

일개 대학병원 의무기록정보 통계를 활용한 산부인과 병원경영 예측에 관한연구

김광환*

*건양대학교 병원관리학과

The Research about Expected Hospital Management in Gynecology area based on the Medical Information Record of a University Hospital

Kim Kwang Hwan*

*Department of Hospital Management Konyang University

요 약

본 연구는 산부인과 내원환자에 대한 미래경영 예측하고자 한 대학병원 의무기록정보통계를 활용하여 외래환자, 입원환자 및 분만관련 자료를 분석한 결과 다음과 같다. 신환환자의 경우 평균 140.9명이었으며, 각 연도가 증가함에 따라 유의하게 감소하는 경향을 보였으며(p=0.000), 최초년도(2001)에 212.6명이던 것이 최종년도(2007)에는 80.9명으로 약 140여명의 환자가 감소하였다. 입원 실인원의 경우 평균 124.6명 이었으며, 각 연도가 증가함에 따라 유의하게 감소하는 경향을 보였으며(p=0.000), 최초년도(2001)에 144.6명이던 것이 최종년도(2007)에는 104.8명으로 약 40여명의 환자가 감소하였다. 입원 환자 특성 및 분만관련 요인 등의 변수를 독립변수로, 입원환자수를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 입원환자수에 영향을 미치는 요인으로는 신환, 연인원 분만수 등이 선정되었으며 이들의 설명력은 62.8%이었다. 이상과 같은 결과 병원은 마케팅보다 환자관리라는 서비스가 우선되어야 하지만 환자 유인 효과도 현재 무시할 수 없으며 이는 환자의 병에 대해 관심을 써주는 병원의 배려가 신뢰로 연결될 수 있을 것이다.

1. 서 론

산부인과에서는 저 출산으로 분만 환자수가 줄어드는 것뿐만 아니라 제왕절개율이 증가하고 있는 변화도 겪고 있다. 여성의 사회 진출이 늘어나면서 분만 여성의 나이가 점점 늦춰지고 있다. 따라서 자연분만의 위험을 감소하기 위해 제왕절개술이 많이 이루어지고 있다. 의료공급자와 시장요인의 관점에서 원인을 찾아 볼 수 있다. 그러나 최근 의료기관내 진료비 정산으로 인한 전산화사업이 적극 추진되면서 각 의료기관은 생성된 자료의 목적과는 무관하게 대량의 자료를 지니고 있으면서도 병원경영과 관련하여 자료를 활용하고 있지 못하다.

우리는 이러한 의료정보와 자료들을 정리 요약하여 나름대로의 의사결정과 향후 대처의 필요성이 제기 되고 있다. 이러한 과정에서 의료기관에의 큰 관심사는 내원환자 예측일 것이다. 내원환자에 대한 예측이 정확히 이루어진다면 이를 바탕으로 의료기관에서는 앞으로의 계획을 합리적으로 설계하고 손

실을 최소화할 수 있는 대처 방안을 마련할 수 있을 것이다. 그러나 예측은 미래상황에 대한 주장이므로 실제로 그 상황이 발생할 것인가는 확실치 않다.

이에 본 연구에서는 산부인과 내원환자에 대한 미래경영 예측하고자 한 대학병원 의무기록정보통계를 활용하여 외래환자, 입원환자 및 분만관련 자료를 분석 병원경영 예측 기초자료로 활용하고자 하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

본 연구대상의 모집단은 일개대학병원의 2001년, 2004년, 2007년 3개년도의 의무기록정보 통계를 활용하여 하였다.

2.2 연구에 사용한 변수

연구에 사용될 분석을 위한 변수로는 병원평가[1], 김광환 등[2-4]에서 수집한 방법을 이용하여 추출하였다. 추출한 자료의 구체적인 내용은 다음과 같다.

표 1. 연도별 분만관련 특성

단위 :

외래환자	Mean±S.D			평균	F	p-value
	2001년도	2004년도	2007년도			
분만수	72.7±11.1	51.9±12.5	38.9±7.2	54.5±17.4	31.538	0.000
제왕절개	36.33±4.5	25.0±5.8	18.7±5.1	26.7±8.9	36.077	0.000
불임건수	2.0±1.1	1.8±1.3	1.8±2.1	1.9±1.5	0.045	

표 2. 산부인과 내원환자 상관성

항목	신환	초진	재진	외래 연인원	입원 실인원	입원 연인원	분만 수	제왕절개
초진	-0.655**							
재진	0.730**	-0.261						
외래연인원	0.722**	-0.033	0.926**					
입원실인원	0.792**	-0.397*	0.695**	0.708**				
입원연인원	0.451**	0.056	0.482**	0.608**	0.712**			
분만수	0.763**	-0.647**	0.495**	0.411*	0.751**	0.337*		
제왕절개수	0.780**	-0.644*	0.463**	0.427*	0.731**	0.352*	0.928**	
불임건수	0.150	0.125	0.231	0.303	0.287	0.229	0.263	0.305

일반적 특성을 나타내는 변수로는 연도별, 월별, 계절별 등을 조사하였다. 연도는 “2001년”, “2004년”, “2007년”으로 구분하였고, 월별은 1월부터 12월까지, 계절은 “봄”, “여름”, “가을”, “겨울”로 구분하였다.

환자수에 관련된 요인으로는 신환, 초진, 재진, 외래연인원, 입원실인원, 입원연인원 등을 조사하였다.

신환은 병원에 처음 내원한 환자이며, 초진은 진료과에 첫 번째 방문환자이다. 또한 재진은 병원에 동일과에 두 번 이상 내원한 환자이다.

입원실인원은 병원에 입원한 환자의 머리수이고, 입원연인원은 입원한 환자가 병실에 총 입원해 있던 날 수이다.

분만에 관련된 변수로는 분만수, 제왕절개건수, 불임건수 등 총 11개 항목이었다.

2.4 자료처리 및 분석

자료는 SPSSWIN(ver 14.0) 프로그램을 사용하여 통계 분석하였다. 산부인과 환자의 6년간 변화 양상은 빈도와 백분율 및 연도별 분포 차이로 나타내었다. 연도에 대한 일반적 특성, 환자관련요인 및 분만관련 요인과의 관련성을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 모든 통계량의 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

3. 연구결과

3.1 연도별 분만관련 특성

연도별 산부인과 분만관련 변화양상은 [표 1]과 같다. 분만수의 경우 평균 54.5명 이었고, 각 연도가 증가함에 따라 유의하게 감소하는 경향을 보였으며 ($p=0.000$), 최초년도(2001)에 72.7명이던 것이 최종년도(2007)에는 38.9명으로 약 30여명의 환자가 감소하였다.

제왕절개의 경우 평균 26.7명 이었고, 각 연도가 증가함에 따라 유의하게 감소하는 경향을 보였으며 ($p=0.000$), 최초년도(2001)에 36.3명이던 것이 최종년도(2007)에는 18.7명으로 약 20여명의 환자가 감소하였다.

불임건수의 경우 평균 1.9명 이었고, 각 연도가 증가함에 따라 감소하는 경향을 보였으며, 최초년도(2001)에 2.0명이던 것이 최종년도(2007)에는 1.9명으로 감소하였다.

3.2 산부인과 내원환자 상관성 분석

산부인과 내원환자 상관성은 [표 2]와 같다. 초진은 신환($r=-0.655$, $p < 0.001$)과 역 상관관계를 보였으며, 재진은 신환($r=0.730$, $p < 0.001$)과 정 상관관계를 보였다.

외래연인원은 신환($r=0.722$, $p < 0.001$), 재진($r=0.926$, $p < 0.001$)과 정 상관관계를 보였으며, 입원실인원은 신환($r=0.792$, $p < 0.001$), 재진($r=0.695$, $p < 0.001$), 외래연인원($r=0.708$, $p < 0.001$)과 정 상관관계를 보였으나, 초진($r=-0.397$, $p < 0.01$)과 역 상관관계를 보였다.

표 3. 산부인과 입원환자 실인원에 미치는 요인

항목	B	Std.Error	Beta	t	p-value
신환	0.115	0.042	0.316	2.743	0.010
연인원	0.118	0.021	0.449	5.670	0.000
분만수	0.450	0.137	0.359	3.283	0.002

(Constant: B 83.618, R: 0.628)

입원연인원은 신환($r=0.451$, $p<0.001$), 재진($r=0.482$, $p<0.001$), 외래연인원($r=0.608$, $p<0.001$) 및 입원실인원($r=0.712$, $p<0.001$) 모든 항목에서 정 상관관계를 보였다

3.3 산부인과 입원환자 실인원에 미치는 요인

산부인과 입원환자 실인원에 미치는 요인은 [표 3]와 같다. 최초년도(2001)와 최종년도(2007)에서의 연구대상자의 입원실원에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 외래환자 특성, 입원환자 특성 및 분만 관련 요인 등의 변수를 독립변수로, 입원환자수를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과, 입원환자수에 영향을 미치는 요인으로서는 신환, 연인원 분만수 등이 선정되었으며 이들의 설명력은 62.8%이었다.

4. 결론 및 토의

연구대상자의 분만환자는 최초년도(2001)에 72명에서 최종년도(2007)에는 38명으로 약 30여명이 유의하게 감소하였다. 제왕절개는 최초년도(2001)에 36명에서 최종년도(2007)에는 26명으로 약 10여명이 유의하게 감소하였다. 산부인과에서는 저 출산으로 분만 환자수가 줄어드는 것뿐만 아니라 제왕절개율이 증가하고 있는 변화도 겪고 있다[5]. 여성의 사회 진출이 늘어나면서 분만 여성의 나이가 점점 늦춰지고 있다[6]. 따라서 자연분만의 위험을 감소하기 위해 제왕절개술이 많이 이루어지고 있다. 의료공급자와 시장요인의 관점에서든 원인을 찾아 볼 수 있다. 산부인과 의사를 심층 면접한 결과 의사가 제왕절개 분만을 선호하는 이유 중 하나가 의사의 편의성을 지적하였다고 한다. 의사들은 의사 수와 시간 부족으로 산모의 진통을 기다리기 힘들고, 야간 진료 시 다음날 진료가 힘들어 진다고 진술 하였다. 의료시장에서는 의사들의 경쟁이 치열할수록 개별 의사들의 1인당 소득이 감소하기 때문에 의사들 간의 경쟁의 정도 제왕절개 분만에 영향을 미친다는 연구

결과가 나왔다. 이와 같이 환자의 행태는 의원보다는 규모가 큰 병원이나 종합병원에 있어서 환자 확보 및 관리를 위한 홍보전략 측면에서 특단의 마케팅 도구의 필요성이 요청되며[7] 환자확보와 더불어 병원환자관리에서 가장 문제시되는 고객이탈의 방지가 의료서비스 및 병원경영적 측면에서 중요한 관건인 것으로 사료된다. 병원은 마케팅보다 환자관리라는 서비스가 우선되어야 하지만 환자 유인 효과도 현재 무시할 수 없으며 이는 환자의 병에 대해 관심을 써주는 병원의 배려가 신뢰로 연결될 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 의료기관 평가지침서. 보건복지부 2007; 264
- [2] 김광환(2007) 의무기록정보를 활용한 내과 질병 통계에 관한 연구. Journal of the Korean Data Analysis Society. 9권 2233-2243
- [3] 김광환, 김용하, 한상태, 강현철(2007) 의무기록 정보를 활용한 48시간이내 사망환자 특성에 관한 연구. Journal of the Korean Data Analysis Society 9권 1653-1659
- [4] 김광환, 한상태, 강현철(2006). 보건정보를 활용한 산부인과 응급실 재원시간 실태에 관한 연구. Journal of the Korean Data Analysis Society. 8권 989-996
- [5] 박수진, 이영호, 김경아, 홍상기, 백수경, 이호준 (2009). 선행 제왕절개 후 질식분만의 임상적 고찰. Korean Journal of Obstetrics and Gynecology. 52(1): 23-28
- [6] 김영남, 강영미, 길민경, 김성용, 정대훈, 이경복, 성문수, 김기태(2005). 제왕절개분만의 빈도와 적응증의 변화양상. Korean Journal of Obstetrics and Gynecology. 48(9): 2080-2090
- [7] 김광환(2001). 환자이탈군 특성요인과 이탈환자 예측모형에 관한 연구. 계명대학교 공중보건학과 박사학위논문