

병원에 따른 관상동맥질환
치료방법의 차이

연세대학교 대학원

보건학과

박지은

병원에 따른 관상동맥질환
치료방법의 차이

지도 박은철 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2002년 12월 일

연세대학교 대학원

보건학과

박 지 은

박 지 은의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2002년 12월 일

감사의 글

끝이 아닌 또 다른 시작이란 생각에 새삼스레 가슴이 설레입니다. 항상 이 처음의 설레임과 다짐을 잊지 않길 바라지만, 뒤돌아보면 조금의 후회와 미련, 아쉬움들이 남는 건 아마도 이 때문인 것 같습니다. 처음처럼 한결같은 마음으로 마지막까지 채워 나가는 사람이 되고 싶습니다.

부족한 제자를 믿어주시고 언제나 용기와 격려를 주시며, 올바르게 살도록 인생의 경험들을 나누어주신 저의 스승, 박은철 선생님께 마음깊이 감사드립니다. 세심한 배려와 힘겨울 때 따뜻한 말씀들로 저에게 큰 힘을 주신 강혜영 선생님, 논문의 세밀한 부분까지 살펴주시고 바쁘셔도 항상 저를 챙겨주신 양주영 선생님께 감사드립니다. 부드러운 웃음으로 보는 저까지 그저 미소짓게 하시던 자상하신 조우현 선생님, 언제나 멋진 저의 이상 김한중 선생님께도 진심으로 감사드립니다. 보건학을 공부하면서 이런 선생님들께 많은 것을 배울 수 있었던 것이 너무 자랑스럽고, 언제까지나 제 인생의 빛이 될 모든 선생님들께 어떻게 고마운 마음을 전해야 할지 모르겠습니다.

나의 동기 우은경, 이동현, 이동한, 하현욱 선생님 너무너무 축하하고 그리고 또 감사합니다. 대학원 생활동안 많은 기쁨과 도움을 줬던 김정인, 홍재석, 이후연, 이대회, 이민 선생님, 행복하게 살고 있을 김희선, 박춘선 선생님 더 행복하시길 바랍니다. 보건학을 함께 공부한 모든 선후배님들이 제 인생을 보다 풍요롭게 해주셨습니다. 함께 보냈던 모든 시간들이 너무나 즐거웠고 오래도록 추억할 소중한 기억이 될 것입니다.

언제나 내 일을 나보다 더 기뻐하고 응원해주며, 내가 믿고 의지하는 나의 친구
_____에게 감사함을 전합니다.

항상 걱정스러워 하시는 어린 딸이지만 내가 돌아갈 집에서 언제나 나를 기다리는 부모님이 계시기에 오늘도 밝게 웃었습니다. 부모님, 할머니, 찬우가 나에게 주는 세상에서 가장 든든한 방패이며, 가족과 친지들의 믿음이 나를 이끌어 주었습니다. 내가 받은 넘치는 사랑을 언제나 기억하고, 받은 그 이상의 사랑으로 돌려드리겠습니다.

감사합니다.

2002. 12. 박 지 은 올림

차 례

국문요약	iv
I. 서 론	1
II. 문헌고찰	4
III. 연구방법	9
1. 연구의 틀	9
2. 연구 자료	10
가. 조사대상자	10
나. 자료수집	11
다. 변수의 정의와 측정방법	11
라. 분석방법	13
IV. 결 과	14
1. 병원에 따른 치료방법의 차이비교	14
2. 환자특성에 따른 치료방법의 차이비교	15
3. 병원이 치료방법의 차이에 미치는 영향분석	19

V. 고찰	21
1. 연구방법에 대한 고찰	21
2. 연구결과에 대한 고찰	23
VI. 결론	25
참고문헌	26
부록	33
Abstract	58

그림 차례

그림 1. 인구 10만 명당 관상동맥질환의 연령보정 사망률	2
그림 2. 의료이용과정 및 이에 영향을 미치는 요소(Donabedian, 1973)	4
그림 3. 관상동맥질환 치료방법 선택의 차이에 관련된 요인(Kresin, 2001)	7
그림 4. 연구분석의 틀	10

표 차례

표 1. 연구에 사용된 변수의 내용	12
표 2. 병원에 따른 CABG와 PCI의 시행빈도	15
표 3. 환자의 일반적 특성에 따른 CABG와 PCI의 시행빈도	16
표 4. 환자의 질병경중도에 따른 CABG와 PCI의 시행빈도	18
표 5. 환자특성, 질병경중도를 통제한 후에 병원이 CABG 수술을 할 확률	20

국문 요약

이 연구는 병원에 따라서 관상동맥질환의 치료방법을 선택하는데 차이가 있는지를 알아보기 위해 시행되었다.

이를 위해 수집한 자료는 4개 병원을 대상으로, 관상동맥질환으로 입원하여 관상동맥우회술(coronary artery bypass graft)과 경피적 관상동맥수술(percutaneous coronary intervention)을 받은 환자들의 의무기록을 조사하였다. 병원, 환자특성, 질병경중도와 치료방법간의 관계를 파악하기 위해 관상동맥우회술과 경피적 관상동맥수술의 시행빈도 차이를 알아보았으며, 환자특성 및 질병경중도를 통제한 상태에서도 병원에 따라 치료방법에 차이가 있는지를 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

연구 결과 병원과 질병경중도 통제 변수인 좌심실박출율, 주진단명, 병변갯수, 병변위치 등에 따라서 치료방법을 선택하는데 유의한 차이를 보였다. 환자특성과 질병경중도를 통제하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행한 후에도 병원에 따라 치료방법을 선택하는데 유의한 차이가 있었다. A병원에 비해 B병원, C병원, D병원 모두 관상동맥우회술을 시행할 확률이 낮았다.

따라서 환자특성과 질병경중도를 통제한 후에도, 여전히 병원에 따라 관상동맥질환의 치료방법을 선택하는데 차이가 있었다.

핵심이 되는 말 : 치료방법 차이, 관상동맥질환, 관상동맥우회술,
경피적 관상동맥수술

I. 서 론

최근 우리나라에서는 미국 및 서구 선진국과는 반대로 관상동맥질환의 사망률이 급격히 증가하고 있어 중요한 사회적 이슈가 되고 있다(김일순, 1995; 서일 등, 1993).¹⁾ 한국의 관상동맥질환 사망률은 지난 10여 년간 크게 증가하고 있는데(그림 1), 그 이유로는 경제발전과 함께 고칼로리를 섭취하는 서구식 식습관으로의 변화, 인구의 노령화 등으로 인한 것이라고 추정하고 있다(통계청, 2001; 서일, 2001).

1980년대에는 관상동맥질환의 진단 및 치료방법의 발달로 심근경색(myocardial infarction)으로 입원한 환자들에 대한 치료양상이 크게 변화였다(Weitsman et al, 1997). 관상동맥질환의 치료방법으로는 약물 치료(medical therapy), 경피적 관상동맥 수술(percutaneous coronary intervention, PCI), 관상동맥우회술(coronary artery bypass graft, CABG)가 있으며, 이들 의료행위의 차이에 관한 많은 연구들이 진행되고 있다. 기존의 연구들은 성(Bearden et al, 1994), 연령(Bearden et al, 1994), 인종(Mirvis, 1994; Conigliaro, 2000; Kressin, 2001), 지역(Guadagnoli, 1995; Weitsman et al, 1997)에 따라 차이가 발생한다는 결과를 제시하였다.

1) 심혈관 질환 (cardiovascular diseases)의 유행 양상은 역학적 변천 (epidemiologic transition) 단계에 따라 바뀌게 된다. 첫 번째 단계인 '전염병과 기아의 시대 (age of pestilence and famine)' 에는 류마티스성 심장 질환, 감염이나 영양결핍에 의한 심근 질환이 주요 질환이다. 두 번째 단계는 '전염병의 세계적 유행이 쇠퇴하는 시대 (age of receding pandemics)' 로 전염병 발생이 감소하고 영양상태가 개선되는 시기이다. 이 시기에는 출혈성 뇌졸중 또는 고혈압성 심장 질환과 같은 고혈압 관련 질환이 많아진다. 세 번째 단계는 '퇴행성 의인성 질환의 시대 (age of degenerative and man-made disease)' 로서 기대 수명이 길어짐과 동시에 고지방 식이, 흡연, 운동부족 등의 생활습관이 일반화 된다. 따라서 관상동맥질환이 증가하고 출혈성 뇌졸중 대신 허혈성 뇌졸중의 사망률이 증가한다. 한국에서는 1980 년대에 들어서면서 심혈관 질환의 유행이 역학적 변천의 두 번째 단계에서 세 번째 단계인 퇴행성 의인성 질환의 시대로 이행하는 양상이 보이기 시작하였다. 고혈압성 심장 질환이 감소하면서 뇌졸중의 양상이 출혈성으로부터 허혈성으로 바뀌는 모습을 보여 주었다.

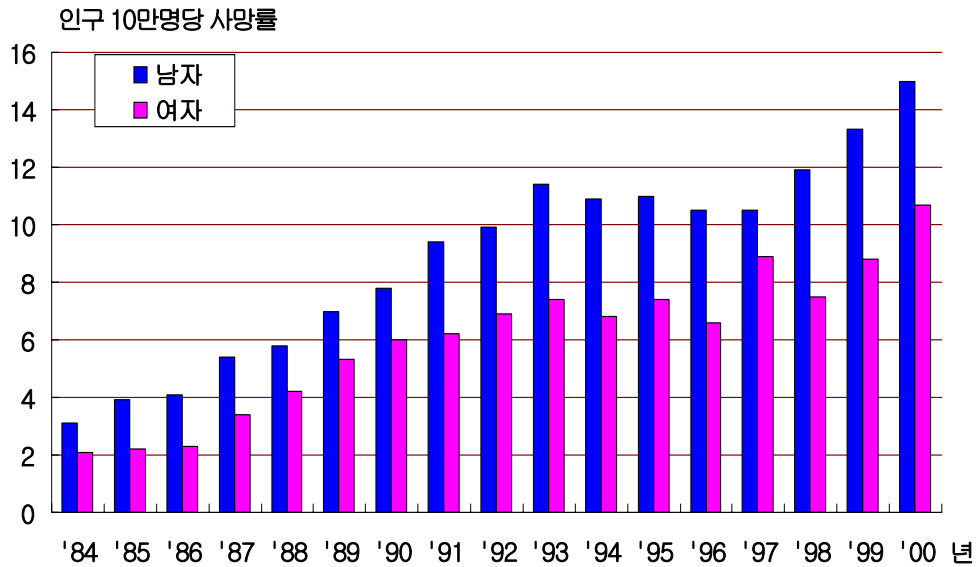


그림 2. 인구 10만 명당 관상동맥질환의 연령보정 사망률
자료 : 서일, 2002

의료행위의 차이는 환자의 선호나 요구에 의한 부분과 함께 상당부분은 환자보다는 공급자의 영향에 의한 것이다(Mooney, 1994). 의료공급자의 특성에 따라 의료행위의 내용이 달라질 수 있으며(신영수, 1985), 외국의 여러 연구에서도 공급자의 특성에 따라 의료행위에 변이가 발생한다는 것이 확인되고 있다(Schroeder et al, 1973; Pineault, 1976; Becker & Sloan, 1983; Linn et al, 1984). 이러한 의료행위의 변이를 밝히고 관련요인을 규명하고자 하는 의료공급자 행태(supplier behavior)에 관한 연구는 보건의료서비스연구(health service research)의 중요한 분야이다(안형식, 1991).

공급자에 따라 의료행위에 차이가 나는 점을 설명하기 위해서는 서비스 제공기관인 병원의 특성을 살펴보아야 한다.

국내외의 여러 연구(이영두, 1985; Eastaugh, 1979; Desharnais et al, 1983)에서 병원특성이 의료행위의 차이에 중요한 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며, 병

원병원수익과 같은 재정적인 면(Becker, 1983), 의사결정 방식과 같은 조직적 특성이나 교육병원 여부(Shortell, 1981)등도 중요한 요인으로 조사되었다(안형식, 1995). 국내의 연구에서는 공급구조적 특성으로서 병원의 규모, 병원소유 형태, 교육병원 여부(정두채, 1989; 조우현 외, 1994) 등이 관련이 있는 것으로 보고되었다. 병원의 규모가 클수록 환자 진료비와 같은 의료 이용량이 많아진다는 것이 국내 외 연구의 공통적 결과이다(의료보험관리공단, 1986; Scott, 1979). 이는 병원이 클수록 의료장비나 시설이 고급화되어 있고 전문화된 의료서비스가 가능하여 서비스 강도(service intensity)가 높아지기 때문이다. 또 병원의 교육기능이 많을수록 연구나 수련 목적을 위하여 새로운 의학기술을 일찍 적용하려는 경향이 많거나 다양한 검사를 하기 때문에 의료 이용량이 높아지는 경향을 지닌다. 이외에도 병상 이용률, 병상의 가용성(availability)처럼 병원 운영과 관련된 요인들도 의료 이용도에 영향을 주는 것으로 알려져 왔다(안형식, 1995).

또한 환자의 질병 경중도(disease severity)도 의료행위에 차이를 야기하는 중요한 요인이다. 같은 질환이라 하더라도 질환의 경중도에 따라 의료이용이 달라진다는 것이 여러 연구에서 입증되어 왔으며(Hulka and Wheat, 1985; Feinglass, 1991), 따라서 환자의 질병경중도를 적절히 통제하는 것이 중요하다는 것을 알 수 있다. 질병경중도에 의해서가 아니라 공급자의 특성에 따라 치료방법이 달라진다는 것은 의료의 질적인 측면에서 큰 문제를 야기하게 된다. 이는 의료서비스 이용에 있어 과소이용(underutilization)과 과다이용(overutilization)을 만들어 내어 결국 의료서비스 이용의 불균형을 초래하게 되므로, 공급자 특성에 따른 의료행위의 변이를 파악하여 이를 적절히 교정해 나가야 한다. 따라서 환자의 질병경중도를 고려하여 공급자 특성에 따라 의료행위에 차이가 있는지를 검증하고, 의료행위의 차이가 있는 경우 그 원인을 파악해야 할 것이다.

이 연구는 목적은 병원에 따라 관상동맥질환 치료방법(PCI, CABG)을 선택하는데 차이가 있는지를 파악하는 것이다.

II. 문헌 고찰

Donabedian(1973)에 의하면 의료서비스에 대한 요구도(need)는 환자의 행태(client behavior) 및 의료공급자의 행태(provider behavior)에 영향을 미치고, 환자 및 의료공급자의 행태에 의하여 의료서비스 이용이 결정된다고 한다(그림 2). 의료이용에 따라 개인의 건강상태가 변화하고 이것은 다시 의료서비스에 대한 요구도의 변화를 가져온다.

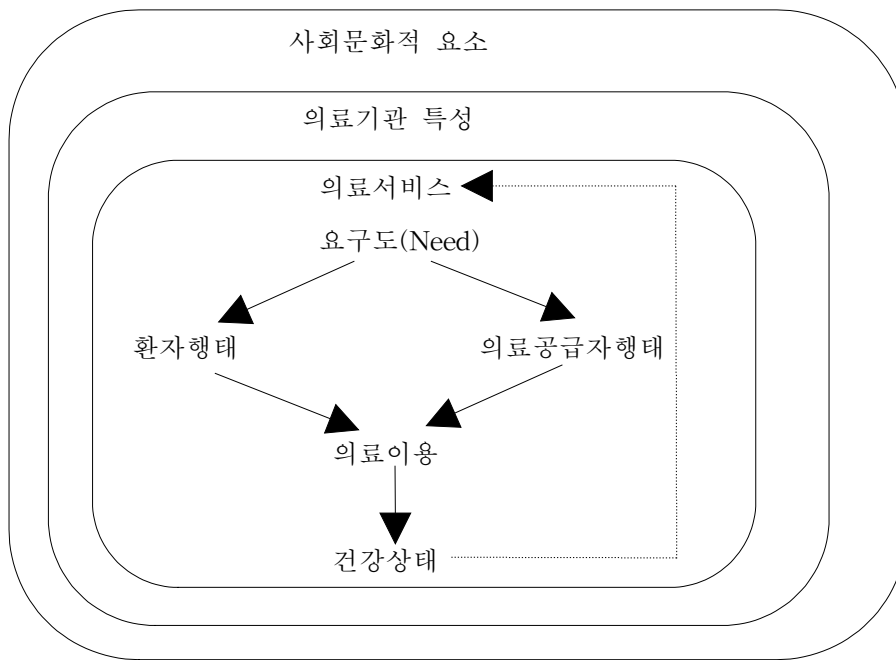


그림 3. 의료이용과정 및 이에 영향을 미치는 요소(Donabedian, 1973)

의료이용을 결정하는 요인은 의료체계의 성격, 환자 개인의 특성, 의료공급자의 특성 및 의학기술 등 여러 요인이 복합적으로 작용한다(Anderson and Newman, 1973). 안형식(1995)은 의료 이용에 관련되는 모든 요인과 요인간의 관계를 개개의 연구에서 모두 포함하기란 현실적으로 불가능하며, 따라서 각각의 의료 이용 연구는 이용자 요인, 공급자 요인, 의료 체계나 구조적인 요인 등 다양한 관련요인 중 어디에 중점을 두었는가에 따라 방법론과 내용이 달라질 수 있다고 한다.

공급자 특성에 따라 의료의 질과 비용에 영향을 주는 의료이용이 차이가 있다는 연구의 대표적 유형으로는 지역간 변이 연구(small area variations analysis)를 들 수 있다. Wennberg(1989)의 연구에 의하면 Heaven의 협심증 환자는 Boston에 있는 동일한 환자에 비해 2배 이상의 치료를 받고 있다는 결과를 제시하였다. Wennberg(1992)는 변이의 이유를 의료의 개념이나 이론이 정립되어 있지 않거나, 진료를 결정할 때 환자의 선호나 요구보다는 의사의 선호가 앞서기 때문이라고 하였다. 즉, 지역간 변이는 공급자 측면으로 설명되어진다는 것이다.

지역간 의료이용에 변이가 존재한다고 할 경우 변이를 유발하는 요인은 무엇인가에 대한 문제는 의료자원의 효율적 활용과 의료서비스의 질을 향상시킬 수 있는 정책적 단서를 제공해 줄 수 있다는 점에서 관심의 대상이 되어왔다(조우현, 1994). 우리나라에서의 지역간 변이에 관한 연구는 조우현(1994), 이선희(1994), 안형식(1991) 등이 있으며, 공급자 측면에서의 변수에 의해 설명되어지는 부분이 큰 것으로 결론짓고 있다(박은철, 1995).

공급자 측면의 변수 중 의료제공자의 특성에 따른 의료공급의 차이는 여러 측면에서 논의의 대상이 되어 왔다. 환자가 제공받는 서비스는 같은 의사를 방문한 환자들 간에도 크게 차이가 날 수 있으며, 이와 같은 현상은 동일한 질환에 대해서도 마찬가지이다(Eisenberg, 1986). 이는 의사들의 수입 추구에 의한 것으로 자신의 수입을 늘리기 위하여 진료행태를 변화시킨다는 것은 여러 사례에서 확인되어 왔다. 의사의 진료행태는 의과대학이나 병원에 따라 다르게 형성되며, 이렇게 만들어진 의사의 진료행태는 의료행위의 변이에 중요한 요인이 된다(Wennberg, 1986). 진료행태(practice pattern)란 임상적으로 증상이 비슷한 환자를 진단하고 치료하는데 있어 의사간 차이가 발생(McMahon & Newbold, 1986)하는

것을 말하는데, 동일한 질환에 대해서도 의사에 따라 선호하는 치료방법이 다르다(Eisenberg, 1986). Wennberg(1982) 등도 같은 질병에 대해서 최선의 치료방법을 선택하는데 있어 전문가 사이에도 이견(異見)이 일어나는 불확실성(professional uncertainty)이 존재하며, 의사의 특성이나 선호(preference)에 따라 치료방법이 서로 다르기 때문에 의료행위의 변이가 발생한다고 한다. 일부에서는 진료비 지불제도와 같은 구조적인 요인이 더 중요하다(Stano, 1986; Folland & Stano, 1989)는 견해를 제시하기도 하지만, 의사의 진료행태가 의료행위의 변이에 어느 정도의 영향을 미칠 것이라는 사실은 인정되고 있다(안형식, 1997).

Schwartz(1981)는 진료비가 인하되어 자신의 수입이 감소될 우려가 있는 경우 의사들은 서비스량을 늘리는 경향이 있다고 하며, Becker(1983)는 진료비 지불방법에 따라 입원환자에 진료내용이 달라진다는 사실들을 보고하였다.

Daniels(1997), Schroeder(1974) 등은 대학병원에서 각각 고혈압 환자와 급성 흉통 환자에 대한 임상검사 비용이 의사들 간에 2.5배-20배 가까운 차이가 있음을 조사하였다. 미국의 경우에는 병원이 개방형으로 운영되어 의사의 진료비와 병원 의용료가 별도로 책정되기 때문에 환자의 의료 이용에 관해서도 의사의 수입추구가 중요한 동기로 작용한다고 할 수 있다.

그러나 안형식(1995)은 우리나라는 병원에 근무하는 의사들의 수입은 일부 진료량에 따른 재정적인 유인정책이 있지만, 기본적으로 봉급제로 운영되기에 의사의 수입에 관한 동기가 상대적으로 그 비중이 적다고 한다.

의료제공자에 대한 연구의 결과 의사의 수입에 대한 기대정도, 진료행태, 의사 자신의 개인적인 특성-전문과목, 연령, 성별, 경험, 수련방식-등이 진료내용에 영향을 주는 것으로 밝혀져 있다(정은경, 1993). 일반적으로 전문화된 의사가 일반의보다 더 적극적인 진료를 하고, 일반의나 가정의보다는 단과전문의가 동일질환에 대해 임상검사를 더 많이 시행하거나 진료시간이 더 길다는 보고가 많다. 또한 의사의 연령에 따라서도 진료행태에 차이가 있어, 젊은 의사일수록 임상검사를 많이 시행하는 것으로 알려져 있다(Eisenberg, 1986). 외국에서는 입원환자를 대상으로 의료제공자의 진료행태에 차이가 있음을 밝히는 연구가 상당히 이루어졌으나, 우리나라에서는 의료제공자 요인이 진료내용에 미치는 영향을 분석한 것은 찾아보

기 어렵다(문옥륜, 1991).

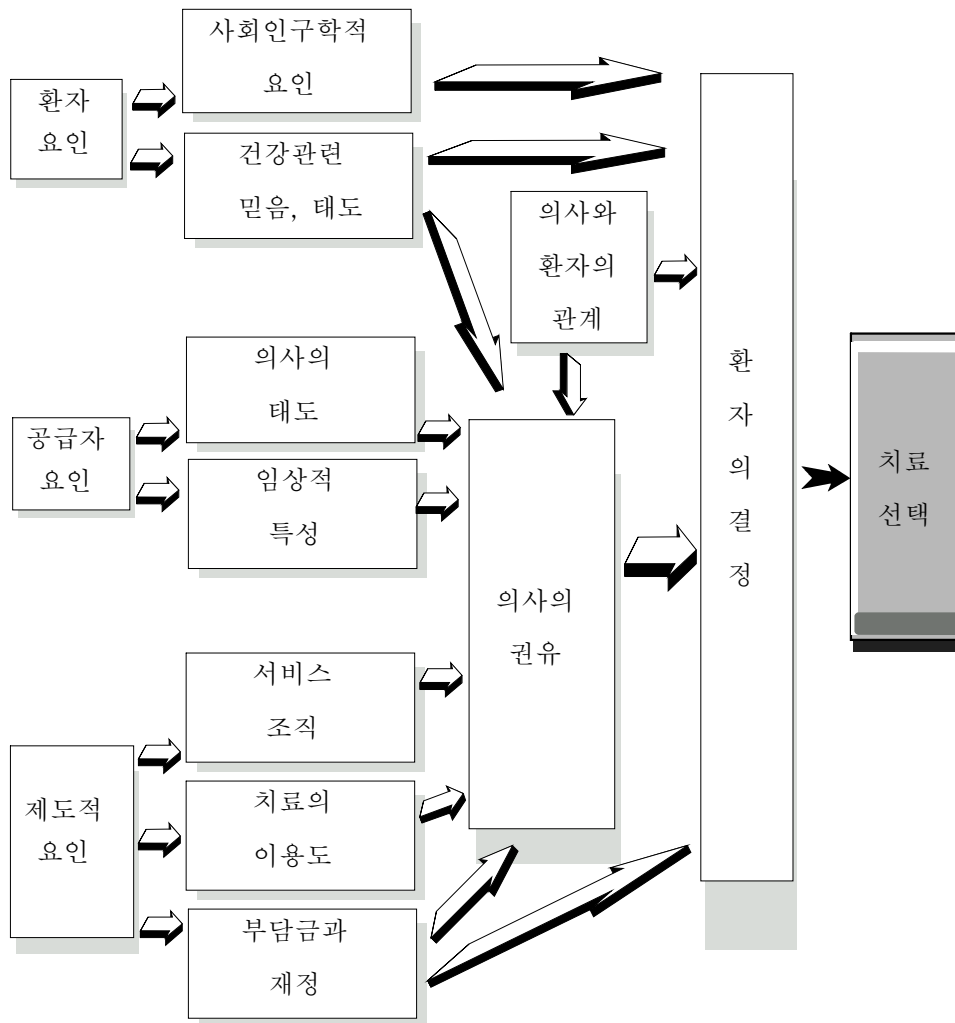


그림 3. 관상동맥질환 치료방법 선택의 차이에 관련된 요인(Kresin, 2001)

인종에 따른 관상동맥질환의 치료방법의 차이에 관한 Kressin(2001) 등의 연구에서는 치료방법 선택에 영향을 미치는 요인들을 설명하고 있다(그림 3). 인종, 나이, 수입정도, 교육수준, 결혼상태, 보험급여수준 등의 환자특성 요인과 질병부담, 질병 경중도 등의 임상특성 요인, 그리고 건강과 관련된 믿음이나 태도, 의사의 전문과목, 의사의 태도, 편견 등의 공급자특성 요인, 신뢰와 의사소통 등의 환자와 의사와의 관계, 치료의 이용도, 재정 등의 제도적 요인들이 모두 치료방법을 선택하는데 있어 영향을 미치고 있다.

심근경색으로 입원한 환자들을 대상으로 관상동맥질환 치료방법의 차이를 본 연구에서 인종, 성, 교육병원 여부, 지역에 따라서 치료방법 차이가 있음을 알 수 있다(Weitzman, 1997). 이 연구는 Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) 연구에 포함되어 있는 노스캐롤라이나, 미시시피, 메릴랜드, 미네소타 4개 주의 도시에서 35-74세 사이의 심근경색으로 입원한 환자들을 대상으로 하였다. 교육병원과 비 교육병원 모두에서 65-74세 그룹보다 35-54세의 젊은 연령그룹이 치료를 더 많이 받았고, 여성이 남성보다 혈관조형술(angiography), 관상동맥우회술(coronary artery bypass graft), 혈전용해치료(thrombolytic therapy)를 덜 받고 있었다. 교육병원에서는 흑인이 백인보다 혈관조형술, CABG, PCI, 혈전용해치료의 4가지 치료방법 모두 덜 받고 있는 결과를 보여주고 있다.

관상동맥질환 치료방법의 지역간 변이를 본 또 다른 연구에서는 뉴욕주보다 텍사스주에서 혈관조형술의 시술빈도가 더 높았다(Guadagnoli, 1995).

III. 연구 방법

1. 연구의 틀

이 연구는 관상동맥질환으로 입원하여 PCI, CABG 치료를 받은 환자를 대상으로 병원간 치료방법의 시행빈도를 비교 분석하고, 환자특성 및 질병경중도를 통제 한 후에도 병원에 따라 치료방법의 선택에 있어 유의한 차이가 있는지 여부를 검증하고자 하였다. 연구의 틀은 그림 4와 같다.

환자특성 자료로 인구학적 특성과 환자의 고혈압, 과콜레스테롤혈증, 당뇨, 흡연의 임상적 유병상태(clinical status)를, 질병경중도를 통제하기 위한 자료로는 좌심실박출율(left ventricular ejection fraction), 운동심전도 검사(stress test), 주 진단명, 병변의 갯수, 병변의 위치를 조사하고자 하였다.

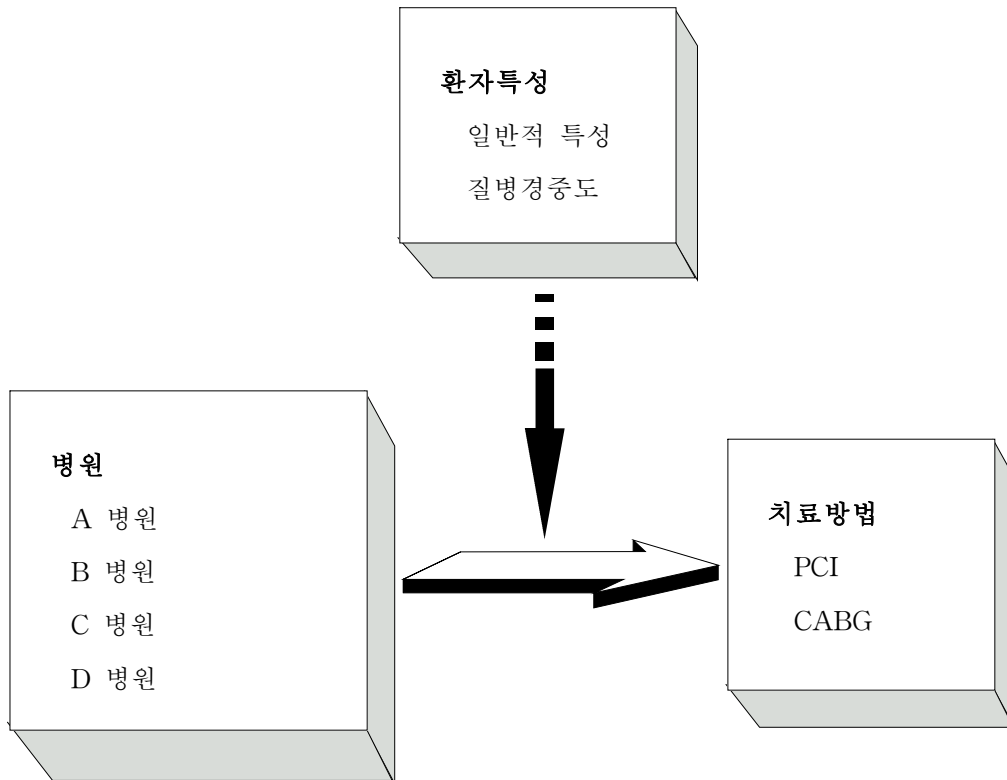


그림 4. 연구분석의 틀

2. 연구 자료

가. 조사대상자

이 연구의 자료 수집은 우리나라에서 관상동맥질환 치료의 약 20% 정도를 시행하고 있는 서울·경기 지역의 4개 대형의료기관을 대상으로 하였다. 4개 병원에 관상동맥질환으로 입원하여 치료(PCI, CABG)를 받고 2002년 6월 - 7월 동안에

퇴원한 환자전수를 조사하였다.

나. 자료수집

4개 대상병원별로 관상동맥질환 치료를 받은 환자의 명단을 작성하였다. 환자들에 대한 자료는 의무기록자료와 진료비내역서를 후향적으로 조사하였으며, 환자의 특성 및 질병경중도와 관련된 조사는 의학적 지식을 가지고 있으며, 보험심사 업무를 맡고 있는 간호사들을 사전교육 시킨 후 기입하게 하였다.

다. 변수의 정의와 측정방법

이 연구에서 사용된 변수들의 정의는 표 1과 같다. 종속변수로 사용된 치료방법은 CABG, PCI 이다.

독립변수는 병원, 환자특성, 질병경중도이다. 환자의 유병상태(clinical status)는 고혈압(hypertension), 과콜레스테롤혈증(hypercholesterolemia), 당뇨(diabetes), 흡연(smoking) 여부를 측정하였다. 환자 질병 경중도를 통제하기 위해 병변의 상태를 정상직경 단일혈관 질환(normal size vessel), 소직경 단일혈관 질환(small size vessel), 장병변 질환(long lesion), 복수혈관 질환(2 vessels, 3 or more vessels)으로 나누어 측정하였으며 소직경 단일혈관 질환(small size vessel)은 지름이 3cm 이하일 때, 장병변 질환(long lesion)은 지름 18mm 초과일 때로 분류하였다. 주진 단명은 만성 안정형 협심증(chronic stable angina), 불안정형 협심증(unstable angina), 급성심근경색증(acute myocardial infarction), 심근경색증 후(post-myocardial infarction), 무증상(asymptomatic), 기타로 나누어 측정하였다. 또한 병변의 위치를 좌간동맥주간부(left main coronary artery, LMCA), 좌전하행 동맥근위부(proximal left anterior descending coronary artery, p-LAD), 기타로 나누어 측정하였다.

표 1. 연구에 사용된 변수의 내용

구 분	변 수 내 용
종속변수	
치료방법	1. CABG 3. PCI
독립변수	
병원	1. A병원 2. B병원 3. C병원 4. D병원
환자특성	
성	1. 남자 2. 여자
나이	
유병상태	고혈압, 과콜레스테롤혈증, 당뇨, 흡연
질병경중도	
좌심실박출율	
주진단명	1. 만성 안정형 협심증 2. 불안정형 협심증 4. 급성심근경색증 5. 심근경색증 후 6. 무증상 7. 기타
병변갯수	1. 정상 직경 단일혈관 2. 소직경 단일혈관 3. 장병변 2. 2개 혈관 3. 3개 이상 혈관
병변위치	좌관동맥주간부(LMCA) ¹⁾ , 좌전하행동맥근위부(p-LAD) ²⁾ , 기타

1) left main coronary artery

2) proximal left anterior descending coronary artery

라. 분석방법

질병경중도를 통제하기 위해 조사한 병변갯수 중 정상직경 단일혈관 질환(normal size vessel)과 소직경 단일혈관 질환(small size vessel), 장병변 질환(long lesion)은 단일병변(one vessel)으로 처리하였으며, 주진단명을 측정한 변수에서도 만성안정형 협심증(chronic stable angina), 불안정형 협심증(unstable angina), 급성심근경색증(acute myocardial infarction)을 제외한 나머지는 기타로 분류하였다. 앞서 범주화한 각각의 병원과 환자특성, 질병경중도와 치료방법간의 관계를 파악하기 위해 카이제곱 검정을 통해서 각 변수에 따른 치료방법의 시행 빈도 차이를 알아보았다.

환자특성 및 질병경중도를 보정한 상태에서도 병원에 따라 치료방법에 차이가 있는지를 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 통하여 비차비와 신뢰구간을 계산하였다.

IV. 결 과

1. 병원에 따른 치료방법의 차이비교

표 2는 병원에 따른 CABG와 PCI의 시행빈도를 보여주고 있다.

4개 병원에서 CABG나 PCI 수술을 받은 환자는 536명이었다. A병원은 143명(26.7%), B병원은 147명(27.4%), C병원은 98명(18.3%), D병원은 148명(27.6%)이었다. C병원의 환자수가 가장 적었으며, C병원을 제외한 나머지 3개 병원의 환자수는 대체로 비슷하여 고른 분포를 보였다. A병원에서 CABG 수술을 받은 환자는 48명, PCI 수술을 받은 환자는 95명이었으며, B병원은 CABG 환자는 34명, PCI 환자는 113명이었다. 전체 병원 중에서 C병원은 환자수가 가장 적었으며 CABG 수술을 받은 환자는 2명으로, PCI에 비해 CABG 수술을 받은 환자가 훨씬 적었다. D병원의 CABG 환자는 35명, PCI 환자는 113명이었다.

전체 환자수는 536명이었고, PCI를 한 환자는 417명(77.8%), CABG를 한 환자는 119명(22.2%)으로 PCI를 한 환자가 많았다. A병원이 CABG 수술을 가장 많이 하는 것으로 조사되었고, PCI수술은 4개 병원에서 비교적 고르게 시행되었다. 병원에 따라 치료방법을 선택하는데 있어 차이가 있었으며 이는 통계적으로 유의하였다.

표 2. 병원에 따른 CABG와 PCI의 시행빈도

(단위: 명, %)

병원	CABG	PCI	계	p-값
A	48(33.6)	95(66.4)	143(100.0)	<.0001
B	34(23.1)	113(76.9)	147(100.0)	
C	2(2.0)	96(98.0)	98(100.0)	
D	35(23.7)	113(76.4)	148(100.0)	
합계	119(22.2)	417(77.8)	536(100.0)	

2. 환자특성에 따른 치료방법의 차이비교

표 3은 환자특성(일반적 특성 및 유병상태)에 따른 수술방법의 시행빈도를 보여주고 있다. CABG 수술을 받은 119명의 환자 중에서 남자는 85명, 여자는 34명으로 남자가 2배 이상 많았으며, PCI 수술을 받은 417명의 환자 중에서 남자는 273명, 여자는 144명으로 남자가 여자보다 2배 정도 많았으나, 성별에 따라 치료방법을 선택하는데 있어 통계적으로 유의하지는 않았다.

관상동맥질환으로 수술을 받은 환자의 나이를 살펴보면, 60대 이상의 환자군이 가장 많았다. 환자의 나이를 3개군으로 나누어 비교했을 때, 60대(60-69세)의 환자군에서 CABG를 가장 많이 시술하였고 PCI 수술에서는 60세미만의 환자군과 60대의 환자군이 비슷하게 조사되었으나 60세 미만의 환자군이 가장 많이 수술을 받는 것으로 조사되었다.

CABG 수술환자 중에서 고혈압인 환자는 66명이었고, PCI 수술환자 중에서는 219명이었다. CABG 환자 중에서 과콜레스테롤혈증 환자는 12명, PCI 환자 중에서는 56명으로 전체적으로 과콜레스테롤혈증인 환자의 수는 매우 적었다. CABG 환자에서 당뇨가 있는 사람은 40명, PCI 환자에서 당뇨가 있는 사람은 139명으로

전체 환자 중에서 당뇨가 없는 사람이 당뇨가 있는 사람보다 2배 정도 더 많은 것으로 조사되었다. CABG 환자에서 흡연을 하는 사람은 38명, PCI 환자에서는 164명으로 조사되었다. 고혈압, 과콜레스테롤혈증, 당뇨, 흡연의 환자유병상태에 따라 치료방법을 선택하는 것은 통계적으로 유의하지는 않았다.

표 3. 환자의 일반적 특성에 따른 CABG와 PCI의 시행빈도 (단위: 명, %)

환자특성	CABG	PCI	계	p 값
성				
남자	85(23.7)	273(76.3)	358(100.0)	.2233
여자	34(19.1)	144(80.9)	178(100.0)	
나이				
-59	45(20.9)	170(79.1)	215(100.0)	.0706
60-69	58(26.6)	160(73.4)	218(100.0)	
70-	16(15.5)	87(84.5)	103(100.0)	
고혈압				
그렇다	66(23.2)	219(76.8)	285(100.0)	.5702
아니다	53(21.1)	198(78.9)	251(100.0)	
과콜레스테롤혈증				
그렇다	12(17.7)	56(82.4)	68(100.0)	.3335
아니다	107(22.9)	361(77.1)	468(100.0)	
당뇨				
그렇다	40(22.4)	139(77.7)	179(100.0)	.9544
아니다	79(22.1)	278(77.9)	357(100.0)	
흡연				
그렇다	38(18.8)	164(81.2)	202(100.0)	.1420
아니다	81(24.3)	253(75.7)	334(100.0)	
합계	119(22.2)	417(77.8)	536(100.0)	

표 4는 질병경중도에 따른 치료방법간 시행빈도의 차이를 보여주고 있다.

CABG 수술을 받은 119명의 환자 중에서 좌심실박출율이 50% 이상인 사람이 75명으로 가장 많았다. PCI 수술을 받은 환자 417명 중에서 좌심실박출율이 50% 이상인 사람은 240명이었다. 좌심실박출율에 따라 치료방법을 선택하는데 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

CABG 수술 환자의 절반정도인 58명이 불안정형 협심증으로 진단받았으며, PCI 수술 환자에서도 불안정형 협심증으로 진단받은 환자가 150명으로 가장 많았다. 그 다음으로는 CABG 환자의 경우 만성 안정형 협심증으로 진단받은 환자가 29명, PCI 환자의 경우는 급성심근경색증으로 진단받은 환자 122명 순이었으며, 통계적으로도 유의한 결과를 보였다.

병변이 3개 이상인 경우에 CABG 수술을 받은 환자는 70명으로 전체 CABG 수술을 받은 환자의 절반 이상을 차지하고 있으며, PCI 수술을 받은 환자중에서는 1개 혈관에서 질환이 발생한 경우가 273명으로 가장 많았다. 병변의 개수가 적을수록 PCI 수술을 많이 하고, 병변의 개수가 많을수록 CABG 수술을 많이 하는 것으로 조사되었으며, 이는 통계적으로도 유의한 차이를 나타내고 있다.

병변의 위치를 조사하였을 때, CABG 수술을 받은 환자중에서 좌관동맥주간부에 질환이 발생한 경우는 4명이었고 PCI는 14명이었다. 좌전하행동맥근위부는 CABG 수술환자 중에서는 7명, PCI는 71명이었다. 나머지 대부분의 환자는 기타 혈관에서 질환이 발생하여 수술을 받은 것으로 조사되었다.

표 4. 환자의 질병경중도에 따른 CABG와 PCI의 시행빈도 (단위: 명, %)

질병경중도	CABG	PCI	계	P value
좌심실박출율				
>50	75(23.8)	240(76.2)	315(100.0)	
36-50	27(31.4)	59(68.6)	86(100.0)	.0026
15-35	17(12.6)	118(87.4)	135(100.0)	
계	119(22.2)	417(77.8)	536(100.0)	
주진단명				
만성 안정형 협심증	29(21.2)	108(78.8)	137(100.0)	
불안정형 협심증	58(27.8)	150(72.1)	208(100.0)	
급성심근경색증	17(12.2)	122(87.8)	139(100.0)	.0047
기타(심근경색증 후, 무증상, 기타)	14(28.0)	36(72.0)	50(100.0)	
계	118(22.1)	416(77.9)	534(100.0)	
병변갯수				
1개 혈관	10(3.5)	273(96.5)	283(100.0)	
2개 혈관	39(27.3)	104(72.7)	143(100.0)	<.0001
3개 이상 혈관	70(63.6)	40(36.4)	110(100.0)	
계	119(22.2)	417(77.8)	536(100.0)	
병변위치				
좌관동맥주간부	4(22.2)	14(77.8)	18(100.0)	
좌전하행동맥근위부	7(9.0)	71(91.0)	78(100.0)	.0086
기타	108(24.8)	328(75.2)	436(100.0)	
계	119(22.4)	413(77.6)	532(100.0)	

3. 병원이 치료방법의 차이에 미치는 영향분석

병원에 따라 치료방법의 차이를 비교하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 병원을 독립변수로, 치료방법을 종속변수로 두고 CABG 수술을 할 비차비를 구하였다.

표 5는 병원이 치료방법을 선택하는데 미치는 영향을 보기 위해 환자특성과 임상적 상태, 질병경중도를 통제한 후 다중 로지스틱 회귀분석을 한 결과를 나타낸 표이다.

A병원을 기준병원으로 두고 나머지 병원들의 CABG 수술을 할 비차비를 구하였다. 나머지 3개의 병원 모두 A병원에 비해 CABG 수술을 할 확률이 낮다는 결과를 보였다. B병원은 비차비가 0.128로 A병원에 비해 CABG 수술을 할 확률이 더 낮았으며, C병원의 경우는 0.001로 A병원에 비해 훨씬 더 낮은 확률을 보였다. 이 두 병원의 결과는 통계적으로도 유의하였다. D병원은 비차비가 0.904로 A병원에 비해 CABG 수술을 할 확률이 낮다는 결과를 보였으나, 통계적으로 유의한 결과는 아니었다.

표 5. 환자특성, 질병경중도를 통제한 후에 병원이 CABG 수술을 할 확률

변수	OR [†]	95% CI [‡]
성		
남자	1.000	
여자	1.114	0.487 - 2.551
나이	0.997	0.965 - 1.030
고혈압	1.314	0.651 - 2.652
과콜레스테롤혈증	0.401	0.143 - 1.122
당뇨	0.396	0.184 - 0.852
흡연	0.654	0.305 - 1.403
좌심실박출율		
>50	1.000	
36-50	1.631	0.604 - 4.401
15-35	0.209	0.081 - 0.536
진단명		
만성 안정형 협심증	1.000	
불안정형 협심증	1.134	0.468 - 2.749
급성심근경색증	0.332	0.109 - 1.016
기타	2.217	0.625 - 7.870
병변갯수		
1개 혈관	1.000	
2개 혈관	23.725	9.809 - 57.386
3개 이상 혈관	396.473	121.902 - >999.999
병변위치		
좌관동맥주간부	1.000	
좌전하행동맥근위부	0.317	0.035 - 2.874
기타	0.461	0.067 - 3.913
병원		
A	1.000	
B	0.128	0.050 - 0.332
C	0.001	<0.001 - >0.009
D	0.904	0.362 - 2.255

*환자특성과 질병경중도를 통제한 후 분석

[†]odds ratio

[‡]confidence interval

V. 고찰

1. 연구방법에 대한 고찰

우리나라에서 의료이용에 관한 많은 연구들이 발표되고 있는데 기존에는 환자를 분석단위로 한 연구가 대부분이었으나, 최근에는 지역을 분석단위로 하거나 병원, 의사 등의 의료공급자를 분석단위로 한 연구도 많이 발표되고 있다. 그러나 대부분의 연구들이 일부 다빈도질환의 진료비 변이를 분석하는데 국한되어 있다.

이 연구는 관상동맥질환을 연구대상 질환으로 선정하였는데, 관상동맥질환은 우리나라 3대 사망원인 중 하나이며, 노인인구의 경우에는 사망률이 더욱 높다(통계청, 2001). 또한 관상동맥질환 관련 시술들은 고가의 의료서비스이기 때문에 의료비의 증가와 의료의 질 측면에서 중요성이 큰 질환으로 병원간 치료방법 선택의 차이를 분석하는 것은 중요한 의의를 가진다(Vouri, 1982).

이 연구의 제한점으로는 첫째, 조사 대상 병원의 수가 부족하여 이 연구의 결과가 우리나라 전체 병원에서의 상황을 반영한다고 할 수는 없다. 또한 치료방법을 선택하는데 영향을 미칠 것이라 생각되는 병원의 규모나 설립주체, 교육병원 여부 등의 병원 특성(조우현 외, 1994)에 따라서 조사대상 병원들을 분류하여 분석하지는 못하였다. 둘째, McMahon(1986)과 Eisenberg(1986)등은 의사에 따라서 선호하는 치료방법이 다르기 때문에 의료행위의 변이가 발생한다고 하였으나, 이 연구에서는 의사의 개인정보누출 기피 등의 자료수집의 제약으로 병원과 함께 치료방법을 선택하는데 큰 영향을 미칠 것이라고 생각되는 의사에 관련한 변수들을 분석에 포함하지 못하였다. 세 번째 제한점으로 Eisenberg(1986)와 Brook(1990)등은 진료행위의 변이를 연구하는데 있어 대상 환자들의 질병경중도가 중요한 혼란변수로 작용할 수 있으므로 이에 대한 통제가 필요하다고 하였다. 이 연구에서는 환

자들의 질병경중도를 통제하기 위해 미국 RAND연구소의 Hilborne(1991)등에 의해서 연구된 관상동맥질환관련 수술의 적절성평가 방법에서 검증된 변수들을 조사하였으나, 우리나라의 의무기록자료에서는 조사 변수들에 대한 완전한 정보를 수집할 수는 없었다. McKinlay(1996)등은 의학적 의사결정에 영향을 미치는 요인으로 환자의 특성 또한 독립적으로 작용할 수 있다고 하였다. 환자의 선호도가 치료방법을 선택하는데 영향을 미칠 수 있지만, 이 연구에서는 환자의 직업이나 교육수준, 사회계층과 같은 사회 경제적 요인이 포함되지 못하였다. 다만, 환자들이 치료를 위해 병원을 선택할 당시에 이미, 병원에 대한 정보를 가지고 병원을 선택했을 수 있기 때문에 치료방법을 결정할 때 환자의 선호에 의해 결정되어 지는 부분은 상당히 적었을 것이라고 예상할 수 있다.

2. 연구결과에 대한 고찰

병원에 따라서 관상동맥질환 치료방법을 선택하는데 차이가 있는지 살펴본 결과, 병원에 따라 CABG와 PCI 수술을 시행하는 분포의 차가 있었다. 4개 병원 모두 CABG 수술보다는 PCI 수술을 더 많이 하고 있는 것으로 조사되었으며, 통계적으로도 유의하였다. CABG는 관혈적(invasive)인 치료방법이지만 수술을 위해서는 전신 마취(general anesthesia)하에 심장을 정지시킨 상태에서 인공심폐기(cardiopulmonary bypass)를 사용하여야 하는 등의 위험성이 있으며, Newman (2001) 등의 연구에 의하면 CABG 환자의 상당수가 시술 후 오랫동안 신경학적 후유증에 시달리고 있다고 하는데, 이런 이유로 침습성이 덜한 PCI 수술을 더 많이 시행하는 것으로 생각된다.

관상동맥질환으로 관련 수술을 받은 환자들의 연령을 살펴보면 60세 이상의 고령 환자들이 많았으며, 60대의 환자들에서 CABG 수술을 가장 많이 하는 것으로 조사되었다. 심장질환으로 인한 사망은 지난 10년간 사망률이 2배 이상 증가하였으며 노인인구의 경우 더욱 높아져, 앞으로 노인인구 증가와 함께 관상동맥질환자들의 수도 더욱 증가할 것으로 예상된다(통계청, 2001).

병변이 있는 혈관의 수가 3개 이상인 경우에는 CABG 수술을 압도적으로 더 많이 시행하였으며, 통계적으로도 유의한 결과를 보였다. PCI는 수술 후 재협착(restenosis)으로 인해 재수술해야 하는 것이 큰 단점으로 지적된다. Chaitman (1997) 등은 CABG와 PCI를 실시한 뒤 5년 후 재협착률을 비교했는데, CABG는 재협착률이 8.4%, PCI는 65%로 PCI의 재협착률이 훨씬 높았음을 보고하였다. 오병희(2000) 등의 연구에서도 등록된 PCI 수술환자 중 16%정도가 재협착에 의해서 재수술을 받은 것으로 추정하고 있다. 결국 복수혈관에서 병변이 발생한 경우에 CABG 수술을 많이 하는 이유는 질병의 경중(severe)과 함께 재협착(restenosis)으로 인한 재수술에 소요되는 경제적 부담을 고려하면, CABG 수술을 선택하는 것이 비용-효과적이기 때문인 것으로 생각된다.

좌관동맥주간부, 좌전하행동맥근위부에 병변이 발생한 경우에는 일반적으로 CABG 수술을 하는 적응증(indication)으로 인식되어 왔으며, 좌심실박출율이 낮은 경우에도 CABG 수술을 많이 하는 것으로 인식되어 왔다(Hilborne, 1991). 그러나 이 연구에서는 좌관동맥주간부나, 좌전하행동맥근위부에 병변이 발생하여도 CABG 수술보다는 PCI 수술을 더 많이 시행하는 것으로 조사되었다. 또한 좌심실 박출율이 15-35% 정도로 낮은 환자들도 CABG 수술보다는 PCI 수술을 더 많이 시행하는 것으로 조사되었다. 1980년대부터 시작된 PCI 수술은 그 수술건수와 수술을 시행하는 의료기관의 수가 매년 빠르게 증가하여 1997년에는 연간 5,000건 이상이 시행하고 있는 것으로 조사되었는데(서울대학교, 1997), 최근 대부분의 병원에서 관상동맥질환 치료방법의 경향이 CABG에서 수술의 위험성이 덜한 PCI로 바뀌고 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다.

환자특성과 질병경중도를 통제한 후에 병원이 관상동맥질환 치료방법을 선택하는데 영향을 미치는 지를 보기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 시행하였는데, 병원에 따라 CABG 수술과 PCI 수술을 선택하는데 차이가 있었다. A병원과 비교하였을 때, B병원은 0.128, C병원은 0.001로 CABG 수술을 할 확률이 더 낮았으며, D병원도 CABG 수술을 할 확률이 더 낮았다. C병원의 경우 대부분의 CABG환자를 다른 병원으로 전송(transfer-out)하므로, 환자의 수가 다른 병원에 비해 훨씬 적어서 더욱 두드러진 결과를 나타내었다.

그러나 이 연구에서 조사된 4개 병원의 분석결과로 전체 병원을 일반화하기는 어렵기 때문에 더 많은 병원들을 조사하여야 한다. 또한 관상동맥질환 치료방법을 선택하는데 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해서는 병원특성과 의사특성, 질병경중도에 관련한 변수, 그리고 환자의 선호에 대한 변수들을 충분히 고려하여 향후의 연구에서는 이런 제한점을 고려한 연구가 진행되어야 할 것이다.

VI. 결 론

병원에 따라서 관상동맥질환 치료방법을 선택하는데 차이가 있는지를 알아보기 위해 시행된 이 연구에서 병원간에 관상동맥질환 치료방법 선택에 차이가 있음을 알 수 있었다.

병원에 따른 관상동맥질환의 진료변이를 살펴보기 위해서는 환자에 대한 특성과 함께 질병경중도를 통제하는 것이 중요하다. 질병의 경중에 따라 치료방법이 달라지게 되므로, 여러 가지 적응증(indication)을 고려한 후 타당한 변수들을 조사하여야 한다. 기존에는 관상동맥질환의 병원간 진료변이를 알아보기 위한 연구들이 없었기 때문에, 이 연구에서 사용된 변수들 이외에 추가적인 사항에 대한 논의가 필요하다. 향후의 관상동맥질환의 진료변이를 알아보기 위한 연구에서도 질병경중도를 통제하는 문제는 연구의 신뢰도를 결정하는 중요한 요인이 될 것이다.

관상동맥질환의 치료방법 선택에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 의료공급자인 병원과 의사에 대한 변수도 중요하다. 진료행태 변이를 살펴보기 위한 기존의 연구에서도 이미 의사변수의 중요성은 많이 강조되어 왔다. 더불어 환자의 선호나 요구에 의한 진료변이를 살펴보는 것도 추후의 연구에서 꼭 시행되어야 할 점이다.

앞에서 언급한 바와 같이 병원에 따라서 관상동맥질환 치료방법을 선택하는데 차이가 있다는 사실을 알 수 있었으나 어떤 특성이 영향을 미치는 지에 대해서는 알 수 없다. 다만 이 연구를 통하여, 앞으로 관상동맥질환의 진료변이를 살펴보기 위한 연구들의 작은 단서가 될 수 있기를 기대한다. 향후의 연구에서는 관상동맥질환의 진료변이에 영향을 미치는 다른 변수들을 포함한 연구가 진행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

국내문헌

- 김세라. 백내장 입원환자에 대한 의사의 진료행태 변이에 관한 연구. 연세대학교 석사학위 논문, 1994
- 김세라. 의료보험 및 의료보호 입원환자간 의료이용 비교 분석. 연세대학교 박사학위 논문, 1999
- 김일순. 한국인 5대 사망원인질환의 현황과 추이. 대한의학협회지 1995; 38(2): 132-45
- 김윤, 김용익, 신영수. 일부 다빈도 상병에서 입원진료비의 변이 정도와 요인에 대한 연구. 보건행정학회지 1993; 3(1): 25-52
- 권영대, 안형식, 신영수. 관상동맥우회술의 중증도 측정과 병원 사망률 비교에 관한 연구. 예방의학회지 2001; 34(3): 244-52
- 박실비아. 일부 다빈도 질환에서 의료기관 유형별 의약품 사용의 변이. 보건행정학회지 1999; 9(2): 118-38
- 박은철. 백내장 환자의 수술직후 결과에 대한 다차원적 평가. 연세대학교 박사학위 논문 1995
- 박하영, 신의철, 맹광호. 한 도시 대학병원 자료를 이용한 입원환자의 의료서비스 이용량 변이에 관한 연구. 예방의학회지 1990; 23(4): 451-64
- 서울대학교 의과대학 의료관리학교실. 보건의료기술의 유효성, 안전성 및 비용 효율성 판정에 관한 연구. 1997
- 서일. 한국 성인의 식생활과 순환기질환. 대한의사협회지 1999; 42(6): 558-63
- 서일. 관상동맥질환의 역학. 대한의사협회지 2002; 45(7): 851-59

- 안형식, 권영대, 이영성 외. 제왕절개 분만율의 지역간 변이에 영향을 미치는 의료기관 특성요인 분석-의료보험관리공단 대상자를 중심으로-. 보건행정학회지 1991; 1(1): 27-41
- 안형식. 병원 및 의사요인이 입원환자의 의료서비스 이용에 미치는 영향. 서울대학교 박사학위 논문, 1995
- 안형식. 입원 환자의 병원내 자원 이요에 영향을 미치는 병원, 진료과 및 의사의 특성 분석. 보건행정학회, 1997; 7(1): 125-54
- 오병희, 안혁, 김창엽 등. 관혈적 관상동맥질환치료의 결과 평가와 질 향상 방안 에 관한 연구. 서울대학교 의과대학 2000
- 이선희, 조우현, 남정모 외. 일부 다빈도 진단명들의 지역간 의료이용 변이. 보건행정학회지 1994; 4(1): 49-76
- 이영두. 의료기관 종류별 진료내역 비교-정상분만과 급성중수염을 중심으로. 대한예방의학회지 1985; 18(1): 41-50
- 전기홍, 송미숙. 일개 대학병원의 환자군별 진료서비스 변이와 포괄수가제 적용 에 따른 진료수의 변화. 보건행정학회지 1997; 7(1): 100-24
- 정두채. 의료보험 입원진료비 수준에 영향을 미치는 병원 조직특성요인의 분석 연구. 서울대학교 박사학위 논문, 1989
- 정은경, 문옥륜, 김창엽. 의사 특성에 따른 외래 진료내용이 변이. 예방의학회지 1993; 26(4): 614-27
- 조우현. 병원 재원기간 및 진료비에 영향을 미치는 요인 분석. 연세대학교 박사 학위 논문, 1987
- 조우현, 이선희, 박은철 외. 지역간 입원 이용 변이에 관한 연구. 예방의학회지 1994; 27(3): 609-26
- 최윤정, 김한중, 박은철 외. 백내장 환자의 수술후 진료만족도의 다면적 평가와 결정요인. 보건행정학회지 2001; 11(2): 16-28

국외문헌

- Andersen TF, Mooney G. The challenges of medical practice variations. The Macmillan press, 1990
- Bearden D, Allman R, McDonald R et al. Age, race, and gender variation in the utilization of coronary artery bypass surgery and angioplasty in SHEP. 1994;42(11):1143-9
- Becker ER, Sloan FA. Utilization of hospital services: the role of teaching, case-mix, and reimbursement. *Inquiry* 1983;20:248-257
- Brook RH, Kosecoff JB, Park RE. Diagnosis and treatment of coronary disease: Comparison of doctors' attitudes in the U.S.A and the U.K.. *Lancet* 1988;750-753
- Canto JG, Taylor HA, Rogers WJ et al. Presenting characteristics, treatment patterns, and clinical outcomes of non-black minorities in the national registry of myocardial infarction 2. *Am J Cardiol* 1998;82:1013-1018
- Chaitman BR, Rosen AD, Williams DO et al. Myocardial infarction and cardiac mortality in the bypass angioplasty revascularization investigation(BARI) randomized trial. *Circulation* 1997;96:2162-70
- Coady SA, Sorlie PD, Cooper LS et al. Validation of death certificate diagnosis for coronary heart disease: the Atherosclerosis Risk in Communities(ARIC) Study. *J Clinical Epidemiology* 201;54(1):40-50
- Conigliaro J, Whittle J, Good CB et al. Understanding racial variation in the use of coronary revascularization procedures. *Arch Intern Med* 2000;160:1329-1335
- Cornell SJ, Chilcott JB, Brennan A. Is it feasible to plan secondary care services for coronary heart disease rationally? A quantified

- modelling approach for a UK Health Authority. *J Epidemiol Community Health* 2001;55:521-527
- Desharnais S, Kibe NM Barbus S. Blue cross and blue shield of Michigan hospital laboratory on-site review project. *Inquiry* 1983;20:328-33
- Donabedian A. Aspects of medical care administration: Spectifying requirements for health care. A commonwealth fund book harvard university press, 1973
- Eastaugh SR. Costs of elective surgery and utilization of ancillary services in teaching hospitals. *Health Sev Res* 1979;14:290-308
- Eisenberg JM. Doctors' decisions and the cost of medical care. Health administration press, 1986
- Eisenberg JM, Nicklin D. Use of diagnostic services by physicians in community practice. *Med Care* 1981;19:297-309
- Every NR, Ritchie JL. Variations in the use of cardiac procedures: What is the explanation?. *Am Heart J* 1999;187:588-589
- Federman AD, Adams AS, Ross-Degnan D et al. Supplemental insurance and use of effective cardiovascular drugs among elderly medicare beneficiaries with coronary heart disease. *JAMA* 2001; 286(14): 1732-1739
- Gatsonis CA, Epstein AM, Newhouse JP et al. Variations in the utilization of coronary angiography for elderly patients with an acute myocardial infarction. *Med Care* 1995;33(6):625-642
- Ghali WA, Ash AS, Hall RE et al. Variation in hospital rates of intraaortic balloon pump use in coronary artery bypass operations. *Ann Thorac Surg* 1999;67(2):441-445
- Gillum RF, Gillim BS, Francis Ck. Coronary revascularization and cardiac catheterization in the United States: trends in racial differences. *J Am Coll Cardiol* 1997;29(7):1557-1562

- Guadagnoli E, Hauptman PJ, Ayanian JZ et al. Variation in the use of cardiac procedures after acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1995;333(9):573-578
- Gunnell DJ, Harvey I. Variation in purchasing for the invasive management of coronary heart disease. *Public Health* 1996;110(1):13-16
- Hannan EL, Kumar D. Geographic variation in the utilization and choice of procedures for treating coronary artery disease in New York State. *J Heal Serv Research Policy* 1997;2(3):137-143
- Hilborne LL, Leape LL, Kahan JP et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty: A literature review and ratings of appropriateness and necessity. RAND, 1991
- Hoffman JI, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 2002;39(12):1890-1900
- Kressin NR, Petersen LA. Racial differences in the use of invasive cardiovascular procedures: review of the literature and prescription for future research. *Ann Intern Med* 2001;135:352-366
- Laouri M, Kravitz RL, Bernstein SJ et al. Under use of coronary angiography: Application of a clinical method. *Intern J Qual Heal Care* 1997;9(1):15-22
- Laouri M, Kravitz RL, French WJ et al. Underuse of coronary revascularization procedures: Application of a clinical method. *J Am Coll Cardiol* 1997;29:891-897
- Leape LL, Hilborne LH, Kahan JP et al. Coronary artery bypass graft: A literature review and ratings of appropriateness and necessity. RAND, 1991
- Leape LL, Hilborne LH, Bell R et al. Underuse of cardiac procedures: Do women, ethnic minorities, and the uninsured fail to receive

- needed revascularization?. *Ann Intern Med* 1990;130:183-92
- Linn LS, Yager J, Leake BD et al. Differences in the number and costs of tests ordered by internists, family physicians and psychiatrists. *Inquiry* 1984;21(3):226-75
- McKinlay JB, Potter DA, Feldman HA. Non-medical influences on medical decision making. *Soc Sci Med* 1996;42(5):769-76
- McMahan LF, Newbold R. Structural comparative studies of hospital in B.S. Gerrgopulos(ed) organization research on health institutions, The University of Michigan. 1973:83-114
- Mirvis DM, Burns R, Gaschen L et al. Variation in utilization of cardiac procedures in the Department of Veterans Affairs health care system: effect of race. *J Am Coll Cardiol* 1994;24(5):1297-1304
- Mirvis DM, Graney MJ. Variations in use of cardiac procedures in the Veterans Health Administration. *Am Heart J* 1999;137:706-713
- Mooney G. Key issues in health economics. Harvester Wheatsheaf, 1994
- Newman MF, Kirchner JL, Phillips-Bute B et al. Longitudinal assessment of neurocognitive function after coronary artery bypass surgery. *N Engl J Med* 2001;344(6):395-402
- Pineault R. The effect of prepaid group practice on physicians's utilization behavior. *Medical Care* 1976;14(2):121-36
- Schroeder SA, Kenders K, Cooper JK et al. Use of laboratory tests and Pharmaceuticals: variation among physicians and effect of cost audit on subsequent use. *JAMA* 1973;225(8):969-73
- Tobler HG, Sethi Gk, Grover FL et al. Variations in processes and structures of cardiac surgery practice. *Med Care* 1995;33:os43-os58
- Topol EJ, Ellis SG, Cosgrove DM et al. Analysis of coronary angioplasty practice in the United States with an insurance-claims data

- base. *Circulation* 1993;87(5):1489-1497
- Vuori H. Quality assurance of health services. Regional Office for Europe
WHO, 1982
- Walker AR. With increasing ageing in Western populations, what are the
prospects for lowering the incidence of coronary heart disease?.
Q J Med 2001;94(2):107-112
- Weitzman S, Cooper L, Chambless L et al. Gender, racial, and geographic
differences in the performance of cardiac diagnostic and
therapeutic procedures for hospitalized acute myocardial
infarction in four states. *Am J Cardiol* 1997;79:722-726
- Wennberg JE, Gittelsohn A. Variation in medical care among small areas.
Sci Ame 1982;246:120-135
- Wennberg JE. Dealing with medical practice variation a proposal for action.
Health Affair 1984;3(2):6-32
- Wennberg JE. Which rate is right? *N Engl J Med* 1986;314(5):310-311
- Wennberg JE, Barnes BA, Zubkoff M. Professional uncertainty and the
problem of supplier-induced demand. *Soc Sci Med*
1982;16:811-824

부 록

< 관상동맥질환 관련시술 조사 >

병원이름:
작성자 이름:

※ 다음은 2002년 6월 한달 동안 귀 병원에서 관상동맥질환 관련시술 (CABG, Ballooning, 혹은 Stenting)을 받고 퇴원한 환자를 대상으로 한 조사지입니다. 환자 각각에 대하여 다음 질문에 답해 주십시오.

(주의: 다른 질환의 치료목적으로 입원했다가 관상동맥질환 관련시술을 받은 환자는 조사 대상에서 제외됩니다. 즉, 관상동맥질환 관련시술을 목적으로 입원한 환자만을 대상으로 조사해주시기 바랍니다.)

1. 환자이름: _____ 환자 ID: _____
2. 성별: 남자, 여자
3. 출생 년도: _____년
4. 입원 기간: _____일
5. 입원 경로: 외래, 응급실
6. 시술 의사명: _____
7. 환자의 주 진단명에 √ 해 주십시오.

진 단 명	표 시
Chronic stable angina	<input type="checkbox"/>
Unstable angina	<input type="checkbox"/>
Acute Myocardial Infarction	<input type="checkbox"/>
Post-Myocardial Infarction	<input type="checkbox"/>
Asymptomatic	<input type="checkbox"/>
Others	<input type="checkbox"/>

8. 수술당시 환자의 유병상태에 해당되는 것에 모두 √ 해 주십시오.

위험요인	표시
고혈압	<input type="checkbox"/>
과콜레스테롤혈증	<input type="checkbox"/>
당뇨	<input type="checkbox"/>
흡연	<input type="checkbox"/>
가족력	<input type="checkbox"/>

9. 이 환자의 LV ejection fraction을 적어 주십시오. (%)

10. 이 환자의 Stress test 결과에 √ 해 주십시오.

Positive Moderately Negative not done

11. 이 환자가 받은 수술은 다음 중 어느 유형에 해당되는지 √ 해 주십시오.

- CABG ----- direct CABG
 Ballooning 시도 실패 후 CABG
 Stenting 시도 실패 후 CABG
- Ballooning ----- direct ballooning
- Stenting ----- direct Stenting
 Stenting after ballooning
 Ballooning 시도 실패 후 Stenting

기타 _____

12. 다음은 수술 받은 혈관 상태에 관한 질문입니다. 병변의 길이와 지름, 병변의 개수, 병변의 위치에 따라 맞는 항목에 √ 해 주십시오.

병 변 특 징	표 시	병 변 위 치	표 시
normal size vessel	<input type="checkbox"/>	left main disease	<input type="checkbox"/>
small size vessel	<input type="checkbox"/>	p-LAD*	<input type="checkbox"/>
long lesion	<input type="checkbox"/>	기타	<input type="checkbox"/>
2 vessels	<input type="checkbox"/>	p-LAD* ; proximal left anterior	
3 or more vessels	<input type="checkbox"/>	descending coronary artery stenosis	

*각 항목에 대한 정의는 아래와 같습니다.

항목	혈관개수	길이	지름
normal size vessel	혈관 1군데	< 18mm 미만	> 3.0mm 초과
small size vessel	혈관 1군데	< 18 mm 미만	< 3.0mm 미만
long lesion	혈관 1군데	> 18mm 이상	관계없음

13. 수술 전 혈관조형술(angiography)을 받은 시기는 언제입니까?

- 수술을 위한 입원기간동안 받았음
 수술을 위한 입원 전에 외래진료 형태로 받았음

14. 이 환자가 과거에도 관상동맥질환 관련시술을 받은 적이 있다면 과거 수술 유형에 해당되는 경우에 √ 해 주십시오.

수술날짜	수술 유형			수술 위치	
	CABG	Balloonng	Stenting	동일병변	다른병변
년 월 일					
년 월 일					
년 월 일					
년 월 일					

15. 수술을 위한 입원기간동안 발생한 총 진료비(검사료, 수술행위료, 약제비, 재료비, 입원료 등 모두 포함)를 기입해 주십시오.

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

16. Ballooning 혹은 Stenting 환자의 경우에만 응답해 주십시오.

	수술에 사용한 갯수	급여된 갯수
Balloon	_____ 개	_____ 개
Stent	_____ 개	_____ 개

병원이름:
작성자 이름:

< 1st year follow-up cost >

※ 귀 병원에서 2001년 1월 이후 관상동맥질환 관련시술(CABG, Ballooning, 혹은 Stenting) 을 받은 환자 중 퇴원 후 1년간

- 1) 재수술 받지 않고,
- 2) stroke, MI, 혹은 renal failure가 발생하지 않았고
- 3) 전형적인 추적관리(follow-up treatment)만을 받아온

환자케이스 1명을 수술 유형별로 (CABG, Ballooning, Stenting) 선정하여 퇴원 후 첫 1년간 추적관리를 위해 발생한 진료비를 기입해 주십시오. 단, 다른 질병의 치료목적으로 발생한 진료비는 제외하시기 바랍니다.

1. CABG 환자

1-1. 총 진료비 (외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비)

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

1-2. 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

1-3. 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

1-4. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일

2. Ballooning 환자

2-1. 총 진료비 (외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비)

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

2-2. 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

2-3. 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

2-4. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일

3. Stenting 환자

3-1. 총 진료비 (외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비)

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

3-2. 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

3-3. 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

3-4. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일

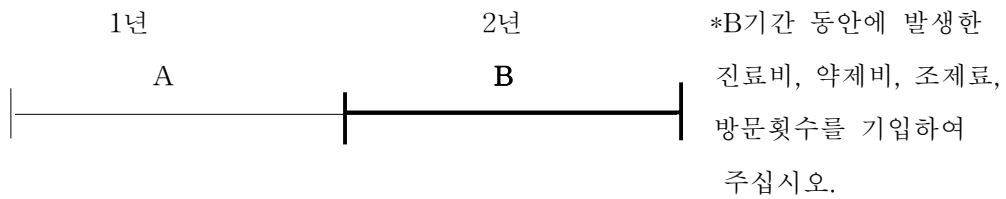
병원이름:
작성자 이름:

< 2nd year follow-up cost >

※ 귀 병원에서 2000년 1월 이후 관상동맥질환 관련시술(CABG, Ballooning, 혹은 Stenting) 을 받은 환자 중 퇴원 후 2년간

- 1) 재수술 받지 않았고,
- 2) stroke, MI, 혹은 renal failure가 발생하지 않았고
- 3) 전형적인 추적관리(follow-up treatment)만을 받아온

환자케이스 1명을 수술 유형별로 (CABG, Ballooning, Stenting) 선정하여 퇴원 후 두번째 해 동안 추적관리를 위해 발생한 진료비를 기입해 주십시오. 단, 다른 질병의 치료목적으로 발생한 진료비는 제외하시기 바랍니다.



1. CABG 환자

1-1. 총 진료비 (외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비)

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

1-2. 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

1-3. 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

1-4. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일

2. Ballooning 환자

2-1. 총 진료비 (외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비)

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

2-2. 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

2-3. 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

2-4. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일 ^v

3. Stenting 환자

3-1. 총 진료비 (외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비)

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

3-2. 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

3-3. 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

3-4. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일

<Acute myocardial infarction>

병원이름:
작성자 이름:

※ 귀 병원에서 **2002년 6월 현재** 급성심근경색증(acute myocardial infarction, AMI)으로 입원한 환자 중 **전형적인 진료형태를 보여주는 환자케이스 1명**을 선정하여 다음 질문에 답해 주십시오.

- 다음에 해당되는 환자는 조사 대상에서 제외됩니다:
 - (1) AMI 치료목적으로 관상동맥질환 관련시술(CABG, Ballooning, 혹은 Stenting) 받은 환자
 - (2) AMI 치료를 위한 입원진료 도중 사망한 환자
- AMI 이외에 다른 질병치료 목적으로 발생한 진료비는 제외하시기 바랍니다.

1. AMI 발생 날짜 : _____년 _____월 _____일

2. 성별: 남자, 여자

3. 출생 년도: _____년

4. AMI 치료를 위한 입원기간 동안 발생한 총 진료비를 기입해 주십시오.

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

병원이름:
작성자 이름:

< Acute myocardial infarction 1st year follow-up cost >

※ 귀 병원에서 2001년 1월 이후 급성심근경색증(acute myocardial infarction, AMI)으로 입원한 환자 중 퇴원 후 1년간 재발 없이 전형적인 추적관리 진료를 받은 환자케이스 1명을 선정하여 다음 질문에 답해 주십시오. 단, AMI 이외에 다른 질병치료 목적으로 발생한 진료비는 제외하시기 바랍니다.

1. AMI 발생 날짜 : _____년 _____월 _____일
2. 성별: 남자, 여자
3. 출생 년도: _____년
4. 퇴원 후 첫 1년간 추적관리를 위해 발생한 총 진료비(외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비).

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

5. 퇴원 후 첫 1년간 추적관리를 위해 발생한 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

6. 퇴원 후 첫 1년간 추적관리를 위해 발생한 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

7. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일

병원이름:
작성자 이름:

< Acute myocardial infarction 2nd year follow-up cost >

※ 귀 병원에서 2000년 1월 이후, 급성심근경색증(acute myocardial infarction, AMI)으로 입원한 환자 중 퇴원 후 2년간 재발 없이 전형적인 추적관리 진료를 받아온 환자케이스 1명을 선정하여 다음 질문에 응답해 주십시오. 단, AMI 이외에 다른 질병치료 목적으로 발생한 진료비는 제외하시기 바랍니다.

1. AMI 발생 날짜 : _____년 _____월 _____일
2. 성별: 남자, 여자
3. 출생 년도: _____년
4. 퇴원 후 두번째 해 동안 추적관리를 위해 발생한 총 진료비(외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비)

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

5. 퇴원 후 두번째 해 동안 추적관리를 위해 발생한 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

6. 퇴원 후 두번째 해 동안 추적관리를 위해 발생한 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

7. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일

병원이름:
작성자 이름:

< Stroke >

※ 귀 병원에서 2002년 6월 현재 stroke로 입원한 환자 중 전형적인 진료형태를 보여주는 환자케이스 1명을 선정하여 다음 질문에 답해 주십시오.

- 다음에 해당되는 환자는 조사 대상에서 제외됩니다:
 - (1) stroke 치료목적으로 관상동맥질환 관련시술(CABG, Ballooning, 혹은 Stenting) 받은 환자
 - (2) stroke 치료를 위한 입원진료 도중 사망한 환자
- stroke 이외에 다른 질병치료 목적으로 발생한 진료비는 제외하시기 바랍니다.

1. stroke 발생 날짜 : _____년 _____월 _____일

2. 성별: 남자, 여자

3. 출생 년도: _____년

4. stroke 치료를 위한 입원기간 동안 발생한 총 진료비를 기입해 주십시오.

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

병원이름:
작성자 이름:

< Stroke 1st year follow-up cost >

※ 귀 병원에서 2001년 1월 이후 stroke로 입원한 환자 중 퇴원 후 1년간 재발 없이 전형적인 추적관리 진료를 받은 환자케이스 1명을 선정하여 다음 질문에 답해 주십시오.

단, stroke 이외에 다른 질병치료 목적으로 발생한 진료비는 제외하시기 바랍니다.

1. stroke 발생 날짜 : _____년 _____월 _____일
2. 성별: 남자, 여자
3. 출생 년도: _____년

4. 퇴원 후 첫 1년간 추적관리를 위해 발생한 총 진료비(외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비)

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

5. 퇴원 후 첫 1년간 추적관리를 위해 발생한 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

6. 퇴원 후 첫 1년간 추적관리를 위해 발생한 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

7. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일

병원이름:
작성자 이름:

< Stroke 2nd year follow-up cost >

※ 귀 병원에서 2000년 1월 이후, stroke로 입원한 환자 중 퇴원 후 2년간 재발 없이 전형적인 추적관리 진료를 받은 환자케이스 1명을 선정하여 다음 질문에 응답해 주십시오.

단, stroke 이외에 다른 질병치료 목적으로 발생한 진료비는 제외하시기 바랍니다.

1. stroke 발생 날짜 : _____년 _____월 _____일
2. 성별: 남자, 여자
3. 출생 년도: _____년
4. 퇴원 후 두번째 해 동안 추적관리를 위해 발생한 총 진료비(외래 약제비와 조제료를 제외한 모든 진료비)

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

5. 퇴원 후 두번째 해 동안 추적관리를 위해 발생한 외래 약제비

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

6. 퇴원 후 두번째 해 동안 추적관리를 위해 발생한 외래 조제료

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

7. 외래 방문 횟수 및 입원 횟수와 기간

외래 방문 횟수	()번
입원 횟수	()번
입원 기간	()일

< 투석환자 >

병원이름:
작성자 이름:

※ 귀 병원에서 **2002년 6월 현재** 혈액투석치료를 받는 **전형적인 환자케이스 1명**을 선정하여 연간 총 투석진료비를 기입해 주십시오.

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

병원이름:
작성자 이름:

< 심근경색으로 인한 사망 비용, cost of fatal myocardial infarction >

※ 2002년 6월 31일 현재, 귀 병원에 심근경색으로 입원하여, 입원 기간 도중 사망한 환자 가운데 가장 최근 케이스 5명을 선정하여, 환자 각각에 대하여 다음 질문에 답해 주십시오.

1. 사망 날짜 : 2002년 ____월 ____일
2. 성별: 남자, 여자
3. 출생 년도: _____세
4. 입원기간 동안 발생한 총 진료비를 기입해 주십시오.

급여진료비		비급여 ③	총 진료비 (①+②+③)
보험자부담①	본인 부담②		
원	원	원	원

ABSTRACT

The Variation of Cardiovascular Procedures According to Hospitals

Ji Eun Park

Department of Public Health

The Graduate School

Yonsei University

The purpose of this study is to investigate whether hospitals make a difference to choose cardiovascular procedures.

This study is performed at 4 hospitals and has medical records of coronary artery disease inpatients who were operated by coronary artery bypass graft or percutaneous coronary intervention. To find out the relationships among cardiovascular procedures, hospital, patient's characteristics and disease severity the chi-square tests were used. And the logistic regression analysis is practiced that whether there is variation to choose cardiovascular procedures according to hospitals above the patient's characteristics and disease severity.

The results are statistically significant differences to choose the cardiovascular procedures according hospitals and variables of severity such as left ventricular ejection fraction, major diagnosis, number of affected vessels, and position of affected vessel. After logistic regression analysis to controlling patient's characteristics and disease severity there is significant differences to

procedures according to hospitals. As compared with A hospital, all of other hospitals; B hospital, C hospital, D hospital are lower odds ratios for doing coronary artery bypass graft.

After all patient's characteristics and disease were controlled, the variation for choosing cardiovascular procedures still exist according to hospitals.

Key Words: variation, coronary artery disease, coronary artery bypass graft, percutaneous coronary intervention