

암환자 본인부담 인하제 도입전후
CT처방양상에 대한 비교연구
- A종합병원 폐암환자를 대상으로-

연세대학교 보건대학원

보건정책관리학과

신 설

암환자 본인부담 인하제 도입전후
CT처방양상에 대한 비교연구

지도 정 우 진 교수

이 논문을 보건학 석사학위논문으로 제출함

2007년 6월 일

연세대학교 보건대학원

보건정책관리학과

신 설

신 설의 보건학 석사학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 보건대학원

2007년 6월 일

차 례

국문요약	i
I. 서론	1
1. 연구배경	1
2. 연구목적	4
II. 이론적 배경	5
1. 건강보험의 보장성	5
2. 본인부담제도와 처방행위	8
3. 암환자 본인부담 인하제	10
4. 선행연구	16
1) 본인부담 진료비 실태 관련 선행연구	16
2) 본인부담 변화와 진료처방행위의 관련성에 대한 선행연구	17
III. 연구방법	21
1. 연구설계	21
2. 연구대상 및 자료수집	22
3. 변수	24
4. 분석모형	26
5. 분석방법	28
IV. 연구결과	29
1. 연구 대상의 특성	29
1) 방문환자의 특성	29
2) 방문건수의 특성	31
2. CT처방변화 비교	35
1) 환자당 CT처방 수 분포 비교	35
2) 환자당 평균 CT처방수 변화 비교	36
3. 방문당 CT처방 여부 관련 요인분석	40
1) 단변량 분석	40
2) 다변량 분석(로지스틱분석)	44

V. 고찰	46
1. 연구자료 및 방법에 관한 고찰	46
2. 연구결과에 관한 고찰	49
VI. 결론	54
참고문헌	57
ABSTRACT	62

표 차례

표1. 건강보험의 본인부담률 증가 추이	9
표2. 본인부담 비용표	11
표3. '05.3월 주요병원 진료비 실태조사 결과	12
표4. 2004-2005년 급여확대 추진현황	13
표5. CT청구 다빈도 10순위 상병현황 (종합전문요양기관).....	14
표6. 본인일부부담금 산정특례에 관한 기준	15
표7. 암 발생률	22
표8. 암 사망률	23
표9. 연구에 사용된 변수	25
표10. 방문환자의 일반적 특성	30
표11. 방문건수의 일반적 특성	32
표12. 방문건수의 진료유형 및 치료형태별 특성	34
표13. 환자당 평균 CT 처방수 비교 (일반적 특성별)	37
표14. 환자당 평균 CT 처방수 비교 (진료유형 및 치료형태별)	38
표15. 방문당 CT 처방 여부 특성 비교	42
표16. 로지스틱 회귀분석에 따른 요인분석	45

그림 차례

그림1. 국민의료비 지출대비 본인부담 비율 (2004년 기준)	7
그림2. 연구 설계	21
그림3. 연구 분석의 틀	27
그림4. CT처방 수 분포 비교	35
그림5. 본인부담인하제 전후 CT평균 처방횟수 비교(치료유형별)	39
그림6. 방문당 CT처방 여부 비교 (치료유형별)	43

국문 요약

이 연구는 2005년 9월부터 건강보험의 보장성 강화를 위해 시행된 암환자의 건강보험 본인 부담률 인하 정책 시행 전후 1년 동안 서울의 한 종합전문병원에 폐암으로 내원한 환자들의 CT 처방 변화를 비교하고 CT처방 여부와 관련된 요인을 분석하여 의료서비스에 있어서 본인부담률의 변화가 의료 처방행위에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

암환자 건강보험본인부담률 인하정책이 시행된 2005년9월 전후 1년간 서울소재의 한 종합전문병원에 내원한 환자들 중 폐암으로 확진된 환자 총 401명을 대상으로 흉부 CT(전산화단층촬영) 검사의 본인부담률이 50%에서 암환자 건강보험 본인 부담률 인하제 도입 후 10%로 변경된 후 의사의 CT 검사 처방양상의 변화를 비교하기 위해 환자별 특성과 방문 건수 당 특성으로 나누어 Chi-square test 분석 하였고, 성, 연령, 진료유형, 병기, 치료형태, 진료과별, 내원 전 외부병원에서 촬영한 CT유무로 환자 개인별 CT 처방건수에 대해 본인부담인하제 전후로 처방변화가 있는지 unpaired t-test 분석하였다. 마지막으로 CT처방여부에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석 하였다.

주요 연구 결과로는 첫째, 부담 인하제 전후 진료유형별 분석을 보면, 본인부담 인하제 전에는 입원유형이 905건(53.2%)로 많았으나 본인부담 인하제 후에는 외래 유형이 758건(61.6%)로 많아 진료유형의 변화가 있었고 진료의 유형은 로지스틱 회귀분석에서도 외래의 경우 CT처방이 입원보다 0.62배 유의하게 낮은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의하였고 이는 입원보다 외래환자들이 경우 환자의 중증도가 낮기 때문으로 판단된다.

둘째, 본인부담 인하제 시행 이후 성, 연령, 병기는 환자별 특성과 CT 건수 비교를 위한 t-test에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며 로지스틱 회귀분석에서도 CT처방과 유의한 영향은 없는 것으로 나타났다.

셋째, 로지스틱 회귀분석 시 본인부담 인하제를 하나의 독립변수로 적용하여 CT처방에 영향을 미치는 요인인지 분석하였으나 통계적으로 유의하게 나타나지는 않았는데, 이는 폐암은 진료 특성상 치료방법이 비교적 표준화 되어 있어 본인부담금 인하제도 도입 후에도 불필요한 의료이용 증가가 발생하지 않은 것으로 보인다.

본 연구는 건강보험의 보장성강화를 위한 정책의 하나인 암환자의 본인부담 인하제 도입 전 후 처방양상의 변화를 통해 보건정책의 변화가 의사의 처방행위에 영향을 미치는지를 검증하고자 하였으며 의사의 처방행위에 영향을 준 요인으로 보면, 보험급여수준의 변화 즉, 본인부담률의 변화보다는 환자 질환의 진행 상태나 이에 따른 치료방법의 변화, 진료 유형의 변화가 더 크게 영향을 미치는 것으로 확인되었고, 이는 상대적으로 중증도가 높은 환자가 많은 종합전문병원의 특성과도 연관성이 있다고 볼 수 있다. 또한 보장성 강화를 위한 정책 도입 시 불필요한 의료의 증가와 같은 도덕적 해이의 측면을 예측하고, 질병의 중증도와 수가의 탄력성과의 관계를 고려하는데 의미가 있을 것으로 판단된다.

향후에는 제도 시행 후 장기간에 걸친 데이터를 토대로 한 연구가 진행되어 기간의 경과에 따른 의사의 처방행위의 변화에 대한 연구가 필요할 것으로 생각되며, 경제적 수준과 보장성 강화 제도의 상호 영향성 등에 대한 변수들이 추가 되어 더 폭 넓은 연구가 이루어지길 기대한다.

핵심어 : 본인부담 인하제, 보장성 강화, 처방행위

I. 서론

1. 연구배경

1977년부터 실시된 건강보험제도는 1989년 그 대상자를 전 국민으로 확대하는 등 국민 모두가 의료기관을 '보편적'으로 이용하는 부분에는 어려움을 많이 해소하였다. 그러나 우리나라 건강보험은 암과 같이 진료비가 많이 드는 진료에 대해서 개인이 직접 부담하는 비중이 과도하여 보장성 측면에서는 취약하다는 지적이 계속되어 오고 있다(신정윤, 2003).

2004년 발표된 우리나라 건강보험 보장율은 61.3%로 OECD국가 대부분 의료비 중 공공재원 비율이 70% 이상인 것에 비해 보장성이 낮으며, 특히 암 같은 중증질환자의 보장율은 평균보다 더욱 낮아 절반에 못 미치고(암 환자 급여율 47%, '05.3월) 있음이 확인되었다(보건복지부, 2005).

중증질환의 고액진료비는 빈곤전략의 주요 원인이며, 증가하고 있는 암 발생률 등을 고려할 때 환자부담 경감 시급하다는 의견이 나왔고 사회보장학회와 중앙일보 공동조사('05.6월)에 따르면 질병이 중산층에서 빈곤층으로 전략하는 원인의 3위로 조사되었다. 이에 보건복지부에서는 진료비 부담이 큰 중증환자의 부담경감에 초점을 두고, 건강보험 보장성을 선진국 수준까지 단계적으로 향상하기위한 추진 방향으로 2005년 보장성 강화방안을 마련하였으며, 이는 상병별 우선순위 선정기준에 따라 암, 심장질환, 뇌혈관질환을 선정하여 2005년 9월부터 법정본인부담률을 '현행 총 진료비의 20%'에서 '10%'로 절반 인하하는 방안으로 현재까지 시행중이다.

건강보험에서 본인부담은 의료서비스를 이용하는 소비자가 의료 이용시 지불하여야 할 총 지출액 중 일부분을 분담하는 것을 의미한다. 본인부담율의 인상은 의료서비스의 수요자체에 변화가 없더라도 진료비 가운데 본인부담액을 높이고 급여비를 줄여 의료 수요자의 행태에 영향을 미치는 가격변수이므로 이의 인상은 의료수요를 감소시킴으로써 급여비를 줄이는 간접효과도 발생 시킬 수 있으며 (최인미, 1988) 반면 의료서비스 공급자는 수요의 감소에 따라 수입이 감소하게 되므로 유인수요의 창출과 진료강도의 강화로 대응할 가능성이 있다(노인철외, 1989).

의료이용과 관련된 요인들 중 가격부분을 살펴보면 의료이용에 있어서 의료서비스의 가격은 빼놓을 수 없는 주요한 요인이며(Freiman, 1998) 건강보험에서 본인부담률은 환자가 의료 이용 시 직면하는 가격으로 보험급여수준의 변화 즉, 본인부담률의 변화는 환자와 의료공급자의 행태를 변화시킬 수 있다(Pauly, 1986)고도 보고 있다. 이와 같이 건강보험체제에서 본인부담제도의 변화는 의료이용도의 변화에 영향을 주고, 의료자원의 효율적 배분을 위한 기전으로서 역할을 하고 있다(박지연, 2002).

위와 같은 내용을 토대로 할 때 건강보험 체제 안에서 본인부담율의 변화는 의료수요자의 수요형태뿐만 아니라 의료공급자에 있어서도 진료형태의 변화를 일으킬 수 있는 요인이 될 수 있다고 예측되며, 병원 경영에 영향을 미치는 외부환경의 변화에 대한 의료 기관 및 의료인의 반응은 환자를 치료하는 진료행태의 변화로 나타나게 되며 의료보험제도의 영향이 크면 클수록 그 변화도 커진다(Glaser, 1970 : Roemer, 1978).

한편, OECD 자료에 의하면 지난 10년 동안 한국을 포함한 대부분의 OECD국가들에서 CT나 MRI와 같은 고가의 의료장비의 이용이 빠르게 증가

하여 왔고, 2004년도 기준으로 한국의 인구 백만 명당 CT수는 OECD국가 중 가장 많은 31.5대이며, 이는 1993년에 비해 2배 이상 증가하였음이 보고되었다. 이런 가운데 건강보험에서 CT의 본인부담률은 다른 급여항목들과는 달리 입원외래 모두 본인부담률이 50%로 동일한 부담률을 적용하고 있어 고액의 진료비가 발생되고 있었으며 2005년 9월 암환자에 대한 본인부담률 인하정책으로 본인부담률은 10%로 인하되어 급여항목 중 가장 큰 폭으로 본인부담률이 인하 되었다. 암환자의 진료비 변화를 분석한 연구에서는 폐암의 경우 진료행위별 총 진료비에서 평균적으로 높은 부분을 차지하고 있음이 확인되었고(홍경란, 2001), 2004년에 있었던 외래 암환자의 본인부담 인하제 도입 전후 대장암 환자들을 대상으로 한 의료이용 변화연구에서는 종합전문병원의 경우 CT항목의 진료비증가가 확인되었다. (박동아, 2006)

이에 본 연구에서는 암환자의 본인부담률 인하제도 전후 CT처방 양상에 대한 비교 분석을 통해 의료비의 본인부담률과 의료공급자의 처방양상의 관련성과 영향을 미치는 요인을 분석해보고 정부의 보장성 강화 정책의 효과성에 대해 고찰하는데 목적을 두고 있다.

2. 연구목적

이 연구는 건강보험의 보장성 강화 정책의 일환으로 2005년 9월부터 시행된 암환자의 건강보험 본인 부담률 인하 정책 시행 전후 1년 동안의 한 종합전문병원의 폐암 환자들의 CT검사의 처방양상을 비교분석하여 의료서비스에 있어서 본인부담률이 의료 처방행위에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

연구 목적을 달성하기 위해서 다음과 같은 내용을 다루고자 한다.

첫째, 본인 부담률 인하정책 시행 전후 1년간 내원한 폐암환자군의 특성을 비교분석한다.

둘째, 본인 부담률 인하정책 시행 전후 1년간 폐암환자의 CT 검사 처방양상을 분석한다.

셋째, CT처방 변화를 비교분석하여 변화가 있는 경우 요인을 분석한다.

II. 이론적 배경

1. 건강보험의 보장성

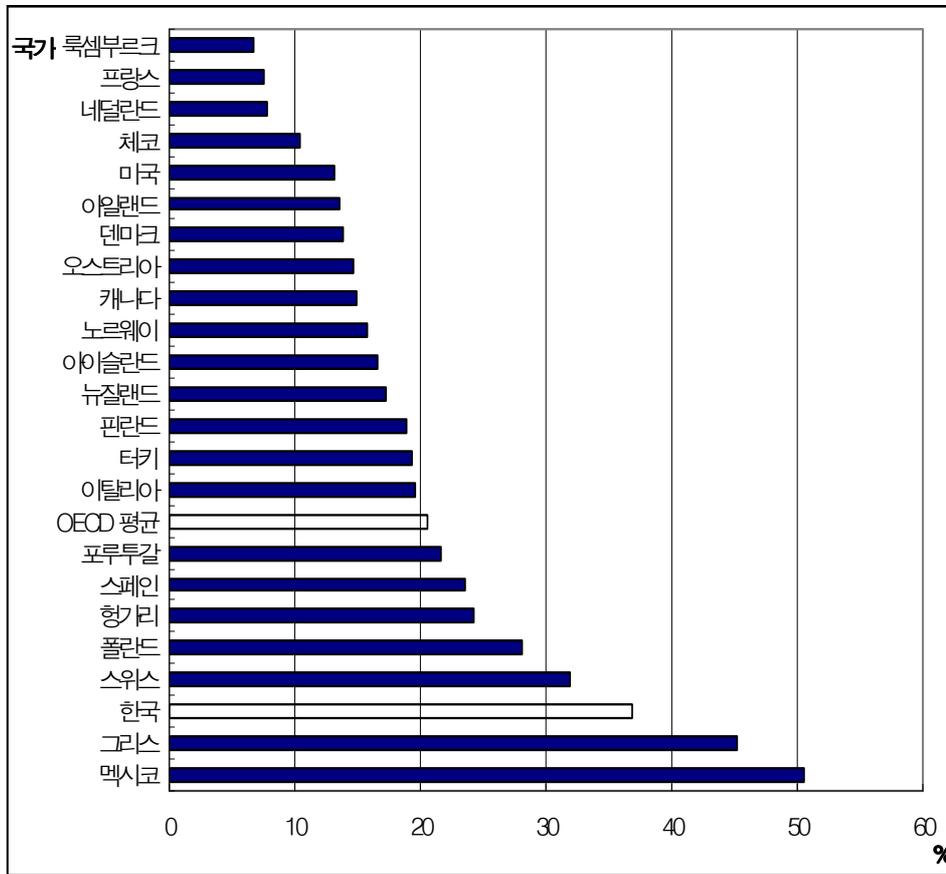
우리나라의 건강보험은 1977년 7월 직장의료보험을 시작으로 1989년 7월 전 국민 의료보험으로 발전되었다. 건강보험이란 예측이 가능하고 우발적인 의료사고로 인한 경제적인 위협에 대비하기 위하여 재정적인 준비를 필요로 하는 다수인이 자원을 결합해서 확률계산의 기술적 기초 하에 의료수요를 상호분담, 충족하는 사회적 형태를 말한다(유승흠, 1990). 건강보험법 제 1조에 명시된 건강보험의 목적을 보면 국민의 질병, 부상, 분만 또는 사망에 보험급여를 실시함으로써 국민보건을 향상시키고 사회보장의 증진에도모하는 것을 그 목적으로 하고 있다. 따라서 건강보험의 궁극적인 목적은 사회보장의 증진으로 볼 수 있다.

1989년 전국민 의료보험시대에 도입하면서 의료는 국민의 기본 권리로 자리 잡았으며, 의료는 공급과 수요의 관계를 형성하게 되었다. 또한 국민의 의료 욕구가 증가되면서 정부도 이에 맞춰 보험급여범위를 확대해 가고 있다.

의료보장은 국가의 구성원으로 하여금 지불능력(ability to pay)에 구애받지 않고 필수요료를 확보할 수 있도록 해주는 것을 의미하여(정형선, 2005) 건강보험의 보장성은 정책적으로 국가가 부담해야 할 필요가 있는 급여 내용 중 실질적으로 얼마를 공적으로 부담하는지를 나타내는 개념이다. 따라서 보장성이라는 의미는 건강보험 급여의 범위와 수준에 따라 결정된다

(최숙자외, 2005).

최근 우리나라 보건의료를 둘러싼 내·외적 환경의 변화가 빠르게 진행되고 있으며, 인구구조의 급격한 변화는 노인 의료비의 증가와 함께 질병구조 또한 전염성·급성질환에서 만성·중증질환으로 빠르게 바뀌어 가고 있다. 국민 소득수준의 증가는 의료욕구의 증가로 이어져 신의료기술의 발달과 고가의약품 사용증가로 인해 비급여 항목의 지출은 급여비 지출보다 더 빠른 속도로 증가하는 등 사회 양극화 현상이 초래되고 있다(노미윤, 2006). 이러한 건강보험의 보장성은 통상 본인부담률을 통해 비교되는데, 국민건강보험공단이 OECD health data의 주요 보건의료 지표를 분석하여 발표한 바에 의하면 GDP대비 국민의료비 지출비율은 1990년도와 비교하여 2001년도에 34.09%의 증가(백분율)를 보여 OECD의 평균 증가율인 16.10%보다 두배 수준으로 나타났고, 2001년을 기준으로 한국 국민의료비 지출 대비 본인부담 비율은 37.3%로 OECD 국가들 중 멕시코(52.5%)를 제외하고 가장 높은 수준이었으며, 이는 지속적으로 증가하여 2004년 한국의 GDP대비 국민의료비지출 비율은 1991년부터 2004년까지 연 평균 2.05%의 증가율을 보였고 국민의료비 지출 대비 본인부담 비율 또한 36.9%로 OECD 국가들 중 가장 높은 수준에 속하는 것으로 나타났다(그림 1 참조).



자료: OECD health data(2006)

그림 1. 국민의료비 지출 대비 본인부담 비율(2004년 기준)

2. 본인부담제도와 처방행위

건강보험에서 본인부담이란 의료, 의약, 입원서비스를 제공받는 사람이 실제로 이러한 의료보장의 혜택을 받게 될 당시에 의료비용의 일부를 혜택 받는 의료기관에 지불하는 것을 말한다(문옥륜등, 2000). 건강보험에서 본인부담을 적용하는 이론적 근거는 보험으로 인한 과도한 의료이용 때문에 중요한 경제지원이 낭비되는 것을 방지하기 위함이다. 자원이용의 한계편익이 제로에 가깝거나 아주 작을 때는 그러한 이용을 자제하게 하는 것이 필요하며, 의료이용의 억제를 유도하는 방편으로 본인 부담이 적용되는 것이다. 즉, 본인부담은 도덕적 해이(moral hazard)를 줄이기 위한 경제적 역동기부여의 한 방편에 해당한다(양봉민, 1996). 이러한 이유로 의료보험제도를 시행하고 있는 많은 국가들이 그 수단 중 하나로 본인일부부담제도를 도입하여 시행하고 있고 본인부담제도 도입의 가장 주된 목적은 비용부담이라는 경제적 장벽을 설치함으로써 의료서비스에 대한 수요와 실질적인 이용을 줄이는 것에 있다고 볼 수 있다(김정희, 2005). 다시 말해, 건강보험에서 본인부담률은 환자가 의료 이용 시 직면하는 가격으로, 보험급여수준의 변화 즉, 본인부담율의 변화는 환자와 의료 공급자의 행태를 변화시킬 수 있다는 이론(Pauly, 1986)에 근거하여, 보험급여수준의 향상으로 인해 본인부담률이 낮아지게 되면 의료이용자들은 가격이 낮아짐에 따라 의료이용을 늘릴 수 있고, 의료공급자들은 외래 의료서비스 이용과 처방약 서비스이용에서 환자가 직면하는 가격이 낮아지게 되어 환자가 전체 비용을 인식하지 못하게 된다는 점, 보험자에 의해 지불이 이루어진다는 점, 진료비

가 행위별 수가제에 의해 계산된다는 점에 의해 진료 강도와 처방강도를 강화 할 수 있다(박지연, 2005). 최적의 본인부담률은 이러한 경제적 위험 감소의 효과와 의료수요 증가의 효과가 균형이 이루어지는 수준에서 결정 되어야 한다는 점에서 본인부담제도의 역할은 자원배분의 효율성 측면에서 중요한 의미를 갖는다(Zeckhauser, 1970).

우리나라 건강보험의 보장수준이 OECD 국가들에 비해 낮음은 앞서서도 거론되었지만, 2004년 국민건강보험공단의 조사 자료에 의하면 환자본인부담률은 부려 43.6%로 추정된다. 건강보험 본인부담률의 변화추세도 건강보험 정책의 방향을 결정하는데 영향을 미치게 되는데, 2001년부터 2004년간의 환자본인부담률의 변화를 보면 34.5%에서 점차 증가 추세를 보이며 2004년에는 43.6%로 4년간 9.1%의 증가를 보이고 있다(표 1).

표 1. 건강보험의 본인부담률 증가 추이

연도	보험자부담	본인부담		
		계	법정부담	비급여
2001	65.5	34.5	26.9	7.6
2002	62.7	37.3	24.3	13.0
2003	58.8	41.2	22.8	18.4
2004	56.4	43.6	22.3	21.3

자료: 김진현, 고액·중증질환 본인부담에 대한 보장성 강화 방안, 건강보험포럼(2004)

3. 암 환자 본인부담 인하제

우리나라의 본인일부부담제도는 요양급여항목 중 본인부담비용을 종합전문요양기관의 경우 입원은 요양급여비용 총액의 20%(CT는 50%)을 부담하고, 외래의 경우 요양기관 종별 및 요양기관의 소재지, 요양급여비용 총액, 환자의 연령에 따라 본인일부부담금에 차이를 두고 있으나 종합전문요양기관의 경우는 50%를 부담하게 된다. 약국의 경우 처방전에 의한 조제 여부, 요양급여비용, 환자의 연령, 투약일수에 따라 본인일부부담에 따라 차등을 두고 있다(표 2). 이와 같이 요양비용의 일부를 환자가 부담하는(국민건강보험법 제41조) 제도를 운영해 오고 있지만, 우리나라 건강보험이 경증질환에 대해서는 보장성이 강하나 중증질환에 대해서는 보장성이 취약하다는 지적이 있어 왔고 이는 건강보험의 본인부담 구조를 통해 드러난다 (최병호, 2004).

2005년 보건복지부에서 공개한 주요 암의 급여율 현황을 보면 본인부담률은 평균적으로 50%를 웃도는 수준이며 (표 3) 이는 환자의 진료비부담을 경감시키기 위한 다양한 정책(표 4)들이 있어 왔음에도 불구하고 낮은 보장율이라고 볼 수 있다.

2006년 보건복지부에서는 암 정복 추진 연구 개발 사업의 일환으로 말기암 환자 의료비 지출실태분석 보고서를 발표하였는데 분석결과 말기암 환자의 1년간 총 의료비에 영향을 미치는 요인으로 19개의 변수 중 항생제 비용과 CT료가 기여도가 높은 것으로 나타났다. 또한 2004년 건강보험심사평가원에서 발표한 CT 촬영 청구실태 분석결과를 보면, 2003년도에 비해 CT촬영건수가 11%증가하였으며, 세부적으로 CT다빈도 10순위 상병현

표 2. 본인부담 비용표

요양급여비용중 본인이 부담할 비용의 부담률 및 부담액(제22조제1항관련) 1. 요양급여비용중 본인이 부담할 비용의 부담액은 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 금액에 제3호의 규정에 의하여 산정한 금액을 합한 금액 가. 입원진료(나목중 보건복지부장관이 정하는 의료장비를 이용한 진료의 경우를 제외한다) -중략- 요양급여비용총액(제3호의 규정에 해당되는 비용은 제외한다. 이 호에서 같다)의 100분의 20 나. 외래진료의 경우 및 보건복지부장관이 정하는 의료장비를 이용한 진료의 경우 ※ 고가특수의료장비를 이용한 입원진료의 경우의 요양급여비용총액은 고가특수의료장비를 이용한 비용의 총액에 한함			
기관종별	소재지	요양급여비용총액에 관한조건	본인부담액
종합전문요양기관	모든지역		진찰료총액+(요양급여비용총액-진찰료총액)×50/100
종합병원	동지역		요양급여비용총액×50/100
	읍·면지역	요양급여비용총액이 보건복지부령이 정하는 금액을 초과하는 경우 초과하지 아니하는 경우	요양급여비용총액×45/100 보건복지부령이 정하는 금액
병원·치과병원·한방병원·요양병원	동지역		요양급여비용총액×40/100
	읍·면지역	요양급여비용총액이 보건복지부령이 정하는 금액을 초과하는 경우 초과하지 아니하는 경우	요양급여비용총액×35/100 보건복지부령이 정하는 금액
의원·치과의원·한의원·보건의료원·보건소·보건지소·보건진료소	모든지역	요양급여비용총액이 보건복지부령이 정하는 금액을 초과하는 경우	요양급여비용총액×30/100
		초과하지 아니하는 경우	보건복지부령이 정하는 금액

자료: 보건복지부, 국민건강보험법 시행령 제4장 제22조(개정 2006.12.30)

표 3. '05.3월 주요병원 진료비(비급여 포함) 실태조사 결과

순서	질병코드 (ICD-10)	질병명	입원과 외래		급여율
			총진료비	환자부담 ^(주)	
1	C92	골수성 백혈병	30,618,409	13,453,846	56.1
2	C53	자궁경의 악성신생물	8,956,981	5,638,715	37.0
3	C50	유방의 악성신생물	8,975,012	5,162,377	42.5
4	C34	기관지및폐의 악성신생물	9,311,248	4,897,833	47.4
5	C54	자궁체의 악성신생물	7,394,278	4,688,195	36.6
6	C20	직장의 악성신생물	8,693,905	4,646,039	46.6
7	C22	간및간내담관의 악성신생물	8,018,588	4,301,428	46.4
8	C16	위의 악성신생물	7,859,134	4,217,032	46.3
9	C18	결장의 악성신생물	7,883,121	4,161,495	47.2
10	C19	직장S상결장접합부의 악성신생물	6,534,296	3,436,858	47.4

주. 환자부담은 법정본인부담, 법정비급여, 선택진료비, 임의비급여 등 환자가 직접 병원에 지불하는 비용 모두 포함

자료: 보건복지부, 건강보험보장성강화방안 수립을 위한 공청회 (2005)

황에는 폐암이 전체적으로는 6위, 종합전문기관과 종합병원으로는 3위로 빈도가 높은 상병으로 나타났다(표 5).

2005년 9월부터 보건복지부는 보장성강화 정책의 일환으로 암·심장·뇌혈관질환을 중증질환으로 선정하여 본인부담률을 10%(CT포함)로 경감하고, 각종 비급여 항목을 보험적용항목으로 전환하는 등 고액중증질환자의 의료비 부담경감 정책을 시행하였다. 이중 암환자는 건강보험 암환자 등록제도를 통해 적용되는데, 이는 암으로 확진 받은 환자가 병원 또는 건강보

표 4. 2004-2005년 급여 확대 추진현황

시기	내용
2004.1.1	암환자및 62개 희귀난치성 질환자 외래 진료비를 본인부담 산정특례에 추가 한시적 비급여 +62개 항목중 10개 항목 보험급여 동종 말초 혈액 조혈모세포이식 보험급여
2004.3.1	감마나이프등 뇌정위 수술 보험급여 항암제 이례사정 보험급여
2004.7.1	본인부담금 상한제 시실 (6개월 300만원) 정관·난관 복원술 급여 항암제 투여기간 확대 (6차→9차)
2004.8.9	선천성 면역결핍증(만성육아중성질환)환자 주사제 (암비숍, 반코마이신) 급여확대
2004.12.1	만성간염환자 약제 투여기간 확대 (제픽스 1년→2년) 풍진검사, 선청성 기형아검사, 미숙아치료약제 급여
2005.1.1	MRI급여 자연분만시 본인부담 면제 무통분만 산정기준 신생아 본인부담 면제 희귀난치성 질환의 산정특례확대 정신질환 외래 본인부담 경감
2005.1.15	두개강내 신경 자극기, 미주신경자극기 급여 인공와우 급여
2005.4.1	장애인보장구 (전동휠체어, 전동 스쿠터 정형외과용 구두)추가
2005.8.1	암,심장질환, 뇌및 신경계질환 등 고액 중증질환등을 중심으로 관련된 100/100전액본인부담 항목을 일부 본인부담항목으로 전환.
2005.9.1	암 등 중증 질환자의 본인부담 10% 경감

자료: 최숙자·김정희·이상이, 국민건강보험 보장성 강화 :의미·계획·실제, 건강보험포럼 (2005)

표 5. CT 청구 다빈도 10순위 상병현황 (종합전문요양기관)

순위	상병기호	상병명	CT건수	CT촬영건율 ^(주)	
				2003 하반기	2004하반기
1	C16	위암	30,601(7.7)	24.6	22.6
2	C22	간암	28,561(7.1)	39.9	36.6
3	C34	폐암	17,986(4.5)	26.7	24.9
4	I63	뇌경색증	11,565(2.9)	5.6	5.7
5	S06	머리내손상	10,402(2.6)	51.2	53.2
6	C18	결장암	10,121(2.5)	23.1	21.2
7	C20	직장암	8,965(2.2)	22.0	19.8
8	K74	간경화증	7,338(1.8)	9.3	11.7
9	S02	두개골골절	6,339(1.6)	28.1	31.2
10	C50	유방암	6,296(1.6)	6.1	6.1

주. CT촬영건율: CT진료비 청구기관의 상병별 전체 진료건수 대비 CT청구건수비율 (2004 하반기 42개소)

자료: 건강보험심사평가원, 2004년하반기 CT촬영 청구실태 분석결과 (2005)

협공단 지사를 통하여 암 환자 등록신청을 하는 경우 외래 또는 입원 진료비(CT등의 고가장비 사용료 포함)의 10%만을 본인부담 하도록 하는 제도이다(표 6).

암 환자 등록제도는 암 치료비에 드는 가계 부담을 덜어주고 질병으로 인하여 빈곤층으로 전락하는 것을 예방하기 위하여 도입되었으나 여전히 진료비 부담을 느끼는 암환자가 50%이상을 차지하고 있다(국민건강보험공단, 2006).

표 6. 본인일부부담금 산정특례에 관한 기준

현 행	개 정
<p>제3조(고가특수의료장비 <u>본인일부 부담</u>) 국민건강보험법시행령 제22조제1항 [별표2] 제1호 나목에 의하여 입원진료의 경우에도 외래진료의 본인일부부담금 산정방법에 따라 산정한 금액을 본인이 부담하는 고가의료장비는 다음 각호와 같다</p> <p>1. 전산화단층영상진단(CT) 2. 자기공명영상진단(MRI)</p>	<p>제3조(고가특수의료장비 <u>산정특례 대상</u>)</p> <p>----- -----</p> <p>다만, 제4조에 의한 본인일부부담금 산정특례대상자는 제외한다.</p> <p>1. ----- 2. -----</p>

제4조 중증질환자 산정특례 대상

- 외래 또는 입원진료(질병군 입원진료 및 고가의료장비사용 포함)시 요양급여비용총액의 100분의 10을 본인일부부담

구분	대 상	특정기호
1	[별지] 서식에 의거 등록된 암환자가 등록신청일로부터 5년간 해당 상병(C00~C97, D00~D09, D32~D33, D37~D48)으로 진료를 받은 경우	V193
2	뇌혈관질환자가 입원하여 해당 상병으로 [별첨]의 관혈적수술을 받은 경우 1회 수술당 최대 30일	V191
3	심장질환자가 입원하여 해당 상병으로 [별첨]의 관혈적수술을 받은 경우 1회 수술당 최대 30일	V192

자료; 보건복지부, 보장성 강화에 따른 본인일부부담금산정특례에 관한 기준 및 건강보험 요양 급여 비용 청구방법에 대한 고시_개정 (2005)

4. 선행연구

1) 본인부담 진료비 실태 관련 선행연구

우선 여러 연구에서 우리나라 건강보험의 본인부담 파악하고자 시도한 연구들이 있어왔다. 이런 연구들의 분석에 사용된 자료의 특성별로 분류해보면 국민건강보험공단의 수진내역을 이용한 자료와 요양기관을 대상으로 환자의 진료비수납계산서를 이용한 연구로 나눌 수 있다. 국민건강보험공단 자료는 전국적인 조사 자료로서 환자의 주상병과 법정본인부담, 보험자 부담 및 법정비급여의 구체적 내역이 포함되어 있어 항목별 비급여 본인부담의 비율까지 추정이 가능하지만 주로 진료내역과 통보내역이 다른, 비급여 진료비의 비율이 높은 요양기관의 자료로 구성되어 있기 때문에 비급여 본인부담의 규모가 실제보다 과장되었을 가능성이 높다는 한계를 가지고 있다. 반면 요양기관을 대상으로 실시한 조사 자료를 바탕으로 한 연구들의 경우 대부분 접근 용이성이 표본 선정의 기준이 되는 경우가 많고 특정 지역과 특정 종별에 한정하여 조사를 실시한 경우가 대부분이다. 신뢰성과 대표성의 한계라는 현실 여건 하에 선행연구들은 제한적이거나 본인부담의 규모에 대한 의미있는 결과를 도출하고 있다. 우선, 진료내역 신고자를 토대로 한 분석한 연구로는 이진경(2002)의 연구를 통하여 연도별 본인부담의 추이를 파악할 수 있는데, 입원부문의 총 본인 부담률은 1995년에 45.8%로 가장 높았으며, 2001년에는 34.4%를 나타냈다. 요양기관들을 대상으로 실시한 자료를 이용한 연구로는 이현실(1993), 김창엽(1999)의 연구로

진료대상들의 차이에도 불구하고 전체진료과목에 대하여 총 본인부담율은 42~52%의 분포를 보였다.

2005년 9월 암환자에 대한 본인부담 인하제 도입전후의 암환자의 의료비 본인부담 변화에 대하여 국민건강공단에서 발표한 자료에 의하면 종합전문병원의 입원환자의 부담률은 52.0%에서 44.3%로 7.7% 경감하였음이 나타났다. 또한 몇몇 상병에서는 환자의 총진료비가 일부 증가하는 양상을 보였다. (보건복지부, 2005) 암환자 급여항목의 진료비분석에 대한 연구는 거의 없지만 홍경난(2001)은 한 종합전문병원에서의 암환자의 초진부터 사망 시까지의 진료비를 구체적으로 분석하였으며, 특히 폐암의 경우 진료행위별 총 진료비 분석시 CT검사가 평균적으로 높은 부분을 차지하고 있음을 확인하였다. 그러나 이들 연구에서는 암환자의 진료내역 분석에 초점을 두고 있으나, 암환자들이 적어도 1년 동안 3회 이상 입원과 외래방문을 반복하고 치료의 양상이 변화하며 등 암환자 진료의 특성을 고려하지 않았고, 각 암환자의 병기 및 개별적인 진료양상의 다양한 차이를 분석하지 않은 한계점을 가지고 있다.

2) 본인부담 변화와 진료처방행위의 관련성에 관한 선행연구

우리나라에서 본인부담의 변화와 처방행위와 관련된 연구는 많지 않았는데, 약품의 처방행위와 관련된 기존의 연구(장선미, 2001)는 처방행위를 분석함에 있어서 환자가 직면하는 가격인 본인부담을 포함하지 않고 있었으며, 이의경등 (2003)은 보험급여목록에서 소화기관용제를 제외한 후의 처방률을 전후 비교하였는데, 보험급여목록에서 제외한 후 처방률이 19%감소

한 것으로 나타났다.

2004년 1월 암 및 희귀질환 환자에 대한 건강보험급여수준을 개선하기 위해 외래 및 약국 방문시에 환자 본인이 부담하는 본인부담률을 인하하는 정책을 실시한 후 의료공급자의 처방행위 및 진료비에 영향을 미치는 요인을 분석한 연구도 발표되었는데, 박지연(2005)에 의하면 암 및 희귀난치성 질환을 대상으로 건강보험공단에 청구된 2003년과 2004년의 약제비 자료를 이용하여 환자특성, 지역특성, 질병특성, 본인부담률 인하를 사용한 모형을 추정하여 분석하였으며, 분석결과 본인 부담률 인하에 따라 방문일당 약제비, 방문일당 투약일수, 방문일당 약제비 모두 증가하는 것으로 분석되어 의료공급자의 처방행위에 본인부담률 인하가 영향을 미침이 나타났다. 박동아(2006)의 연구도 역시 2004년 암질환자의 외래 본인 부담률 인하제도의 도입전후 의료 이용 및 진료비에 미치는 영향을 규명하고자 대장암환자들의 전산 청구된 외래 요양급여 비용 명세서를 이용하여 자료를 분석하였으며, 분석결과 외래진료비는 0.81%증가되었고 다중희귀분석결과로는 제도시행이 총 진료비 증가에 유의한 영향을 미치는 요인으로는 확인 되었으나, 통계적으로 유의하지 않았고, 모형의 설명력 또한 낮게 나타나 제도와 진료비 변화의 관련성에 대해 뚜렷한 결론을 내리기가 충분하지 않았다. 이는 대장암이라는 상병의 특성상 제도 도입이전에 높은 본인부담금 하에서도 미충족 의료수요문제는 크지 않았던 것으로 해석되며, 대장암의 진료 특성상 표준화된 치료방법으로 인해 가격감소에도 불필요한 의료이용증가가 발생하지 않은 것으로 판단하였다. 또한 이 연구에서는 본인부담 인하제 전후 진료비 항목별 진료비 변화를 분석하였는데, 이 중 CT항목은 제도 시행 후 종합전문병원일수록 CT항의 진료비증가에 유의한 영향을 보이는

것으로 나타났다.

보장성강화를 위한 정책이 진료에 미치는 영향에 대하여 분석한 연구를 보면, 서중록외 (1997)의 연구에 의하면 CT보험후의 CT의 이용량은 증가하였으나 청구에 대한 심사통제가 강화되자 감소되는 것으로 나타났고, 김선희 (2006)의 연구에서도 2005년 MRI검사의 보험급여후의 MRI검사 건수의 변화는 MRI검사건수가 그 전보다 유의하게 감소되었고, 이는 보험급여 적용이 MRI검사건수를 적게 결정짓는 요인임이 확인되었다. 위의 두 연구는 모두 요양기관의 진료비내역을 토대로 분석한 자료로 신뢰성과 대표성의 한계를 가지고 있으나 본인부담률과 처방양상의 변화의 의미있는 결과를 나타내고 있다.

이와 같이 많은 연구에서 보장성 강화를 위한 정책이 크거나 작게 의료공급자의 처방행위에 영향을 미치고 있음이 확인되나, 구체적인 요인분석으로는 나타나지 않으며, 각각의 연구에서는 상병, 또는 처방내역, 처방항목등에 대한 제한성을 가지고 있었다. 또한, 처방행위의 변화에 대한 연구보다는 진료비 변화 분석에 주로 초점을 맞추고 있다.

외국 문헌으로는 의료보험과 의료이용과 관련성에 대한 연구로는 Andersen등(1973)이 소득과 의료이용 관련 연구들을 조사한 결과 1950년대까지는 소득변수와 의료이용이 크게 관련이 없다가 이후 1960년대 고소득층의 외래 방문량이 높았고 이후엔 저소득의 외래 방문량이 높아지는 것을 보고하여 소득과 진료이용의 정관계에 대해 연구하였고, Hay(1982)는 경제적 장벽의 완화로 의료보험 도입이 의료이용을 증가시킴을 보여주었다.

또한 본인부담율과 의료공급자의 처방행위와의 관련성에 대한 연구로는 환자의 본인부담 여부가 약제처방과 관련이 있는지를 규명하는 연구가 많

있는데, Hillman(1999)은 1995년부터 지속적으로 상승하는 약제비 억제
위해 처방약에 대한 본인 부담제를 도입하여 약제비간의 관계를 분석하였
으며 분석결과 처방약에 대한 본인부담발생은 의사들이 약비용에 대해 금
전적 위험을 부담하지 않는 형태 안에서 약제비를 낮추는 것으로 나타났
다. 약제비, 본인부담과 약제 선택의 관계를 분석한 연구로는 Bahl and
Briescacher (2004)의 본인부담제가 고혈압 치료를 위한 약물요법 선택시
고가의약의 이용률을 낮추는 영향을 미침이 나타났으며, Rector (2003)는
본인부담제가 의사의 고혈압 약물에 대한 브랜드 선호에 영향을 미침을 알
아냈다. Douglas Lundin (1999)에 의하면, 환자의 본인부담여부는 의사의
처방행위에 영향을 미치며 이는 도덕적 해이와 관련이 있음을 분석했다.
Smith(1993)은 일인당 총 약제비용과 처방건당 약제비를 분석하면서 본인
부담액과 환자특성 변수, 즉 환자의 본인부담액, 거주지역등이 영향을 미침
을 발견하였다.

한편, Hillman(1986)과 Banta(1983)등은 CT나 MRI와 같은 고가검사의 증
가에 따라 이를 억제하기 위해서는 정부의 수가 규제 정책들을 통해 의사
의 처방 행태를 변화하도록 유도하는 것이 필요함을 제시하고 있다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구설계

이 연구는 암환자 건강보험본인부담률 인하정책이 시행된 2005년9월 전후 1년간 서울소재의 한 종합전문병원에 내원한 환자들 중 폐암으로 확진된 환자군을 대상으로 하여 흉부 CT(전산화단층촬영) 검사의 본인부담률이 외래 입원 환자 모두 본인부담률 50%에서 암환자 건강보험 본인 부담률 인하제 도입으로 10%로 변경된 후 의사의 CT 검사 처방양상의 변화를 비교해 보기 위하여 다음과 같이 설계하였다[그림2].

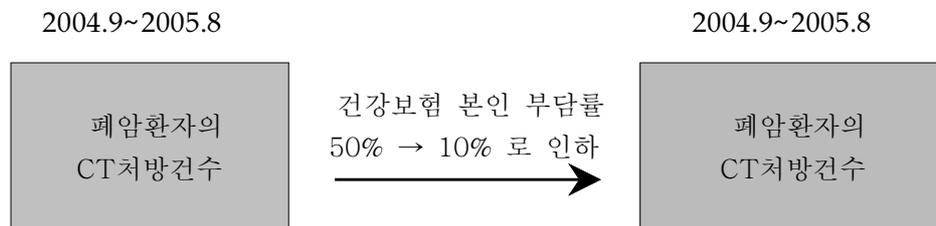


그림2. 연구 설계

2. 연구대상 및 자료수집

이 연구는 암환자 건강보험본인부담률 인하정책이 시행된 2005년9월 전 후 1년간 서울소재의 한 종합병원에 폐암(한국 표준 질병 분류코드 C34)으로 내원하여 진료 받은 환자의 전자청구 데이터를 이용하였다.

외래/입원, 진료형태, CT 처방 건수 및 내역은 건강 보험 청구 자료를 이용하며, 환자의 성, 연령은 병원의 원무 데이터 자료를 이용하였다.

이 연구에서는 폐암환자를 대상군으로 하였는데, 2005년 보건복지부에서 발표한 자료 (표 7)에 의하면 1999년부터 2001년까지 폐암은 남성, 여성 모두에서 높은 순위의 발생률은 나타냈으며, 통계청에서 발표한 2004년 우리

표 7. 암 발생률

순위	남자			여자		
	부위	건수	10만명당 발생률	부위	건수	10만명당 발생률
1	위	41,927	58.58	위	21,886	30.83
2	폐	30,148	42.12	유방	18,249	25.70
3	간	30,007	41.92	대장	13,940	19.63
4	대장	17,352	24.24	자궁경부	13,084	18.43
5	방광	5,492	7.67	폐	10,695	15.06
6	식도	5,024	7.02	간	9,825	13.84

자료: 보건복지부, 1999-2001년 국가 암 발생 통계결과, 2005

나라 암 사망률(표 8)상에서도 높은 사망률을 나타내거나 지속적으로 사망률이 증가하고 있는 질환이기 때문이다.

표 8. 암 사망률

	년도	각종암	폐암	위암	간암	대장암	췌장암
전체	1994년	112.7	18.8	28.8	23.0	5.6	4.4
	2004년	133.5	27.5	23.2	22.6	12.2	6.3
	증감	20.8	8.7	-5.6	-0.4	6.6	1.9
남자	1994년	144.0	28.0	36.5	34.9	5.7	5.1
	2004년	169.9	40.6	30.1	34.0	13.5	7.2
	증감	25.9	12.6	-6.4	-0.9	7.8	2.1
여자	1994년	81.0	9.5	21.1	11.0	5.6	3.6
	2004년	96.9	14.3	16.3	11.1	10.9	5.4
	증감	15.9	4.8	-4.8	0.1	5.3	1.8

자료: 통계청, 2004년 사망원인통계결과, 2005

3. 변수

이 연구에서 사용된 종속변수는 기간으로 나누어지며 이는 암환자의 본인부담인하정책 시행전후이다. 이 기간 동안 처방하여 청구 후 심사 결정된 CT검사 건수를 종속변수로 한다. 건강보험 요양급여비용상에서 분류된 전산화단층영상진단 검사로 이 연구에서는 폐암과 관련된 흉부전산화단층촬영검사 (기본검사와 특수검사 포함)의 처방건수를 대상으로 하는데, 폐암환자의 특성상 각각의 기간에 입원, 외래로 동일한 수진자가 수회 방문하므로 각 기간 동안 환자 개인별 CT처방 건수의 평균으로 한다.

독립변수에서는 환자의 일반적 특성으로 성, 연령을 구분하였으며, 진료과는 진료를 받은 기간의 해당 주치의의 진료계열로 나누었다. 주치의 처방 특성이 미치는 영향의 분석을 위해 주치의별로 나누어 분석하였다. 병기는 1997년 개정된 폐암 병기분류체계에 따라 분류하였고, 조직학적 분류로는 임상적 경과와 치료효과에 대한 반응이 판이한 비소세포폐암과 소세포폐암으로 분류하여 전체폐암의 80%이상을 차지하는 비소세포폐암으로 제한하였다. 외부병원에서 CT를 촬영하고 온 경우에는 초진시 CT를 촬영하지 않는 사례가 발생하므로 외부병원에서 CT를 촬영했는지 유무로 나누어 분석하였다. 치료형태는 병원 내원의 목적에 따른 분류인데, 암의 주요 치료방법인 수술(종양제거술, 림프절 절제술등 건강보험 청구 시 폐암의 외과적 치료를 위해 '수술' 항목으로 표시되어 청구되는 항목)과 항암요법(의약품 분류번호 421에 해당하는 약제), 방사선 요법을 하는 경우, 그 외 환자의 전반적인 상태변화로 인해 내원하는 경우로 분류하였다. 항암요법

과 방사선 요법, 수술은 반드시 분리되지 않고 같은 기간 동안 병용되기도 하는데 이런 경우는 병용 요법으로 분류하였다. (표 9)

표 9. 연구에 사용된 변수

구 분	변 수 명	세 부 항 목 정 의
종속 변수	CT검사 건수	2004년9월부터 2005년 8월까지 1년간과 시행 후 인 2005년9월부터 2006년 8월까지 1년간 폐 암환자의 개인별 CT처방 건수 (심사 결정된 건 수임)
	환자 특성	성 남, 여 연령 60세미만, 60~69세, 70~79세, 80세 이상
	진료과	흉부외과, 호흡기내과, 종양내과
독립 변수	공급자 특성	진료유형 입원, 외래 내원 전 외부병원 유, 무 CT촬영
	질환 특성	병기 stage I(II) , III, IV 치료형태 수술, 항암치료, 방사선치료, 보존적 치료, 병용치료

4. 분석 모형

암환자는 특성상 한 환자가 지속적으로 내원하여 장기간 동안 치료를 받게 되며, 환자의 암병기에 따라 환자의 내원간격과 치료방법이 달라지므로 동일한 환자의 치료경과에 따른 추적 연구시 환자의 질환상태와 치료기간 경과에 따라 혼란변수가 발생 할 수 있고, CT검사는 환자의 경과에 따라 일정한 간격을 두고 촬영하므로 촬영 간격에 따른 차이가 발생 할 수 있다.

따라서 이 연구에서는 기간별로 환자군을 나누어 분석하였는데, 본인부담인하제가 도입된 2005년 9월을 기준으로 2004년 9월부터 2005년 8월까지 1년동안과 2005년9월부터 2006년8월까지 1년동안 각각 신규환자로 내원하여 폐암 진단을 받은 후 치료를 시작한 환자군을 대상으로 본인부담 인하제가 시행된 2005년 9월을 기준으로 각각의 변수들에 대해 환자 개인별 CT처방양상을 비교하고 영향을 미친 요인을 분석하였다.

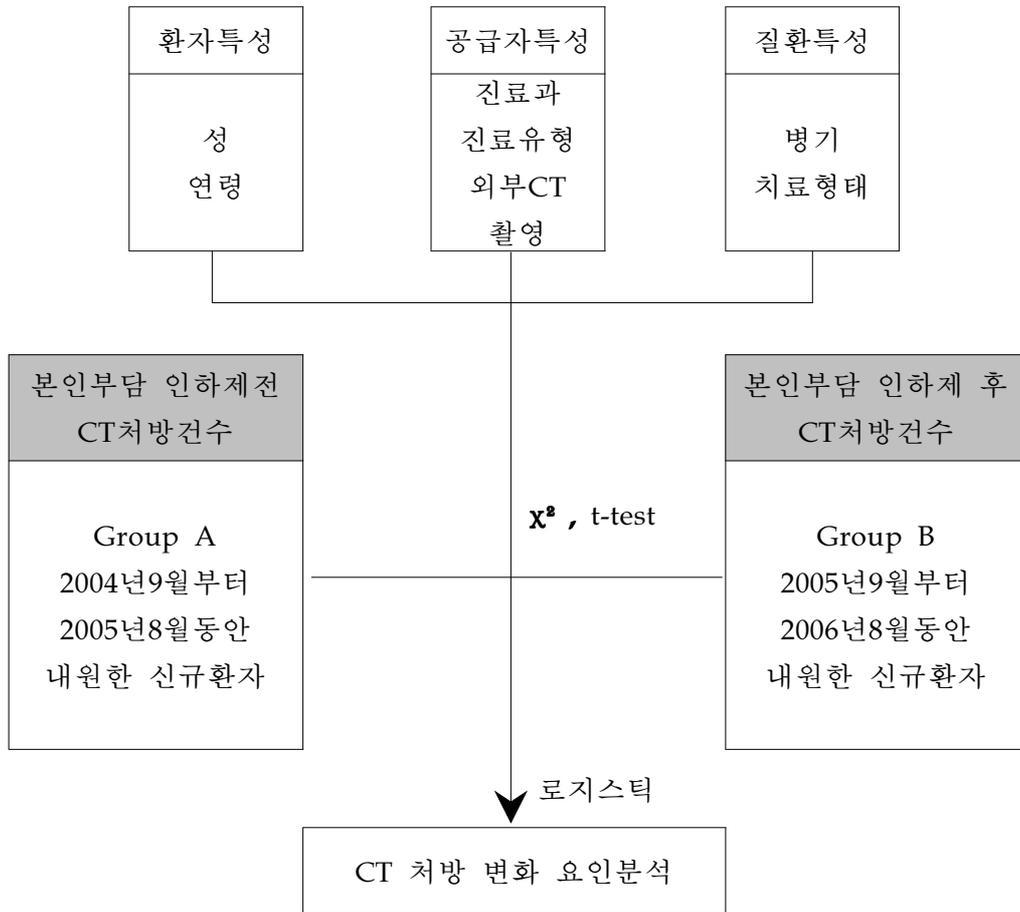


그림 3. 연구 분석의 틀

5. 분석 방법

이 연구에서는 암환자 본인부담률 인하제 도입 전후 1년간 폐암환자의 CT 검사 처방양상 변화여부와 이에 영향을 주는 요인이 무엇인지를 조사하기 위하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 2004년 9월부터 2005년8월까지 1년간, 2005년9월부터 2006년8월까지 1년간 각각의 기간에 폐암으로 진단을 받고 치료를 받은 신규 환자군을 연구대상으로 환자당 특성과 방문 건수당 특성으로 나누어 Chi-square test 하였다.

둘째, 각각 환자군을 성, 연령, 진료유형, 병기, 치료형태, 진료과별, 내원 전 외부병원에서 촬영한 CT유무로 환자 개인별 CT 처방건수에 대해 본인 부담인하제전후로 처방변화가 있는지 unpaired t-test 분석하였다.

셋째, 방문당 CT처방여부 관련 요인분석을 위해 방문당 CT처방 유무에 대하여 Chi-square test 하였다.

넷째, 방문당 CT처방여부에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석 하였다.

IV. 연구 결과

1. 연구대상의 특성

1) 방문 환자의 특성

이 연구의 대상자는 암환자의 본인부담인하제가 시작된 2005년 9월을 기준으로 전후 1년간 폐암으로 확진 후 진료를 받은 신규 환자군(GroupA, B)으로 나누어진다.

우선 본인부담 인하제 전후 신규환자군의 대상자수는 총 401명이며 이중 본인부담인하제전 환자 수 (GroupA)는 233명, 본인부담인하제후 환자 수 (Group B)는 168명으로 65명 감소하였다. 성별로는 본인부담 인하제 전후 모두 각각 158명(67.8%)와 110명(65.5%)로 남자가 여자보다 많았다. 환자연령별로는 60~69세가 본인부담인하제전 87명(37.3%), 인하제후 53명(31.6%)로 가장 많았으며, 그다음은 70~79세로 각각 56명(24%)와 36명(21.4%)으로 고령 환자가 많았다. 병기별로 보면, 모두 stage IV의 말기 폐암 환자군이 본인부담인하제 전 88명(37.8%), 후 72명(42.9%)으로 가장 많았고 그다음은 III으로 각각 70명(30.0%)과 50명(29.8%)를 나타냈다. 성별, 연령, 병기에서 분포의 차이는 본인부담인하제 전후에 유의한 차이를 보이지는 않았으나 외부병원에서 촬영한 CT유무에서는 CT를 촬영한 환자가 본인부담 인하제 전 40명(17.2%)에서 본인부담 인하제 후 45명 (26.8%)로 증가하였으며, 이 분포의 차이는 통계적으로 유의하게 나타났다. (표10)

표 10. 방문환자의 일반적 특성

단위:명(%)

변수	구분	본인부담 인하제 전(A)	본인부담 인하제 후 (B)	χ^2 값
성	남	158(67.8)	110(65.5)	0.24
	여	75(32.2)	58(34.5)	
연령	60세 미만	67(28.8)	54(32.1)	3.64
	60~69세	87(37.3)	53(31.6)	
	70~79세	56(24.0)	36(21.4)	
	80세 이상	23(9.9)	24(14.3)	
병기	I, II	75(32.2)	46(27.4)	1.38
	III	70(30.0)	50(29.7)	
	IV	88(37.8)	72(42.9)	
내원 전 외부 CT촬영	유	40(17.2)	45(26.8)	5.41*
	무	193(82.8)	123(73.2)	
계		233(100)	168(100)	

*p<0.05

2) 방문건수의 특성

이 연구에서 대상자는 폐암환자로 본인부담 인하제 전후 1년간을 기간으로 한다. 그러나 암환자는 상기 기간 동안 일정한 간격을 두고 반복적으로 내원하여 치료를 받게 되므로, 한 환자가 치료기간동안 진료유형상 입원과 외래가 반복되고, 치료유형과 진료과도 변화되는 특성을 보이므로 중복건을 허용하여 방문건당으로도 일반적 특성을 기술통계 분석하는 것이 필요하였다.

본인부담 인하제 전 후 신규환자의 진료유형 및 치료형태별 특성을 분석한 내용으로 본인부담 이전에 내원한 총 표본건수는 1701건이었고 본인부담인하제 후는 1230건으로 471건 감소하였다.

방문건수로 일반적 특성을 분석 하였을때 성별에서는 본인부담인하제전 후 여성의 비율이 35%(596건)에서 31.1%(370건)으로 분포하였고 통계적으로 유의하였다. 연령은 본인부담인하제전에는 60~69세 연령이 38.9%(662건)이었으나 본인부담인하제후에는 60세미만 연령군이 40.2%(494건)으로 증가하였고 분포의 차이는 통계적으로 유의하였다. 병기별로는 stage IV인 그룹이 본인부담 인하제 전후에도 유의하게 많았으며 통계적으로 유의한 분포를 보였다. 내원전 외부병원에서 CT를 촬영한 건은 본인부담 인하제 전 16.1%에서 본인부담인하제 후 33.0%로 통계적으로 유의하게 증가된 분포를 보였다. (표11)

표 11. 방문건수의 일반적 특성

단위: 건(%)

변수	구분	본인부담		χ^2 값
		인하제 전(A)	인하제 후 (B)	
성	남	1105(65.0)	860(69.9)	7.94*
	여	596(35.0)	370(30.1)	
연령	60세 미만	592(34.8)	494(40.2)	42.34***
	60~69세	662(38.9)	354(28.8)	
	70~79세	344(20.2)	257(20.9)	
	80세 이상	103(6.1)	125(10.1)	
병기	I, II	423(24.9)	258(21.0)	13.63*
	III	580(34.1)	385(31.3)	
	IV	698(41.0)	587(47.7)	
내원 전 외부 CT촬영	유	273(16.1)	405(33.0)	114.35***
	무	1428(83.9)	825(67.0)	
계		1701(100)	1230(100)	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001,

진료유형으로 보면, 본인부담 인하제 전에는 입원이 905건(53.2%)로 많았으나 본인부담 인하제후에는 외래가 758건(61.6%)으로 더 많아졌으며 이러한 분포의 차이는 통계학적으로 유의하였다.

진료과별로는 흉부외과가 본인부담 인하제 전에는 728건(42.8%)이었고, 본인부담 인하제후에도 540건(44.4%)로 많았으며, 그다음이 호흡기내과로 각각 697건(41.0%)와 532건(43.3%)으로 증가하는 경향을 보였고, 종양내과는 221건(13.0%)에서 99건(8.1%)로 감소하는 경향을 보였으며 이러한 분포의 차이는 통계적으로 유의하였다.

치료형태에서는 항암약물치료가 본인부담 인하제 전후 각각 733건(43.1%)과 572건(46.5%)으로 가장 많았고, 그다음은 보존적 치료로 725건(42.6%)과 479건(38.9%)이었다. (표12)

표12. 방문건수의 진료유형 및 치료형태별 특성

단위: 건(%)

변수	구분	본인부담 인하제전 (A)	본인부담 인하제후(B)	χ^2 값
진료 유형	입원	905(53.2)	472(38.4)	63.03***
	외래	796(46.8)	758(61.6)	
진료과	흉부외과	728(42.8)	546(44.4)	19.52***
	호흡기내과	697(41.0)	532(43.3)	
	종양내과	221(13.0)	99(8.1)	
	치료방사선과	55(3.2)	53(4.3)	
치료 형태	보존적 치료	725(42.6)	479(38.9)	5.95
	수술	75(4.4)	54(4.4)	
	방사선치료	64(3.8)	57(4.6)	
	항암약물치료	733(43.1)	572(46.5)	
	병용요법	104(6.1)	68(5.5)	
계		1701(100)	1230(100)	

***p<0.001,

2. CT처방 변화 비교

1) 환자당 CT처방 수 분포 비교

본인부담 인하제 전후 CT처방 변화의 비교를 분석하였는데 횡수별로 촬영하는 양상을 보면 보통 1회 촬영하는 경우가 본인부담 인하제 도입 전후 모두 높게 나타났고, 그 다음 본인부담 인하제 도입 전에는 2회 촬영하는 환자가 많았으나 본인부담인하제도 후에는 촬영을 하지 않는 환자가 더 많게 나타났다. 또한 신규폐암환자가 1년 동안 내원하여 평균적으로 촬영하는 CT검사는 1-2회인 경우가 많았으며, 본인부담 인하제 전후에도 비슷한 추이를 보였다. 이는 해당기간동안 폐암으로 신규 내원하는 환자들의 통상적인 CT촬영 횡수 양상을 나타낸 것으로 평균적인 개념은 아니다(그림4).

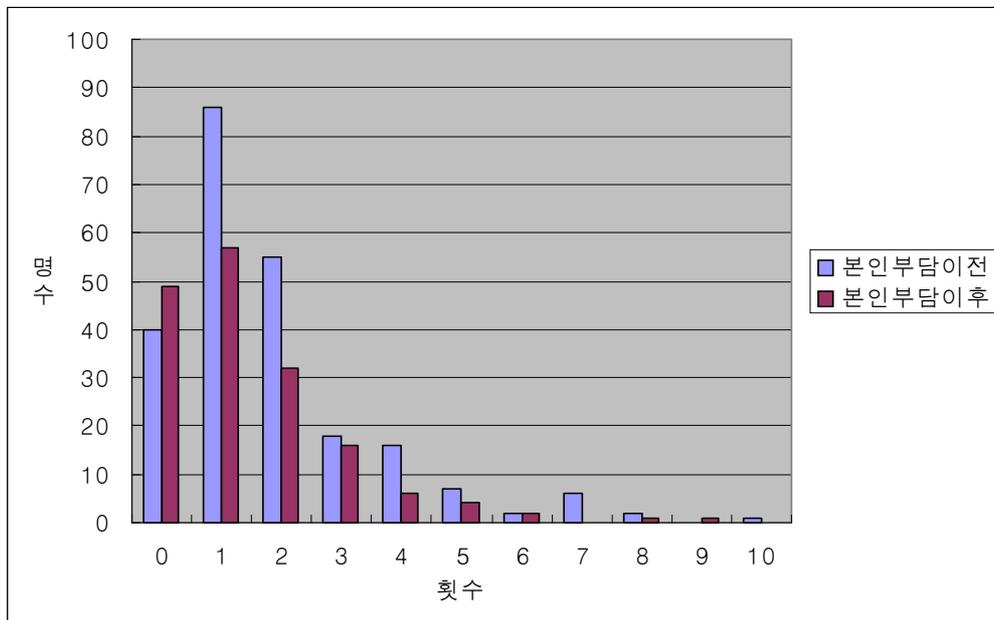


그림 4. CT 촬영 횡수별 비교

2) 환자당 평균 CT 처방수 변화 비교

본인부담 인하제 전후 신규환자군의 CT처방 변화의 비교를 위해 t-test를 통해 검증하였다. (표13)

CT처방은 각 기간 동안 방문한 환자의 개별 CT처방 건수의 평균으로 하였으며, 폐암 환자들의 방문횟수가 상이하고, 환자의 상태 변화가 없는 경우 진료 시 매번 CT촬영을 하지는 않는 환자들도 존재하므로 개인별 CT 처방 건수의 평균은 비교적 낮은 횟수를 보였다.

본인부담 인하제 전후 환자 개인별 평균 CT처방건수는 여자의 경우 1.71에서 0.98로 유의한 감소 소견을 보였으며, 연령별로는 폐암환자의 가장 많은 부분을 차지한 70~79세의 연령군에서는 본인부담인하제후 CT처방 건수가 약간 증가하였으나 유의한 차이는 아니었다. 병기별로는 전 병기에 서 본인부담 인하제후 감소하는 소견을 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 외부 병원에서 CT촬영 유무로 보면, 외부병원에서 CT처방을 한 환자군이 본인부담 인하제 전후로 평균 CT촬영건수가 1.03에서 1.42로 더 많았으며, 외부병원에서 CT촬영을 안한 환자는 본인부담 인하제 전후에 평균 CT처방수가 1.64에서 1.20으로 유의한 감소 소견을 보였다.

표 13. 환자당 평균 CT처방수 (일반적 특성별)

단위: 건

변수	구분	인하제 전	인하제 후	t값	p
		평균±표준편차	평균±표준편차		
성	남	1.46±1.33	1.40±1.44	0.33	0.7442
	여	1.71±1.48	0.98±1.03	3.32	0.0012*
연령	60세미만	1.87±1.51	1.53±1.44	1.26	0.2102
	60~69세	1.55±1.54	1.15±1.34	1.57	0.1188
	70~79세	1.29±1.02	1.33±1.33	-0.19	0.8470
	80세이상	1.13±0.81	0.75±0.85	1.57	0.1239
병기 (stage)	I, II	1.43±1.04	1.13±0.96	1.57	0.1202
	III	1.59±1.47	1.14±1.63	1.57	0.1202
	IV	1.59±1.55	1.42±1.30	0.76	0.4483
내원 전 외부병원 CT촬영	유	1.03±1.03	1.42±1.01	-1.80	0.0761
	무	1.64±11.42	1.20±1.42	2.73	0.0067*

*p<0.05

진료유형에서는 외래의 경우 1.72에서 1.37로 유의한 감소 소견을 보였으며, 진료과별 분석에서는 흉부외과가 1.98에서 1.32로 유의한 감소소견을 보였 치료형태별로는 항암약물치료와 병용요법에서 유의한 감소가 나타났다. 반면 수술만 시행한 경우에는 본인부담 인하제 후에 증가를 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다(표14).

표 14. 환자당 평균 CT처방수비교(진료유형및 치료형태별)

단위: 건

변수	구분	인하제전	인하제후	t 값	p
		평균±표준편차	평균±표준편차		
진료유형	입원	1.69±1.53	1.41±1.30	1.55	0.1212
	외래	1.72±1.44	1.37±1.40	2.11	0.0354*
진료과	흉부외과	1.98±1.88	1.32±1.10	3.10	0.0023**
	호흡기내과	1.63±1.41	1.38±1.47	1.26	0.2102
	종양내과	2.96±2.41	3.00±3.04	-0.04	0.9671
	치료방사선과	3.75±2.67	2.61±1.61	1.48	0.1513
치료형태	보존적치료	1.64±1.43	1.40±1.44	1.48	0.1405
	수술	1.38±1.36	1.64±1.87	-0.94	0.3490
	방사선치료	2.58±1.71	2.37±1.46	0.41	0.6857
	항암약물치료	2.03±1.58	1.36±1.30	3.15	0.0019**
	병용 요법	2.76±1.92	1.26±1.16	3.56	0.0009***

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

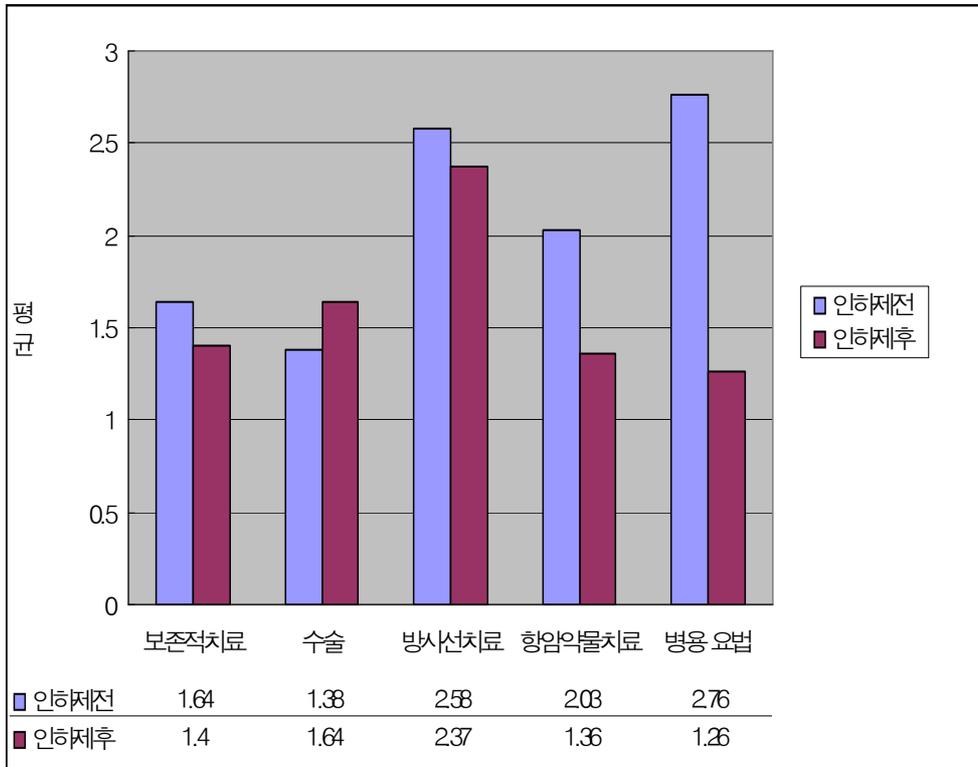


그림 5. 본인부담 인하제 전후 CT 평균 처방 횟수 비교(치료유형별)

3. 방문당 CT처방 여부 관련 요인분석

1) 단 변량 분석

폐암환자의 방문 당 CT 처방 여부를 각각의 변수에 대하여 카이제곱 분석을 시행하였다(표15).

신규 폐암환자의 2년간 방문건은 총 2931건이었으며, 이 중 방문시 CT 처방을 한 경우가 569건, CT처방을 하지 않은 경우가 2362건이었고 CT촬영을 하는 경우가 약 20%를 차지하였다.

본인부담 인하제 전에는 방문당 CT처방을 하는 경우가 62.9%(358건)이었으며 본인부담 인하제 후에는 37.1%(211건)로 감소하였으나 분포의 차이는 통계적으로 유의하지는 않았다.

성별에서는 남성의 경우 방문 당 CT처방을 하는 건은 67.5%(384건), 여성은 32.5%(185건)이었고, 방문 당 CT처방을 하지 않은 건은 남성은 66.9%(1581건), 여성은 33.1%(781건)이었으며 두 그룹 모두 남성의 분포가 높았으며 통계적으로 유의한 분포를 보였다.

연령에서는 방문 당 CT처방이 있는 경우와 CT 처방이 없는 경우 모두 60세 미만의 연령이 분포가 높았으며 이는 통계적으로 유의하지는 않았다.

진료과별에서는 흉부외과가 방문 당 CT처방 유무에서 모두 높은 분포를 보였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 진료유형 또한 CT처방여부에서 입원보다 외래의 분포가 많았으나 유의하지 않았다.

병기는 stage IV가 CT처방 여부에서 모두 높은 분포를 보였으며 그 다음은 stage III가 높았고 stage I이 CT처방이 있는 경우 약간 더 많은 분포

를 보였으며 통계적으로 유의하였다. 치료유형은 방문 시 CT처방이 있는 경우는 보존적 치료가 55.7%(317건)로 높았으나 방문 시 CT처방이 없는 경우는 항암제치료가 79.7%(1172건)로 높은 분포를 보였으며 통계적으로 유의한 분포를 보였다.

방문 시 CT처방을 하지 않았지만 내원 전 외부 병원 CT촬영도 없는 경우가 75.7%(1789건)이었으나 CT처방을 한 경우에 내원전 외부병원 CT촬영이 없는 경우는 81.6%(464건)으로 더 많았으며 통계적으로 유의한 분포를 보였다.

표 15. 방문당 CT처방 여부 특성 비교

단위: %(건)

변 수	분 류	CT 처방 무	CT처방 유	χ^2 값
본인부담 인하제도	전	56.9(1343)	62.9(358)	6.91
	후	43.1(1019)	37.1(211)	
성	남	66.9(1581)	67.5(384)	0.06*
	여	33.1(781)	32.5(185)	
연령	60세미만	37.1(877)	36.7(209)	0.15
	60~69세	34.7(820)	34.5(196)	
	70~79세	20.4(481)	21.1(120)	
	80세 이상	7.8(184)	7.7(44)	
진료과	흉부외과	43.6(1029)	43.1(245)	10.78
	호흡기내과	42.7(1009)	38.7(220)	
	종양내과	10.5(248)	12.7(72)	
	치료방사선과	3.2(76)	5.6(32)	
진료유형	입원	46.7(1102)	48.3(275)	0.52
	외래	53.3(1260)	51.7(294)	
병기	stage I,II	22.1(522)	28.0(159)	9.49*
	stage III	33.7(797)	29.5(168)	
	stage IV	44.2(1043)	42.5(242)	
치료유형	보존적 치료	37.6(887)	55.7(317)	131.74***
	수술	3.7(87)	7.4(42)	
	방사선치료	3.6(86)	6.2(35)	
	항암제치료	79.7(1172)	23.7(133)	
	병용요법	5.5(130)	7.4(42)	
내원 전 외부병원CT	무	75.7(1789)	81.6(464)	8.69**
	유	24.3(573)	18.5(105)	
계		2362(100)	569(100)	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

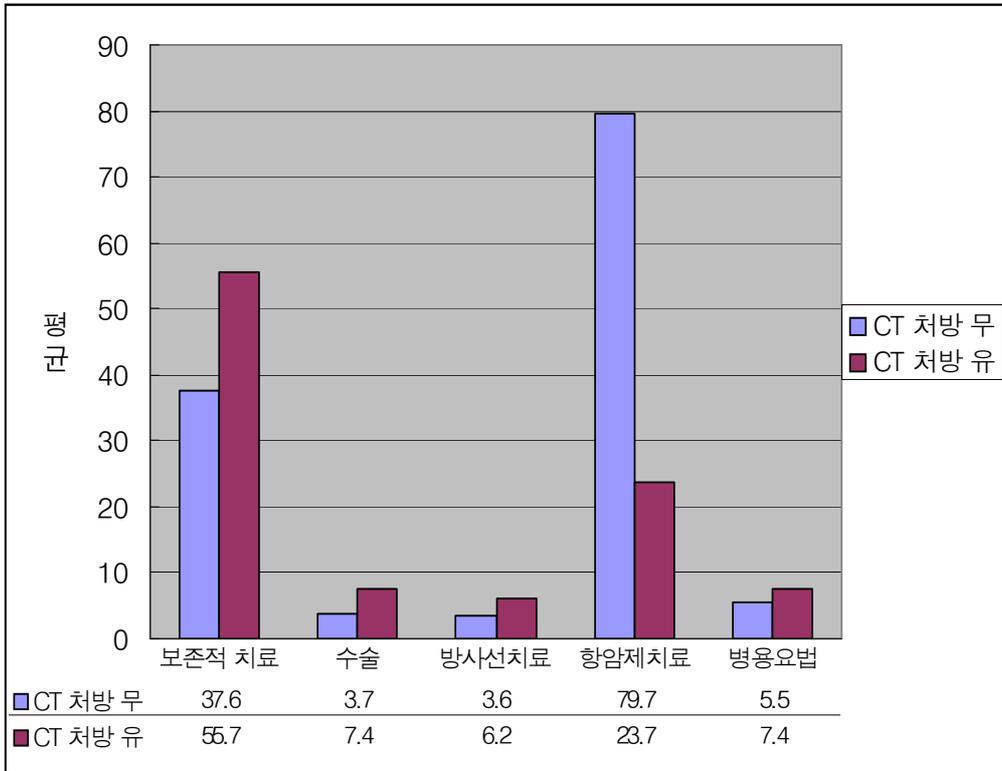


그림 6. 방문 당 CT처방 여부 비교 (치료유형별)

2) 다변량 분석

CT처방변화에 영향을 주는 요인에 대해서는 환자가 방문시마다 CT검사를 시행여부와 독립변수간의 영향에 대하여 로지스틱회귀분석을 시행하였다. 본인부담 인하제 전후 신규환자군의 로지스틱 회귀분석에서 표본수는 총 2931의 방문건수이고 이를 독립변수별로 구분 후 CT처방 여부와의 관계를 분석하였다.

CT처방 여부를 설명하는데 사용된 표 15의 로지스틱 모형은 적합하였다. ($p < .0001$)

각 독립변수의 odds ratio를 설명하자면, 본인부담 인하제 전후 신규 환자군에서는 다른 조건이 일정할 때 진료유형, 병기, 외부병원 CT촬영 변수가 환자의 CT처방에 영향을 미치며 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

진료유형의 경우 입원보다 외래 내원 시 0.62배(95%신뢰구간 0.489 - 0.790) 더 CT처방을 하는 것으로 나타났고(입원보다 외래 진료시 CT 처방하는 경우가 적다), 병기는 stage III 인 경우 조기인 경우보다 0.75배 더 CT처방을 하는 것으로 나타났다(95%신뢰구간 0.571 - 0.980).

외부병원에서 CT를 처방하는 경우에도 처방하지 않은 경우보다 0.76배 더 처방하는 것(95% 신뢰구간 0.374 - 1.379)으로 나타났다.

이외의 다른 변수들은 CT처방에 통계학적으로 유의하게 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. (표 16)

표 16. 로지스틱회귀분석에 따른 요인 분석

n=2931

변 수	분 류	odds ratio	95% wald confidence limits
본인부담 인하제도	전	1.00	
	후	0.87	0.709 - 1.072
성	남	1.00	
	여	1.01	0.821 - 1.259
연령	60세미만	1.00	
	60~69세	0.92	0.727 - 1.165
	70~79세	1.07	0.817 - 1.402
	80세이상	1.00	0.682 - 1.484
진료과	흉부외과	1.00	
	호흡기내과	1.19	0.266 - 5.317
	종양내과	1.20	0.860 - 1.669
	치료방사선과	1.39	0.725 - 2.672
진료유형	입원	1.00	
	외래	0.62 **	0.489 - 0.790
병기	stage I,II	1.00	
	stage III	0.75 **	0.571 - 0.980
	stage IV	0.90	0.685 - 1.181
치료유형	보존적 치료	1.00	
	수술	0.91	0.587 - 1.418
	방사선치료	0.88	0.497 - 1.548
	항암제치료	0.28	0.215 - 0.351
	병용요법	0.67	0.439 - 1.020
내원 전 외부병원 CT	무	1.00	
	유	0.76**	0.586 - 0.988

**p<0.05

V. 고 찰

1. 연구자료 및 방법에 대한 고찰

이 연구에서 사용한 자료는 2004년부터 2006년까지 서울의 한 종합전문 병원에 폐암(C34)을 주상병 또는 부상병으로 하여 관련된 진료를 받은 환 자로써 건강보험으로 청구된 자료이다.

이 연구의 틀은 대조군이 없는 본인부담 인하제 시행이 중재가 되는 pre-post test의 설계이며, 제도 시행 전후 1년간의 처방양상의 변화를 비교 하기 때문에 시간적 흐름으로 인해 질병의 진행되어 나타날 수 있는 성숙 효과를 통제하기위해 본인부담 인하제 도입 전후 내원한 신규 환자들을 대 상으로 하였다.

하지만, 상기 자료로 본 연구를 분석하는 데에는 몇 가지 제약사항이 있 었다.

첫째, 보험청구 자료이므로 독립변수를 얻는데 제한이 있었다. 청구자료 는 건강보험심사평가원과 국민건강보험공단에 환자의 기본적인 인적사항 (주민등록번호, 건강보험증번호등)만 제공하도록 되어 있으므로, 폐암치료 에 영향을 미칠 수 있는 환자의 소득이나 가족력등의 다른 변수들에 대한 내용을 포함 할 수 없는 제한점이 있었다.

둘째, 폐암환자의 경우 CT는 진단과 병기설정에 가장 기본적인 검사로 임의비급여의 확률이 낮고, CT검사의 임의비급여 처방을 완전히 배제할 수는 없으나 청구 자료의 특성상 비급여 항목을 포함할 수 없었던 제한점

이 있었다.

셋째, 2005년 9월 본인부담 인하제 전후 1년 동안 폐암으로 진단되어 내원한 환자군을 대상 선택하였다. 이 과정에서 대상이 되는 요양기관이 3차 종합전문 요양기관이므로, 건강보험 수급절차상 1단계 요양기관을 거쳐 내원하는 환자들이기 때문에 초진시 타 요양기관에서 CT촬영을 하고 전원하여 CT촬영이 없는 환자가 있을 수 있고, 또한 암환자의 특성상 진료 중 환자의 상태가 호전되거나 악화 시 다른 요양기관으로 전원하는 경우가 있어 일개병원의 자료로써 한계성이 있었다.

이와 같이 연구 자료가 가지는 몇몇 제한점에도 불구하고 다음과 같은 점에서 의미가 있다.

첫째, 기존 연구와는 다르게 진료비의 분석이 아닌 처방행위에 대한 양적 접근으로 처방행위에 영향을 미치는 요인들을 세밀하게 분석 할 수 있었다.

둘째, 폐암환자에게 가장 필수적인 검사이며 암환자의 본인부담 인하제 중 가장 본인부담인하율이 낮아진 고가 검사인 CT검사를 대상으로 하고 있어 총체적인 진료비 분석보다는 처방행위의 변화를 관찰하는데 혼란변수가 적었다.

셋째, 건강보험으로 청구된 환자들이므로 급여유형이 건강보험인 환자에서 정확한 상병을 얻기가 용이하다는 것이 건강보험 청구 자료의 장점이다. 또한 환자의 전체적인 진료내역과 방문일수의 동향을 총체적으로 파악하기에는 유용한 자료이다.

연구방법에서는 암환자의 특성상 정기적으로 내원하여 진료를 받으며 치료방법의 변화에 따라 진료과, 주치의의 변화가 동반되기 때문에 환자의

진료적인 특성과 치료유형에서는 한 환자에게 중복건이 발생될 수밖에 없으므로, 이 연구에서는 일반적인 특성을 방문환자와 방문건수의 특성으로 나누어 분석하였으며, 진료 유형 및 치료형태는 방문건수로만 분석하였다. 기존 논문은 암 환자군을 상병군으로 분류하고 진료비에 대한 진료이용량(총진료비)의 전후 비교분석 위주로 전체 의료이용량을 총 적용 대상으로 산술평균하여 사용하는 연구가 많기 때문에 처방양상에 대한 결과는 얻기가 어려운데 반해 본 연구는 암환자의 진료적 특성을 고려하여 신규환자를 비교 분석하고 동일한 상병 안에서도 암의 병기, 치료 유형등을 구체적으로 세분화할 수 있는 자료이므로 질병구성(case mix)요인을 고려하여 의료공급자의 처방양상을 분석하였다는 점에서 의미가 있다.

제도 시행 1년 전후 기간 동안 신규 환자의 구성의 차이는 크지 않을 것으로 판단되며 종속변수인 CT처방건수에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 대상자를 신규폐암환자로 제한하였다.

2. 연구결과에 대한 고찰

본 연구는 서울소재 한 종합전문요양기관에 폐암으로 내원하여 치료받은 환자들 중 건강보험유형의 환자들을 대상으로 암환자 본인부담 인하제 시행 전후 1년간의 CT처방양상을 비교분석하여 CT처방에 미치는 요인을 분석하고 본인부담 인하제가 처방행위에 영향을 미치는지를 분석하고자 하였다.

요양기관의 건강보험 청구 자료를 이용하여 분석을 할 때에는 접근 용이성이 표본 선정의 기준이 되는 경우가 많고 특정지역과 특정 종별에 한정하여 조사를 실시한 경우가 대부분이기 때문에, 신뢰성과 대표성의 한계점을 가지고 있으나 (김정희, 2005) 대상 집단의 질병구성(case mix)요인에 의한 의료이용의 차이를 분석할 수 있는 장점이 있다.

분석결과 본인부담 인하제 전후 폐암으로 내원한 신규 환자수는 총 401명이었고, 이 중 본인부담 인하제 전은 233명, 본인부담 인하제 후는 168명으로 65명 감소하였다. 방문건별로 보면, 총 2931건이며 본인부담인하제 전은 1701건이었고 본인부담 인하제후에는 1230건으로 471건 감소하였다.

본인부담 인하제 전후 진료유형별 분석을 보면, 본인부담 인하제 전후 신규 환자군에서는 본인부담 인하제 전에는 입원유형이 905건(53.2%)로 많았으나 본인부담 인하제후에는 외래 유형이 758건(61.6%)로 많아 진료유형의 변화가 있었다. 진료의 유형은 로지스틱 회귀분석에서 CT 처방에도 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 외래의 경우 CT처방이 입원보다 0.62배 유의하게 낮은 것으로 나타났으며 이는 입원보다 외래환자들이

경우 환자의 증증도가 낮기 때문으로 판단된다.

보건복지부(2006)에서는 2005년 9월 본인부담 인하제 전후로 암환자의 진료내역을 비교분석한 자료를 발표하였으나, 이중 입원 외래 분포의 변화에 대한 통계분석은 없었다. 그러나 폐암환자의 경우 외래 내원일당 진료비가 증가하는 경향을 보였으며, 이규식(1988)에 의하면 보험환자의 진료비 증가율은 수진율의 증가, 수가 상승률, 서비스 강도에 의하여 결정되며 그중 수진율의 증가가 진료비 증가에 가장 큰 요인임을 보고하였다. 본인부담 인하제 후 외래유형의 환자가 증가한 사유로는 해당 암 상병으로 진료 받은 당일 외래 진료분에 대하여 본인부담 인하제가 입원과 동일하게 적용되어 환자들이 암상병으로 진료를 보는 당일, 제도 혜택을 받기 위해 외래 진료 횟수가 늘어나는 행동의 변화가 있음을 추정 할 수 있다(박동아, 2006). 또한, 외래 CT촬영건수의 차이가 두 그룹 간에 상이하게 나온 원인은 본인부담 인하제 전후 신규 환자군에서는 진료 유형이 외래인 경우 폐암 진단을 받는 초진환자들이 많아졌기 때문으로 판단된다.

CT처방건수에 대해서는 본인부담 인하제 전후에 CT처방양상이 증가했을 것이라는 가설을 세웠었는데, 이는 보험급여수준의 변화 즉, 본인부담율의 변화는 환자와 의료 공급자의 행태를 변화 시킬 수 있다는 이론(Pauly, 1986)에 근거하였으며 외래의 본인부담 인하제 시행전후 건강보험공단에 청구된 대장암환자들의 진료내역을 전후 비교하여 CT항의 진료비가 외래 본인부담 인하제 후 유의하게 증가하였음이 보고 되었기 때문이다(박동아, 2006). 보험급여수준의 향상으로 인해 본인부담률이 낮아지게 되면 의료이용자들은 가격이 낮아짐에 따라 의료이용을 늘릴 수 있고, 의료공급자들은 의료 서비스이용에서 환자가 직면하는 가격이 낮아지게 되어 환자가 전체

비용을 인식하지 못하게 되고, 보험자에 의해 지불이 이루어지게 되고 진료비가 행위별 수가제에 의해 계산된다는 점에 의해 진료강도와 처방강도가 강화 할 수 있으며, 실제로 2004년 1월 1일부터 시행된 암 및 희귀난치성 질환자의 외래 본인부담을 경감제가 의료공급자의 처방행위에 영향을 미치는지에 관한 박지연(2005)의 연구에서도 결과적으로 본인부담률 인하에 따라 방문일당 약제비와 투약일수가 모두 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구에서 본인부담 인하제 전후 환자 당 평균CT처방건수는 본인부담 인하제전보다 제도 후가 약간씩 감소하는 양상을 보였으며, 이는 통계적으로 유의하지는 않았고 진료유형과 치료형태에 따라 유의한 차이를 보여 본인부담 인하제라는 정책으로 인해 발생될 수 있었던 처방행태의 변화 즉, 환자가 직면하는 가격이 낮아지게 되면 진료 강도와 처방강도가 강화될 수 있다는 (박지연, 2005) 기존의 연구들과는 차이가 있었는데, 이는 종합전문병원이라는 의료 공급자적 특성이 중증이 암환자가 많이 내원하기 때문에 환자의 본인 부담을 저하보다는 다른 요인들이 처방행태에 더 큰 영향을 미치고 있는 것으로 판단되며, 비록 본인 부담률이 인하되었지만 CT는 고가의 검사로 환자에게 진료비의 부담이 크기 때문에 약제보다는 의사의 처방행태 변화 폭이 크지 않는 것으로 판단된다.

방문 당 CT 처방여부 관련 요인분석을 위해 CT처방유무에 대한 단병량 분석을 시행하였는데, 성과 병기는 질환의 중증도에 따라 CT 처방이 더 증가되는 것을 보여준다. 치료유형의 차이는 신규 폐암 환자들이므로 진단을 위한 CT처방이 많이 이루어지기 때문에 방문시 CT처방이 있는 경우는 보존적 요법이 많았고, 항암요법은 항암제를 투여한 후 반응을 보기 위해 일정한 간격을 두고 CT를 처방하게 되므로 방문 시 CT처방이 없는 군에

서 항암제 요법의 분포가 높은 것으로 파악된다. 이를 토대로 로지스틱회귀분석을 시행하였는데 관련요인에서 치료유형은 CT처방에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 로지스틱 회귀분석 시 본인부담 인하제를 하나의 독립변수로 적용하여 CT촬영에 영향을 미치는 요인인지 분석하였으나 통계적으로 유의하게 나타나지는 않았는데, 이는 폐암은 진료 특성상 치료방법이 비교적 표준화 되어 있어 본인부담금 인하제도 도입 후에도 불필요한 의료이용 증가가 발생하지 않은 것으로 보이며, 보건복지부(2007)에서 발표한 폐암 입원환자의 건당 본인부담 진료비의 변화를 보면, 본인부담 인하제 전후로 건당 263만원에서 249만원으로 거의 변화가 없으며 외래의 본인부담 총 진료비 또한 160,668원에서 234,128원으로 오히려 증가하는 경향을 보이고 있어, 암이라는 상병의 특성상 본인부담 인하제 도입 전에도 미충족 의료 수요 문제는 크지 않았기 때문에 본인부담 인하제도가 처방에 영향을 미치지 않는 것으로도 파악된다.

본인부담 인하제 시행 전후 성, 연령, 병기는 환자별 특성과 CT 건수 비교를 위한 t-test에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며 로지스틱회귀분석에서도 CT처방과 유의한 영향은 없는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 변수 중 병기에서 stage III인 경우와 치료형태에서 항암치료인 경우 본인부담 인하제 전후 CT처방횟수가 감소하는 경향을 보였다. 이는 2006년 1월 건강보험 심사평가원에서 항암제 사용의 기준을 마련하고자 고시한 항암제 권고안의 영향으로 보인다. 항암제 권고안에서는 항암화학 요법 시 항암제 투여 2-3cycle마다 CT를 촬영하여 반응을 평가하도록 명시하고 있다. 또한 비소세포폐암 환자에게 있어서 항암제를 투여하는

경우의 투여 시기는 통상 stage IIIA이상으로 정하고 있어 이의 영향을 배제 할 수는 없다고 판단되나 이에 영향에 대한 분석이 필요할 것으로 본다.

VI. 결 론

이 연구는 2005년 9월 중증질환자 본인부담 인하제 도입 전후 서울 소재 한 종합전문병원에 내원한 폐암 환자군을 환자의 질환적 특성 분류로 나누어 CT처방양상에 영향을 미치는 요인을 전후 비교 분석하였으며, 본인부담인하제로 인한 환자 특성의 변화를 토대로 CT처방양상의 변화를 비교 분석하였고, CT처방여부에 영향을 미치는 요인을 로지스틱 회귀 분석하였다.

연구의 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 본인부담 인하제 전후 신규 폐암 환자의 일반적 특성에는 유의한 차이가 없었으나 진료유형 및 치료 형태적 특성에는 유의한 차이가 있었다.

둘째, 환자 개인당 CT촬영 횟수는 본인부담 인하제 전후 유의한 차이점은 보이지 않았다.

셋째, CT처방에 영향을 미치는 요인으로는 진료유형이었으며 본인부담 인하제가 영향을 미치는지는 통계적으로 유의하지 않았다.

이상의 결과에서 CT 처방의 증가가 발생되지 않은 이유는 첫째, 종합전문병원의 특성상 중증의 환자들이 많이 내원하므로 의사의 처방형태에 본인부담인하라는 정책의 변화보다는 중증도와 치료유형이 크게 영향을 주는 것으로 판단되며 Eisenberg(1985)는 처방의 변화양상을 비교하는데 있어서

질병의 임상적 중증도를 통제하는 것이 가장 중요함을 주장하였다. 둘째 폐암이라는 질병의 특성상 진료 프로토콜이 비교적 표준화되어 있고 이미 기존에 폐암 환자의 진료비수준이 높은 편으로 제도 시행 후에도 불필요한 의료 이용의 증가가 발생되지 않은 것으로 판단되고, 셋째, 정책이 시행된 직후이므로 기간적으로 처방의 형태가 변화하기에는 이르다는 점인데, Hemminki(1993)에 의하면 의사의 처방은 제도적 요인, 경제적 요인이나 수요자측(환자)요인 외에 업무환경, 의학 교육 등 비경제적인 공급자측(의사)요인이 복합적인 영향을 거쳐 결정되는 것으로 알려져 있으며, 의사의 처방은 주로 비경제적 요인의 영향을 받게 되는데 처방 습관이나 교육 경험 등과 같은 비경제적 요인은 오랜 기간에 걸쳐 형성된 것이며 단기간에 변화하지 않는 특성이 있다(Raisch, 1990)는 이론으로 유추해 볼 수 있다.

처방행위에 영향을 준 요인으로 보면, 보험급여수준의 변화 즉, 본인부담률의 변화보다는 2006년 1월에 시행되었던 항암제 권고안제도가 오히려 처방의 처방형태에 영향을 주었을 것으로 판단되나 이에 대해서는 향후 연구가 진행되어야 할 것으로 보인다.

또한, 이 연구결과로 유추할 수 있는 것은 암환자의 치료에 있어서 처방에 영향을 주는 가장 큰 요인으로 기존에 여러 이론에서 보건의료제도의 변화 (Weiner, 1991; Smith, 1993)나 의사 개인의 특성(Williamson, 1975; 박실비아, 1998) 등을 제시하였으며 이를 반영하고 있기는 하지만, 무엇보다도, 환자 질환의 진행 상태나 이에 따른 치료방법의 변화, 진료 유형의 변화가 더 크게 영향을 미친다는 점이며 이는 상대적으로 중증도가 높은 환자가 많은 종합전문병원의 특성 과도 연관성이 있다고 볼 수 있다.

제언점으로는 첫째, 앞으로 보장성 강화정책과 의료공급자의 처방 양상

과의 관련성을 연구하기 위해서는 좀 더 가격탄력성이 큰 질환에 대한 연구가 선행되어야 한다는 점인데, 실제 폐암 환자에게 있어 흉부CT는 필수적인 검사이며 치료를 계획하고 진행하며 치료의 형태를 결정하는데 반드시 선행되어야 하는 검사이고, 본인부담율의 인하 폭이 다른 항목들보다는 크다는 점에서 의미는 있지만 항암제나 방사선치료와 같이 치료를 위한 처방보다는 상대적으로 치료에서 진료비용적으로 환자가 의료공급자가 느끼는 가격 탄력성은 낮을 수 있기 때문이다. 둘째로는 본인부담 인하제도 도입 후 단기간의 분석이므로 아직 의사의 처방행위가 제도에 민감하지 않을 수 있기 때문에 제도가 장기적으로 진행된 후의 처방 양상 변화에 대한 연구도 필요할 것으로 사료된다.

결과적으로 이 연구는 보장성 강화를 위한 정책 도입 시 불필요한 의료의 증가와 같은 도덕적 해이의 측면을 예측하고, 질병의 중증도와 수가의 탄력성과의 관계를 고려하는데 의미가 있을 것으로 생각된다.

향후에는 본인부담 인하제도 시행 전후 장기간에 걸쳐 수집된 데이터를 토대로 한 연구가 진행되어 기간의 경과에 따른 의사의 처방행위의 변화에 대한 연구가 필요 할 것으로 생각되며 아울러 암 환자의 경제적 수준과 보장성 강화 제도의 상호 영향성 등에 대한 변수들이 추가 되어 더 폭 넓은 연구가 이루어지길 기대한다.

참 고 문 헌

- 건강보험심사평가원. 2004년 하반기 CT촬영 청구실태분석결과, 2005
- 국민건강보험공단. OECD health data 2004를 통해 본 한국의 보건의료 현실. 보도자료, 2004
- 국민건강보험공단. OECD health data 2006를 통해 본 한국의 보건의료 현실. 보도자료, 2004
- 국민건강보험공단. 건강보험 암 환자 치료비부담 크게 줄어. 보도자료, 2007
- 김선희. MRI보험급여 적용에 따른 진료이용량에 미치는 요인:A종합병원을 중심으로. 연세대학교 보건대학원 병원행정학과, 2006
- 김정희. 우리나라 건강보험의 급여범위와 본인부담변화. 건강보험포럼 2002;1(3): 34-50
- 김정희, 정종찬. 건강보험환자의 본인부담 진료비 실태조사. 건강보험포럼 2005;4(1): 74-88
- 김진현. 고액·중증질환 본인부담에 대한 보장성 강화방안. 건강보험포럼 2004;3(3): 15-25
- 노미윤. 국민건강보험이 보장성 강화방안에 관한 연구. 한양대학교 행정자치대학원 보건학과 석사학위논문, 2006
- 박동아. 암환자 외래진료 본인부담률 경감제도입이 의료이용및 진료비에 미치는 영향: 대장암환자를 중심으로. 연세대학교 보건대학원 보건정책및 관리학과 석사학위논문, 2006

- 박만섭. 건강보험 본인부담제도의 분석: 외래환자의 진료비 지출실태를 중심으로. 성균관대 행정대학원 석사논문, 2002
- 박실비아. 개원의의 의약품 처방에 영향을 미치는 요인, 서울대학교 보건대학원 박사학위 논문, 1998
- 박은철, 양정희. 건강보험의 보장성강화. 건강보험발전위원회 보험급여전문위원회, 2004
- 박지연. 본인부담률 인하가 의료공급자의 처방행위에 미치는 영향. 산업연구, 2005;제18집: 247-266
- 박지연. 외래 및 처방약에 대한 본인부담률 인하가 입원진료 강도에 미치는 영향. 한국산업경제연구소 논문집, 2006;제19집: 195-216
- 보건복지부. 건강보험보장성강화방안 수립을 위한 공청회. 2005
- 보건복지부. 말기암 환자 의료비 지출실태 분석. 2006
- 서종록, 유승흠, 전기홍등. CT보험급여 전후의 CT및 MRI검사의 이용량과 수익성의 변화. 병원경영학회지, 1997;2(1): 1-21
- 신윤정. 건강보험의 보장성 강화. 보건복지포럼, 2003;통권 제98호: 34-45
- 유승흠. 의료보험총론. 수문사, 1990
- 유원섭. 중증질환 보험급여 현황과 정책과제. 건강보험포럼, 2005;가을호: 24-44
- 윤병식. 건강보험 보장성 강화를 위한 정책과제. 건강보험포럼, 2002;여름호: 2-13
- 이규식. 국민의료비증가 억제 방안. 의료보험 1988;98:58-64
- 장선미. 의약분업 실시 초기 개원의의 의약품 처방행태의 변화, 서울대학교 대학원 박사학위 논문, 2001

- 정형선, 신봉구. 건강보험급여율의 경시적 변화와 의료보장성의 국가간 차이. 사회보장연구, 2006;22(4): 27-48
- 최노아, 인공수정체 보험급여 전후 진료양상 변화, 연세대학교 보건대학원 석사학위논문, 1994
- 최숙자, 김정희, 이상이. 국민건강보험 보장성강화: 의미·계획·실제. 건강보험포럼, 2005;가을호: 2-13
- 통계청. 2004년 사망원인통계결과, 2005
- 홍경란. 1개 종합병원의 주요 암환자들의 초진시부터 사망일까지의 진료비 분석. 고려대학교 대학원 보건학협동과정 석사논문, 2001
- Andersen RM, Newman JF. Social and individual determinants of medical care utilization in the United states. Milbank memorial fund Quarterly 1973; 51: 95-124
- Banta HD, Burns AK, Behney CJ. Policy implications of the diffusion and control of medical technology. Ann Am Acad Pol Soc Sci; 1983 Jul;(468):165-81
- Douglas Lundin. Moral hazard in physician prescription behavior. Journal of health economics 2000;19: 639-662
- Eisenberg JM. Physician utilization. Med care 1985; 23(5): 461-83
- Ellencweig AY, Paliccia N. Utilization patterns of cohorts of elderly clients: A structural equation model. Health service research 1994; 29(4):225-245
- Freiman MP. The demand for health care among racial/ethnic subpopulations. Health service research 1998; 28(5):531-541

- Glser WA. Paying the doctor. The Johns Hopkins Press, 1970
- Haaijer-ruskamp FM. Hemminki E. The social aspects of drug use. Drug utilization studies. WHO, 1993
- Hay J, Leahy MJ. Physician- induced demand - an empirical analysis of the consumer information gap. J health economics 1982:231-244
- Hillman BJ. Government health policy and the diffusion of new medical devices. Health Serve Res. 1986; Dec;21(5):681-711
- Hillman AL. Pauly MV et al. Financial incentives and drug spending in managed care. Health Affair 1999;4(1):1-4
- Pauly M. The economics of Moral hazard: comment. American Economic review 1968; 531-539
- Raisch D.W. A model of methods for influencing prescribing: Part I A review of prescribing models, persuasion theories, and administrative and educational models. Ann pharmacotherapy 1990; 24: 417-421
- Rector TS, Finch MD, Danson PM et al. Effect of tiered prescription copayments on the use of preferred brand medications. Med care 2003;41(3):398-406
- Roemer MI. Social medicine. Springer Publishing company, 1978
- Sachin Kamal-Bahl and Becky Brieascher. How do incentive-based formularies influence drug selection and spending for hypertension?. Health Affair 2004;23(1):227-236

- Smith DG.. The effects of copayments and generic substitution on the use and costs of prescription drugs. *Inquiry*. 1993;30(2):189-98.
- Spence M, Zeckhauser R. Insurance, Information, and Individual Action. *American Economic review* 1971;61:380-387
- Weiner JP, Lyles A, Steinwachs DM, Hall KC. Impacts of managed care on prescription of drug use. *Health affairs* 1991; spring: 140-153
- Williamson PM. The adoption of a new drugs by doctors practising in group and solo practice. *Soc Sci Med* 1975; 9: 233-236

ABSTRACT

Comparison of CT prescribing pattern before and after the policy for cancer patient's co-payment cut

Shin, Sul

Dept. of Health Policy and Management

Graduate School of Public Health

Yonsei University

(Directed by Professor Woo Jin Chung, Ph. D.)

The purpose of this study were to compare differences in prescription of CT and to determine which factors had influenced the prescription of CT in lung cancer patients since the policy for co-payment cut was introduced.

A convenience sample of 401 lung cancer patients were recruited from large university hospital in Seoul, Korea. Data were collected for 1 year after the policy for co-payment cut was introduced in September, 2005. This study examined the following factors related the change on the prescription of CT: sex, age, stage, in/out-patients, treatment methods, medical departments, presence of outside CT. Data were analyzed by

Chi-square test, independent t-test, logistic regression using SAS program

The results of this study were as follows:

1. Through chi-square test, the prescription of CT in in-patients significantly increased after the policy for co-payment cut compared to out-patients. However no significant differences were observed in sex, age, cancer stage, treatment methods, medical departments and the presence of outside CT between before and after implementing the policy for co-payment cut

2. There is no difference in the prescription of CT between before and after implementing the policy for co-payment cut.

3. The forward logistic regression model was used for the multivariate analysis. The categorized probable factors as sex, age, cancer stage, In/Out patients, treatment methods, medical departments, and the presence of outside CT, before and after implementing the policy for co-payment cut were entered into the logistic regression analysis as categorical covariates using a different reference category for each risk factor. Logistic regression models identified In/out patient as a significant predictor of whether CT was prescribed.

Results of this study suggested that the factors influencing on the prescription of CT were the progress of patients, treatment methods and in/out-patients rather than the change in co-payment rate. Therefore, we should consider the relations of the severity of cases and the flexibility

of payment-rate to predict unnecessary increase of prescription of medical services when the health care insurance guarantee reinforcement act is introduced

Key Words : co-payment, insurance guarantee reinforcement act, prescription of medical services