

[원저]

급성 관상동맥 증후군 환자의 치료추구지연에 대한 의사결정모형

오효숙¹, 장금성², 정명호³호남대학교 간호학과¹, 전남대학교 간호대학, 전남대학교 간호과학연구소², 전남대학교 의과대학 순환기내과³

- 요약 -

연구배경	본 연구는 급성 관상동맥 증후군 환자의 증상 발생 후 종합병원 방문까지의 치료추구행위에 대한 의사결정과정을 파악하여 의사결정모형을 구축하고 이를 검증하고자 시행되었다.
방 법	본 연구는 인지적 문화기술학적 의사결정모형 방법론을 적용한 방법론적 트라이앵글레이션을 이용하였다. 먼저 질적연구방법을 이용하여 29명의 환자를 대상으로 치료추구행위에 대한 의사결정모형을 개발하였고 개발한 모형을 다시 311명의 환자를 대상으로 양적연구방법으로 검증하였다.
결 과	급성 관상동맥 증후군 환자의 첫 증상발견에서부터 종합병원방문까지 치료추구시기 유형에 대한 의사결정모형을 개발하였고 관련요인을 분석하였다. 질적 연구 결과로, 증상발견 후 병원방문까지의 치료추구 시기에 대한 의사결정에서 의식장애 여부, 지각된 증상의 심각성, 증상 발생시 목격자 존재, 병원방문에 대한 사회적 준거집단의 영향, 병원방문의 장애성, 입원 경로가 중요한 주제로 나타났고, 의사결정 결과는 증상발견 후 3시간 미만 내에 병원을 방문하는 즉시형과 3시간 이후에 병원을 방문하는 지연형으로 나타났다. 양적 연구 결과로 치료추구시기에 영향을 미치는 의사결정요인을 카이제곱 검증을 한 결과, 모든 요인이 통계적으로 유의한 차이를 나타내었고 로지스틱 회귀분석 결과에서는 의식장애가 없는 경우(교차비 6.75, $p<0.05$), 증상발생시 목격자가 있는 경우(교차비 0.44, $p<0.05$), 병원방문의 장애요인이 있는 경우(교차비 24.72, $p<0.05$), 입원경로가 응급실인 경우(교차비 0.15, $p<0.05$) 지연형에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 치료추구지연에 대한 의사결정모형의 예측력은 총 311명의 대상자 중 273명이 예측되는 경로로 통과되어 88%의 성공률을 보여주었다.
결 론	본 연구결과는 급성 관상동맥 증후군 환자의 증상 발생 후 병원방문을 지연시키는 요인들 중 병원방문의 장애성과 의식장애가 가장 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 급성 관상동맥 증후군 환자의 치료추구지연을 감소시키기 위한 교육 전략을 세우는데 기초자료로 활용할 수 있을 것이다. (대한임상간강중진학회지 2008;8(4):235~244)
중심단어	급성 관상동맥 증후군, 치료추구지연, 의사결정모형

서 론

오늘날 늘어나는 성인병 중에서도 순환계 질환의 이환율은 범세계적인 증가추세로 특히 동맥경화증과 관련된 관상동맥 질환 등이 문제가 되고 있다. 미국의 경우 심혈관계 질환은 사인 순위 1위를 차지하고 있는데, 이러한 심장질환 사망의 50% 이상은 급성심근경색증에서 기인된다.¹⁾

우리나라에서도 국민의 생활수준 향상과 함께 식생활의 변

화, 운동의 부족 등으로 인해 특히 순환기 질환의 이환이 높아지고 있다. 특히 심장질환은 중년기 이후에 빈발하는 질환으로 치료방법의 꾸준한 향상에도 불구하고 사망원인의 수위를 차지하고 있다. 이중 관상동맥 질환은 가장 급격한 증가를 보이고 있는 사망원인으로서 과거 10년간 사망률이 2배 이상 증가하였다.²⁾

심근경색증은 대부분 관상동맥의 경화나 혈전 등으로 인해 관상동맥이 폐쇄되어 심근이 괴사되므로 시간이 경과함에 따라 심장에 치명적인 손상을 주어 환자에게 생명의 위협을 줄 수 있다. 급성 심근경색증은 질병의 빠른 진행으로, 대부분의 사망은 질병의 초기에 발생한다. 급성심근경색증 환자 사망의 약 50%는 환자가 병원에 도착하기 전에 발생한다. 특히 급성심근경색증에 의한 사망의 위험률은 심장발작 2시간 이

* 이 논문은 한국학술진흥재단의 지원에 의해 연구되었음
(KRF-2005-041-E00291)

• 교신저자 : 오 효 숙 호남대학교 간호학과
• 주 소 : 광주광역시 광산구 서봉동 59-1 호남대학교 간호학과
• 전 화 : 016-265-6583
• E-mail : ohs0@honam.ac.kr
• 접 수 일 : 2008년 5월 14일 • 채 택 일 : 2008년 10월 6일

내가 가장 높기 때문에 위험징조가 있으면 가능한 빨리 의료진의 도움을 받아야 하는 질환으로, 증상 발현시 빠른 시간 내에 재관류요법과 같은 적절한 치료를 받는 것이 예후와 합병증 예방에 있어 매우 중요하다.^{3,4)} 그러나 급성 심근경색증 환자의 27.5%에서만 적절한 치료요법을 받았다고 보고⁵⁾하고 있고, 이처럼 적절한 치료를 받지 못하게 되는 주요 원인이 증상 발현 후 병원에 도착하는 시간이 지연되기 때문이라고 하였으며 이중에서도 환자자신의 시간 지연(45.8%)이 가장 중요한 요인이라고 하였다.⁶⁾ GISSI의 보고에 따르면 증상 발현 후 1시간 이내에 치료받은 환자와 2시간에서 6시간 이내에 치료받은 환자에게 사망률의 감소는 각각 47%와 15%로 나타났다.⁷⁾

미국심장협회(American Heart Association)의 현행 지침은 증상 발생 3시간 이내 혈전용해술을 추천하고 있으며 심근경색 환자의 신속하고 효율적인 치료의 중요성을 강조하였다. 또한 혈전용해제 치료 환자의 85.6%와 경피적관상동맥중재술(PCI) 환자의 44.8%가 재관류요법 지연을 경험한다고 보고하면서 주요 지연요인으로는 병원도착 시간의 지연과 그 외 개인 병원 방문, 야간 및 주말 방문, 재관류 요법 종류 등이라고 하였다.⁸⁾

그렇다면 급성 관상동맥 증후군 환자들은 증상이 발생 후 적절한 진단과 치료를 받기 위해 어떠한 행동을 취하며 얼마나 빨리 병원을 방문하는가? 급성 관상동맥 증후군 환자들이 초기 병원 방문을 결정하는데 이용되는 의사결정전략은 무엇인가?

기존의 국외 연구결과들⁹⁻¹⁰⁾을 보면, 급성 심근경색증 환자의 병원방문 지연에 영향을 미치는 요인들로 저소득층이거나, 당뇨병을 가지고 있는 경우, 집에서 증상발현을 경험한 경우, 증상을 심각하게 생각하지 않거나 심장에 유래된 것이 아니라고 평가한 경우, 증상이 지속적이지 않거나, 다른 사람에게 불편을 줄까봐 걱정하는 경우 등이 나타났고, 국내 연구들¹¹⁻¹³⁾은 급성 심근경색증 환자의 증상발현 후 종합병원 도착까지의 영향요인으로 증상의 심각성, 교육정도, 오심과 호흡곤란을 경험한 대상자, 전형적인 흉통과 불편감, 교통수단 등이 나타났다. 이처럼 국내 · 외 연구결과에서 심근경색증 환자의 치료추구지연에 영향을 미치는 요인들이 다양하였고, 치료추구지연과 관련된 인구학적 요인, 상황적 요인들을 보여주었지만, 환자들의 치료추구행위에 대한 의사결정 연구는 찾기 힘들었다.

따라서 본 연구에서 급성 관상동맥 증후군 환자들의 초기 증상 발생 후 종합병원 방문까지의 시간 및 의사결정요인을 파악함으로써, 이를 예측할 수 있는 치료추구지연에 대한 의사결정모형에 대한 연구가 필요하고 하겠다. 이러한 연구는

궁극적으로는 급성 관상동맥 증후군의 조기 진단 및 적절한 치료를 향상시키는데 기여할 것이다.

연구방법

본 연구는 급성 관상동맥 증후군 환자의 초기 증상 발견 후 종합병원 방문에 대한 치료추구행위를 조사한 후향적 서술적 조사연구로서 방법론적 트라이앵글레이션(methodological triangulation)을 이용하였다. 방법론적 트라이앵글레이션은 하나의 현상에 대한 연구에서 다양한 연구 방법을 동시에 사용하는 것으로, 보다 타당한 연구결과를 얻기 위해 하나의 연구방법을 사용해 얻은 연구결과를 다른 연구방법을 사용하여 얻은 연구결과와 비교, 재확인함이 그 목적이다.¹⁴⁾ 본 연구의 방법론적 트라이앵글레이션은 질적 연구 패러다임을 이용한 문화기술학적 방법(ethnographic method)과 양적 연구 패러다임을 구체화시킨 인지적 문화기술학적 의사결정나무 모형 방법론을 기술한 Gladwin¹⁵⁾의 혼종방법(hybrid blending)이다.

따라서 본 연구는 두 단계로 나누어 시행되었는데 먼저, 모형개발단계에서는 질적 연구방법을 이용하여 급성 관상동맥 증후군 환자의 증상 발생 후 병원방문 시간에 대한 치료추구유형과 관련요인을 파악하여 모형을 구축하였다. 모형검증단계에서는 양적 연구방법을 이용하여 모형의 예측력을 검증하여 의사결정모형과 관련요인을 분석하였다.

모형개발단계에서는 Spradley¹⁶⁾의 발전적 연구순서(developmental research sequence)의 과정을 적용하여 급성 관상동맥 증후군 환자의 증상 발생 후 병원방문 시간에 대한 치료추구행위 경험을 수집하여 치료추구유형을 결정하였고 모형의 경로를 구축하였다. 즉 순환적 과정으로 심층면담을 통해 경험적 자료를 수집하고 분석한 후 새로운 질문을 만들어서 반복해서 병원방문 시간에 대한 치료추구행위 결정요인을 찾아내는 방식으로 자료를 수집하였다.

Gladwin¹⁵⁾에 따르면, 의사결정모형을 구축하는 단계는 직접방법과 간접방법의 두 가지 방식이 있다. 직접방법은 연구자가 각 개인을 면접 및 분석하여 최종으로 의사결정모형을 만드는 것이다. 반면에 간접방법은 면접을 진행하는 중에 의사결정모형을 만들어 각 참여자에게 이전에 전술한 내용과 같은 질문을 하면서 모형을 수정하고 검증하는 것이다. 본 연구에서는 간접방법을 활용하였는데, 이는 참여자와의 면담이 진행됨에 따라 단계적으로 모형을 개발하기가 더 쉽고 모형의 예측력을 높일 수 있기 때문이었다. 각 참여자의 면담으로부터 3번 이상 의사결정주제가 나오면 의사결정요인으로

선택하여 새로운 경로를 추가하였고 그렇지 않으면 모형의 간명화를 위해 제거하였다.

1. 의사결정모형 개발을 위한 질적 연구

자료 수집은 서울시와 광주광역시에 소재한 2곳 종합병원에서 치료 받고 있는 급성 관상동맥증후군 환자 29명을 대상으로, 2005년 12월부터 2006년 1월까지 참여자의 반구조적 심층면담을 통해 이루어졌다. 대상자 선정기준은 의무기록을 통해 불안정형 협심증이나 급성심근경색증으로 진단을 확인한 후, 병식이 있는 환자 중에서 충분한 의사소통이 가능하며 본 연구에 참여하기로 동의한 자들로 하였다.

면담을 시작하기 전에 연구의 목적을 설명하고, 익명성이 보장됨을 알려주었다. 면담은 개방형 질문으로 '처음에 증상을 어떻게 발견하였으며 지금까지 어떻게 진단과 치료를 받게 되었는지 자세히 말씀해 주세요'로 시작하여 '최초 증상은 무엇이었으며 이러한 증상 때문에 무엇을 하였습니까?', '최초 증상 발생 후 병원방문까지 걸린 시간은 얼마입니까?', '최초 증상 발생 후 본 병원에 도착하기까지 장애요인은 있었습니까?', '조기 진단 및 치료를 받으려면 무엇이 가장 중요하다고 생각하십니까?' 등의 개방형 면담질문을 참고하여 30분 정도 이루어졌다. 참여자의 동의를 얻어 면담내용을 모두 녹취하여 환자가 표현한 그대로 기록하였다.

자료분석은 치료추구행위에 대한 의사결정 주제를 찾기 위해 Spradley¹⁷⁾의 4가지 유형의 문화기술학적 분석방법 중 영역 분석과 분류분석을 이용하였다. 영역분석은 서술적 질문을 통한 자료에 대한 분석으로서, 연구자는 자료를 읽으면서 의미 있는 단어, 구, 절들의 의미론적 관계를 찾고자 노력하였다. 본 연구에서 분석된 내용은 종이에 옮겨 범주별로 유사한 내용을 분류하고 영역들의 목록을 하나의 종이에 길게 나열하여 영역들 간에 비슷한 점과 다른 점, 포함관계 등을 검토하면서 영역을 포함하는 총괄용어를 선정하였다. 분류분석은 심층적으로 분석할 영역을 선택하여 문화적 영역이 조직된 방식을 찾아내는 것으로서, 연구자료를 분석하여 의사결정에 대한 주제를 선정하였다. 29명의 참여자의 면담내용을 분석하는 과정에서 자료가 포화상태에 도달하여 자료수집을 마쳤다.

본 연구에서 증상발견에서 최초 종합병원 방문까지의 치료 추구행위 유형을 즉시형과 지연형으로 분류하였고 3시간을 기준으로 유형을 구분하였는데, 이는 면담과정에서 의사결정 기준이 명확하게 나누어지는 시점이었고 미국심장협회⁸⁾의 현행 지침은 증상 발생 3시간 이내에 혈전용해술을 추천하고 있으며 우리나라에서도 흉통 발생 후 3시간 이내에 재관류 치료가 시작되어야 그 효과를 극대화할 수 있다고 보고하고

있기 때문이다.¹⁸⁾

Gladwin¹⁵⁾의 의사결정나무모형에서 표기형식을 살펴보면, 선택대안(choice alternative)은 { } 안에 표시하고 의사결정 기준(decision criteria)은 다이아몬드나 < > 안에 표시하며, 의사결정결과(decision outcome)는 박스나 []으로 표시한다. 의사결정기준은 특정 결과에 도달하는데 반드시 통과하거나 만족시켜야 하는 제한점이며 의사결정과정에서 개인은 두 개 중 한 개의 값만 가질 수 있다.¹⁹⁾ 의사결정나무는 특정 결과 또는 선택의 경로를 따라 통과해야 하는 여러 단계의 의사결정기준의 결과이다.

2. 의사결정모형 검증을 위한 양적 연구

자료 수집은 서울과 지방에 있는 대학병원 2곳의 입원 및 외래의 의무기록을 검토하여 불안정형 협심증이나 급성 심근경색증 진단이 확인된 환자 311명을 대상으로 2006년 2월부터 2006년 5월까지 설문지와 면담을 통해 이루어졌다. 대상자는 병식이 있는 사람 중 충분한 의사소통이 가능한 자로 하였다. 연구자와 사전에 충분히 교육받은 연구보조자가 설문지를 가지고 면담을 통해 자료를 수집하였고 시간은 20-30분 정도 소요되었다.

자료수집도구는 질적 연구 결과 나타난 의사결정요인과 문헌고찰을 기반으로 의과대학 교수 1명, 간호대학 교수 2명, 연구보조자 1명과 함께 내용분석을 통해 설문지를 개발하였다. 설문지에는 대상자의 인구학적 특성(9문항), 최초 증상 및 최초 치료추구행위(10문항), 진단까지의 치료추구 유형(7문항), 지각된 증상의 심각성, 병원방문의 장애성 등의 병원방문에 대한 의사결정요인(9문항), 병원치료과정(11문항) 등이 포함되었다. 각 문항은 예/아니오, 객관식 선택문항, 그리고 개방적 질문으로 이루어진 총 46문항의 구조화된 설문지로 구성되었다.

먼저 모형검증은 질적연구로 개발한 모형을 면담을 통해 모형 경로의 성공률을 계산함으로써 검증하였고, 그 다음 연구자가 준비한 양적 설문지를 통해 환자의 치료추구유형에 대한 자료를 수집하였다.

의사결정모형의 예측력은 모형의 성공률로 측정하였다. 성공률은 대상자가 모형의 예측된 경로를 따라가는 대상자 수를 전체 대상자 수로 나누어 계산하였다. 설문지를 통해 얻은 자료는 SPSS 12.0을 이용하여 자료를 분석하였는데, 일반적 특성 및 치료추구행위 특성은 빈도와 백분율로 분석하였고, 치료추구유형과 인구학적 특성 및 의사결정요인과의 관계여부에 대해서는 카이제곱 검정 및 t 검정을, 관계의 크기에 대해서는 로지스틱 회귀분석을 통해 오즈비(odds ratio)를

산출하였다. 로지스틱 회귀분석에는 카이제곱 검정 및 t 검정 결과 통계적으로 유의한 요인이거나 질적연구 결과 나타난 의사결정요인 중 모형 적중률이 높은 요인들을 예측변수로 포함시켜 분석하였다.

연구결과

1. 치료추구행위에 영향을 미치는 의사결정요인

증상발견 후 최초 종합병원 방문까지의 치료추구행위를 결정하는 중요한 의사결정요인으로는 의식장애 여부, 지각된 증상의 심각성, 증상 발생시 목격자 유무, 병원방문에 대한 사회적 준거집단의 영향, 병원방문의 장애성, 입원 경로로 나타났다 그에 대한 유형은 즉시형(최초 증상발견 후 3시간 미

만 내 종합병원 방문)과 지연형(최초 증상발견 후 3시간 이후에 종합병원 방문)으로 나타났다(표 1).

2. 치료추구지연에 대한 의사결정모형

29명의 참여자가 첫 증상 발견 후 병원방문까지의 치료추구지연에 대한 의사결정모형을 개발하는데 참여하였는데, 그림 1과 같이 나타났다. 의사결정모형에서 선택대안은 즉시형과 지연형이고 의사결정기준으로는 먼저 의식저하 여부로 의식저하가 있으면 참여자가 자신을 통제할 능력이 없으므로 주위에 다른 사람이 있었는지에 따라 달라지는데 주위에 목격자가 없으면 지연형으로 내려가고 목격자가 있으면 병원방문의 장애요인에 따라 선택 대안이 나누어졌다. 그러나 의식저하 증상은 없어도 지각된 증상의 심각성이 높으면 병원방문의 장애요인에 따라 즉시형과 지연형으로 경로가 나누어지

Table 1. Decision factors affecting visiting a doctor after detecting symptoms in qualitative research participants.

주 체	참여자 진술
의식장애 여부	<ul style="list-style-type: none"> Case 19. 여기가 좀 아프고 현기증이 있었어요. 앉았다 일어나려고 하면 하늘이 노랑고 까딱하면 쓰러졌지. 아. 그래서 내 아는 친구 분이 이 병을 갖고 계셨거든요. 근데 1개월 전에 타계하셨어요. 그래서 나도 충격을 받아 정밀검사를 해야겠다는 생각에 여기 병원에 들렀죠(즉시형). Case 25. 처음에는 가슴통증이 너무 심하고 도저히 걸을 수 없을 정도로 어지러운 것이 바로 쓰러졌어요. 그래서 바로 000병원 거쳐서 바로 대학병원 갔었지요(즉시형)
증상 발생시 목격자 존재 여부	<ul style="list-style-type: none"> Case 24. 그 때 여행을 갔는데 친척분이 돌아가셨다고 전화연락이 와서 갑자기 충격을 받았는지 다리에 힘이 풀려 풀 썩 쓰러진거야. 근데 누가 택시를 태워 병원에 갔었지, 옆에 있는 사람인데. 그래서 가서 진찰을 받았는데 심장이 안 좋다고 하더라고...(즉시형) Case 16. 새벽에 일 끝나고 4시쯤 잠을 자다가 여기 가슴이 숨방망이같이 미어지는 것 같고 막 팔하고 다리하고 힘이 없어요. 잠깐 정신을 못 차리고 있었는데 이 사람이 119 불러가지고 여기 병원 응급실로 왔어요(즉시형)
지각된 증상의 심각성	<ul style="list-style-type: none"> Case 4. 갑자기 가슴통증이 막 와가지고. 아주 답답해서 도무지 숨을 못 쉬어 가지고 병원으로 막 왔지요(즉시형) Case 23. 아침에 가게 청소를 마치고 안 집에 들어가려는 찰라 목구멍에서 열이 나요. 열이 나면서 숨을 쉬기가 어려워지면서 아주 보대껴. 말로 표현할 수 없을 정도로 보대껴는데. 한 15일 전에는 약간 있다가 물을 두어 모금 마시면 괜찮았는데 이번에는 아니야. 계속 아픈 것이야. 집에 들어가서 누워도 안되고 앉아도 안되고 그래서 안되겠구나 하고 택시를 불러가지고 000병원에 왔죠(즉시형)
사회적 준거집단의 영향력	<ul style="list-style-type: none"> Case 3. 나주에 사는데 새벽 3시경에 화장실을 갈려고 하는데 온 몸에 땀이 무지기 쑥쑥 나오드랑께. 방바닥을 무지하게 기어다녔지. 가슴이 막 마비가 되어버리고 금방 죽을 것 같더라고. 마침 막내딸이 광주에 사는데 전화가 와서 '아버지 잠깐만 기다리라고 금방 차 갖고 오겠다고 해서' 딸이 병원에 데리고 갔제. 근데 기다리는 동안에 요즘 손이 마비가 되어 버리더라고 힘들었제(즉시형) Case 12. 환갑에 심장병이 났어. 지난 번에 심장 혈관이 꼭 막히고 숨이 많이 차서 병원에 오게 되었지. 집에서는 혼자 사는데 친정 조카가 하도 급하게 병원에 가보라길래 오게 된 거야(즉시형)
병원 방문의 장애성	<ul style="list-style-type: none"> Case 13. 목욕을 해도 땀이 비오듯 쏟아지고 도저히 못견디서 화장실에서 방까지 왔어. 근데 딱 40분 이데. 아프길래 내가 열은 봤거든. 이게 분명 또 가라앉을텐데... 병원에 한번 갈라고 해도 돈이 없고... 혈압으로 오는 줄로만 알았지 뭐(지연형) Case 22. 앉았다 일어섰다가 하는 가벼운 운동은 아무 증상이 없어요. 힘차고 무리한 것을 하면 가슴이 답답하거나 숨차고 어찌 그런 증상이 없으면 가끔 왼쪽 가슴이 따끔따끔하더라고. 다른 사람에게도 물어보니까 그런 증상은 가끔 있다고 그러더라고. 그래서 그런갑다 하고 그냥 지내왔지요(지연형)
입원 경로	<ul style="list-style-type: none"> Case 6. 가슴이 아주 답답해서 숨을 못 쉬어 가지고, 처음에는 체한 걸로 생각했는데 아 이병인 것 같다 해가지고 바로 택시 타고 응급실 통해 들어왔어요(즉시형) Case 28. 가슴 부위하고 위쪽 배 부분 이쪽에 이제 통증이 와가지고 나는 이제 왼쪽이 아니라 심장하고 관련이 없나 보다 하고 그렇게 알았는데, 통증이 훨씬 더 강해져서 우리 여직원인 119 불러서 바로 응급실로 오게 됐어요(즉시형)

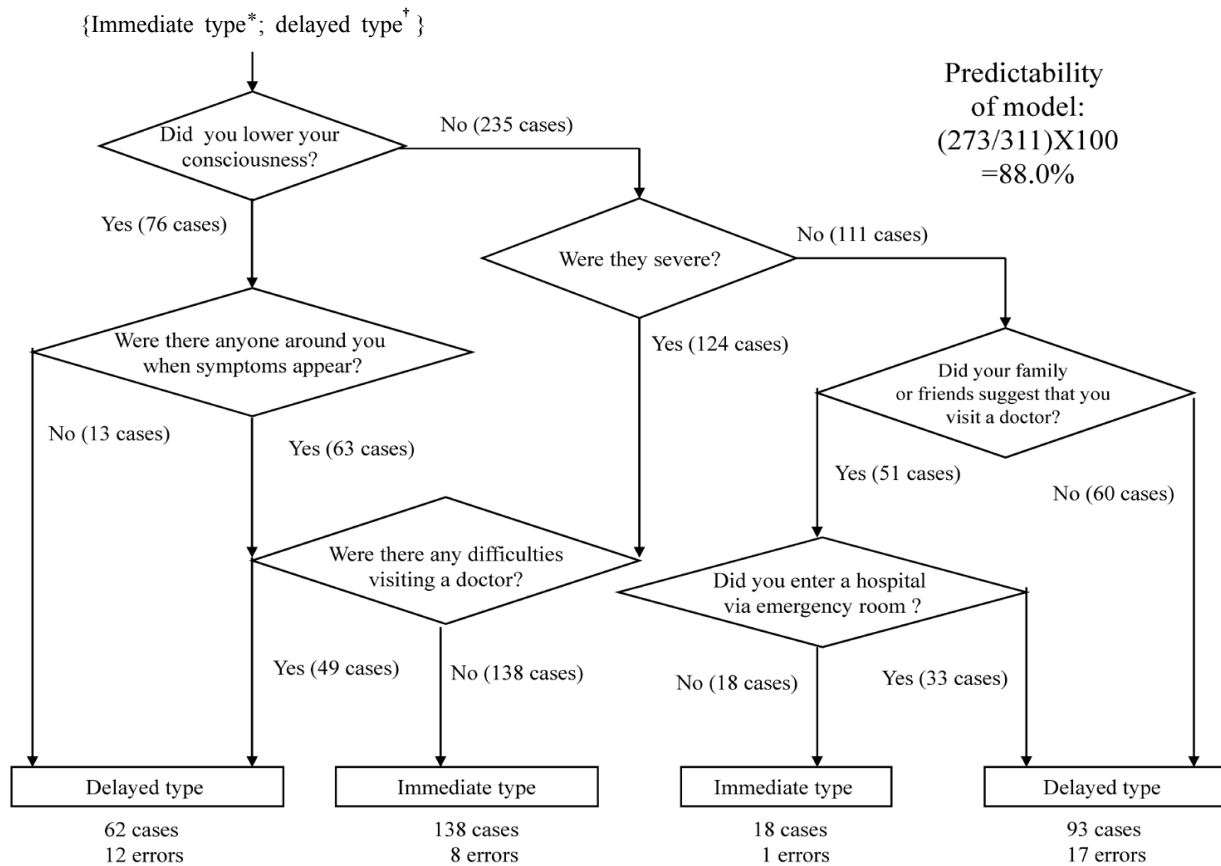


Figure 1. Decision-tree model of treatment-seeking delay after detecting symptoms of acute coronary syndrome(n=311)

* immediate type : visiting a doctor within 3 hours after detecting symptoms

† delayed type : visiting a doctor more than 3 hours after detecting symptoms

고, 증상의 심각성이 낮으면 가족이나 친구의 병원방문 권유 여부에 따라 나누어지는데 권유가 있다하여도 응급실로 내원하는지 외래로 내원하는지에 따라 유형이 달라졌다.

모형을 검증한 결과, 총 311명 중에 273명이 모형의 예측된 경로를 통과하여 모형의 예측력은 88.0%로 나타났다.

3. 치료추구유형과 인구학적 특성 및 의사결정요인과의 관계

증상발견에서부터 최초 병원방문까지 치료추구행위 유형을 즉시형과 지연형으로 나누어 일반적인 특성과 비교해 보았을 때, 나이, 결혼상태, 가족 수, 거주지, 진단명이 치료추구유형에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 나이가 많은 경우, 유배우자보다 독신인 경우, 가족 수가 적은 경우, 거주지가 농촌인 경우, 진단명이 불안정형 협심증보다 심근경색증인 경우 즉시형으로 나타났는데, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(표 2).

증상발견 후 최초 병원방문까지의 시기 유형에 대한 의사

결정요인들을 비교 분석한 결과, 의식장애, 지각된 증상의 심각성, 증상의 지속시간, 처음 치료선택, 입원경로, 교통편, 병원방문에 대한 주위사람의 권유여부, 병원방문의 장애성, 증상 발생시 목격자 유무, 가족력에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 어지럼증이나 실신 등의 의식장애가 있는 경우, 증상이 심각하다고 지각한 경우, 증상의 지속시간이 6분에서 30분 사이인 경우, 최초 치료선택에서 의원보다는 종합병원을 방문한 경우, 입원경로가 외래보다는 응급실인 경우, 교통편이 119나 앰불런스인 경우, 병원방문에 대한 주위사람의 권유가 있는 경우, 병원방문에 대한 장애요인이 없는 경우, 증상 발생시 목격자가 있는 경우, 가족력이 없는 경우 즉시형을 나타냈다(표 3).

4. 치료추구유형에 대한 로지스틱 회귀분석

증상발견 후 병원방문까지 치료추구 시기에 어떤 요인이 어

Table 2. Comparison of general characteristics according to treatment-seeking type from detecting symptoms to visiting a doctor (n=311).

Variables	Categories	Immediate	Delayed	P-value*
		No(%) / mean±SD	No(%) / mean±SD	
Gender	Male	110 (58.5)	78 (41.5)	.233
	Female	66 (53.7)	57 (46.3)	
Age		65.15±09.75	61.99±10.43	.006
Education	≤Middle school	108 (60.0)	72 (40.0)	.096
	≥High school	68 (51.9)	63 (48.1)	
Monthly income(ten thousand won)	< 100	84 (57.1)	63 (42.9)	.086
	≥ 100	50 (47.6)	44 (52.4)	
Marital status	Married	155 (54.8)	128 (45.2)	.029
	Single	21 (75.0)	7 (25.0)	
Size of family		3.90±2.10	4.92±2.15	<.001
Place of residence	Urban	92 (51.4)	87 (48.6)	.021
	Rural	84 (63.6)	48 (36.4)	
Medical diagnosis	Myocardial infarction	73 (70.2)	31 (29.8)	.001
	Unstable angina	102 (50.5)	100 (49.5)	

* Analysed by using chi-square test or t-test

Table 3. Comparison of decision factors according to treatment-seeking type from detecting symptoms to visiting a doctor (n=311).

Variables	Categories	Immediate	Delayed	P-value*
		No(%)	No(%)	
Lowered consciousness	Yes	62 (81.6)	14 (18.4)	<.001
	No	114 (48.5)	121 (51.5)	
Perceived seriousness of early symptoms	Severe	123 (71.1)	50 (28.9)	<.001
	Not severe	53 (38.4)	85 (61.6)	
Continued time of symptoms	≤ 5 minute	48 (49.5)	49 (50.5)	.013
	6 - 30 minute	95 (64.2)	53 (35.8)	
	> 30 minute	18 (42.9)	24 (57.1)	
The first health care choices	Clinics	27 (37.0)	46 (63.0)	<.001
	General hospital	145 (65.6)	76 (34.4)	
Admission route	Emergency room	101 (78.9)	27 (21.1)	<.001
	Outpatients	38 (36.9)	65 (63.1)	
Transportation	119,or ambulance	61 (73.5)	22 (26.5)	<.001
	Taxi, automobile etc	110 (50.2)	109 (49.8)	
Family or friends' suggestions to visiting a doctor	Yes	120 (65.9)	62 (34.1)	<.001
	No	56 (43.3)	73 (56.6)	
Barriers to visit a doctor	Yes	16 (17.6)	75 (82.4)	<.001
	No	160 (72.7)	60 (27.3)	
Bystander	Yes	140 (62.2)	85 (51.5)	.001
	No	36 (41.9)	50 (58.1)	
Past history	Yes	91 (57.6)	67 (42.4)	.402
	No	85 (55.6)	68 (44.4)	
Family history	Yes	47 (48.0)	51 (52.0)	.025
	No	129 (60.6)	84 (39.4)	

* Analysed by using chi-square test

느 정도 영향을 미치는지를 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석 결과, 회귀모델이 통계적으로 유의하게 나타났다(P<.0001). 변수에 대한 유의성 검증 결과, 지각된 증상의 심각성과 사회적

준거집단의 영향력만 제외하고 의식장애, 증상발생시 목격자 유무, 병원방문의 장애성, 입원경로가 치료추구시기 유형에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 의식장애

Table 4. Logistic regression analysis of factors related to delayed visit type after detecting symptoms.

Parameter	Estimate	Odds ratio	95% Confidence Limits	
Absence of lowered consciousness	1.91*	6.75*	2.35	13.39
Presence of bystander	-0.83*	0.44*	0.19	1.00
Low perceived seriousness	0.72	2.05	0.94	4.46
No suggestions from others	0.47	1.59	0.73	3.45
Barriers to visit a doctor	3.21*	24.72*	9.65	63.31
Admission via emergency room	-1.93*	0.15*	0.06	0.33

* P < 0.05

가 없는 경우 있는 경우보다 6.8배 정도, 증상발생시 목격자가 있는 경우가 없는 경우보다 0.4배 정도, 병원방문의 장애요인이 있는 경우가 없는 경우보다 24.7배 정도, 입원경로가 응급실인 경우가 외래보다 0.15배 정도 지연형을 나타냈다(표 4).

고 찰

급성 관상동맥 증후군 환자의 예후에서 신속하고 효율적인 치료가 매우 중요하므로, 본 연구에서는 증상 발견 후 첫 종합 병원 방문까지의 치료추구시기에 대한 의사결정모형을 개발하고 관련요인을 분석하였다. 본 연구 결과 급성 관상동맥 증후군 환자의 증상발견에서부터 첫 종합병원 방문까지 3시간 미만인 경우가 57.0%이었고 3시간 이상 걸린 경우가 43.0%로 나타났는데, 다른 연구결과¹¹⁻¹³⁾를 살펴보면 급성심근경색증 환자의 증상 발현 후 종합병원 도착까지의 시간이 94.6분에서 13.6시간까지 변이가 큰 것으로 나타났다. 이는 지역적 및 질환의 차이 같은 대상자의 특성과, 대상자의 기억 등 조사방법 등이 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

본 연구결과 증상발견에서 최초 병원방문까지의 치료추구시기에 대한 의사결정모형의 예측력은 88%로 나타났다. 85-90%의 예측력을 성공적인 모형 검증이라고 한 Gladwin¹⁵⁾의 기준에 따르면, 본 연구의 치료추구행위에 대한 의사결정모형 예측력은 성공적이라고 할 수 있다.

본 연구결과에서 나타난 급성 관상동맥 증후군 환자의 증상 발견 후 치료추구 시기유형에 영향을 미치는 의사결정요인으로는 의식장애 여부, 증상 발생시 목격자의 유무, 지각된 증상의 심각성, 병원방문에 대한 사회적 준거집단의 영향, 병원방문의 장애성, 입원경로로 나타났다.

첫째, 급성 관상동맥 증후군 환자의 의식장애는 어지럼증이나 실신으로, 증상의 심각성과 관련되어 병원 방문을 촉진시키는 요인으로 작용하였다. 이는 뇌졸중 환자에게서 의식저하가 초기 병원방문에 영향을 미치는 것으로 나타난 연구²⁰⁾와 유사하다. 그러나 어지럼증이나 실신 등을 경험한 대상자가

바로 의식을 되찾지 못하거나 주위에 목격자가 없다면 병원방문의 지연요인으로 작용하지만 대부분의 경우에 있어 주위 목격자에 의해 응급실로 방문하는 것으로 나타났다.

두 번째, 증상 발생시 주위 목격자의 유무는 치료추구 시기유형에 중요한 요인으로 나타났다. 즉 급성 심근경색증 증상이 의식수준의 저하나 심한 흉통 및 호흡곤란 등 환자 본인이 조절할 수 없는 증상이 발생했을 때는, 목격자의 존재가 초기 병원방문에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 급성 관상동맥 증후군 환자 스스로가 신속하고 적절한 행동을 취할 수 없는 경우가 많기 때문에 증상에 대한 교육은 환자뿐만 아니라 가족, 친구, 이웃 및 지역사회까지 범위를 넓혀서 포괄적인 교육이 필요하다고 할 수 있다.

셋째, 지각된 증상의 심각성이 병원방문에 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 본 연구에서 지각된 증상의 심각성이 큰 경우는 증상이 빠르게 진행된 경우나 증상이 견딜 수 없을 정도로 심하거나, 일정시간 지속되거나 호흡곤란과 같은 질식증상이 있거나 심한 통증이 있을 때였다. 반면에 증상이 견딜 수 있을 만큼 가볍거나, 증상이 간헐적으로 나타났을 때, 증상이 급방 가라앉으면 지각된 증상의 심각성이 감소하였다. 급성 관상동맥 증후군의 경우, 다양한 초기 증상을 경험하게 되는데 그러한 증상들을 심각하게 인지하는 경우, 다른 연구 결과들²¹⁻²²⁾과 같이 신속한 병원방문이 이루어진다고 할 수 있다.

넷째, 사회적 준거집단의 영향은 관상동맥 증후군 증상이 나타날 때 주위 사람으로부터 병원 방문을 적극 권유 받아 대상자가 조기에 병원을 방문하는 것을 의미한다. 즉 주위사람이 심근경색증 증상을 본 경험이 있거나 심근경색증 증상에 대한 지식이 있는 경우, 증상에 대한 인지가 민감하여 병원방문을 권유하여 환자가 병원에 조기방문하는 것으로 나타났다. 이는 급성심근경색증 환자들이 증상이 나타났을 때 준거집단과 상담을 통해 자신의 증상에 대한 통제를 유지할 것 인지 아니면 통제를 포기하고 조기 병원방문을 할 것인지 결정한다고 보고한 연구와 유사하다.²³⁾

다섯째, 병원방문의 장애성이 병원방문을 지연시키는 요인

으로 나타났는데, 일부 대상자는 야간 흉통이나 경제적 부담, 교통이 불편한 점, 먼 거리, 의원이나 약국, 한의원을 경유한 경우 등 다양한 장애요인이 나타났지만 주요한 병원방문의 장애 요인으로 증상에 대한 무지가 가장 많았다. 이는 대상자에게 나타난 증상이 심장에서 기인된 것으로 이를 인지하지 못할 때 병원방문을 지연한다는 연구결과들과 유사하다.^{9,10)} 일부 대상자들은 119나 앰블런스 이용이 조기 병원방문을 가능하게 했다고 진술하였는데, 다른 연구에서도 119가 교통시간을 단축시켰다는 연구결과와 유사하다.²⁴⁾ 따라서 자가용이나 대중교통수단의 이용보다는 119나 앰블런스를 이용한 효과적인 환자 후송체계를 갖추는 것이 급성 관상동맥 증후군 환자의 적절한 치료를 위해서는 필수적이다.

여섯째, 참여자들의 입원 경로에 따라서 조기 병원 방문에 영향을 미쳤는데, 응급실을 통해 입원한 경우가 외래를 통해 방문한 경우보다 더 빨리 병원에 도착하는 것으로 나타났다. 대상자 본인뿐만 아니라 주위 사람들이 대상자의 상황이 심각하고 응급이라고 인지하면 119를 이용하여 병원응급실에 바로 도착하게 되는데, 이는 병원 방문을 촉진시키는 요인으로 작용하였다.

질적 연구결과와 증상발견에서부터 최초 병원방문까지 치료 추구유형과 인구학적 특성과 비교하여 보았을 때, 나이가 많은 경우, 가족 수가 적은 경우, 배우자 없이 독신인 경우, 즉시형으로 나타났는데, 나이가 많거나 가족 수가 적거나 독신인 경우, 본인이 스스로 해결할 수 없음을 빨리 깨닫고 119나 앰블런스를 이용하여 바로 병원에 빨리 오기 때문인 것으로 추측할 수 있다. 이는 증상인지 후 의료추구에 대한 의사결정연구에서 환자 본인이나 주위사람들이 환자의 상황을 자체적으로 통제하려는 것 보다는 119를 부르는 것이 가장 도움이 된다고 보고하고 있는 것과 유사하다.^{23,25)}

본 연구의 제한점으로는 병원에 있는 급성 관상동맥 증후군 환자로 편의추출하였기 때문에 연구결과를 병원 이외의 지역사회에 있는 환자들에게 일반화시킬 수가 없고, 후향적 서술연구로서 연구대상자나 보호자의 기억에 의존하여 자료를 수집하였으므로 특히 첫 증상 후 병원방문 시간 간격에서 기억이 명확하지 않음으로 인해 오류가 나타날 수 있다. 본 연구에서 급성 관상동맥 증후군이 발생한 사람 중 사망하지 않은 사람만을 대상으로 연구하였기 때문에 사망자에 대한 정보가 누락되어 오류가 발생할 수 있고 또한 질적 연구결과로 나타난 의사결정요인들을 양적 설문도구로 개발할 때, 질적연구 대상자의 특성에 따라 설문도구 내용에 차이가 나타날 가능성이 있어 추후 사망자를 포함하여 더 많은 수의 급성 관상동맥 증후군 환자를 대상으로 설문도구를 개발할 필요가 있다. 이러한 제한점에도 불구하고, 본 연구는 국내의

급성 관상동맥 증후군 환자의 증상발견 후 병원방문까지에 대한 의사결정요인을 조사한 연구로 급성 관상동맥 증후군 환자의 증상발견 후 치료추구행위에 대한 이해를 증진시키고 향상된 중재전략을 개발하는데 기여하게 될 것이다.

참고문헌

1. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics-2003 Update. Dallas, Tex: American Heart Association;2002
2. 통계청(KOSIS국가통계포털). 사망원인통계(1996-2006년) Available from: URI:http://www.kosis. kr. Accessed May 8, 2008.
3. Sheeham FH, Mathey DG, Schofer J, Dodge HT, Bolson EL. Factors that determine recovery of left ventricular function after thrombolysis in patient with acute myocardial infarction. *Circulation* 1985;71:1121.
4. 김석연, 김철호, 연태진, 온영근, 김상현, 채인호, 김효수, 손대원, 오병희, 이명묵, 박영배, 최윤식, 이영우. 노인 급성 심근경색증 환자의 장기 생존율 및 예후인자. *노인병* 1999;3(2):57-68.
5. 김범수, 조승연, 심원희, 정남식, 장양수, 안중배, 조재용, 김성순. 급성 심근경색증 환자의 임상적 고찰. *순환기* 1993;23(4):498-509
6. 유병수, 윤정환, 박금수, 여경구, 조윤경, 안승찬, 이용규, 송광선, 최경훈. 급성 심근경색증 환자에서 초기에 적절한 재관류 요법을 시행 받지 못한 요인. *대한내과학회지* 1995;48(6):783-789
7. Gruppo Italiano per lo Studio della Streptochinasi nell'Infarto Miocardico(GISSI). Effectiveness of intravenous thrombolytic treatment in acute myocardial infarction. *Lancet* 1986;8478(1):397-401
8. American Heart Association. 1998 Heart and Stroke: statistical update. Dallas:Tex;1999.
9. Dracup K, Moser DK. Beyond sociodemographics: Factors influencing the decision to seek treatment for symptoms of acute myocardial infarction. *Heart Lung* 1997;26(4):253-262.
10. Mckinley S, Moser DK, Dracup K. Treatment-seeking behavior for acute myocardial infarction symptoms in North America and Australia. *Heart Lung* 2000;29(4):237-247.
11. 박오장, 김조자, 이향련, 이해옥. 급성 심근경색증 환자의 임상적 증상과 치료추구시간의 지연. *대한간호학회지* 2000;30(3):659-669
12. 김조자, 김기연. 심근경색증 환자의 증상발현과 치료추구행위에 관한 연구. *대한간호학회지* 1999;29(3):605-613.
13. Moser DK, An K. Responses to symptoms of acute myocardial infarction: Reasons for delay and bystanders' role. *J Korean Acad Nurs* 2002;32(7):1063-1071
14. 이은옥, 임난영, 박현애. 간호, 의료연구와 통계 분석. 3판. 수문사;1998
15. Gladwin CH. Ethnographic decision tree modeling: qualitative

- research methods series 19. Newbury Park, CA:Sage;1989.
16. Spradley JP. The ethnographic interview. Toronto:Holt, Rinehart, and Winston;1979.
17. Spradley JP. Participation observation. New York:Holt, Rinehart, and Winston;1980.
18. 정진옥, 김윤철, 성보영, 김준경, 정준용, 류정곤, 성인환, 전은석,. 급성 심근경색증 환자에서 혈전용해요법의 시간지연에 영향을 미치는 요인. 순환기 1997;27(8):842-850
19. Raiffa H. Decision analysis. Reading, MA: Addison-Wesley;1968
20. Derex L, Adeleine P, Nighoghossian N, Honnorat J, Trouillas P. Factors influencing early admission in a French stroke unit. Stroke 2002;33(1):153.
21. Meischke H, Ho MT, Eisenberg MS, Schaeffer SM, Larsen MP. Reasons patients with chest pain delay or do not call 911. Ann Emerg Med 1995;25(2):193-197
22. Schmidt SB, Borsch MA. The prehospital phase of acute myocardial infarction in the era of thrombolysis. Am J Cardiol 1990;65:1411-5
23. Dempsey SJ, Dracup K, Moser DK. Women's decision to seek care for symptoms of acute myocardial infarction. Heart Lung 1995;24(6):444-456
24. An K. Pre-hospital delay in treatment after acute myocardial infarction. J Korean Acad Nurs 2001;31(7):1141-1150
25. Rosenfeld AG. Treatment-seeking delay among women with acute myocardial infarction. Nurs Res 2004;53(4):225-236

[Abstract]

Decision Tree Model of Treatment-seeking Delay Among Patients with Acute Coronary Syndrome

Hyo Sook Oh¹, Keum Seong Jang², Myung Ho Jeong³

Department of Nursing, Honam University¹, College of Nursing, Chonnam National University,
Chonnam Research Institute of Nursing Science², Medical school, Chonnam National University³

Background	Acute coronary syndrome is major cause of death in Korea. The purpose of this study was to develop and test a decision tree model of the treatment-seeking delay among patients with acute coronary syndrome.
Methods	This study used methodological triangulation, applying the cognitive ethnographic decision tree modeling. The model was developed based on qualitative data collected from in-depth interviews with 29 patients. The model was tested using qualitative and quantitative data collected from interviews and a structured questionnaire involving 311 patients. The predictability of the decision tree model was quantified as the proportion of participants who followed the pathway predicted by the model
Results	The model for decision making about when to visit a doctor after detecting symptoms was developed. Decision outcomes for the model were categorized into immediate visit and delayed visit. In the patients with acute coronary syndrome, the model was influenced by lowered consciousness, perceived seriousness of symptoms, presence of bystander, social-group influences, admission route and barriers to visiting a doctor. The predictability of the model was 88%.
Conclusions	This study results will provide basic data of educational strategies for reducing treatment-seeking delay of patients with acute coronary syndrome. (Korean J Health Promot Dis Prev 2008; 8(4):235-244)
Key words	decision tree, acute coronary syndrome, delay

* This study was funded by "the Korean Research Foundation Grant"(KRF-2005-041-E00291)

• Address for correspondence : **Hyo Sook Oh**
Department of Nursing, Honam University
• Tel : 016-265-6583
• E-mail : ohs0@honam.ac.kr