

의사의 일반적 특성이 제왕절개분만율에 미치는 영향에 관한 연구

조 은 희*

I. 서 론

A. 연구의 필요성

제왕절개분만율은 전 세계적으로 증가추세에 있으며 우리나라도 예외가 아니다. 의료보험연합회와 의료보험관리공단의 통계자료에 의하면 1985년에는 43,856건의 분만건수중 제왕절개분만이 2,611건으로 6.0%를 차지하여 입원다빈도 16위를 차지하였으나, 1990년에는 45,486건의 분만건수중 제왕절개분만이 6,067건으로 13.3%를 차지하여 입원다빈도 3위를 차지하였으며, 1995년에는 46,487건의 분만건수중 제왕절개분만이 9,909건으로 21.3%로 증가하였으며 입원다빈도 2위를 차지하였다. 또한 1998년 상반기에는 33,841건의 분만건수중 제왕절개분만이 12,232건으로 제왕절개분만율이 36.1%로 급증하고 전체 입원중에서 입원순위도 정상분만 다음인 2위로 올랐다(의료보험회보, 1998, 6).

그렇다면 계속적으로 늘어나고 있는 제왕절개분만이 임상적 적응증이 실제로 많아져서 나타난 결과인지 의문이 제기되는데 1991년 9개 종합병원에 대한 의료이용감사결과에 의하면 총 제왕절개분만 수행건 중 22.4%는 제왕절개 적응증에 속하지 않는 대상에게 수행한 것으로 지적되었다(신영수, 1991). 또한 일부 학자들은 시행되고 있는 제왕절개분만의 약 50%정도는 불필요한 것이라고 주장하고 있다(Quilligan, 1985; Petitti, 1987). Leon 등(1989)에 의하면 미래의 이상적인 제왕절개분만율은 15%이며, Jones(1983)는 3차 교육병원의 제왕

절개분만 시행율은 12-15%가 가장 바람직하다고 했다. 또한 국제 보건의료 전문가들은 2000년까지 전세계 제왕절개분만율을 15%이하로 낮추는 것을 목표로 삼고 있다 (Public Health Service, 1991).

불필요한 제왕절개분만의 증가는 산모에게 위협을 가져올 가능성이 클 뿐만 아니라 의료자원의 낭비와 보험재정의 손실을 초래하므로 적정수준의 제왕절개분만율을 유지하는 것이 보건정책의 과제가 되고 있으며 이에 대한 대책마련이 시급하다.

따라서 제왕절개분만율을 낮추기 위한 정책을 개발하는 데에 도움을 주기 위해서 제왕절개분만율의 증가요인을 밝히려는 연구가 이루어지고 있다. 연구자들은 임상적 요인이 제왕절개분만율의 증가를 충분히 설명해주지 못한다고 주장하고 있으며(Taffel, 1987; Anderson, 1985; Shiono, 1987) 여러 연구들은 비임상적 요인이 제왕절개분만의 시행에 영향을 미친다고 주장한다 (Eisenberg, 1986; Stafford, 1988; Stafford, 1990; Tussing & Wojtowycz, 1992). 비임상적 요인으로는 산모의 인구사회학적 특성, 병원의 특성, 의사의 특성 등이 그 영향요인으로 연구되고 있다(Stafford, 1992; Tussing & Wojtowycz, 1992; Davey & Stafford, 1989; Gleicher, 1984; Berkowitz, 1989; Lagrew, 1998).

우리 나라의 경우 임상적 요인에 대한 연구는 이미 이루어지고 있으며 산모의 인구사회학적 특성과 병원 및 지역사회의 특성에 대한 연구도 이루어지고 있다. 그러나 이미 선진국의 경우에서 의사적 요인이 가장 강한 영

* 서울대학교 보건대학원 보건학과

향요인으로 작용한다는 연구들이 보고되고 있음에도 불구하고(DeMott & Sandmire, 1992; Burns, 1995; Lagrew, 1998) 자료접근의 어려움으로 의학적 요인에 대한 연구가 전혀 이루어지지 못한 실정이다. 이것은 제왕절개분만의 증가요인을 밝히는데 아주 중요한 부분이 제외된 상태에서 연구가 이루어지고 있는 것이다.

따라서 본 연구는 제왕절개분만에 영향을 미치는 의사의 일반적 특성을 규명하여 분만방식결정을 변화시키기 위한 전략마련에 기초를 제공하고자 한다.

B. 연구목적

본 연구는 제왕절개분만에 영향을 미치는 의사의 일반적 특성을 규명하여 지나치게 증가하고 있는 제왕절개분만을 적절한 수준으로 유지하기 위한 정책수립의 기초자료를 제공하고 이후 연구를 위한 토대를 마련하는 것을 목적으로 한다.

구체적으로는 다음을 목적으로 한다.

- 첫째, 의사의 일반적 특성에 따른 제왕절개분만을 파악한다.
- 둘째, 의사의 일반적 특성별로 제왕절개분만에 영향을 미칠 수 있는 산모적 요인, 태아상태, 임상적 적응증과 같은 위험요인 분포의 동질성을 분석한다.
- 셋째, 제왕절개분만율과 의사의 일반적 특성과의 관계를 분석하여 제왕절개분만율에 영향을 미치는 의사의 일반적 특성을 규명한다.

C. 연구의 제한점

본 연구는 몇가지 긍정적인 시사점에도 불구하고 다음과 같은 제한점을 가지고 있다.

1. 본 연구는 일 종합병원을 대상으로 한 연구이므로 이를 일반화시키는데는 한계가 있다고 본다.
2. 선행 연구결과 산모의 경제적 수준에 따라 제왕절개분만율이 다르게 나타난다는 보고가 있었으나 본 연구에서는 진료기록부를 통해 산모의 경제수준을 파악할 수 없었기 때문에 이에 대한 보충이 필요하다고 본다.
3. 본 연구는 자료접근의 어려움으로 제왕절개분만 산모만을 분석대상으로 하였으나 제왕절개분만 산모뿐만 아니라 질식분만 산모의 자료를 함께 비교, 분석하는 연구가 이루어져야한다고 본다.

II. 문헌 고찰

A. 제왕절개분만의 임상적 요인

제왕절개분만의 적응증은 일반적으로 난산, 태아절박증, 태아위치이상 등의 고위험임신과 제왕절개기왕력을 그 주된 적응증으로 보고있다(윤만수, 1984; 이국, 1986; Public Health Service, 1991; Taffel et al., 1987). 지난 20년간 위의 4가지 임상적 진단에 기초한 제왕절개분만율은 점진적으로 증가되어 왔다. 이것은 의학적 문제가 있는 빈도가 증가된 것보다는 의사에 의한 적응증의 진단이 남용되어 제왕절개분만율이 증가되고 있는 것이라는 보고가 있다(이영주, 1982; Myers, 1988). 따라서 적응증 진단을 올바르게 하기 위해 의사교육의 중요성이 강조되고 있으며, 진단의 남용을 막기 위해 동료 의사들간의 의견교환의 과정을 거치는 전략을 적용하여 제왕절개분만율을 낮춘 보고들이 있다(Myers, 1988; Shiono, 1987; Stafford, 1990; McCloskey, 1992).

B. 제왕절개분만의 산모측 요인

노령 초산모의 분만형태에 있어 분만관련 위험성이 증가하여 제왕절개분만이 안전한 분만 방법으로 통용되고 있으며, 의사들이 평소 제왕절개분만이 이런 문제를 예방할 수 있다고 생각하고 있는데 고경수 등(1996)의 연구에서 노령초산모에서 제왕절개분만의 빈도가 76.8%로 높게 나타난 것이 이를 뒷받침한다.

또한 Burns등(1995)은 산모의 교육수준이 높을수록 더 낮은 제왕절개분만율을 보인다고 보고하였으며, Stafford(1988)와 Gould(1990)등은 부모의 수입이 높을수록 제왕절개분만율이 증가한다고 했고 이러한 결과가 의사의 수입과 관련되어 나타난 것이라고 추측했다. 그러나 Tussing & Wojtowycz(1992)의 연구에서는 산모의 사회경제적 수준이 낮을수록 제왕절개분만을 많이 시행하는 것으로 나타났다.

산모의 특성에 대한 연구는 우리 나라에서도 이루어졌는데 김응석 등(1991)은 산모의 교육수준이 높고 소득수준이 높을수록 제왕절개분만율이 증가했고, 전문직에 종사하는 산모나 대도시의 산모가 제왕절개분만을 더 많이 하는 것으로 나타났다. 이는 제왕절개분만에 관한 지식습득이 용이하고 의료비용부담능력이 있다는 모성측의

인과 의료기관이 대도시에 편재되어 있는 우리 나라 특성 때문일 것이라 추측했다.

산모의 지불방법 또한 제왕절개분만에 영향을 준다는 보고들이 있는데 (Stafford, 1990; Goldfarb, 1984; Placek, 1988) 이러한 연구들은 의사나 병원측이 경제적 이익에 의해 동기부여가 될 수 있다는 것을 추측하게 한다.

또한 Burns(1995)와 김용석 등(1991)은 산모의 임신횟수와 분만횟수가 증가할수록 더 낮은 제왕절개분만율을 나타내고, 산모의 산전관리횟수가 증가할수록 더 높은 제왕절개분만율을 보였으며, 최초 산전관리시기와는 관련성을 보이지 않는다는 보고를 하였다.

그 외에도 42주 이상의 과숙아일 때와 4500gm 이상의 과체중아일 때 더 높은 제왕절개분만율을 보였다 (Burns, 1995).

C. 제왕절개분만의 병원측 요인

병원의 소유형태가 제왕절개분만율의 결정요인으로 중요하다는 보고들이 있으며 미국의 경우 가장 높은 제왕절개분만율을 보이는 병원은 개인 소유병원이며, 반면 가장 낮은 제왕절개분만율을 보이는 병원은 정부 소유병원이었다(Goldfarb, 1984; Stafford, 1991; Placek, 1988; Taffel, 1987; Gleicher, 1984). 이러한 차이는 아마도 병원과 의사의 재정적 동기부여 때문일 것이다(Stafford, 1986).

높은 제왕절개분만율은 또한 교육병원에서 발생된다는 보고들이 있으나 (Anderson, 1985; Tussing and Wojtowycz, 1992; Stafford, 1991) Oleske등(1991)은 교육병원에서 오히려 더 낮은 제왕절개분만율을 보인다는 보고를 하였다. 또한 신생아 중환자실이 없거나 부족한 병원에서 더 높은 제왕절개분만율을 나타냈다(Tussing and Wojtowycz, 1992; Goldfarb, 1984).

우리 나라에서도 제왕절개분만율에 영향을 미치는 종합병원의 특성에 관한 연구가 시행되었는데, 황나미(1994)의 연구결과 제왕절개분만율에 영향을 미치는 종합병원 특성은 병원의 소재지역, 분만건수, 설립주체로 나타났다. 또한 김혜경(1992)의 연구결과 고위험 임신부가 많이 내원하리라 예상되는 종합병원에서보다 병원에서 제왕절개분만율이 더 높은 것은 안형식 등(1991)의 연구결과와 일치했다.

D. 제왕절개분만의 의사측 요인

병원의 특성이나 산모의 특성보다 의사의 특성이 제왕절개분만율에 더욱 영향을 미친다는 연구보고가 있음에도 불구하고(DeMott & Sandmire 1992., Burns 1995, Lagrew 1998) 의사의 특성과 제왕절개분만율의 관계에 대한 연구는 상대적으로 드물다.

Goyert 등(1989)은 각 의사의 제왕절개분만율이 19.1%에서 42.3%로 그 차이가 매우 크다는 것을 제시하고, 의사 개인의 시술유형이 제왕절개분만율을 다양하게 한다고 주장했다. Lagrew 등(1998)도 환자의 특성이나 상태는 비슷함에도 불구하고 의사에 의해 분만형태가 달라진다는 것을 밝혔다. 이 연구에서 의사의 진통관리와 판단차이에 의해 유사한 환자에게도 분만형태를 다르게 이끌 수 있다는 것을 보여주었다. 그들은 진통관리와 판단은 의사의 교육수준, 연령, 성별, 경력, 의료소송의 경험 유무와 전문지식 및 기술과 관련이 있다고 하였다.

Burns등(1995)은 최근 졸업한 의사들은 대부분 더 젊고 경험이 적어서 질식분만이 조금만 어려운 상황이 되어도 제왕절개분만을 시행하려고 하므로 더 높은 제왕절개분만율을 보인다고 하였다. 또한 연령이 많은 의사가 더 철저한 분만기술과 도구분만으로 더 낮은 제왕절개분만율을 보인다는 보고들이 있다(Goyert et al., 1989; DeMott et al., 1992; Berkowitz et al., 1989). 그러나 이와 대조적으로 최근에 졸업한 의사가 제왕절개분만을 오히려 더 조금 시행한다는 보고들도 있다(Tussing et al., 1992; Lagrew, 1998).

Tussing & Wojtowycz(1992)은 전문의를 취득한 의사들은 기술과 경험이 많으므로 더 낮은 제왕절개분만율을 나타낼 것이라는 가설을 세웠으나 이런 의사들은 교육병원에 많고 어려운 사례를 많이 접하게 되므로 오히려 더 높은 제왕절개분만율을 나타냈다고 보고하였다. Burns(1995)등은 제왕절개분만을 전문가에게 의뢰하기를 좋아하고 전문가는 더 집중적인 의료서비스를 하는 경향이 있고, 난산에 대한 관심도 더 높으므로 전문가일수록 더 높은 제왕절개분만율을 보일 것이라고 가설을 세웠으나, 연구 결과 전문의 취득과 제왕절개분만율과의 관련성을 발견하지 못하였다.

또한 Burns(1995)의 연구결과 의사의 성별은 제왕절개분만결정에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 Tussing과 Wojtowycz(1992)의 보고와 같은 것으로 여자의사와 남자의사가 같은 교육과 훈련을 받고

똑같은 경제적인 동기부여가 되고, 환경의 영향도 똑같이 받기 때문에 의사의 성과 제왕절개분만율과 관련이 없었다고 하였다. Berkowitz등(1989)과 DeMott& Sandmire 등(1992)도 의사의 성에 따라 제왕절개분만율에 별 차이를 발견하지 못하였다.

Tussing & Wojtowycz(1992)은 미국 외의 다른 나라에서 학교를 졸업하고 산과 훈련은 미국에서 받은 의사와 미국에서 학교를 졸업하고 산과 훈련도 미국에서 받은 의사들의 제왕절개분만율을 비교했을 때, 미국 외의 학교를 졸업한 의사들이 더 높은 제왕절개분만율을 보인다고 보고하였다. Burns 등 (1995)의 연구에서도 미국내의 학교를 졸업한 의사보다 미국 외의 의과대학을 졸업한 의사들이 제왕절개분만을 더 선호하는 것으로 나타났다. 그러나 제왕절개분만율을 미국내 학교별로 조사 비교한 결과는 유의한 차이가 없었다.

Fraser 등(1987), Evans 등(1984), Tussing & Wojtowycz(1992)는 의사가 시술의 편리함을 추구하고 자신의 시간을 관리하기 위하여 제왕절개분만을 시행한다고 주장하며 주말에 제왕절개분만율이 유의하게 낮았다는 보고를 하였다. Burns 등(1995)도 응급실을 경유한 입원과 응급실을 경유하지 않은 입원을 모두 분석한 결과 입원형태에 상관없이 오전 6시에서 오후 6시에 높은 제왕절개분만율을 보인 것과 주말에 낮은 제왕절개분만율을 보인 것을 그 근거로 제시하며 의사의 편리함에 의해 제왕절개분만이 시행되고 있음을 보고하였다. 그러나 Phillips 등(1982)은 시술요일과 시간에 따라 제왕절개분만율의 차이를 발견하지 못하였다.

III. 연구 방법

A. 연구대상

1. 대상병원 : 서울시내 일 종합병원.

본 병원은 2차 기관이며 교육병원으로 산부인과 스텝이 36명.

연평균 분만건수가 약 8000건, 연평균 제왕절개분만건수가 약 3000건.

2. 연구대상 : 1996년 1월부터 1998년 8월까지 총 32개월 중 12개월을 무작위추출하여 이 기간동안 본 병원에서 근무한 산부인과 staff 36명과 연구기간 동안 대상의사가 제왕절개분만을 시행한 산모 2744명.

B. 자료수집

본 연구에서의 독립변수인 의사의 일반적 특성에 관한 변수는 문헌고찰을 통해 제왕절개분만에 영향을 미치는 변수로 검증이 시도되었던 변수들과 연구자가 검증하고자 하는 변수를 첨가하여 의사의 연령, 성별, 출신학교, 졸업후 년수, 전문의 취득후 년수, 입사후 년수, 직급, 학위수준, 종교로 구성하였다. 이러한 의사의 일반적 특성은 인사정보에서 자료를 구하였다.

본 연구에서의 종속변수로는 의사별 제왕절개분만율이 사용되었다. 산부인과 staff 36명 개개인의 제왕절개분만율을 계산하기 위하여 추출된 12개월 동안 의사별 총 분만건수와 추출된 12개월 동안 의사별 총 제왕절개분만건수를 분만대장과 수술대장을 통해 조사하였다.

의사의 일반적 특성별 산모적 요인, 태아의 상태, 임상적 적응증을 조사하여 이러한 위험요인들이 의사의 일반적 특성별로 동질하게 분포하고 있는지 Chi-square를 통해 검증했다. 이를 위하여 수술대장에서 제왕절개분만을 한 산모의 진료기록부 번호를 파악하여 해당 산모 2744명의 진료기록부를 조사하였다. 진료기록부에서는 산모적 요인, 태아상태, 임상적 적응증, 시술시기를 조사하였다. 산모적 요인으로는 산모의 연령, 거주지, 임신횟수, 출산횟수, 유산횟수, 산전관리횟수를 조사하였고, 태아의 상태는 태아의 성별, 재태기간, 체중, 1분 및 5분 아파가점수를 조사하였다. 또한 임상적 적응증을 조사하였는데 2가지 이상의 적응증이 있을 때에는 우선시 되는 하나의 적응증으로 인식했다. 즉, 제왕절개기왕력, 둔위, 난산, 태아절박증이 모두 있을 때에는 제왕절개기왕력으로 인식했고 둔위, 난산, 태아절박증이 모두 있을 때에는 둔위로 인식하였으며, 난산과 태아절박증 둘다 있을 때에는 난산으로 인식했으며, 위의 적응증 없이 태아절박증만 있을 때에 태아절박증으로 인식했다. 위의 4가지 적응증에 속하지 않은 요인 즉, 전치태반, 자간전증, 음모양막염, 조기양수파열, 양수부족, 환자가 원하는 경우 등은 기타로 인식하였다. 시술시기는 시술요일과 시술시간을 조사하였다.

C. 자료분석

수집된 자료는 PC-SAS통계 프로그램을 이용하여 처리하였으며, 본 연구는 2단계로 진행되었다.

1단계는 기술적 접근(descriptive approach)단계로

일반사항 즉 대상 의사의 일반적 특성, 대상 산모의 일반적 특성, 대상 태아의 상태, 시술시기, 임상적 적응증과 의사의 일반적 특성별 제왕절개분만율의 단순통계량을 구하였다.

2단계는 분석적 접근(analytic approach)단계로 4가지의 구체적인 분석으로 나누어진다. 첫번째, 의사의 일반적 특성별 산모의 특성, 태아의 상태, 시술시기, 임상적 적응증의 분포를 Chi-square를 통해 분석했다. 두번째, 독립변수인 의사의 일반적 특성 변수간의 상관관계를 진단하기 위하여 다중공성성 진단을 실시하였다. 세번째, 제왕절개분만율에 영향을 미치는 의사의 주요요인이 무엇인지를 찾아내기 위하여 의사의 일반적 특성을 독립변수로, 제왕절개분만율을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 시행하였다.

마지막으로 통계모형의 적절성을 검증하기 위하여 잔차분석을 시행하였다.

IV. 연구결과 및 논의

A. 연구결과

1. 일반적 특성

1) 대상 의사의 일반적 특성

의사의 일반적 특성을 파악하기 위한 변수로 연령, 성별, 출신학교, 졸업후 년수, 전문의 취득후 년수, 입사후 년수, 직급, 학위수준, 종교의 9가지 변수가 선정되었다.

분석대상 36명의 평균 연령은 42.9세이고, 연령별 분포는 30-35세가 7명(19.4%), 36-40세가 16명(44.4%), 41-45세 3명(8.3%), 46-50세 2명(5.6%), 51-55세 3명(8.3%), 56세이상 5명(13.9%)으로 36-40세가 가장 많았다. 남자의사는 27명(75%)으로 여자의사 9명(25%)보다 월등히 많았으며 서울소재 대학을 졸업한 의사는 31명(86.1%)으로 지방소재 대학을 졸업한 의사 5명(13.9%)보다 절대 다수를 차지했다. 졸업후 년수는 평균 17.3년이었고 11-20년이 17명(47.2%)으로 가장 많았으며, 10년 이하 9명(25.0%), 31년 이상 6명(16.7%), 21-30년 4명(11.1%)순의 분포를 나타내었다. 전문의 취득후 년수는 평균 9.1년이었고, 5년이하가 19명(52.8%)으로 가장 많았으며 6-10년과 21년 이상이 각 6명(16.7%)으로 같았고 11-15년 4명(11.1%), 16-20년 1명(2.8%)순으로 나타났다. 입

사후 년수는 평균 5.4년이었고, 5년 이하가 25명(69.4%)으로 가장 많았으며 6-10년 7명(19.4%)이었고 11-15년과 16년 이상이 각 2명(5.6%)으로 같았다.

임원의사는 9명으로 전체의사의 25%를 차지하였으며, 학위수준별로는 학사학위만 소유한 의사가 17명(48.6%)으로 가장 많았고 석사 11명(31.4%), 박사 7명(20.2%)의 순으로 나타났다. 종교의 경우 종교가 없는 의사가 16명(47.1%)으로 가장 많았고 기독교 14명(41.2%), 카톨릭 3명(8.8%), 불교 1명(2.9%)이었으며 기타 종교를 갖은 의사는 없었다.

2) 대상산모의 일반적 특성

본 연구에서는 제왕절개분만율에 관련된 산모의 일반적 특성을 파악하기 위한 변수로 연령, 거주지, 임신횟수, 출산횟수, 유산횟수, 산전관리횟수의 6가지 변수를 선정하였다.

분석대상의 연령별 분포는 30-34세가 1091명(39.8%)으로 가장 많았고 25-29세 1064명(38.8%), 35세이상 505명(18.4%), 20-24세 75명(2.7%), 19세 이하 9명(0.3%)순으로 나타났으며 평균 연령은 30.9세였다.

거주지별 분포는 서울이 1948명으로 전체 76.7%를 차지했으며 광역시는 71명으로 2.8%, 시군구 거주자는 470명으로 18.5%, 읍면은 50명으로 2.0%를 차지했다. 임신횟수는 세번째에서 다섯번째 임신인 경우가 905명(35.0%)으로 가장 많았으며 두번째 임신인 경우는 805명으로 전체 산모의 31.1%를 차지했고, 첫번째인 경우가 780명(30.2%), 여섯번째 이상인 산모는 97명(3.7%)이었고 평균 임신횟수는 2.4회였다. 출산횟수는 초산이 1473명(56.9%)으로 가장 많았고 이는 제왕절개분만 산모 중에서 약 57%가 초산이었던 김응석 등(1991)의 보고와 유사했으며, 두번째 출산이 968명(37.4%), 세번째가 132명(5.1%), 네번째 이상인 산모는 16명으로 전체 산모의 0.6%를 차지했으며 평균 출산횟수는 1.5회였다. 유산경험이 없는 산모가 1214명(46.9%)으로 가장 많았고, 1-2회의 유산경험산모가 1090명(42.1%), 3-5회의 유산경험산모가 256명(9.9%), 6회 이상의 유산경험산모는 27명(1.0%)의 분포를 나타냈으며, 평균 유산횟수는 1.0회이었다.

산전관리횟수는 10-12회가 1052명(40.7%)으로 가장 많았으며, 13회 이상이 601명(23.3%), 7-9회는 512명(19.8%), 4-6회는 265명(10.3%), 2-3회 94명

(3.6%), 1회 이하 58명(2.2%)이었다. 평균 산전관리 횟수는 10.1회였다.

3) 대상 태아의 일반적 특성

태아의 상태를 파악하기 위한 변수로 태아성별, 제태 기간, 체중, 1분과 5분 아프가 점수의 5개 변수가 선정되었다.

분석대상의 성별 분포는 남아가 1416명으로 전체의 51.8%를 차지하여 여아 1314명(48.1%)보다 약간 더 많았다. 재태기간은 38-42주가 2123명으로 전체의 77.7%를 차지했으며, 30-37주가 570명(20.9%), 29주 이하 35명(1.3%), 43주 이상 2명(0.1%)순으로 나타났다. 태아의 체중은 평균 3129.8g이었고 1000g이하 26명(0.9%), 1000-1499g이 32명(1.2%), 1500-1999g은 82명(3.0%), 2000-2499g은 215명(7.8%), 2500-2999g은 622명(22.7%), 3000-3499g은 1065명(38.8%), 3500-3999g은 562명(20.5%), 4000-4499g은 128명(4.7%), 4500g이상 12명(0.4%)이었으며 2500-3999g이 2249명으로 전체의 82.0%를 차지했으며 이는 안병언 등(1990)의 78.1%와 거의 유사하며 일반적으로 국내의 문헌상의 보고와 거의 일치한다.

1분 아프가는 평균 7.7점이었으며, 6-8점이 2036명으로 전체의 80.7%를 차지했으며 9-10점이 392명(15.5%), 1-5점은 91명(3.6%), 0점이 5명(0.2%)이었다. 5분 아프가는 평균 8.9점이었으며, 9-10점이 2161명(85.8%)으로 가장 많았고, 6-8점이 331명(13.1%), 1-5점은 23명(0.9%), 0점이 5명(0.2%)을 나타내었다.

4) 제왕절개분만의 시술시기

제왕절개시술 시기의 특성을 파악하기 위한 변수로 시술요일과 시술시간의 2가지 변수가 선정되었다.

대상분만의 분포는 일요일 101건(3.7%), 월요일 497건(18.2%), 화요일 489건(17.9%), 수요일 468건(17.1%), 목요일 413건(15.1%), 금요일 449건(16.4%), 토요일 319건(11.7%)으로 주말 즉 토요일과 일요일을 합하여 420건으로 전체의 15.4%만을 차지했다. 시술시간의 분포를 보면 오전6시에서 정오까지 시행된 제왕절개는 1221건으로 전체의 44.7%를 차지했으며, 정오부터 오후6시까지는 1133건으로 전체의 41.4%를 차지하였고, 오후6시에서 자정까지가 267건(9.8%), 자정에서 오전6시까지는 112건(4.1%)으로 오

전6시에서 오후6시 사이에 시행된 제왕절개가 2354건으로 전체의 86.1%나 차지하였다.

5) 제왕절개분만의 임상적 적응증

적응증을 알 수 있었던 총 2570건의 제왕절개분만중에 기왕제왕절개분만으로 인해 제왕절개분만을 시행한 분만 건수는 912건으로 전체 제왕절개분만의 35.5%를 차지하였고, 둔위로 인한 경우는 258건으로 전체 제왕절개분만의 10.0%를 차지하였으며, 난산으로 인한 제왕절개분만은 667건으로 총 제왕절개분만의 26.0%를 차지했다. 태아절박증으로 인한 경우는 126건(4.9%)이었으며 전치태반, 노산, 다태아, 자간전증, 융모양막염, 조기양수파열, 양수부족, 환자가 원하는 경우 등의 기타원인으로 인해 제왕절개분만을 시행한 건수는 607건으로 전체 제왕절개분만의 23.6%를 나타내었다. 가장 많은 부분을 차지한 적응증은 기왕제왕절개분만으로 나타났다.

2. 제왕절개분만 현황

1) 의사의 일반적 특성별 제왕절개분만율

의사의 연령별 제왕절개분만율은 46-50세는 0.453의 제왕절개분만율을 보였고, 41-45세는 0.406, 36-40세 0.356, 51-55세 0.355, 56세이상 0.311이었으며, 30-35세의 젊은 의사들의 제왕절개분만율이 0.297로 가장 낮았으며, 46-50세 의사의 제왕절개분만율이 가장 높았다. 의사의 성별 제왕절개분만율은 남자의사의 경우 0.352로 여자의사 0.336 보다 높았다. 출신대학을 소재지별로 비교해보면 서울소재 대학을 졸업한 의사의 제왕절개분만율은 0.350이었고 지방소재 대학을 졸업한 의사의 제왕절개분만율은 0.334로 더 낮았다. 졸업후 년수별 제왕절개분만율은 졸업 후 21-30년 된 의사의 제왕절개분만율이 0.408로 가장 높았고, 10년 이하 의사 0.350, 11-20년 의사 0.344, 31년이상 의사 0.316 순으로 나타났다.

전문의 취득후 년수에 따른 제왕절개분만율은 11-15년 의사의 제왕절개분만율이 0.437로 가장 높았고, 6-10년 의사 0.351, 16-20년 의사 0.341, 5년 이하 의사 0.338, 21년 이상된 의사 0.316의 순으로 나타났다. 입사후 년수별 제왕절개분만율은 11-15년 의사가 0.453으로 가장 높았고, 6-10년 의사 0.387, 16년 이상의 의사 0.341, 5년 이하의 의사 0.329 순으로 나타났다. 직급별 의사의 제왕절개분만율은 비임원 의사가

0.339로 임원 의사 0.372보다 낮았다. 학위수준별 의사의 제왕절개분만율은 학사학위 소지자 0.366, 석사학위 소지자 0.355, 박사학위 소지자 0.318의 순으로 나타났다. 의사의 종교별 제왕절개분만율을 비교해보면 기독교와 카톨릭이 0.353으로 같은 수준의 제왕절개분만율을 보였고, 종교가 없는 의사가 0.348, 불교가 0.274의 제왕절개분만율을 보였다.

2) 적응증별 제왕절개분만을

연구결과 총제왕절개분만율은 34.8%이었고 이중 일차제왕절개분만율은 12.5%이었으며 반복제왕절개분만율은 22.3%이었다. 이는 안병연 등(1990)의 연구에서 총제왕절개분만율이 23.9%, 일차제왕절개분만율이 14%, 반복제왕절개분만율이 9.9%이었던 것과 비교시 총 제왕절개분만율과 반복제왕절개분만율은 높았으나 일차제왕절개분만율은 오히려 더 낮았다. 그러나 이러한 결과는 Douglas(1976)의 보고에서 반복제왕절개분만이 총제왕절개분만의 1/3정도이었던 것과 유사한 비율이었고, 위성년 등(1991)의 보고에서 반복제왕절개분만이 총제왕절개분만율의 35.5%이었던 것과 유사한 비율이었으며, Pillsburg(1963)의 53% 보다는 낮은 비율이었다.

본 연구에서 일차제왕절개분만 중 둔위로 인한 경우는 15.6%로 나타났고 이는 변완수 등(1988)의 29.7%보다는 낮고, 고경수 등(1996)이 보고한 13.1%나 이종학(1987)의 5.7%, Hall(1963)의 10.7%보다는 높은 수치였다. 또한, 일차제왕절개분만 중 난산으로 인한 경우는 40.2%이었고 이는 고경수 등(1996)이 보고한 68.5%보다는 낮은 수치였으며, 일차제왕절개분만 중 태아절박증으로 인한 경우는 7.6%이었고 이는 고경수 등(1996)의 6.5%와 윤루비 등(1985)의 2.8%보다는 높았지만 김하봉(1993)의 8.9%, 이관호(1989)의 11.2%보다는 낮았다.

일차제왕절개분만 중 전치태반, 노산, 다태아, 자간전증, 음모양막염, 조기양수파열, 양수부족, 환자가 원하는 경우 등의 기타 요인에 의한 경우는 전체제왕절개분만의 36.6%를 나타냈고 이는 고경수 등(1996)이 보고한 11.9%보다는 매우 높은 수치였다.

3) 의사의 일반적 특성과 산모의 특성별 제왕절개분만을 한 산모의 분포

제왕절개분만을 한 산모의 특성 즉 산모의 연령, 거주지, 임신횟수, 출산횟수, 유산횟수, 산전관리횟수의 분포

가 의사의 일반적 특성별로 얼마나 동질하게 분포되어 있는지를 분석하기 위하여 Chi-square 검증을 시행하였다.

검증결과 제왕절개분만을 한 산모의 거주지와 임신횟수별 분포, 유산횟수별 분포는 의사의 모든 일반적 특성에서 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었다.

제왕절개분만을 한 산모의 연령별 분포는 의사의 성별, 출신학교, 직급, 학위수준, 종교별로는 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었다. 그러나 고위험산모인 36세이상의 노산모의 분포는 40세 이하의 의사, 졸업후 년수가 적은 의사, 전문의 취득후 년수가 적은 의사, 입사후 년수가 적은 의사에게 많았다.

제왕절개분만을 한 산모의 출산횟수별 분포는 의사의 연령, 성별, 출신학교, 졸업후 년수, 전문의 취득후 년수, 입사후 년수, 직급에서는 모두 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었으나 학위수준이 낮은 의사에게 초산모가 많이 분포되어 있었다.

제왕절개분만을 한 산모의 산전관리횟수별 분포는 의사의 연령, 출신학교, 졸업후 년수, 전문의 취득후 년수, 입사후 년수, 직급, 학위수준, 종교 모두에서 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었으나 일반적으로 고위험산모가 산전관리를 많이 받는 것을 고려할 때 13회이상의 산전관리를 받은 산모는 제왕절개분만의 위험요인의 하나를 나타낼 수 있는데 이러한 산모의 분포는 남자의사에 많았다.

4) 의사의 일반적 특성과 태아의 상태별 제왕절개분만을 한 산모의 분포

제왕절개분만으로 태어난 태아의 상태 즉, 태아의 성별, 재태기간, 체중, 1분 아프가점수 및 5분 아프가점수의 분포가 의사의 일반적 특성별로 얼마나 동질하게 분포되어 있는지를 분석하기 위하여 Chi-square 검증을 시행하였다.

제왕절개분만으로 태어난 태아의 성별 분포는 의사의 모든 일반적 특성에서 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었다.

제왕절개분만으로 태어난 태아의 재태기간 분포는 의사의 성별, 출신학교, 졸업후 년수, 전문의 취득후 년수, 입사후 년수, 종교별로는 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었다. 그러나 제왕절개분만의 위험요인 중 하나인 29주 이하의 미숙아의 분포는 젊은 의사, 비임원 의사, 학위수준이 낮은 의사에게 많았다.

제왕절개분만으로 태어난 태아의 체중별 분포는 의사

의 성별, 출신학교, 졸업후 년수, 입사후 년수, 직급, 학위수준, 종교별로는 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었으나 제왕절개분만의 위험요인 중 하나인 2500g미만의 저체중아의 분포는 전문의 취득후 년수가 적은 의사에게 많았다.

제왕절개분만으로 태어난 태아의 1분아프가 점수별 분포는 의사의 연령, 출신학교, 졸업후 년수, 입사후 년수, 학위수준, 종교별로는 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었으나 고위험산모임을 간접적으로 나타내는 요인인 아프가점수 5점미만인 태아의 분포는 남자의 사, 전문의 취득후 년수가 적은 의사, 비임원직 의사에게 많았다.

제왕절개분만으로 태어난 태아의 5분아프가 점수별 분포는 의사의 연령, 출신학교, 졸업후 년수, 입사후 년수, 학위수준별로는 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었으나 고위험산모임을 간접적으로 나타내는 요인인 아프가점수 5점미만인 태아의 분포는 전문의 취득후 년수가 적은 의사, 비임원 의사에게 많았다.

5) 의사의 일반적 특성과 적응증별 제왕절개분만을 한 산모의 분포

제왕절개분만을 한 산모의 임상적 적응증의 분포가 의사의 일반적 특성별로 얼마나 동질하게 분포되어 있는지를 분석하기 위하여 Chi-square 검증을 시행하였다.

검증결과 제왕절개분만을 한 산모의 임상적 적응증의 분포는 의사의 모든 일반적 특성에서 유의한 차이가 없이 동질성 있는 분포를 나타내었다. 따라서 특정의사에

게 제왕절개분만을 시행해야 하는 임상적인 문제를 가진 환자가 유의하게 많이 분포되어 있는 것은 아님을 알 수 있었다. 즉 본 연구에서 가장 낮은 제왕절개분만율을 보인 의사의 제왕절개분만율은 0.17인 반면 가장 높은 제왕절개분만율을 보인 의사의 제왕절개분만율은 0.50으로 매우 많은 차이를 보였는데 이렇게 제왕절개분만율이 의사마다 매우 다르게 나타나는 것은 적어도 임상적인 문제로 인한 것이 아님을 알 수 있었다.

3. 제왕절개분만율에 영향을 미치는 의사의 일반적 특성

제왕절개분만율에 영향을 미치는 의사의 일반적 특성 변수를 도출하기 위하여 비연속적인 변수들을 가변수화한 후 다중회귀분석을 시행하였다.

1) 변수간 상관분석

연령, 졸업후 년수, 전문의 취득후 년수, 입사후 년수는 변수간의 다중공선성이 있어 그 중 종속변수와 상관관계가 높은 연령 하나만을 변수로 채택하였다.

2) 다중회귀분석

의사의 제왕절개분만율을 종속변수로 하고 의사의 일반적 특성을 독립변수로 다중회귀분석을 실시하여 의사의 제왕절개분만율을 설명하는 변수를 파악하였다.

Table IV-3.1은 제왕절개분만율에 대한 다중회귀분석 결과를 제시한 것으로 전체모형의 설명력은 96.4%이었

Table IV-3.1) 의사의 일반적 특성과 제왕절개분만율과의 회귀분석

의사의 일반적 특성	parameter estimate (β)	standard error	T-value	p-value
연령	0.004765	0.001069	4.457	0.0001
성별	0.018500	0.036849	0.502	0.6197
직급	-0.003057	0.032084	-0.095	0.9248
출신학교	0.015776	0.041350	0.382	0.7058
학위수준				
학사	0.176306	0.041949	4.203	0.0003
석사	0.154993	0.041471	3.737	0.0009
박사	-	-	-	-
종교				
불교	-0.090964	0.084391	-1.078	0.2906
기독교	-0.019951	0.033232	-0.600	0.5533
카톨릭	-0.039937	0.053320	-0.749	0.4603
무	-	-	-	-
$R^2 = 0.9635$		Adjusted $R^2 = 0.9514$		
$F = 79.256$		p-value = 0.0001		

으며 F값은 79.256이었다. 동표에서 가장 유의한 영향을 미치는 특성변수는 연령으로($\beta=0.004765$, $P=0.0001$) 연령이 많은 의사일수록 제왕절개분만율이 높은 것으로 나타났다. 다음으로는 학위수준으로 학사학위 의사는 박사학위 의사에 비해 더 많은 제왕절개분만을 시행하는 것으로 나타났고($\beta=0.176306$, $P=0.0003$), 석사학위 의사도 박사학위 의사보다 더 많은 제왕절개분만을 시행하는 것으로 나타났다. ($\beta=0.154993$, $P=0.0009$) 따라서 제왕절개수행에는 의사의 연령과 학위수준이 중요한 요인임을 보여주고 있다.

분석결과 의사의 성별, 직급, 출신학교, 종교는 의사의 제왕절개분만율과 상관관계를 보이지 않았다.

3) 잔차분석

본 연구의 모델설정이 적절한지 확인하기 위하여 잔차 분석을 실시하였고 그 결과 독립성, 정규성, 등분산성을 모두 만족시키었다.

B. 논 의

본 연구의 결과 의사의 연령은 제왕절개분만율과 양의 상관관계를 보였다. 이는 의사의 연령이 증가할수록 기술과 경험이 증가됨에 따라 질식분만을 잘 유도하게 되고 따라서 제왕절개분만율이 낮아질 것이라는 가설과는 다른 결과이었다. 그러나 본 연구결과는 Tussing & Wojtowycz(1992)의 연구결과와는 일치하였는데 Tussing & Wojtowycz는 연령이 증가할수록 환자중 고위험산모가 증가하기 때문에 의사의 연령이 증가할수록 더 많은 제왕절개분만을 수행한다고 하였다. 그러나 본 연구에서 고위험산모 즉 초산모, 3회이상 유산경험이 있는 산모, 13회이상 산전관리를 받은 산모, 1분과 5분 아프가점수가 5점이하인 태아의 분포가 모두 의사의 연령에 따라 유의한 차이 없이 동질성 있게 분포하는 것으로 나타났고, 제왕절개분만의 임상적 적응증의 분포도 의사의 연령에 따라 유의한 차이 없이 동질성 있게 분포하는 것으로 나타났다. 또한 산모의 연령($\chi^2=34.17$, $p<0.05$), 재태기간($\chi^2=28.89$, $p<0.05$), 태아의 체중($\chi^2=56.80$, $p<0.05$) 분포가 의사의 연령에 따라 유의한 차이를 보였으나 36세이상인 노산 산모, 19주이하의 미숙아, 2500g이하의 저체중아의 분포가 오히려 젊은 의사에게 많이 분포되어 있었다. 따라서 의사의 연령이 증가할수록 제왕절개분만율이 높은 것은 적어도 연령이 많은

의사에게 고위험산모가 많기 때문은 아니었다.

제왕절개분만율과 유의하게 상관관계를 나타낸 또 하나의 변수는 의사의 학위수준이었다. 연구결과 의사의 학위가 높을수록 더 낮은 제왕절개분만율을 보였다. 그러나 고위험 산모의 분포 즉, 노산 산모, 3회이상 유산경험이 있는 산모, 13회이상 산전관리를 받은 산모, 저체중아와 과체중아인 태아, 1분과 5분 아프가 점수가 5점이하인 태아의 분포는 의사의 학위수준별로 유의한 차이 없이 동질성 있게 분포하는 것으로 나타났다. 제왕절개분만의 임상적 적응증의 분포도 의사의 학위수준별로 유의한 차이없이 동질성 있게 분포하는 것으로 나타났으나 초산모의 분포($\chi^2=13.19$, $p<0.05$)와 미숙아의 분포($\chi^2=13.19$, $p<0.05$)는 의사의 학위수준에 따라 동질성있게 분포되어 있지는 않았다.

여성 의대생이나 여성 의사는 여성에게 적절한 의료제공에 관한 이슈에 더 민감하고(Margolis, 1983; Weisman, 1986) 이러한 태도의 차이는 의과대학을 거쳐 레지던트시기와 그후 의료시행에 지속적으로 영향을 줄 것이라고 생각되며 따라서 여자 의사는 남자 의사보다 더 낮은 제왕절개분만율을 보일 것이라고 가설을 세웠으나 본 연구의 결과 의사의 성별은 제왕절개분만율에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이것은 Tussing과 Wojtowycz(1992)가 의사의 성별과 제왕절개분만율과의 관련성을 발견하지 못한 것과 같은 결과였다.

또한 학교마다 제공되는 교육의 차이와 불확실한 의료 상황에 대처하는 방식의 차이가 반영되어 특정학교 졸업생에게 제왕절개분만을 더 선호하는 경향이 있을 것이라고 생각되었다. 이것을 검증하기 위하여 의사별 졸업학교를 비교, 분석 해야하지만 졸업학교가 다양하고 학교별 졸업의사의 수가 적어 통계적으로 비교할 수 없었기 때문에 서울소재대학교와 지방소재대학교로 나누어 분석해보았으나 유의한 차이는 없었다.

졸업후 년수, 전문의 취득후 년수, 입사후 년수는 의사의 연령과 강한 상관관계를 나타낸 변수이므로 의사의 연령과 제왕절개분만율이 양의 상관관계를 보인 것과 같이 졸업후 년수가 증가할수록 의사의 제왕절개분만율은 증가하고, 전문의 취득후 년수가 증가할수록 의사의 제왕절개분만율은 증가하며, 입사후 년수가 증가할수록 의사의 제왕절개분만율이 증가한다고 볼 수 있다.

의사의 직급과 제왕절개분만율은 통계적으로 유의한 관련성을 보이지 않았으며, 종교 또한 제왕절개분만율과 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

의사들의 편리함에 의해 제왕절개분만 결정이 달라질 수 있을 것이라고 생각되었고 따라서 주말보다는 주중에 더 많은 제왕절개분만이 시행될 것이며 밤이나 새벽보다는 낮시간에 더 많은 제왕절개분만이 시행될 것이라고 추측하였다. 연구의 결과 월요일 하루동안 시행된 제왕절개분만이 총 제왕절개분만의 18.2%를 차지한 것에 비해 주말의 경우 즉, 토요일과 일요일의 제왕절개분만을 모두 합하여도 총 제왕절개분만의 15.4%만을 차지하여 의사들이 주말에 제왕절개분만 시행을 꺼려하는 것을 알 수 있었다. 이는 Burns등(1995)의 보고와 유사한데 Burns등은 금요일날 가장 높은 제왕절개분만을 나타내고, 주말에는 낮은 제왕절개분만을 나타낸다는 것을 보고했다.

또한 총 제왕절개분만 중 86.1%가 오전6시에서 오후 6시 사이에 이루어져 제왕절개분만을 많이 시행하는 시간이 있을 것이라는 가설은 유의했다. 이러한 결과는 Burns등(1995)의 보고와 유사한데 Burns등은 오전 6시와 오후 6시까지 제왕절개분만이 더 많이 선호된다는 것을 보고했다.

이는 응급으로 제왕절개분만을 시행하는 것이 아닐 때에는 주로 낮시간 동안 제왕절개분만이 시행되는 경우가 많기 때문일 수 있으나 태아의 호흡곤란증후군을 예방하기 위해서는 진통이 시작될 때 제왕절개분만을 시행하는 것이 좋다는 연구보고들(Fall et al., 1979; Anderson et al., 1981)을 참고로 할 때 제왕절개분만을 낮시간 동안 대부분 시행하는 것은 의사의 편리성이 영향을 미친 것으로 고려되어진다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 제왕절개분만에 영향을 미치는 의사의 일반적 특성을 규명하여 지나치게 증가하고 있는 제왕절개분만을 적정한 수준으로 유지하기 위한 정책수립의 기초자료를 제공하고 이후 연구의 토대를 마련하는 것을 목적으로 수행되었다. 연구대상은 일 종합병원에 근무하는 36명의 산부인과 의사이며, 연구방법은 1996년 1월에서 1998년 8월중 12개월을 무작위추출하여 이 기간 동안 연구대상 의사가 제왕절개분만을 시행한 모든 산모의 진료기록부를 분석하였다. Chi-square를 통해 산모적 요인, 태아의 상태, 임상적 요인 등의 분포 동질성을 분석하였고, 의사의 일반적 특성을 독립변수로 제왕절개분만을 종속변수로 다중회귀분석을 시행하여 제왕절개

분만에 영향을 미치는 의사의 일반적 특성을 규명하였다.

본 연구의 수행으로 얻은 결과는 다음과 같다.

1) 대상 의사의 평균 연령은 42.9세였고 남자의사가 27명, 여자의사가 9명이었으며 서울소재대학을 졸업한 의사는 31명, 지방소재대학을 졸업한 의사는 5명이었다. 졸업후 년수는 평균 17.3년, 전문의 취득후 년수는 평균 9.1년, 입사후 년수는 평균 5.4년이었고 비임원의사는 27명, 임원의사는 9명이었으며 학사 17명, 석사 11명, 박사 7명이었고 종교는 불교 1명, 기독교 14명, 카톨릭 3명, 무 16명이었다.

2) 총 제왕절개분만율은 34.8%이었고 이중 일차제왕절개분만율은 12.5%이며 반복제왕절개분만율은 22.3%이었다. 일차제왕절개분만 산모 중 둔위로 제왕절개분만을 시행한 경우가 15.6%이었고, 난산으로 인한 경우가 40.2%이었고, 태아절박증으로 인한 경우가 7.6%이었으며 전치태반, 노산, 다태아, 자간전증, 음모양막염, 조기양수과열, 양수부족, 환자가 원하는 경우 등의 기타 원인에 의한 경우는 36.6%를 나타냈다.

3) 의사의 연령과 제왕절개분만율과는 양의 상관관계를 보였다($p < 0.001$).

따라서 의사의 연령이 증가할수록 기술과 경험이 증가됨에 따라 질식분만을 잘 유도함으로써 제왕절개분만이 낮아질 것이라는 가설은 기각되었다.

4) 의사의 학위수준과 제왕절개분만율은 유의한 상관관계를 보였다. 즉 학사학위 의사보다 박사학위 의사가 더 낮은 제왕절개분만율을 보였고, ($p < 0.001$) 석사학위 의사보다 박사학위 의사가 더 낮은 제왕절개분만율을 보였다. ($p < 0.001$) 이는 학위수준이 증가할수록 지식의 증가와 더불어 전문가 의식이 형성되어 더 낮은 제왕절개분만율을 보일 것이라는 가설과 일치하였다.

5) 졸업후 년수, 전문의 취득후 년수, 입사후 년수는 의사의 연령과 강한 상관관계를 나타낸 변수이므로 의사의 연령과 제왕절개분만율이 양의 상관관계를 보인 것과 같이 졸업후 년수가 증가할수록 의사의 제왕절개분만율은 증가하고, 전문의 취득후 년수가 증가할수록 의사의 제왕절개분만율은 증가하며 입사후 년수가 증가할수록 의사의 제왕절개분만율이 증가한다고 볼 수 있다.

6) 의사의 성별 및 출신학교의 소재지, 직급, 종교는 제왕절개분만율과 통계적으로 유의한 관련성을 보이지 않았다. 따라서 여자의사는 남자의사보다 더 낮은 제왕

절개분만을 보일 것이라는 가설은 기각되었고, 서울소재대학을 졸업한 의사는 지방소재대학을 졸업한 의사보다 더 높은 제왕절개분만을 보일 것이라는 가설도 기각되었으며, 임원직 의사는 비임원직 의사보다 더 높은 제왕절개분만을 보일 것이라는 가설도 기각되었고, 의사의 종교별로 제왕절개분만율은 유의한 차이를 보일 것이라는 가설도 기각되었다.

7) 월요일 하루동안 시행된 제왕절개분만이 총 제왕절개분만의 18.2%를 차지한 것에 비해 주말 즉, 토요일과 일요일 이틀동안 시행된 제왕절개분만율은 총 제왕절개분만의 15.4%만을 차지하여 의사들이 주말에 제왕절개분만 시행을 꺼려하는 것을 알 수 있었다. 또한 제왕절개분만 중 86.1%가 오전6시에서 오후6시 사이에 이루어져 제왕절개분만을 많이 시행하는 요일과 시간이 있을 것이라는 가설은 유의하였다. 이를 통해 의사의 편리성이 제왕절개분만에 영향을 미치는 것으로 고려되어진다.

참 고 문 헌

- 고경수, 오도산, 김형석, 박종두, 홍완철, 이의진 (1996). 초산부에서 연령에 따른 분만 및 분만방법의 추세(1985-1995년). 대한산부회지, 39(6): 1025-1031.
- 김응석, 변용찬, 이상헌 (1991). 제왕절개분만자의 사회적 경제적 특성과 관련요인에 관한 연구. 보건사회 논문집, 11(2): 19-35.
- 김혜경 (1992). 제왕절개 분만율의 지역간 변이와 관련 요인에 대한 연구. 서울대학교 보건대학원 보건학과 석사학위 논문.
- 신영수 (1991). 적정 진료보장을 위한 의료의 질관리 연구. 한국의료관리연구원: 122-127.
- 안형식, 권영대, 이영성, 김명기, 김봉일, 신영수 (1991). 제왕절개 분만율의 지역간 변이에 영향을 미치는 의료기관특성요인분석-의료보험관리공단 대상자를 중심으로-. 보건행정학회지, 1(1): 27-41.
- 이국 (1986). 제왕절개분만의 증가와 모성 및 태아에 미치는 손실. 대한산부회지, 29(4): 480-494.
- 이영주(1982). 제왕절개술의 빈도 및 적응증의 최근변화. 연세대학교 대학원 의학과.
- 윤만수 (1984). 제왕절개술의 증가율에 따른 모성 및 주산기 이점. 대한산부회지, 27(4): 491-498.
- 의료보험연합회 (1985, 1990, 1995). 의료보험관리공단 통계.
- 의료보험관리공단 (1999). 의료보험회보. 3월호: 14-17.
- 황나미 (1994). 종합병원의 제왕절개분만 관련요인 분석. 보건사회논문집, 14(1): 67-81.
- Anderson, H. F., Johnson, T. R., Jr, Flora, J. D. Jr, Barclay, M. L. (1981). Gestational age assessment II. Am J Obstet Gynecol, 140: 770-774.
- Anderson, G. M., Lomas, J. (1985). Explaining variations in cesarean section rates : patients, facilities or policies? Can Med Asso J, 132 : 253-256.
- Berkowitz, G. S., Fiarman, G. S., Mojica, M. A., Bauman, J., Haynes de Regt, R. (1989). Effect of physician characteristics on the cesarean birth rate. Am J Obstet Gynecol, 360: 146-149.
- Burns, L. R., Geller, S. E., Wholey, D. R. (1995). The effect of phsician factors on the Cesarean section Decision. Med Care, 33: 365-382.
- DeMott, R. K., Sandmire, H. F. (1992). The Green Bay Cesarean section study II: The physician factor as a determinant of Cesarean birth rates for failed labor. Am J Obstet Gynecol, 166: 1799-1810.
- Douglas, R. G., Stromme, W. B. (1976). Operative Obstetrics ed 3. Appleton Century Crafts.
- Eisenberg, J. M. (1986). Doctors' decisions and the cost of medical care. Ann Arbor, MI : Health Administration Press.
- Evans, M. I., Richardson, D. A., Sholl, J. S., Johnson, B. A. (1984). Cesarean section : assessment of the convenience factor. J Reprod Med, 29: 670-676.
- Fall, O, Nilsson, B. A. (1979). External cephalic version in breech presentation under tocolysis. Obstet Gynecol, 53: 712-715.
- Fraser, W., Usher, R. H., McLean, F. H., Bossenberry, C., Thomson, M. E., Kramer,

- M. S., Smith, L. P., Power, H. (1987). Temporal variation in rates of cesarean section for dystocia: Does "convenience" play a role? Am J Obstet Gynecol, 156: 300-304.
- Gleicher, N. (1984). Cesarean section rates in the United States: the short term failure of the National Consensus Development Conference in 1980. JAMA, 252: 3273-3276.
- Goldfarb, M. (1984). Who receives cesareans: patient and hospital characteristics. Washington, DC: U. S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Center for Health Services Research, DHHS Publication No. (PHS) 84-3345 : 2-18.
- Gould, J. B., Davey, B., Stafford, R. S. (1990). Socioeconomic differences in rates of cesarean section. N Engl J Med, 321: 233-239.
- Goyert, G. L., Bottons, S. F., Treadwell, M. C., Nehra, P. C. (1989). The physician factor in cesarean birth rates. N Engl J Med, 320: 706-709.
- Hall, J. E. (1963). Breech Presentation. Am J Obstet Gynecol, 86: 961.
- Jones, O. H. (1983). Trend in the incidence and indication for Cesarean section at challote memorial hospital during the late 10 yrs. Am J Obstet Gynecol, 149: 306
- Lagrew, D. C., Adashek, J. A. (1998). Lowering the cesarean section rate in a private hospital: Comparison of individual physician's rates, risk factors, and outcomes. Am J Obstet Gynecol, 178: 1207-1214.
- Leon, I. M., Janice, G. (1989). Modern indication for cesarean section at Challote memorial hospital during the last 10 yrs. Am J Obstet Gynecol, 135: 437.
- Margolis, A. J., Greenwood, S., Heilbron, D. (1983). Survey of men and women residents entering United States obstetric and gynecology programs in 1981. Am J Obstet Gynecol, 146: 541-546.
- McCloskey, L., Petitti, D. B., Hobel, C. J. (1992). Variations in the use of cesarean delivery for dystocia: lessons about the source of care. Med Care, 30: 126-135.
- Myers, S. A., Gleicher, N. A. (1988). A Successful program to lower cesarean section rates. N Engl J Med, 319: 1511-1516.
- Oleske, D. M., Glandon, G. L., Giacomelli, G. J., Hohmann, S. F. (1991). The cesarean birth rate: influence of hospital teaching status. Health Serv Res, 26: 325-337.
- Petitti, D. B. (1987). The ideal Cesarean section rate. Unpublished manuscript.
- Phillips, R. N., Thornton, J., Gleicher, N. (1982). Physician bias in cesarean section. JAMA, 248: 1082-1084.
- Pillsburg, S. G. (1963). The safety cesarean section. Am J Obstet Gynecol, 86: 580.
- Placek, P. J., Taffel, S. M. (1988). Recent patterns in cesarean delivery in the United States. Am J Obstet Gynecol, 15: 607-627.
- Public Health Service (1991). Healthy people 2000 : national health promotion and disease prevention objectives. Washington, DC: U. S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, DHHS Publication No. 91-50212.
- Quilligan, E. J. (1985). Cesarean section : modern perspective. In: Queenan JT, ed. Management of high-risk pregnancy, 2nd ed, Oradell, New Jersey: Medical Economics 594-600.
- Shiono, P. H., Fielden, J. G., McNellis, D. (1987). Recent trends in Cesarean birth and trial of labor in the United States. JAMA, 257: 494-497.
- Stafford, R. S. (1988). Source of hospital payment as a determinant of cesarean section use, California, 1986. Master's Thesis, University of California at Berkeley.
- Stafford, R. S. (1990). Cesarean section use

and source of payment : an analysis of california hospital discharge abstracts. Am J Public Health, 80: 313-315.

Stafford, R. S. (1991). The impact of nonclinical factors on repeat cesarean section. JAMA, 265: 59-63.

Taffel, S. M., Placek, P. J., Liss, T. (1987). Trends in the united states Cesarean section rate and reasons for the 1980-85 rise. Am J Public Health, 77: 955-959.

Taffel, S. M., Placek, P. J., Kosary, C. L. (1992). U. S. Cesarean section rates 1990 : on update. BIRTH, 19: 21-23.

Tussing, A. D., Wojtowycz, M. A. (1992). The Cesarean Decision in New York state, 1986(economic and noneconomic Aspects). Med Care, 30: 529-540.

Weisman, C. S., Nathanson, C. A., Teitelbaum, M. A., Chase, G. A., King, T. M. (1986). Abortion attitudes and performance among male and female obstetrician-gynecologists. Fam Plann Perspect, 18: 67-73.

- Abstract -

key concept : Physician Characteristics, Cesarean Section Rate

A Study on the Effect of Physician Characteristics on the Cesarean Section Rate

*Cho, Eun Hee**

The number of deliveries by cesarean section has increased internationally. However, The cesarean section rate is different by country to country. It is because each country has different social and cultural background and, practices its unique delivery policies. Hence, it is very

important to understand the uniqueness that one country faces related with the cesarean section. In Korea, there have been many researches on the clinical, maternal, hospital and community factors and so on. However, few studies have attempted to reveal the physician factors in Korea because it is difficult to approach hospital records. So, in this study, the physician factors that influence the increase of cesarean section rate in Korea was investigated, and preliminary research agenda for policy establishment to keep the cesarean section rate from excessive increase was provided.

In this study, all 2744 cesarean section deliveries performed by 36 physicians at the hospital was considered, and detailed delivery records of 12 months selected randomly from January 1996 to August 1998 was reviewed retrospectively. Chi-square analysis is used to examine the homogeneity of distribution of maternal, fetal, and clinical factors. In addition, multiple regression analysis is used to examine the effect of physician characteristics on the cesarean section rate. Physician characteristics as independent variable and the cesarean section rate as dependent variable was put in this analysis.

Follows are the results of this study.

1) Total cesarean section rate is 34.8%, primary cesarean section rate is 12.5 % and repeated cesarean section rate is 22.3 %. Among the indications for the primary cesarean section, 15.6 % is for breech presentation, 40.2 % is for dystocia, 7.6 % is for fetal distress, and 36.6 % is for others.

2) There is positive correlation between physician's age and the cesarean section rate

* Department of Public Health, Graduate School of Public Health, Seoul National University
Directed by Prof. Kim, HwaJoong

($p < 0.001$). And statistically significant correlation is found between the physician's educational attainment and the cesarean section rate ($p < 0.001$). A physician with Ph.D degree has lower cesarean section rate than a physician with B.A only and M.A. degree ($p < 0.001$). However, physician's gender, location of graduated university, position at the hospital, and the religious belief were not shown statistically significant relations with the cesarean section rate.

3) Among all cesarean sections in this study, only 15.4 % is performed during weekend. While 18.2 % is performed on monday only. This suggests that physicians may not prefer weekend operation of cesarean section. In addition, 86.1 % among all cesarean section operations is performed from 6 a.m. to 6 p.m. So the cesarean section rate could be related with a day of the week and a time of the day. From this results, there is a possibility that the physicians' personal comfort may influence the cesarean section rate.