

번호 14-5

제 목	국문	급성 심근 경색증 및 관상동맥우회술 환자의 병원별 사망률 평가를 위한 예측모형 개발			
	영문	Severity Adjusted Mortality rates for Patients with Myocardial Infarction and CABG Surgery			
저 자 및 소 속	국문	안형식, 박형근, 권영대*, 박영석, 이진석**, 고려대학교 의과대학 예방의학교실, *경희대학교 정경학부, **서울대학교 의과대학 의료관리학교실,			
	영문	Hyeung-Keun Park, Hyeongsik Ahn, Young-Dae Kwon*, Jin-Seok Lee**, Hae-Joon Kim Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Korea University, * Kyung Hee University, **Seoul National University			
분 야	보건관리 ( o )	발 표 자	일반회원 ( o )	발표 형식	구 연 ( o )
	역 학 ( )		전 공 의 ( )		포스터 ( )
환 경 ( )					
진행 상황	연구완료( o ), 연구중( ) → 완료 예정 시기 :      년      월				
<p><b>1. 연구 목적</b></p> <p>병원에서 제공되는 의료서비스의 질에 한 결과 평가를 위하여서는 병원별로 입원하는 환자의 중증도를 적절히 통제하여야 한다. 중증도를 통제하기 위한 방법은 기존에 개발되어 있는 중증도 평가도구를 활용하는 것과 위험요인을 보정한 사망확률 예측 모형을 직접 개발하는 것이 있다. 중증도 평가도구는 도구의 타당도가 검증되어 있다는 장점이 있으나 중증도 평가 방법과 내용이 공개되지 않는 단점이 있다. 통계적 모형을 개발하는 경우에는 중증도와 관련된 위험요인을 새롭게 선정하여야 하고 타당도를 입증하여야 하지만 중증도 평가 목적에 따른 위험요인 선택의 범위가 확장되고 자료의 이용성을 높이는 장점을 지니고 있다. 본 연구에서는 급성심근 경색증과 관상동맥 우회술 환자에 대한 중증도를 보정한 사망확률 예측모형을 개발하고 이 모형을 활용하여 대상병원에 대한 의료 서비스의 질을 평가하고자 하였다. .</p> <p><b>2. 연구 방법</b></p> <p>1.1. 대상병원 및 자료수집</p> <p>경인 및 충청지역에 위치한 3차 병원중에서 자료수집이 용이한 병원을 대상으로 선정하여 급성심근 경색증은 7개, 관상동맥 우회술은 6개의 병원을 선정하였다. 대상병원에서 1995년에서</p>					

1997년 사이의 해당 환자들을 대상으로 하였다. 대상 환자의 의무기록을 통하여 검토하여 환자의 예후에 영향을 미치는 요인과 사망관련 자료를 수집하였다. 자료수집은 간호사를 사전 교육시킨 후 조사원으로 활용하였다.

### 1.2 자료분석

사망확률 예측 모형 개발을 위하여 조사된 변수중 기존의 연구에서 유의하다고 선정된 변수에 대하여 단변량 분석에서 유의수준 0.05를 기준으로 유의한 변수를 선택하였다. 변수선택 방법인 Score방법을 사용하여 모형에 포함될 변수군을 설정하고, 선택된 변수군을 가지고 다변량 로지스틱회귀 모형을 적합하였으며, 유의수준 0.1을 기준으로 모형에 포함될 변수를 선정하였고 두 변수간 교호작용을 평가하여 최종 모형을 선택하였다.

사망확률 예측모형의 타당도를 평가하기 위하여 c 통계량과 교차타당법(cross-validation)을 이용하였다. 조사대상을 무작위로 10%와 90%로 구분한 후 90%의 자료로 모형 적합한 후 c 통계량을 산출하였고, 이 작업을 10회 반복한 후 그 평균값을 제시하였다. 사망확률 예측모형의 적합도를 평가하는 지표로 Hosmer-Lemeshow 통계량을 이용하였다.

병원별 사망률 비교를 위하여 모형에 포함된 위험요인을 독립변수로 하고 사망여부를 종속변수로 하는 로짓회귀모형을 구축하여 각 환자의 기대 사망확률을 산출한 후에 병원별 평균값을 얻어 병원별 기대사망률을 구하였고, 이 값으로 병원별 실제 사망률을 나눈 후에 조사대상 전체의 사망률을 곱하여 각 병원의 중증도 보정사망률을 구하였고 이를 신뢰구간으로 표시하였다.

### 3. 연구 결과

관상동맥 우회술의 경우 단변량 분석을 통하여 27개가 선정되었고 및 다변량 분석을 통하여 심박동 이상, BUN, 울혈성심부전, 연령 등의 변수가 선정되었다. 교차타당법을 적용한(cross-validated) c 통계량이 0.794,  $R^2$  값이 0.1049이었고, 모형개발에 사용한 자료를 갖고 산출한 c 통계량은 0.791,  $R^2$  은 0.0101이었으며, 연령과 성만을 독립변수로 하는 예측 모형의 c 통계량 0.66,  $R^2$  값 0.02 보다는 높게 나타났다. 사망확률 예측모형의 적합도를 평가하는 지표인 Hosmer-Lemeshow 통계량은 10.3( $p$  value=0.2415)이었고 기대사망률이 증가함에 따라 실제 사망률이 증가하는 양상을 보여주었다. 병원별 중증도 보정사망률의 95%신뢰구간과 전체 대상자의 사망률을 비교할 때, 6개병원중 1개병원의 사망률이 통계적으로 높았다.