

판별분석 기법을 이용한 농촌지역 산모의 분만장소 및 분만개조자 선정에 관한 연구

한 경 애*

I. 문제의 제기

인간의 일생을 하나의 주기로 볼때 임신기간 및 영유아기는 짧은 시기에 지나지 않지만 그 기간동안의 상태가 인간의 일생에 지대한 영향을 미치며 이 기간 동안 인간이 겪는 특수한 상황으로 인해 생리적 위험도가 가장 높은 시기이다(권 이혁, 1974).

우리나라의 인구구성에 있어서도 가입여성(15세~49세)수가 총 여자 인구의 52.9%이며 영유아와 가입 여성의 수는 인구의 약 40%정도를 차지하고 있다(경제기획원, 1985). 따라서 영유아의 건강 관리와 모자보건의 중요성은 재론의 여지가 없다고 할 수 있다. 특히 임신과 출산에 관련된 질병과 사망 및 영유아의 질병과 사망은 적절한 예방과 치료에 의해 상당히 감소될 수 있기에 이들에 대한 지표들은 한지역이나 한국가의 보건수준 및 문화발달의 척도로서 중요시 되어 왔다(Williams & Jelliff, 1978).

우리나라의 경우 1956년 보건법이 제정된 이후부터 보건사업의 한분야로서 모자보건사업이 추진되어 왔으나 실제로는 모자보건 전담요원이나 제정의 부족으로 사업의 진전이 거의 없는 실정이었다. 1962년 이후 인구정책의 일환으로 가족계획사업이 진전되었으며 근래에 와서는 가족계획사업과 모자보건사업의 통합움직임을 보임에 따라 모자보건사업이 강화되고 전국에 모자보건센터가 설립되어 점차 그 중요성이 인식되고 있다.

정부는 1980년대에 복지사회건설을 목표로 하여 보건 의료부문의 사회문화적 측면에서 생산적인 삶의 기초로서 중요하게 인식하고 이에 대한 투자를 증가하였으나 아직도 모자보건의 기본원리에 대한 인식이 부족하고 다음세대 국민의 건강증진이 국가사회발전에 미치는 영향을 제대로 파악하지 못했기 때문에 경제성장에 비하여 모자보건부문이 상당히 낙후되어 있는 실정이다.

또한 모자보건사업을 위하여는 단순히 병원시설의 증축이나 의료인력투입의 증가만이 아니라 모자보건사업의 실질적인 서비스 향상을 위하여 생활과 생식단위인 가정과 그 가정이 생활하는 지역사회를 중심으로 모자보건활동이 이루어져야 할 것이다(Sich, 1977).

우리나라에 있어서 모자보건사업의 현황은 주민들의 건강에 관한 의식구조 특히 임신, 태아 및 모성건강에 관한 인식부족과 도시로의 의료인력의 도시편중과 재정 및 기술요원의 부족으로 담보상태를 면치 못하고 있다. 특히 우리나라의 의료기술은 선진국에 비해 별로 뒤지지 않고 있으나 1983년 현재 농어촌지역에서는 52.7%의 분만이 가정에서 이루어지고 있으며 48.5%의 출산이 전문적으로 훈련된 의료인이 아닌 가족이나 친지들에 의해 분만개조가 되고 있어 전체 산모들 중에 상당수가 기본의료 혜택을 받지 못함을 알 수 있고 이는 국가장래를 위한 문제점으로 지적되고 있다. (경제기획원, 1985 : 박태근, 1982) 이러한 점은 세계보건기구(WHO)의 연구진에 의한 논문에서도 재확인되었는바 동 보고서에서는 일본을 제외한 아시아지역의 개발도상국들에 있어서도 분만의 상당수가 병원에서 이루어지거나 전문의료인들에 의해 분만개조가 이루어지고 있으나 한국의 농어촌 지역만이 그 예외라고 지적되었다(Royston & Ferguson, 1985).

이러한 실정하에서 단순히 모성보건수준의 향상을 위해 선진국이나 타 개발도상국의 정책을 답습하기 보다는 한국적 특성을 이해하고 이를 반영한 정책을 수립 시행함으로써 우리나라의 모성보건의 발전을 도모할 수 있을 것이다. 본 연구의 목적은 모성보건에서 중요한 지표로 인식되는 분만장소와 분만 개조자에 대해 우리나라의 농촌에서 시행된 실사를 통해 얻은 자료를 분석하여 농촌의 모성보건 향상을 위한 정책 수립에 도움을 주고자 하는 것이다. 구체적으로 분만 장소와 분만 개조자의 선택에 영향을 미치는 변수들을 파악하고 이러한 변수들을 이용하여 농촌주민들의 모

* 미국 퍼즈버그대학 박사학위 과정 학생

성보건 형태를 예측토록 함으로써 보건행정 및 보건진료원에 의한 모성보건사업의 바람직한 방향을 부여하려 한다. 이를 위해 분만 장소와 분만 개조자의 선택에 관련된 변수들을 이용한 판별분석(Discriminant Analysis)을 실시하였다.

II. 연구방법

1. 자료수집

본 연구에서는 미국 국제 개발처(The United States Agency for International Development)산하 일차보건의료 운영연구(Primary Health Care Operation Research) 재단의 연구비 지원으로 수행된 한국 농촌지역 마을 단위의 자생조직체를 활용한 일차보건의료사업 효과 측정을 위한 연구에서 수집된 자료를 사용하였다 (홍, 이, 이, 출판중).

상기 조사에서는 경기도 양평군에서 5개 면, 이천군에서 6개 면, 안성군에서 5개 면이 실시되었다. 조사를 위한 표본추출은 대상지역의 가구주명단을 면 사무소의 자료에 의해 수집하고 가구수의 20%가 무작위로 추출되었고 이중 거주기간이 3개월 미만인 세대는 제외하며 총 실시수는 양평군의 400가구와 이천군의 495가구, 안성군에서 404가구로 1,289가구였다.

상기 연구에서는 1983년 사전조사, 1985년에는 실험의 효과 측정을 위한 사후조사결과를 비교분석 하였으나, 추가적으로 본 연구에서는 실험변수의 효과를 배제한 농촌지역의 모성보건의 현상을 고찰하려는 목적 때문에 1983년에 실시된 사전조사의 결과만을 이용하였다. 총 1,289가구중 1982년 3월부터 1983년 2월 사이에 출생한 아이가 있다고 응답한 가구만이 본논문의 목적과 일치하므로 양평군의 61가구, 이천군의 82가구와 안성군에서 51가구로 총 194가구가 유효 표본으로 선정되었다. 이들 중 응답의 누락 또는 불확실한 응답자 10가구가 제외되어 최종분석대상이 된 가구수는 총 184가구였다. 이는 전표본가구수의 14.3%가 포함된다.

2. 변수의 선정

본연구의 초점이 되는 모성보건과 관련된 변수로서 본 분석에 이용한 변수들은 분만장소와 분만개조자 및 기타 5개의 변수군이였다. 종속변수로서 분만장소와 분만개조자를 선정하였는데 이는 분만장소와 분만개조자에 따라 분만시 임신부와 신생아가 받을 수 있는 의료혜택의 정도에 큰 차이가 나기 때문이다. 병원분만의 경우 안전분만을 위한 의료시설과 위생적인 분만환경을

제공함으로써 영아와 산모의 분만과 관련된 질병과 사망율을 크게 낮출 수 있는 반면 자가분만의 경우 교육의 부족과 비위생적인 환경으로 인해 병원분만의 경우보다 영아와 산모에 많은 위험이 존재하기 때문이다. 이에 따라 우리나라의 경우에도 점차 위생적인 병원분만을 선택하는 경향이 증가되고 있으나 아직도 농어촌 지역에서는 비위생적인 자가분만이 전체 분만의 절반을 차지함으로써 모성보건의 큰 문제점으로 지적되고 있다. 물론 분만장소가 가정이라 하더라도 전문적인 의료지식을 갖춘 개조자의 도움을 받을 수 있다면 위험율을 크게 감소시킬 수 있지만 본 연구에서도 밝혀진 바와 같이 자가분만의 경우 전문의료원의 도움을 거의 받지 못하기 때문에 분만장소가 영아 및 산모의 위험도에 직결되는 모자보건의 중요한 변수임을 알 수 있다. 이에 본 연구에서는 모성보건 지표에 중요한 영향을 미치는 분만장소를 종속변수로 선정하였으며 분만장소와 밀접한 관계가 있는 것으로 평가되는 분만개조자도 종속 변수로 추가 분석하였다.

이러한 종속변수에 대한 영향을 파악하기 위하여 이 기 기존의 연구들에서 어느정도 의미있게 종속변수와 관련성이 있는 것으로 밝혀진 경제여건, 산전관리, 병의원의 접근도, 사회적특성변수, 출산의 특성을 독립변수로 선정하여 그 관계를 분석하였다. 각 독립변수의 선정이유와 조직화(Operationalization)과정은 다음과 같다.

1) 경제여건 : 전반적인 국민소득수준의 향상과 의료보험제도의 확산으로 인하여 일부 국민의 의료시설에 대한 접근은 용이해졌다고 볼 수 있으나 아직도 농어촌 지역에서는 의료 보장정책의 미비로 의료 혜택에 대한 요구가 충족되지 못하고 있는 실정이다. 따라서 농어촌 지역에서는 경제적 여건이 분만장소 선정에 중요한 변수로 작용하고 있는 실정이다. 이러한 경제적 여건을 파악하기 위해 크게 각 가정의 경제적 수준과 의료보장여부를 선정 조사하였다. 이 변수들을 측정하기 위한 조작화로서는 재산정도에 따라 전체가정을 상, 중, 하로 분류하였으며 의료보장여부는 각종 의료보험 및 의료보호 수혜여부를 기준으로 하였다.

2) 산전관리 : 산전관리는 산모의 육체적 정신적건강을 증진시켜 임신의 관리 및 부작용 예방과 관리로 안전분만에 큰 영향을 미치고 있으며 이러한 산전관리를 통하여 전문적인 의료혜택과 위생적인 분만의 필요성을 인식시킴으로서 전문의료시설과 전문의료요원에 의한 안전분만을 촉진할수 있다. 이를 위해 산전진찰회수와 산전진찰을 위한 임신중 최초방문시기 및 산전진찰장소를 산전관리변수로 측정하기로 하였다. 구체적

표 1. 독립변수의 조직화

변 수 명	변 수	조 작 화
경제 여건	경제적 수준	상, 중, 하
산전관리	의료보장 수혜 여부	유무(의료 보험, 보호)
	산전 진찰 장소	병의원, 보건(지)소 및 보건진료소
	산전 진찰 회수	
병의원 접근도	최초 산전 진찰 시기	임신 경과 개월수
	응급시 병의원 이용가능성	이용가능여부
사회적 특성	남편의 교육수준	학력별
	산모의 교육수준	학력별
	남편의 지역사회단체 가입	여부
출산의 특성	산모의 지역사회단체 가입	여부
	아이의 출생 순위	출생순위
	산모의 연령	출산시 연령

인 조직화로서는 산전진찰 장소의 경우 병의원과 종합 병원을 하나의 집단으로 군보건소, 보건지소, 보건진료소 및 조산소를 다른 집단으로 분류하였다. 최초 방문시기로는 의료요원의 진찰을 받아야하는 최초시기를 임신경과 개월 수로 측정하였다.

3) 병의원 접근가능성 : 농어촌지역에서는 의료시설의 부족으로 병원을 이용할 수 있는 기타 여건이 충족됨에도 불구하고 병원을 분만장소로 선정하는데 많은 어려움을 겪는 경우가 적지않다. 이에 본 연구에서는 응급시 병의원의 이용가능성도 분만장소에 영향을 미칠수 있는 또 다른 변수로 선정하여 분석에 이용하였다.

4) 사회적 특성변수 : 농어촌 지역에서의 교육과 지역사회단체 활동은 이 지역 주민들의 의료지식획득의 주요한 원천으로 인식되어지고 있다(예, 어머니회를 통한 분만키트의 배부). 이를 통해 안전분만에 대한 기초적인 보건지식의 획득을 가능케해 줌으로서 분만장소 결정에 영향을 미치고 있다. 이에 따라 산모와 남편의 교육수준과 지역사회단체 가입여부를 분만장소 선정에 관련된 변수로 선정하였다. 다시 교육수준은 산모와 남편의 학력을 측정하였으며 지역사회단체 가입여부는 단체의 성격에 관계없이 남편과 산모의 단체 가입여부만을 측정하였다.

5) 출산특성 : 산모의 나이가 분만의 위험과 직결된 요인으로 인정되고 있는 상황에서 이러한 위험에 대한 인지도에 따라 분만장소의 선정에 많은 차이가 있을 수 있다. 또한 아이의 출생순위가 변함에 따라 산모의 분만에 대한 불확실성이 변화됨으로서 이 또한 분만장소의 선정에 중요한 변수로 작용할 수 있다. 이에 따라 본연구에서는 산모의 분만시 연령과 아이의 출생

순위를 종속변수에 영향을 미칠수 있는 독립변수로 선정 분석하였다.

이상의 과정을 통한 독립변수의 조직화의 결과가 위의 표 1에 나타나 있다.

3. 판별분석

판별분석이란 응답자들을 여러 집단으로 분류하는 기법이다. 식(1)과 같이 여러 변수들의 선형결합(Linear Combination)식을 찾아내고, 이 식을 판별식으로 이용하여 개별적 응답자들의 속성을 이 식에 대입함으로써 각 응답자의 소속집단을 분류하는 방법이다. (Churchill, 1983: Hair, Anderson, Tatham, & Grablovsky, 1979)

$$w_i = \sum v_{ij} X_{ij} \dots\dots\dots (1)$$

w : 판별식 i : 판별식 번호
 v : 가중치 j : 변수 번호
 X : 변수

이러한 판별식은 v_{ij} 라는 가중치에 의해 여러가지 형태를 취할 수 있으나 이중 의미 있게 집단을 분류할 수 있는 식을 찾는 것이 판별분석의 목적이 되는 것이다. 이를 위해 다음과 같은 분산(Variation)에 의한 기준으로 가장 의미있는 판별식들을 선택하게 된다. 즉 집단간의 분산/집단내의 분산이라는 비율을 극대화하는 조건을 만족시켜 주는 가중치와 판별식을 찾아냄으로서 집단내부의 대상들은 가능한 유사하게, 집단사이 가능한 상이한 성격을 갖는 집단으로 분류해 주는 것이다. 두개의 변수와 두 집단을 이용한 집단분류의 예는 그림 2과 같다

다음의 그림 2은 X_1 과 X_2 라는 변수를 축으로 하여

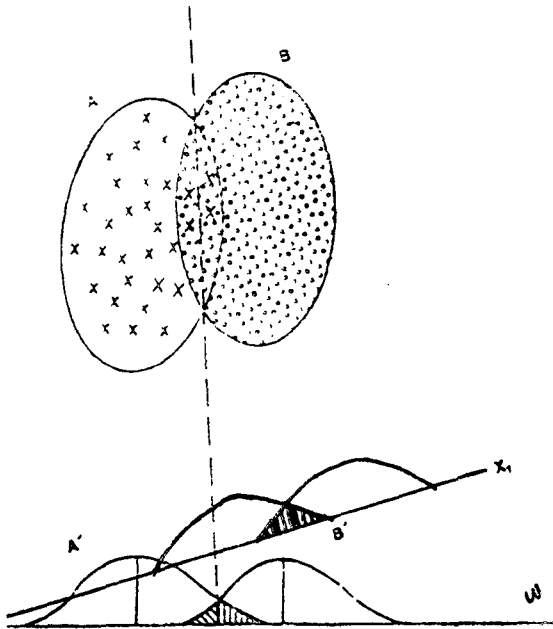


그림 1. 판별식의 의미

각 응답자들을 좌표상에 나타낸 것이다. 이 경우 X_1 과 X_2 라는 변수 각각을 이용하여 집단을 분류한 경우 두 집단간의 중복으로 인하여 집단간의 명확한 구분이 이루어지지 않음을 알 수 있다. 반면 두변수의 선형결합식인 w 를 이용한 경우 집단간의 중복을 줄여 줌으로서 보다 정확한 집단분류를 가능케 해주는 것이다.

판별분석은 이러한 판별식을 찾아나가는 과정으로서 실제로 이러한 판별식을 만족시켜 나가는 과정은 비대칭행렬(Nonsymmetric Matrices)의 아이겐 구조(Eigen Structure)를 찾아내는 과정이며 실제적인 수학적 계산은 컴퓨터 패키지를 이용하여 처리하게 된다.

판별분석을 이용하기 위한 집단들에 대한 기본적인 가정들은 다음과 같다.

1. 각 집단내에서 변수들은 정규분포를 이루고 있다.
2. 대상들이 각 집단에 소속될 확률은 알려져 있다.
3. 집단간의 분산과 공분산(Variance & Covariance)은 같다.

판별분석을 이용함에 있어서 고려되어야 하는 내용들을 고찰하면 다음과 같으며, 기존 연구에서 밝혀진 각 부분의 문제점과 그 해결책은 다음과 같다.

(1) 변수의 선정

판별분석에서 이용하는 변수들은 크게 독립변수와 종속변수로 대별된다. 종속변수의 경우 사전에 집단의

수가 결정되어야 한다. 이는 기존의 연구나 집단들에 대한 사전연구에서 파악되어야 하며 최소한 각 집단들이 상호배타적이고 포괄적(Mutually Exclusive & Collectively Exhaustive)이어야 한다는 조건을 만족시켜야 한다.

독립변수의 선정은 아직 명확하고 체계적인 방법보다는 연구자의 직관에 의해 이루어지는 부분으로 대개 사전연구에서 의미있게 밝혀진 변수를 이용하게 된다.

(2) 판별식의 수 결정

판별분석에서 하나의 판별식만으로 모든 집단을 정확히 구분할 수 있으면 가장 이상적이지만 집단의 수나 분석에 이용한 변수가 많아지면 이에 따라 판별식의 수도 변화된다. 일반적으로 알려진 판별식수의 결정방법은 $\min(k-1, g)$, k : 집단의 수, g : 변수의 수이며 이렇게 제시된 판별식의 수는 가능한 최대의 판별식수로서 실제분석에서는 이중 가장 유의도가 높은 식만을 이용하게 된다.

두개 이상의 판별식이 나온 경우에 있어서는 첫번째 판별식이 가장 의미있게 집단을 분류하는 식이 되며 다음 판별식은 앞의 판별식과 독립적인 상태에서 다음으로 집단을 잘 구분하는 판별식으로 해석된다.

(3) 판별분석의 결과 판정

판별분석을 통해 집단을 분류한 경우 이러한 분류의 유의도를 검증하여야 한다. 검증의 기준으로 일반적으로 이용되는 방법은 C_{max} 와 C_{pro} 의 두가지 방법이 있다. C_{max} 란 대상의 수가 많은 집단에 모든 대상들을 배정하였다고 가정할때 이중 정확하게 분류되는 비율을 기준으로 하는 방법이며, C_{pro} 는 판정기준으로서 다음식을 이용하는 방법이다.

$$C_{pro} = \alpha^2 + (1-\alpha)^2$$

α : 집단 1의 대상수/전체대상수

위의 두 경우는 대상이 어느 집단으로 분류되어도 그로 인해 발생되는 비용에 차이가 없는 경우의 기준이며 대상이 어느 한집단으로 잘못 분류될 때의 손실이 반대의 경우와 현저한 차이가 나는 경우 이에 대한 가중치가 고려되어야 한다.

이상으로 본 연구의 주요 분석도구인 판별분석에 대한 방법론적 고찰을 실시하였으며 이하에서는 실제의 자료를 이용하여 본 연구의 촛점이 되는 분만장소나 분만개조자를 판별하기 위한 분석을 실시한다.

III. 분석 결과

분만형태의 분석을 위해 앞에서 선정한 2개의 종속

변수와 12개의 독립변수들에 대한 판별분석을 실시하였는 바 그 결과와 의미는 다음과 같다.

우선 종속변수로 선정된 분만장소와 분만개조자는 어떠한 관계가 있는가를 보기 위해 두 변수간의 교차표(Cross-table)를 구해본 결과 다음의 표 2와 같이 병원에서 분만한 모든 산모들이 전문의료진의 도움을 받았으며, 집에서 분만한 산모의 대다수가 비의료집단으로부터 도움을 받았음을 알수가 있었다. 즉 두 변수간에는 92%의 일치도를 보임으로서 어느 한 변수에 의한 분석이 다른 변수에 의한 결과와 거의 일치된 결과를 가져오게 됨을 예측할 수 있었다. 실제로 양자간의 판별분석결과 비교에서도 거의 일치된 결과를 가져왔다. 따라서 다음의 분석에서는 주로 분만장소를 종속변수로 이용하였으며 참고로 분만개조자에 의한 결과도 수록하였다.

〈표 2〉 분만장소와 분만개조자의 교차표

행 비율 열 비율 총비율	수	분만 개조자		행 총계
		전문의료인	가족·친지	
분 만	가	14 13.7(%)	88 86.3(%)	102
	정	15.6(%) 7.9(%)	100 (%) 49.4(%)	57.3(%)
장 소	병· 의원	76 100 (%)	0 0 (%)	76
		84.4(%) 42.7(%)	0 (%) 0 (%)	42.7(%)
열 총계		90 50.6(%)	88 49.4(%)	178 100(%)

1. 변수의 선정

종속변수인 분만장소 선정에 의미있는 영향을 미치고 있는 변수파악을 위해 Stepwise Method에 의한 분석을 실시하였으며 변수선정 기준으로 Wilks Method를

〈표 3〉 유의성을 가진 독립변수의 F값과 Wilks' Lambda 및 표준판별계수

변 수 명	F To Remove	Wilks' Lambda	Standardized Discriminant Coefficient 표준판별계수
산모의 연령	11.9	0.6548	-0.54
의료보장 수혜여부	8.8	0.6438	-0.36
산모의 단체가입여부	7.6	0.6399	0.34
남편의 교육수준	2.5	0.6219	-0.20
아이의 출생순위	16.1	0.6693	0.63
산전 진찰회수	16.9	0.6721	-0.51
응급시 병원이용가능성	9.1	0.6451	0.46

이용하여 그 분석결과가 다음의 표 3에 제시되어 있다

아래의 표에서 나타난 바와 같이 집단분류에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀진 변수들은 7개였다. 이들의 상대적 중요성을 보기 위한 표준판별계수(Standardized Discriminant Coefficient)는 표 2에서 제시하듯 아이의 출생순위가 분만장소선정에 가장 큰 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 다음으로는 산모의 연령, 산전진찰회수, 응급시 병원이용가능성의 순으로 영향을 미치고 있음을 보여주고 있다.

위의 식에서 산모의 연령은 아이의 출생순위와 0.83이라는 높은 상관계수를 보임에 따라 두 변수간의 Multicollinearity에 의해 실제와 다른 결과를 가져왔다고 볼 수 있다.

2. 판별식의 결정

다음으로 집단을 구분하기 위한 판별식의 결정에 있어서 우선 판별식의 수는 집단의 수가 변수의 수보다 많고 집단의 수가 2개이므로 집단의수에서 1을 뺀 1개의 판별식만이 실제판별과정에 이용되었으며 식 2로 표시된 본 판별식은 5%의 유의수준에서 매우 의미있는 것으로 밝혀졌다.

$$w = -0.14V_1 - 0.16V_2 + 0.72V_3 - 0.21V_4 + 0.60V_5 - 0.31V_6 + 0.72V_7 + 3.37 \dots (2)$$

V_1 : 산모의 나이 V_2 : 의료보장 수혜 V_3 : 산모의 단체가입 V_4 : 남편의 교육수준 V_5 : 아이의 출생순위 V_6 : 산전진찰회수 V_7 : 응급시 병의원 이용가능성

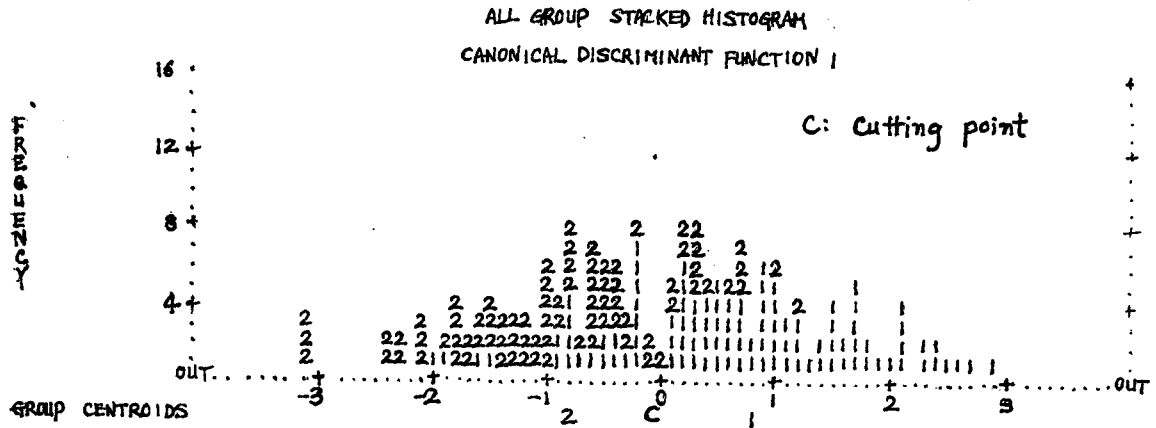
이 식에 의해 각 대상들을 집단으로 분류한 상태가 다음의 그림 2에 나타나 있으며 각 집단의 중심점인 Centroid와 집단을 분류해 주는 Cutting Point가 표시되어 있다.

Centroid 집단 1(자가분만): 0.76
 집단 2(병원분만): -0.89
 Cutting Point: -0.06

SYMBOLS USED IN PLOTS

SYMBOL GROUP LABEL

1 HOME
2 HOSP



〈그림 2〉 집단의 분류표

3. 분류표(Classification Table)

다음으로 위에서 제시된 판별식에 의해 각 대상들을 집단으로 분류하였을 경우 실제집단 분류와의 차이를 보여주는 분류결과가 다음의 표 4에 제시되어 있으며 분만개조자를 종속변수로 한 분류표는 표 5와 같다.

〈표 4〉 집단분류표(분만장소)

Actual Group	No. of Cases	Predicted Group Membership	
		1	2
Home	103	79 76.7%	24 23.3%
Hospital	81	16 19.8%	65 80.2%

Percent of "Grouped" Cases Correctly Classified:
78.26%

〈표 5〉 집단분류표(분만개조자)

Actual Group	No. of Cases	Predicted Group Membership	
		1	2
Health Professional	97	78 80.4%	19 19.6%
Family Members & Neighbors	90	22 24.4%	68 75.6%

Percent of "Grouped" Cases Correctly Classified:
78.07%

위의 결과에서는 전체 분류가능대상자의 78.3%를 정확히 분류해내었으나 이 수치만으로 분류의 유의성을 판정하기는 어려우며 앞서의 판정기준을 이용하여 상대적 유의성을 판정하여야만 한다. 이 수치의 유의성을 살펴보기 위해 C_{max} 와 C_{pro} 의 기준을 살펴보면 다음과 같다.

1. C_{max} : 이는 크기가 큰 집단에 모든 대상을 분류하는 경우로 184명을 103명으로 구성된 자가분만집단에 모두 배정하는 경우로 $103/184=56\%$ 의 Hit Ratio를 산출하게 된다.

2. C_{pro} : 이 기준에 의해 Hit Ratio를 구하면 $(0.56)^2 + (1-0.56)^2 = 0.507$ 로서 약 51%의 적중율을 갖게 된다.

따라서 위의 어느 기준을 적용하여도 판별식에 의한 판별은 높은 구별력을 보이고 있음을 알 수 있다.

IV. 요약 및 결론

이상의 컴퓨터에 의한 판별분석에 근거한 결론과 이 결론이 실제 모성보건에 미치게 되는 적용성에 관한 토의는 다음과 같다.

이상의 분석을 통해 분만장소와 분만개조자의 선택에 중요한 영향을 미치는 변수들을 선별하였고 종속변수와 상호관계를 파악하였다. 본 분석에서 독립변수로 고려한 12개의 변수중 분만장소선택에 통계적으로 유의한 변수들로는 산모의 연령, 의료보장수혜여부,

산모의 단체 가입여부, 남편의 교육수준, 아이의 출생 순위, 산전진찰회수, 응급시 병의원 이용가능성이었다. 이 변수들이 분만장소선정에 영향을 미치는 상대적 중요성을 밝혀 내었으며 이들 7개의 변수를 이용한 분만장소선택에 관한 예측모형을 도출하였다. 이 모형을 이용한 분만장소 판별결과는 매우 의미있는 것으로 나타났다. 이상의 분석을 통해 밝혀진 내용과 이의 모성보건에서의 정책적 의미는 다음과 같다.

본 분석에서 밝혀진 첫번째 관심사항은 가정분만의 경우 전문적인 의료요원의 도움을 거의 받지 못한다는 사실이다. 의료시설의 접근이 어려운 상황에서 자가분만을 실시할 경우라도 위생적인 분만을 가능케 해주는 전문의료요원의 도움을 받을 수 있다면 분만과 관련된 위험을 크게 감소할 수 있겠으나 본 조사에서도 밝혀진 바와 같이 자가분만자의 경우 대다수가 이웃이나 친지를 개조자로 선정함으로써 농촌지역에서의 모성보건상의 문제점이 계속 존재하고 있다. 따라서 많은 경우에 자가분만을 할 수 밖에 없는 현재의 농촌상황하에서도 최소한 보건진료원같은 전문의료요원의 도움을 받을 수 있도록 해 주어야 보다 안전한 분만환경을 제공할 수 있을 것이다.

다음으로 본 분석에서 의료보장수혜여부가 병원을 분만장소로 선정하는데 있어서 중요한 변수로 밝혀졌는데 바 아직까지 농촌지역에서는 분만비용의 지출이 안전한 분만장소 선정에 제약요인으로 여겨짐에 따라 의료보장의 미비가 병원분만의 장애요인으로 나타나고 있다. 이러한 문제해결을 위해 국민보건의 차원에서 농어촌지역에서 실행가능한 의료보장의 시급한 도입과 확산이 이루어져야 하며 이를 통해 지역 주민들에게 보다 위생적인 분만의 기회가 부여되어야 할 것이다.

산모의 지역사회단체 가입은 지역주민들의 공동체 활동을 통하여 분만에 관한 지식획득과 분만장소 선정에 큰 영향을 미치고 있다. 즉 지역사회단체에 가입한 여성들은 이웃이나 친지를 개조자로한 자가분만을 선호하는 경향을 보임으로서 농촌 지역에서 지역사회 단체가 모성보건의 주요한 담당자의 역할을 하고 있음을 보여주고 있다. 의료시설의 이용이 보편화되지 못한 현재의 농촌 실정에서 이러한 부녀단체를 커뮤니케이션 통로로 이용해 모성보건 교육을 강화한다면 농촌지역에서의 모성보건수준을 크게 향상시킬 수 있음을 시사해주고 있다.

또한 지역주민의 교육수준이 분만장소선정에 중요한 영향을 미치고 있다. 즉 교육수준의 향상과 함께 위생적인 분만환경에 대한 필요성이 강조되어지고 이에 따라 병원을 분만장소로 선정하는 경향을 보이고 있다.

교육수준이 낮은 계층의 의료혜택이 상대적으로 적은 것으로 나타났기 때문에 추후의 농촌 지역에서의 모성보건 정책은 교육수준이 낮은 계층에 보다 집중적인 관심을 기울여져야 함을 보여주고 있다.

다음으로 아이의 출생순위가 분만장소선정에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났는데 바 초산의 경우 많은 산부들이 병원을 분만장소로 선정한 반면 출산의 경험이 많아짐에 따라 자가분만이 높아지는 것으로 나타났다. 분만을 경험한 사실이 분만에 대한 불확실성을 감소시켜줌에는 틀림이 없으나 이 경우에 위생적인 분만환경과 위생적이고 응급시 대처할 수 있는 전문의료요원에 의한 분만개조의 중요성을 경시함으로써 안전분만에 대한 위험을 제거하지 못하는 실정이다. 따라서 농촌벽지지역에서 초산부에 대한 관리와 아울러 출산경험이 있는 산모들에 대하여는 보건진료원등의 전문의 료요원에 의한 고위험도 산모의 조기색출, 주기적 관리 및 병원분만의뢰등의 적극적인 활동이 요구된다. 다산으로 인한 위험도는 모성보건과 가족계획사업의 포괄적이고 효과적 운영의 추진으로 감소시킬 수 있다고 본다.

다음으로 산전진찰회수도 분만장소 선정에 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이는 산전진찰과 관리를 통해 산전이상상태의 조기색출 및 예방, 임신분만에 관한 지식 습득, 위생적인 분만환경에 대한 필요성 인식을 통해 위생적인 분만장소를 택하는 것으로 해석되어진다. 따라서 병원에서 양질의 교육은 물론이고 병의원에의 접근이 어려운 경우 의료요원들에 의한 보건교육을 통해 지역주민들에게 위생적인 분만환경의 필요성을 인식시켜야 할 것이다.

끝으로 응급시 병의원의 이용가능성이 분만장소선정에 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이미 정부에서도 이러한 문제점을 인식하고 이의 해결을 위해 농촌지역의 모자보건센터가 설립 운영되고 있으나 이들이 주로 군청소재지에 위치함으로써 지리적으로 접근하기 어려운 벽지주민에게는 아직도 많은 거리감을 주고 있다. 따라서 난산이나 분만합병증을 예방할 수 있는 산전관리의 필요성과 함께 응급시 적절한 조치를 위한 보건진료원의 역할의 중요성이 매우 높다고 하겠다.

제한된 의료혜택을 받고 있는 우리나라 농촌 특히 병의원에 지리적, 경제적으로 접근이 어려운 상황하에서의 보건진료원에 의한 모성간호사업은 농촌지역의 모성보건 향상뿐 만 아니라 간호의 영역확대 및 정립에 큰 기여를 할 수 있다고 본다. 보건진료원은 가정분만을 선택할 가능성이 높은 집단의 특성을 파악하여 임신부 및 가족과 지역사회 특성을 고려한 대상주민에

게 적절한 모성간호를 계획, 중재하여야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 사용된 자료가 본 연구를 위한 것이 아니고 기존의 자료를 사용하였기 때문에 분석에 한계가 있었으며 종속변수로서 모성보건증의 일부인 분만장소와 분만개조자만을 분석하였기 때문에 보다 체계적인 모성보건정책의 수립을 위해서는 모성사망률, 질병이환률, 임신 및 분만의 결과, 산후관리, 분만장소 및 개조자에 대한 만족도등 다른 변수들에 대한 연구가 추가되어야 하며 이들의 상호관계가 파악되어야 할 것이다. 또한 모성보건과 관련이 깊은 가족계획 및 영유아에 대한 연구가 병행되어 완전한 모자보건정책에 도움이 되는 연구가 수행되어야 할 것이다.

(본 논문을 위하여 일차보건 의료사업연구 프로젝트(홍등, 출판중)의 실사자료중 일부를 사용할 수 있게 허락하여 주신 홍여신교수님께 각별한 감사를 드리며 자료제공에 여러모로 도와주신 프로젝트에 관련된 모든 분들께 깊은 감사를 드립니다.)

참 고 문 헌

모성보건의 실제, 가족계획연구원, 1980.
 한국의 사회지표, 경제기획원, 1985.
 권이혁. 공중보건학, 동명사, 1974.
 김수일, 박혜경. 가족생활과 모자보건, 한국교육개발원, 1976.
 김숙영. 모성 및 신생아의 특성과 신생아의 신체계측치와의 연관성 분석, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1985.
 박태근. 모자보건학, 연세대학교 출판부, 1982.
 방 숙. 가족계획 및 모자보건사업의 효율적 통합방안에 관한 연구: 기초조사보고서, 순천향대학 의학부에 방의학교실 인구 및 지역사회의학 연구소, 1983.
 송건용, 김홍숙, 김영임. 농어촌 벽지보건의료에 관한 연구: 보건진료원 활동성과 평가를 위한 기초조사 한국인구보건연구원, 1983.
 김영자. 산전관리가 임신, 분만 및 출산에 미치는 영향에 관한 조사연구, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1981.
 김종권, 홍성렬, 이계용. 모성건강관리 평가연구, 한국인구보건연구원, 1981.
 정문희. 우리나라 모자보건 실태에 관한 고찰, 공중보건잡지 제11권 제 2호, 1974, 328~340.
 홍여신, 이은옥, 이선자. 한국농촌지역 마을 수준의 자생조직체를 활용한 1차 보건의료사업의 효과에 관한 실험적 연구, 미국국제개발처 산하 일차보건

의료운영연구재단(출판중)

홍여신, 이은옥, 이선자, 박정희. 한국농촌지역 마을 수준의 자생조직체를 활용한 1차 보건의료사업의 효과에 관한 실험적 연구. 대한 보건협회지: 제10권 2호(통권 21호), 1984, 109~130.
 Boback, J. *Essential of Maternity Nursing*, C.V. Mosby Co., 1984.
 Carter, E. Quality Maternity Care for the Medically Indigent. *Maternal Child Nursing*, 11(3), March/April, 1986. 85~92
 Churchill, G.A. *Marketing Research*, 3rd ed., Chicago, New York: The Dryden Press, 1983.
 Green, P.E. *Mathematical Tools for Applied Multivariate Analysis*, Hinsdale Illinois: The Dryden Press, 1978.
 Hair, J.A., Anderson, R.E., Tatham, R.L. & Grablovsky, B.J. *Multivariate Data Analysis*, Tulsa Oklahoma Petroleum Publishing Co., 1979.
 Ingram, D.D., Makuc, D. & Kleinman, T.C. National and state Trends in use of Prenatal care, 1970~83. *American Journal of Public Health*, 76(4), April, 1986, 415~423.
 Royston, E. & Ferguson, J. The Coverage of Maternity Care: A Critical Review of Available Information. *World Health Statistics Quarterly*, 38, 1985, 267~284.
 Showstack, J.A., Budetti, P.P. and Minkler, D. Factors Associated with Birthweight: An Exploration of the Roles of Prenatal Care and Length of gestation. *American Journal of Public Health*, 74(9), September, 1984, 1003~1008.
 Reeder, S.J., Mastroianni, J.L. & Martin, L.L. *Maternity Nursing*. 14th Ed. Philadelphia/Toronto: J.B. Lippincott Co., 1984.

=Abstract=

A Discriminant Analysis Study on Selection of Delivery Place and Delivery Attendants in Korean Rural Remote Area.

Han Kyungahe*

Maternal and child health(MCH) status is considered as an important indicator of the level of health

and civilization of a community and a country. MCH services for the rural population in the remote area deserves priority by the government, since more than half(52.9%) of the delivery was occurred at home and almost half (48.5%) of the delivery was assisted by family members or neighbors.

The purpose of the study was to analyze the health care behavior related to pregnancy and delivery, which can be contributed maternal health care policy making for the rural people. Specifically, it was intended to analyze the variables which affect the health care behavior in selecting birth places and birth attendants.

This study utilized the data which had been already collected for an experimental study on primary health program model in Korean rural communities, funded by the USAID. 184 sample households with women who had delivered a baby during March 1982 to February 1983 were selected.

Discriminant Analysis was employed for statistical analysis by utilizing SPSS computer package program. Birth places and birth attendants were considered as dependent variables. Among 12 independent variables in 5 groups considered, 7 independent variables were found statistically significant to affect the selection of birth place. Significant variables by the order of importance are mother's age, order of baby, number of prenatal care, accessibility of emergency medical care, coverage of medical insurance, mother's membership in community organization and husband's educational level.

The degree of correct classification of the grouped cases by employing a discriminant analysis was significantly improved to 78.2% in comparison to C_{max} (56%) and C_{pro} (51%). Policy implications for each significant variable were discussed to improve the maternal and child health. in Korean rural area.

* Doctoral Student of Graduate School of Public and International Affairs, University of Pittsburgh
Pittsburgh, Pennsylvania U.S.A.