

초록번호 22-4

제 목	국 문	우리나라 병원도산 예측에 관한 연구		
	영 문	Predicting hospital bankruptcy in Korea		
저 및 자 소 속	국 문	이무식 <sup>1</sup> , 서영준 <sup>2</sup> , 양동현 <sup>3</sup> , 좌용권 <sup>3</sup> , 신동훈 <sup>4</sup> , 서석권 <sup>4</sup> 계명대학교 동산병원 산업의학과 <sup>1</sup> , 카톨릭대학교 성바오로병원 <sup>2</sup> 한국보건의료관리연구원 <sup>3</sup> , 계명대학교 의과대학 예방의학교실 <sup>4</sup>		
	영 문	Moo Sik Lee <sup>1</sup> , Young Joon Soe <sup>2</sup> , Dong Hyun Yang <sup>3</sup> , Yong Kweon Jwa <sup>3</sup> , Dong Hoon Shin <sup>4</sup> , Suk Kwon Suh <sup>4</sup> Department of Occupational Medicine, DongSan Hospital, Keimyung University <sup>1</sup> Saint Paul's Hospital, The Catholic University of Korea <sup>2</sup> Korea Institute of Health Service and Management <sup>3</sup> Department of Preventive Medicine School of Medicine, Keimyung University <sup>4</sup>		
분 야	보건관리	발 표 자	이 무 식	
발표 형식	구 연	발표 시간	15 분	
진행 상황	연구완료 ( ), 연구중 (○) → 완료 예정 시기 : 98 년 12 월			
<p><b>1. 연구 목적</b></p> <p>최근 우리 나라의 경제위기는 금융기관을 비롯한 대부분의 산업에 엄청난 영향을 미치고 있다. 특히 경제위기로 인한 기업의 도산은 급증하고 있으며, 과거 도산이라는 단어와는 거리가 있는 것으로 여겨져 오던 병원계에도 최근 몇 년간 의료보험의 저수가 정책으로 인해 도산병원이 꾸준히 늘어나고 있는 추세이며 IMF체제의 여파로 이러한 현상은 더욱 가속화될 전망이다</p> <p>본 연구는 도산병원과 우량병원간에 병원경영실적을 나타내는 재무적 지표와 비재무적 지표를 를 비교, 분석하여 병원도산의 예측변수를 파악하고 이를 이용한 도산 예측모형을 도출하는데 그 목적이 있다.</p> <p>본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.</p> <p>첫째, 도산병원과 우량병원간에 재무지표와 비재무지표를 대상으로 평균치 분석을 실시하여 유의한 차이를 나타내는 변수를 도출한다.</p> <p>둘째, 도출된 변수를 판별분석모형을 통하여 판별함수를 도출한다.</p> <p>셋째, 도출된 판별함수의 실증적인 예측력을 평가해 본다.</p> <p>넷째, 도산예측 모형을 로짓모형과 프로빗모형으로 도출하고, 판별분석모형과 차이가 있는지를 검증하고 각 모형의 예측력을 평가한다.</p>				

**2. 연구 방법**

본 연구에서 도산병원이란 경영악화로 인해 폐업하거나 부도로 소유권이 이전된 병원으로 정의하였다. 연구의 표본은 1995년부터 1997년 사이에 도산된 병원중 도산전 3년까지의 연속된 재무자료 및 비재무자료가 있는 병원을 선정하였는데, 도산병원의 분포는 1995년 10개, 1996년 12개, 1997년 9개였다.

분석에 이용된 재무 및 비재무지표에 관한 자료는 한국보건 의료관리연구원이 발행한 1992년부터 1996년까지 5년간의 전국 병원경영 통계집 자료를 이용하였다. 비교군 병원은 도산병원과 유사한 병상규모를 가진 병원중에서 동일년도에 당기순이익이 발생한 우량병원을 선정하였다. 최종적으로 분석에 이용된 도산 및 우량병원은 각각 31개 병원이었다

본 연구의 종속변수는 도산유무(도산=0, 비도산=1)로 하였고, 독립변수는 한국보건 의료관리연구원에서 발행한 1996년도 병원경영 통계집의 48개 경영분석 지표중에서 재무구조, 유동성(안전성), 자본 고정성, 수익성, 활동성, 생산성 지표 등 재무지표 17개와 인력, 진료실적 등 비재무지표 4개를 선정하였다.

**3. 연구결과**

본 연구의 구체적 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 도산전 각 연도별로 도산병원과 우량병원간에 연구변수의 단순 평균치분석 결과, 자본구조 지표인 자기자본비율과 수익성지표인 총자본의료이익율, 의료수익의료이익율, 총자본경상이익율, 의료수익경상이익율, 총자본순이익율 등은 도산 1, 2, 3년전 모두에서 도산병원과 우량병원간에 유의한 차이를 보였다. 자본고정성지표는 도산 1년전에 고정비율이 유의한 차이를 보였고, 유동성지표는 도산 1년전에는 유동비율과 당좌비율이 유의한 차이를 보였고 도산 2년전에는 당좌비율만이 유의한 차이를 보였다. 활동성지표로는 도산 1년전에 총자본회전율과 재고자산회전율이 유의한 차이를 보였고 도산 2년전에는 총자본회전율과 의료미수금회전율이, 도산 3년전에는 의료미수금회전율만이 유의한 차이를 보였다. 생산성지표로는 도산 2년전에 총자본투자효율이, 도산 3년전에는 조정환자1인당 부가가치가 유의한 차이를 보였다. 진료실적지표로는 도산 3년전 일평균재원환자수가 유의한 차이를 보였다.

둘째, 도산 1, 2, 3년전 판별함수는 각각 도산 1년전  $Z=(-0.0166 \times \text{당좌비율}) - (0.1356 \times \text{총자본경상이익율}) - (1.545 \times \text{총자본회전율})$ , 도산 2년전  $Z=(-0.0119 \times \text{당좌비율}) - (0.1433 \times \text{총자본의료이익율}) - (0.0227 \times \text{총자본투자효율})$ , 도산 3년전  $Z=(-0.3533 \times \text{총자본순이익율}) - (0.1336 \times \text{의료미수금회전율}) - (0.04301 \times \text{조정환자1})$

인당부가가치) + (0.000119×일평균재원환자수) 이었다. 도출된 도산 1, 2, 3년전 각 판별함수의 예측력은 77.42%, 79.03%, 82.25% 이었다.

셋째, 도산 1, 2, 3년전 로짓 함수는 각각 도산 1년전은  $E(\text{logit}) = 6.3549 + (0.0070 \times \text{고정비율}) - (0.8578 \times \text{총자본경상이익율}) + (0.471 \times \text{의료수익경상이익율}) - (0.0579 \times \text{재고자산회전율})$ , 도산 2년전은  $E(\text{logit}) = 2.9397 - (0.0119 \times \text{당좌지표}) - (0.2179 \times \text{총자본경상이익율})$ , 도산 3년전은  $E(\text{logit}) = 7.2624 + (0.0879 \times \text{총자본의료이익율}) - (0.2092 \times \text{의료수익의료이익율}) - (0.3037 \times \text{의료수익순이익율}) - (0.1107 \times \text{조정환자1인당부가가치})$  이었으며 도산 1, 2, 3년전 각 로짓함수의 예측력은 82.3%, 75.8%, 80.6% 였다.

넷째, 도산 1, 2, 3년전 프로빗 함수는 각각 도산 1년전  $Y_i^* = 3.6455 - (0.004 \times \text{고정비율}) - (0.4877 \times \text{총자본경상이익율}) + (0.2353 \times \text{의료수익경상이익율}) - (0.0338 \times \text{의료수익순이익율})$ , 도산 2년전은  $Y_i^* = 1.7731 + (0.0071 \times \text{당좌비율}) + (0.1309 \times \text{총자본경상이익율})$ , 도산 3년전은  $Y_i^* = 4.2069 + (0.0529 \times \text{총자본의료이익율}) - (0.1103 \times \text{의료수익의료이익율}) - (0.1901 \times \text{의료수익순이익율}) - (0.0647 \times \text{조정환자1인당부가가치})$  이었으며, 도산 1, 2, 3년전 각 프로빗 함수의 예측력은 85.5%, 77.4%, 87.1%로 판별함수와 로짓함수의 예측력보다 전체적으로 가장 높은 예측력을 보였다.

#### 4. 고찰

재무 및 비재무지표를 이용한 우리 나라 병원도산의 판별, 로짓, 프로빗 함수는 유동성, 수익성, 활동성, 생산성, 진료실적지표 등에 복합적으로 영향을 받으나 궁극적으로는 도산이 가까워 질수록 수익성, 유동성, 활동성 등의 재무지표를 이용해 75% 이상의 도산을 예측할 수 있을 것으로 보이며, 프로빗 분석함수가 가장 높은 도산 예측력을 보였다.

본 연구의 제한점은 비교병원으로는 도산된 병원과 유사한 병상규모를 가지고 당기순이익이 발생한 우량병원을 선정함으로 인해 우량병원이 비도산병원을 대표하는 것은 아니므로 당기순이익을 내지 못한 비도산병원이나 도산위기에 처한 병원들과 실제 도산한 병원들간의 비교연구도 추후 이루어 질 필요가 있다. 한편 우리나라 병원의 특성상 병원의 수익성지표와 관련된 자료의 신뢰성에 의문이 제기될 수 있으며, 병원경영의 성과에 영향을 주는 요인으로 제한된 재무지표와 비재무지표만을 사용하였으므로 비재무변수(non-financial variables)를 이용한 많은 연구에서 밝혀진 운영상의 문제나 경쟁환경 등 다양한 병원특성요인을 고려하지 못하였다.