에 따라 차등을 두되, 최종적으로는 모든 인구를 포괄하는 방향으로 나아가야 함.

○ 의료비 지원은 가급적 건강보험의 급여범위 내에서 이루어져야 함.

- 의료비 지원 대상은 현재 비급여 부분에 대한 건강보험 보장성 강화가 추진되고 있는 상황이므로 건강보험의 법정 본인부담에 대해서만 지원하는 것이 타당한 것으로 판단됨.
- 이 때, 기존에 이루어지고 있는 지자체 또는 단체에서의 지원과 중복급여(또는 이중혜택)가 발생되지 않도록 제도적 장치를 마련해야 할 것임.

□ 인공관절수술 환자에 대한 의료비 지원과 더불어 무릎통증 및 인공관절수술 환자에 대한 관리 대책도 중요함.

○ 인공관절수술은 일반적으로 무릎관절증이 확인된 시점으로부터 3개월간의 보존적 치료가 이루어지고, 이를 통해서도 증상의 개선이 없는 경우에 실시하는 것임.

○ 따라서 인공관절수술 시행에 앞서 그 간의 치료 경과를 면밀히 관찰할 수 있는 ‘관리감독 시스템’의 강화가 우선시 되어야 함.

○ 이를 위해서 무릎관절증으로 진단이 발생할 경우, 건강보험심사평가원의 전

산청구시스템을 통해 환자를 등록 관리하는 방안을 고려해 볼 수 있음.

- 등록된 환자의 추적관찰을 통해 재활 및 약물 치료를 실시하고, 그래도 증상의 호전이 없을 경우 최후의 수단으로 수술을 시행함으로써 고액 진료비 발생을 최소화 할 수 있음.
- 저소득 노인층이 올바른 진단을 받을 수 있도록 하는 지자체와 공단의 노력도 필수적임. 이를 테면, 무릎에 통증이 느껴지면 바로 의료기관을 이용하도록 한다든지, 본인부담상한제에 대한 이해를 위한 교육과 홍보를 충분히 실시하는 등 국민에 대한 정부의 역할을 다해야 함.

## 제4절 결론 및 정책제언

- 노인에게 있어서 퇴행성 관절염은 이환율이 높으며, 진행성 질환이고, 통증뿐만 아니라 관절 운동 범위를 줄여 일상생활에 큰 제약을 주게 됨.
  - 이로 인한 통증과 신체 능력 저하 등으로 인한 낙상(fall down), 근육감소증(sarcopenia), 쇠약(frailty) 등과 관련 될 수 있고, 또한 노인연령에서의 우울증 등을 유발하여 우리나라 노인인구의 높은 자살율 등의 지표와 관련될 수 있음.
  - 또한 무릎관절염으로 인해 운동량이 줄어들고 활동을 하지 못할 경우, 급격한 신체기능저하 등으로 추가적인 질병에 노출될 가능성이 큼.
- 기존 연구의 결과나 전문가 의견 등을 종합해 볼 때, 인공관절치환술은 관절염으로 인한 통증에 보편적으로 적용이 가능하고, 치료의 효과성이 입증된 시술임.
  - 통증의 감소에 있어서 매우 효과적이었음이 여러 연구를 통해 확인이 되었고, 관절운동 범위나 기능적인 측면에서도 개선 효과가 컸음이 실증적으로 증명되었음.
  - 슬관절 치환술은 보존적 치료로 효과를 얻기 어려운 환자군에 대하여, 다른 수술적 중재에 비하여 예후와 만족도가 높은 수술임.
  - 또한 인공관절 치환술에 따라 신체기능의 회복, 삶의 질 향상 등 긍정적인 효과가 큰 것으로 판단됨.
- 결론적으로 퇴행성관절염에 대한 진료와 인공관절수술에 대한 지원 대책의 설계에 있어서 중장기적인 관점에서의 접근이 요구됨.
  - 환자 개개인을 대상으로 일회성에 그치는 의료비 지원 사업을 진행하기보다는 전체 노인 또는 특정 계층(저소득층)을 적용 대상으로 삼고 의료비를 총괄적으로 지원하는 대책을 마련할 것을 제언함.
  - 수혜자는 전국민이 되어야 하나, 만약 재정 여건으로 차등을 두어야 할 상황이 생긴다면, 차등은 최소한의 사회인구학적 특성(소득수준, 성, 연령, 지역)으로 한정되어야 할 것임.

- 정부예산을 충분히 확보하여 의료비지원을 실시하되, 이와 함께 치료경과를 철저하게 모니터링 함으로써 환자는 낮은 부담으로 양질의 의료서비스를 이용하고, 국가는 자원의 낭비를 막을 수 있는 건설적인 제도의 설계가 이루어져야 할 것임.



## 참고문헌 <<

- 강명학(2014). 등장성 재활운동이 요추간판탈출증과 만성요통환자들의 요부 근력, 유연성 및 통증 변화에 미치는 영향. 한국체육과학회지, 23(3), pp.1477-1487.
- 건강보험심사평가원(2009~2013년 각 년도). 진료비 통계지표.
- 건강보험심사평가원. 2009~2013년도 무릎관절증(M17) 및 무릎인공관절수술 심사결정자료.  
<http://www.hira.or.kr/rd/dissdic/infoSickList.do?sickType=1&pgmid=HIRAA020044020100>. 에서 2014. 08. 04 인출.
- 건강보험심사평가원. 2013년도 다빈도질병 입원 자료.  
<http://www.hira.or.kr/rd/dissdic/hifreqdiseInfo.do?pgmid=HIRAA020044020400>.  
에서 2014.08.04. 인출.
- 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단(2014). 2013년도 건강보험통계연보.
- 경상남도청(2013). 2014년도 어르신 인공관절 수술비 등 지원사업 계획서. 경상남도청 내부자료.
- 김동현, 신규철, 장병춘, 김동혁(1998). 전 슬관절 및 전 고관절 성형술 후 삶의 질의 변화. 대한슬관절학회지, 10(1), pp.7-12.
- 김명애, 박경민, 김효정(1998). 노인의 성별 만성동통 호소의 차이에 대한 조사연구. 대한간호학회지, 28(2), pp.369-379.
- 김미한(2002). 퇴행성관절염 노인의 통증과 건강 행위 이행. 노인복지연구, 겨울호, pp.247-272.
- 김민영, 박종구, 고상백, 김춘배(2010). 우리나라 골관절염 환자의 의료이용과 관련된 요인 : 2005년 국민건강영양조사 자료를 이용하여. 예방의학회지, 43(6), pp.513-522.
- 김연화(2005). 대도시 저소득 독거노인의 신체적 건강상태, 우울 및 일상 활동 능력. 지역사회간호학회지, 16(2), pp.137-147.
- 김인자(1997). 관절염 환자의 우울. 류마티스 건강학회지, 4(1), pp.134-146.
- 김주희, 양경희, 이현주(1996). 노인의 동통에 관한 조사연구. 대한간호학회지, 26(4), pp.878-888.
- 김진도, 소이용, 한길수(2013). 요추간판탈출증과 만성디스크변성증 환자들의 재활트레이닝 이 요부 신근력, 굴신비율 및 통증지수 변화에 미치는 영향. 코칭능력개발지. 15(2), pp.77-86.
- 김혜령, 김은정(2013). 한국 50세 이상 성인의 골관절염 유병률과 관련요인. 한국보건간호학회

- 지, 27(1), pp.27-39.
- 남상요, 외 7명(2010). 일본의 의료보험제도 및 진료비지불체계에 관한 연구. 서울:대한의사협회 의료정책연구소.
- 대전광역시(2014). 저소득층노인 인공관절 무료시술 지원현황. 대전광역시 내부자료.
- 박영숙, 김은희(2001). 화상환자가 지각하는 통증과 불안에 관한 연구. 대한보건간호학회지, 15(1), pp.83-98.
- 보건복지부(2013). 노인보건복지 사업안내( I ) 2014. 세종:보건복지부. pp.472.
- 보건복지부(2014.2). 의료비 지원사업의 효율적 집행방안 마련을 위한 사업추진 계획.
- 보건복지부, 국민건강보험공단, 사회복지공동모금회 사랑의열매(2013). 중증질환 재난적 의료비 한시적 지원사업 안내. 서울 : 국민건강보험공단.
- 보건복지부, 질병관리본부(2008-2013 각년도). 국민건강통계:국민건강영양조사.
- 보건복지부, 한국보건사회연구원(2012). 2011년도 노인실태조사.
- 보건복지부, 한국보건사회연구원(2012). 2012년도 환자조사 심층분석. pp.254
- 사단법인 대한노인회(2014). 저소득층 노인을 위한 인공관절 수술지원 캠페인(팜플렛). 서울:사단법인 대한노인회.
- 사단법인 대한노인회(2012). 인공관절수술비 관련 공급자 조사 원시자료. 사단법인 대한노인회 내부자료.
- 손정환, 이영구, 이동원(2004). 슬관절 전치환술 후 환자 만족도 분석. 대한슬관절학회지, 16(2), pp.105-110.
- 송정태(2014). 농촌지역 골관절염 환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인. 한국노년학, 34(1), pp.23-35.
- 신영석, 외 2인(2008). 의료급여의 개별급여 도입방안. 보건복지가족부·보건사회연구원.
- 안형식, 외 3명(2011). 건강보험 본인부담금 다양화 방안. 서울:고려대학교 의과대학; 국민건강보험공단 연구비 지원.
- 유원섭(2009). 저소득층 의료비 지원사업. 보건복지포럼, 통권 제155호. 서울, 한국보건사회연구원, 2009.9, pp.29-39.
- 이지아(2008). 카네시오 테이핑 요법이 지역사회 거주 노인의 통증완화에 미치는 영향. 동서간호학연구지, 14(2), pp.67-73.
- 임미선(2011). 만성질환자의 의료이용과 의료비 지출의 불평등. 제3회 한국의료패널 학술대회 자료집, pp.289-307.
- 전라북도청(2013). 전라북도 노인복지증진 기본계획(2014~2017). 전북:전라북도청
- 전종덕, 류소연, 한미아, 박종(2013). 도시와 농촌지역 노인의 건강행태 및 건강수준 비교. 농

- 촌의학·지역보건, 38(3), pp.182-194.
- 정현기, 최충혁, 최영준, 이중화(1997). 슬관절 전치환술에 대한 환자의 만족도. 대한정형외과 학회지, 32(5), pp.1275-1282.
- 정현선, 김옥수(2013). 노인 만성질환자의 불안, 우울, 건강행위에 관한 연구. 간호과학, 25(2), pp.35-46.
- 정형선 외(2013). 건강보험 보장범위 및 보장우선순위 원칙. 국민건강보험공단.
- 조우신, 안형선, 김민영, 설의상, 이성우, 최지원(2006). 슬관절 전치환술 후 통증. 대한정형외 과학회지, 41(1), pp.129-133.
- 주영주, 김희경(2012). 인공슬관절 전치환술을 받은 만성 퇴행성관절염 환자의 우울 영향요 인. 근관절건강학회지, 19(2), pp.161-172.
- 진정호, 이혜정, 김명희, 신재신(2003). 퇴행성관절염 노인환자의 우울과 삶의 질 예측요인. 성인간호학회지, 15(4), pp.650-659.
- 질병관리본부(2014). 2008-2013년도 지역건강통계 한눈에 보기.
- 최충혁, 성일훈, 박예수(2006). 슬관절 전치환술에 대하여 환자가 지적하는 좋은 점과 아쉬운 점에 대한 분석. 대한슬관절학회지, 18(1), pp.20-25.
- 충청남도청. 지방의료원공공보건의사업.  
[http://www.chungnam.net/cnnet/content.do?mnu\\_cd=CNNMENU00551](http://www.chungnam.net/cnnet/content.do?mnu_cd=CNNMENU00551) 에서  
 2014.11.10. 인출.
- 한국실명예방재단(2014). 노인실명예방사업의 배경. 한국실명예방재단 내부문서.
- 한국실명예방재단. 재단소개-조직도. <http://kfpb.org/introduction/organ.php> 에서  
 2014.11.10. 인출.
- Abbasi-Bafghi, H., Fallah-Yakhdani, H. R., Meijer, O. G., de Vet, H. C. W., Bruijn, S. M., Yang, L. Y., ... & van Dieen, J. H(2012). The Effects of Knee Arthroplasty on Walking Speed: A Meta-analysis. *Walking With Knee Osteoarthritis. Chapter 3*, pp.54-76.
- Bullens, P. H., van Loon, C. J., de Waal Malefijt, M. C., Laan, R. F., & Veth, R. P. (2001). Patient satisfaction after total knee arthroplasty: a comparison between subjective and objective outcome assessments. *The Journal of arthroplasty*, 16(6), pp.740-747.
- Callahan, C. M., Drake, B. G., Heck, D. A., & Dittus, R. S. (1994). Patient outcomes following tricompartmental total knee replacement: a meta-analysis. *Jama*, 271(17), pp.1349-1357.

- Choi, K. J., Kim, H. B., & Park, S. H. (2012). The comparison of postoperative pain: total laparoscopic hysterectomy versus vaginal hysterectomy. *Korean Journal of Obstetrics & Gynecology*, 55(6), pp.384–391.
- Dall, T. M., Gallo, P., Koenig, L., Gu, Q., & Ruiz, D. (2013). Modeling the indirect economic implications of musculoskeletal disorders and treatment. *Cost Eff Resour Alloc.*, 11(5).
- Fortin, P. R., Clarke, A. E., Joseph, L., Liang, M. H., Tanzer, M., Ferland, D., ... & Katz, J. N. (1999). Outcomes of total hip and knee replacement: preoperative functional status predicts outcomes at six months after surgery. *Arthritis & Rheumatism*, 42(8), pp.1722–1728.
- Jones, C. A., Voaklander, D. C., Johnston, D. W., & Suarez-Almazor, M. E. (2000). Health related quality of life outcomes after total hip and knee arthroplasties in a community based population. *The journal of rheumatology*, 27(7), pp.1745–1752.
- Jones, E. L., Wainwright, T. W., Foster, J. D., Smith, J. R. A., Middleton, R. G., & Francis, N. K. (2014). A systematic review of patient reported outcomes and patient experience in enhanced recovery after orthopaedic surgery. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 96(2), pp.89–94.
- Judge, A., Welton, N. J., Sandhu, J., & Ben-Shlomo, Y. (2010). Equity in access to total joint replacement of the hip and knee in England: cross sectional study. *Bmj*, 341.
- Kuijjer, P. P. F. M., De Beer, M. J. P. M., Houdijk, J. H. P., & Frings-Dresen, M. H. W. (2009). Beneficial and limiting factors affecting return to work after total knee and hip arthroplasty: a systematic review. *Journal of occupational rehabilitation*, 19(4), pp.375–381.
- Lavernia, C. J., Guzman, J. F., & Gachupin-Garcia, A. (1997). Cost effectiveness and quality of life in knee arthroplasty. *Clinical orthopaedics and related research*, 345, pp.134–139.
- Losina, E., Walensky, R. P., Kessler, C. L., Emrani, P. S., Reichmann, W. M., Wright, E. A., ... & Katz, J. N. (2009). Cost-effectiveness of total knee arthroplasty in the United States: patient risk and hospital volume. *Archives of internal medicine*, 169(12), 1113.

- Milner P. C., Payne J. N., Stanfield R. C., Lewis P. A. (2004). Jennison C, Saul C. Inequalities in accessing hip joint replacement for people in need. *Eur J Public Health*, 14, pp.58–62.
- OECD(2014). OECD Health Statistics 2014.
- OECD(2013). OECD Health Statistics 2013.
- Oregon Health Authority(2013). Prioritization of health services. A report to the governor and the 77th Oregon legislative assembly. *Health evidence review commission*.
- Phumdoung, S., & Good, M. (2003). Music reduces sensation and distress of labor pain. *Pain Management Nursing*, 4(2), pp.54–61.
- Rasanen, P., Paavolainen, P., Sintonen, H., Koivisto, A. M., Blom, M., Ryyanen, O. P., & Roine, R. P. (2007). Effectiveness of hip or knee replacement surgery in terms of quality-adjusted life years and costs. *Acta Orthopaedica*, 78(1), pp.108–115.
- Ruiz, D., Koenig, L., Dall, T. M., Gallo, P., Narzikul, A., Parvizi, J., & Tongue, J. (2013). The direct and indirect costs to society of treatment for end-stage knee osteoarthritis. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 95(16), pp. 1473–1480.
- Steel N., Melzer D., Gardener E., McWilliams B. (2006). Need for and receipt of hip and knee replacement? a national population survey. *Rheumatology*, 45, pp.1437–1441.
- Thomas, E., Peat, G., Harris, L., Wilkie, R., & Croft, P. R. (2004). The prevalence of pain and pain interference in a general population of older adults: cross-sectional findings from the North Staffordshire Osteoarthritis Project (NorStOP). *Pain*, 110(1), pp.361–368.
- Yong P. F., Milner P. C., Payne J. N., Lewis P. A. (2004). Jennison C. Inequalities in access to knee joint replacements for people in need. *Ann Rheum Dis*. 63, pp.1483–1489



## &lt; &lt;

ID	<b>인공관절 수술 지원의 필요성에 대한 조사</b>		

안녕하십니까?

저는 여론조사 전문 회사인 리서치앤리서치의 면접원 000입니다.

이번에 저희 회사에서 한국보건사회연구원의 의뢰를 받아 노인 무릎관절염 및 인공관절수술에 대한 여러분의 의견을 수렴하고 있습니다. 본 조사는 향후 노인의료비 지원을 위한 기초 자료로 활용하고자 마련되었습니다.

지금부터 귀하께서 응답해주신 내용은 통계적 분류에만 사용될 뿐, 개인적 신상에 대한 내용은 통계법에 의해 절대 비밀이 보장되오니 5분정도만 설문에 응해주시겠습니까?

조사 본부                      연구원 (02-        )  
 담당 S.V                          (02-        )

※ 통계법 13조 (비밀보호법)에 의거 본 조사에서 개인의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다

면접일자	2014년(     )월 (     )일        (     )시 (     )분 ~ (     )시 (     )분		
응답자 이름		전화번호	(        ) - (        ) - (        ) * 지역번호 필수기입
면접원 이름		면접원 ID	
에디터 이름		검증원 이름	
코딩원 이름		슈퍼바이저	

[면접원 확인사항]

SQ1) 조사지역 (※ 면접원 : 질문하지 말고 체크)

① 서울    ② 부산    ③ 대구    ④ 인천    ⑤ 광주    ⑥ 대전    ⑦ 울산    ⑧ 경기  
           ⑨ 강원    ⑩ 충북    ⑪ 충남    ⑫ 전북    ⑬ 전남    ⑭ 경북    ⑮ 경남

SQ2) 거주규모

① 대도시            ② 중소도시(시 지역)            ③ 읍면지역(군 지역)

SQ3) 응답자 성별 (※ 면접원 : 질문하지 말고 목소리로 체크[퀴터 확인])

① 남                    ② 여

SQ4) 귀하의 출생연도는 언제이신가요?  
 (        년 ) ☞ 1954년 이후면 면접 중단[퀴터 확인] (1954년 출생-2014년 기준 만60세)

# I. 먼저 무릎 인공관절수술 및 무릎관절염에 대한 질문입니다.

※ 면접원 : 다음 내용을 또박또박 읽어주세요.

무릎 인공관절수술은 관절염 환자가 약물 및 주사나 물리치료로 증상이 나아지지 않는 경우에 통증의 원인이 되는 낡은 관절을 인공관절로 바꾸는 수술입니다.

## ■ 공통질문

1. 귀하는 이러한 무릎 인공관절수술에 대해 평소 들어본 적 있으신지요?

※ 주의 : 고관절(엉덩이관절) 수술 미포함

- ① 있음(→2번)                      ② 없음(→4번)

2. 귀하는 무릎관절염 환자들에게 인공관절수술이 필요하다고 생각하시나요?

- ① 매우 필요    ② 필요    ③ 불필요    ④ 매우 불필요    ⑤ 잘 모르겠음

3. 귀하는 무릎 인공관절 수술을 받으셨나요?

- ① 예(→3-1번)                      ② 아니오(→4번)

## ■ 수술 유경험자

↳ 3-1. 무릎 인공관절수술을 받으신 지는 얼마나 되셨나요?

- ① 3개월 이내    ② 1년 이내    ③ 1년 이상    ④ 3년 이상    ⑤ 잘 모르겠음

3-2. 인공관절수술로 본인 또는 가족이 지불한 금액은 총 얼마였나요?

※여러 번 수술한 경우는 모든 금액 합산

- 지불금액 : 약 (                      )원

3-3. 지불한 인공관절수술 비용이 적정하다고 생각하시는지요?

- ① 매우 비쌌                      ② 비쌌                      ③ 적정함                      ④ 저렴함

3-4. 인공관절수술비에 대하여 정부나 지방자치단체, 의료기관, 기타 단체로부터 지원받은 금액이 있으신가요?

- ① 있음(지원처 종류 : 정부 / 지자체 / 의료기관 / 기타                      )  
② 없음

3-5. 인공관절수술을 결정하고 받으실 때에, 가장 큰 어려움은 무엇이었나요?

- ① 경제적 부담                      ② 수술 시 통증 및 부작용에 대한 두려움  
③ 수술 후 간병 및 회복의 문제    ④ 주위에 수술 받을 만한 병원이 없음  
⑤ 기타(                      )

3-6. 귀하는 무릎 인공관절수술에 대해 만족하시나요?

- ① 매우 만족함      ② 만족함      ③ 만족하지 않음      ④ 전혀 만족하지 않음

3-7. 귀하는 현재도 무릎관절염을 가지고 계신가요?

- ① 있음      ② 없음

3-8. 과거 인공관절수술을 받기 전에는 무릎관절염이 일상생활에서 어느 정도 불편하셨나요?

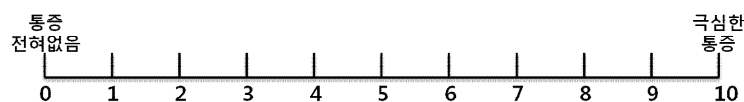
- ① 매우 불편했음      ② 약간 불편했음      ③ 불편하지 않았음

3-9. 인공관절수술을 받고 나서 일상생활의 불편함이 어느 정도 좋아지셨나요?

- ① 매우 좋아짐      ② 좋아짐      ③ 똑같음      ④ 나빠짐      ⑤ 매우 나빠짐

3-10. 통증의 정도를 0점(통증이 전혀 없음)부터 10점(극심한 통증)이라고 했을 때, 수술 전 무릎관절염으로 인한 통증은 어느 정도였나요? 수술 후에는 어느 정도 정도인가요?

- ① 수술 전 : \_\_\_\_\_ 점      ② 수술 후 : \_\_\_\_\_ 점      (→6번)



## ■ 수술 미경험자

※ 면접원 : 다음 내용을 또박또박 읽어주세요.

무릎관절염은 관절이 손상되어 무릎이 아프고, 움직일 수 있는 범위가 줄어들며 삐걱거리는 소리가 들리다가 관절에 염증이 생기는 질환을 의미합니다.

4. 귀하는 이러한 무릎관절염에 대해서 평소 들어보신 적이 있으신가요?

- ① 있음(→5번)      ② 없음(→6번)

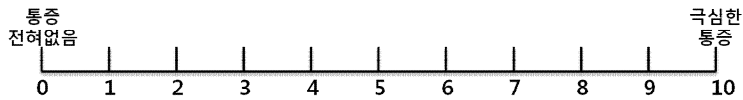
5. 귀하는 현재 무릎관절염을 갖고 계신가요?

- ① 있음(→5-1번)      ② 없음(→6번)

5-1. 무릎관절염으로 인해 일상생활에 어느 정도 불편을 겪고 계신가요?

- ① 불편하지 않음      ② 약간 불편      ③ 매우 불편

5-2. 무릎관절염으로 인해 일상생활에 느끼는 통증의 정도를 점수로 표현하면 어느 정도 인가요? 통증이 전혀 없는 경우를 0점으로, 가장 극심한 통증을 10점으로 생각하여 표현해 주세요. ( \_\_\_\_\_ 점)



5-3. 인공관절 수술을 받지 않으신 가장 큰 이유는 무엇인가요? (→ 6번)

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| ① 수술할 만큼 증세가 심각하지 않아서   | ② 경제적 부담           |
| ③ 수술 시 통증 및 부작용에 대한 두려움 | ④ 수술 후 간병 및 회복의 문제 |
| ⑤ 주위에 수술 받을 만한 병원이 없음   | ⑥ 기타( _____ )      |

## II. 다음은 노인 의료비 지원 및 의료이용에 관한 질문입니다.

6. 다음 질환 중 노인의료비 지원이 꼭 필요하다고 생각하는 질환 두가지를 골라주세요.

- 1순위 : ( \_\_\_\_\_ )      - 2순위 : ( \_\_\_\_\_ )

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| ① 틀니·임플란트 등 치과질환 | ② 백내장 등 안과질환    |
| ③ 무릎 관절염         | ④ 치매            |
| ⑤ 중풍             | ⑥ 고혈압·당뇨 등 만성질환 |

6-1. 위 질환 외에 더 지원이 필요한 질환들은 어떤 것들이 있을지요?

( \_\_\_\_\_ )

7. 국가의 노인의료비 지원 사업에 대해 가장 바라는 점 한 가지만 골라주세요.

※개방형으로 질문하되, 응답을 어려워 할 경우 아래 보기 제시

( \_\_\_\_\_ )

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| ① 다양한 질환을 지원            | ② 더 많은 비용을 지원 |
| ③ 지원기준을 낮춰 더 많은 사람에게 지원 | ④ 행정절차 간소화    |
| ⑤ 적극적인 홍보 필요            |               |

8. 귀하는 지난 1년 동안 병원, 의원 등의 의료기관의 방문이 꼭 필요함에도 불구하고 이용하지 못하신 적이 있습니까?

- ① 있음(→8-1번)      ② 없음(→9번)

8-1. 이용하지 못하신 이유는 무엇인가요? 두 가지를 골라주세요.

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ① 경제적인 문제     | ② 의료기관까지 거리가 멀어서 |
| ③ 시간이 없어서     | ④ 거동이 불편해서       |
| ⑤ 기타( _____ ) |                  |

Ⅲ. 통계처리를 위해 몇 가지만 더 여쭙겠습니다.

9. 귀하의 거주 형태는 어떻게 되시나요?

- ① 독거                                      ② 부부만 동거                                      ③ 가족과 동거  
④ 시설                                      ⑤ 기타(                                      )

10. 본인 가계의 한 달 소득은 어느 정도 인가요?

※ 본인 및 가족의 총 소득/ 응답자가 정확히 인지하지 못하는 경우 공란으로  
약 (                                      ) 원

11. 귀하는 최근 1년간 스스로 느끼시는 본인의 건강상태가 어떻다고 생각하세요?

- ① 매우 좋음      ② 좋음      ③ 보통      ④ 나쁨      ⑤ 매우 나쁨

이상으로 전화조사를 마치겠습니다.  
설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다. 안녕히 계십시오.