

농촌지역 모성의 산전관리서비스 이용양상과 그 결정요인

김 장 락¹ · 박 정 한² · 이 재 경³ · 서 상 홍⁴ · 방 준 용⁵

경상대학교 의과대학 예방의학교실¹, 대구가톨릭대학 의학부 예방의학교실²,
경남 진양군 보건소³ 경남 의령군 보건소⁴, 경남 밀양시 보건소⁵

= Abstract =

Prenatal Care Utilization Pattern and Its Determinants in Rural Korea

Jang Rak Kim¹, Jung Han Park², Jae Kyong Lee³,
Sang Hong Seo⁴, Joon Yong Bang⁵

*Department of Preventive Medicine, School of Medicine,
Gyeong-Sang National University¹*

Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Taegu Catholic University²

Health Center, Chinyang County³, Health Center, Euiryong County⁴,

Health Center, Milyang City⁵

To study the pattern of prenatal care utilization and its determinants in rural Korea, 976 mothers (65.5%) out of 1,489 living mothers in Chinyang, Sachon and Hapchon Counties in Kyongsangnam Province who had delivered a baby between July 1, 1990 and June 30, 1991 were interviewed by the Myon health workers from January 3 through February 15, 1992.

The Andersen's behavioral model for health service utilization was applied to develop the frames for analysis. The dependent variable was a number of prenatal care visits. And the independent variables included in the model were the variables pertaining to the predisposing, enabling, medical need and other components.

The proportion of mother who had ever received the prenatal care service for the index pregnancy was 97.3%. However, the proportion of mothers who had made more than 10 visits was only 20.6%, which indicated that majority of mothers had paid far less visits than recommended 10~12 visits for each normal pregnancy. The low utilization of prenatal care services (none or less than 4 visits) was related to mother's low educational level, the high birth order, beneficiary of the medical aid, the absence of clinic in the community, no diagnosed disease of mother during pregnancy, and mothers engaged

in farming.

Inequity of access seemed to exist because social structure variables and the variables of enabling component were important predictors. And there seemed to be high mutability in equalizing the distribution of prenatal care services because the variables of enabling component such as type of medical security and whether there was a clinic or not in the community were substantially important.

Key words: prenatal care, utilization, determinant

서 론

산전관리는 임부와 태아뿐만 아니라 그 가족의 신체적, 정신적 건강을 유지 보호하고 또 증진하여 건강한 어린이를 안전하게 분만하도록 하는 총괄적인 임부의 건강관리이다(예방의학과 공중보건 편집위원회, 1990).

산전관리를 늦게 또 덜 자주 받는 것은 저체중아의 출산, 신생아사망, 영아사망의 위험성을 유의하게 높인다고 한다(Gortmaker, 1979; Quick 등, 1981; Showstack 등, 1984; Fisher 등, 1985). 이상적인 산전관리의 회수는 처음 임신을 인지했을 때의 첫진찰이후 임신 7개월까지는 매월 1회, 그 이후 분만까지는 2주에 한번으로, 문제가 없는 임신의 경우는 10~12 회이다(King, 1966).

우리나라에서 모자보건서비스이용의 전국표본조사에서 나타난 산전관리 이용실태를 보면 1982년의 산전관리 미수진율은 시부 22.7%, 군부 45.2%, 1988년 산전관리 미수진율은 시부 7.9%, 군부 21.9%(단 1988년의 출생아의 경우 전국평균이 6.1%), 1991년 산전관리 미수진율은 시부 4.7%, 군부 9.5%(1987년 5월이후 출생아에 대해)였다(문현상 등, 1982; 문현상 등, 1988; 문현상 등, 1991). 이와 같이 우리나라의 산전관리 서비스 이용률은 1980년대에 들어와서 급격히 향상되고 있으나 1950년대에 New York 주의 연구에서 산전진찰 미수진율이 1% 미만인 미국(Yan-

kauer 등, 1958)이나 0.5%만이 3번이하 산전진찰을 받으며 평균 10회 이상 산전진찰을 받는 영국(Oakley, 1982) 등 선진국에 비하면 이용률이 많이 낮고 특히 농촌 지역에서 그렇다.

모자보건 향상에 필수적인 산전관리서비스 이용의 양적 확대를 위해서는 기존 서비스를 이용하지 않는 사람들의 사회인구학적 특성과 기타 서비스 이용에 관련되는 요인들이 규명되어야 한다. 즉 보건사업의 우선사업 대상자가 되어야 할 산전관리서비스를 이용하지 않는 사람들은 누구인지, 또한 산전관리서비스 이용에 관련된 요인 중 보건정책으로 영향을 미칠 수 있는 변수들은 무엇인지 알아야 한다.

의료서비스 이용양상과 그 관련요인을 규명하는 연구는 치료서비스에 대하여는 우리나라에서도 많이 찾아 볼 수 있으나(송건용, 1981; 송건용과 김홍숙, 1982; 송건용과 김홍숙, 1982; 배상수, 1985; 송건용, 1985; 한달선 등, 1985; 송건용 등, 1988; 김영임, 1990) 모자보건서비스와 같이 건강증진적 또는 예방적 서비스에 대하여는 흔치 않다. 특히 산전관리서비스 이용의 결정요인을 분석한 연구는 거의 없다.

이에 본 연구는 모자보건서비스 이용률이 도시 지역에 비해 낮은 농촌지역의 부인을 대상으로 특히 산전관리서비스 이용양상과 그 결정요인을 포괄적이고도 구체적으로 밝힘으로써 농촌지역 모자보건 사업의 기획과 수행에 필요한 자료를 얻기 위하여 시행하였다.

연구방법

1. 분석모형과 변수의 선정

Andersen(1968)은 의료서비스 이용의 차이를 설명하기 위한 분석적 연구를 위하여 의료서비스 이용의 인구학적, 사회구조적, 사회심리학적, 경제적 모형의 변수들을 모두 포함하는 의료서비스 이용의 행태모형 (behavioral model of health services utilization)을 개발하였다(Andersen과 Aday, 1978). 본 연구에서는 다른 연구에서 많이 이용되고, 의료서비스 이용의 관련요인을 포괄적으로 포함하는 Andersen의 모형을 기본 분석모형으로 하고 종속변수인 의료서비스 이용으로 산전진찰 여부와 회수를 조사하였다.

종속변수인 산전관리서비스 이용에 영향을 미치는 구체적인 독립변수들은 종속변수가 치료서비스가 아닌 건강증진적, 예방적 서비스라는 점과 연구대상지역이 우리나라 농촌지역이라는 점을 고려하고 선행연구(Akin 등, 1985; Abbas와 Walker, 1986; 김정태 등, 1987; 정영철, 1987; 김연영 등, 1988; 송정흠 등, 1988; 문현상 등, 1989; Clair 등, 1989; 이충완 등, 1990)를 참고하여 선정하였다. 즉 개인의 속성요인중 인구학적 변수로 어머니의 연령, 가족의 크기, 출생아의 출생순위(초산의 여부), 어머니의 과거 입원경험의 유무, 다른 식구의 과거 입원경험유무, 사회구조적 변수로 어머니의 교육수준, 어머니의 직업유무, 아버지의 직업, 믿음변수로 임신에 대한 생각을, 가능성요인의 가족자원으로는 가족의 수입, 의료보장의 종류, 단골의사의 유무, 면(읍)사무소까지 걸어가는데 걸리는 시간, 지역사회 자원으로는 거주하는 군, 거주지역내 의원의 유무를 변수로 선정하였다.

Andersen 모형의 변수는 아니나 인구학적 변수로 출생아의 출생순위를 포함한 것은 많은 연구에서 모자보건서비스 이용의 관련요인이기 때문이다. 임신에 대한 생각은 임신에 대해 어떻게 생각하느냐에 대한 물음에 “임신시에는 특별히 조

심할 것이 없다”, “임신시에는 어느 정도는 조심해야 한다”, “임신시에는 아주 조심해야 한다”, “모르겠다”로 구분된 대답으로 조사하였다. 의료보장에 대해서는 전국민 의료보험 시대의 개막으로 모든 사람이 의료보장 대상자이므로 의료보장의 종류가 의료보험인지 의료보호인지로 구분하였다. 단 의료보험가입을 거부하여 의료보장이 없는 대상자는 그 수가 11명으로 매우 작고 그, 특성이 의료보호 대상자들과 비슷하여 의료보호로 분류하였다. 면(읍)사무소까지 걸어가는데 걸리는 시간은 보건요원, 또는 의원이 있는 지역에서는 의원까지의 지리적 접근도를 나타내며, 농촌지역의 산전관리 수진율과 관계있다고 한다(김정태 등, 1987). 거주지역으로서 거주지 군은 3개 연구대상 군별로 산전관리서비스 이용에 차이가 있는지를 보기 위한 변수이다. 거주지역내 의원의 유무는 의원이 있는 지역은 의료이용의 접근도가 높다는 것을 의미하지만 본 연구에서는 의원이 있는 곳이 2개 읍지역과 인구수가 많은 면이므로 도시화가 더 된 것을 뜻하기도 한다.

의료요구요인은 산전관리서비스에 있어서는 치료서비스의 그것과 다르다고 할 수 있다. 즉 산전관리는 임부의 건강상태와 관계없이 받아야 할 서비스로 전문가들에 의해 추천되고 있으므로 기본적인 의료요구는 모든 임부에서 같다고 할 수 있다. 또한 Akin 등(1985)은 산전관리서비스는 그 이용에 있어 신체적으로 야기되는 계기(즉 의료요구요인)이 없다고 하여 분만서비스보다 더 선택적(optional)이라고 가정한 바 있다. 그러나 산전관리는 개개 임부가 느끼는 건강상태, 질병의 유무 등에 따라 영향을 받을 것으로 생각되어 임신중의 주관적인 건강상태, 임신중의 혼란 질환(감기, 배탈 등)의 이환여부, 임신전부터의 만성병(결핵, 심장병 등) 이환여부, 임신후에 의료기관에서 진단된 산과적 질병(임신중독증, 전치태반 등)의 유무를 변수로 선정하였다.

또한 Andersen 모형에는 포함되어 있지는 않으나 우리나라 농촌 지역의 모자보건서비스 이용과

관계있을 것으로 생각된 인공유산과 자연유산의 회수, 사산 경험 또는 태어나서 사망한 아기의 유무, 경제적 수준의 대리변수(proxy variable)로서 살고 있는 집의 소유 여부와 살고 있는 집의 양식, 일종의 사회지지체계(social support system)로서 친정어머니의 생존여부, 시어머니와의 동거 여부 등을 기타 요인의 변수로 선정하였다. 한편 예방적 보건서비스는 소득의 다소나 서비스 가격의 고하에 관계없이 자진하여 서비스를 받는 양은 적지만 그 필요성에 대하여 보건교육을 하면 서비스 요구량이 증대된다(Bailey, 1969)고 한다. 따라서 모자보건서비스에 대한 교육을 받은 경험 유무에 대해 조사하였으나 보건교육에 대한 정의를 분명히 하지 않았고, 실제 그러한 교육을 실시하는 담당자라 할 수 있는 보건요원에 의해서 자료가 수집되었기 때문에 객관적인 측정이 이루어지지 못하여서 분석에서는 제외시켰다. 또 치료서비스와 달리 의료요구요인만이 가장 직접적인 의료이용의 계기라 할 수 없으므로 각 요인들의 직접적인 영향과 간접적인 영향은 구분하지 않았다(그림 1).

2. 연구대상 및 자료수집 방법

연구대상 지역은 자료수집이 용이한 지역으로 모자보건센터가 설치되어 있고 비교적 운영이 잘 되는 1개군(사천군: 1개읍 7개면; 1989년 지역 출생아의 추정치에 대한 센터분만 비율이 19.2% (양봉민, 1991)), 모자보건센터가 없으면서 군중심에 도시가 위치하여 병, 의원의 접근이 용이한 1개군(진양군: 16개면), 모자보건센터도 없고 주위에 도시가 없어 의원급 이외의 의료기관 이용이 불편할 것으로 생각되는 1개군(합천군: 1개읍 16개면)을 선정하였다(그림 2).

그러나 연구대상 지역 3개군의 41개 읍, 면 중에서 합천군의 1개면, 진양군의 2개면은 면보건의 협조를 얻지 못하여 제외하였다. 연구대상자는 1990년 7월 1일부터 1991년 6월 30일까지 출생아들의 어머니로서 연구지역에 주민등록

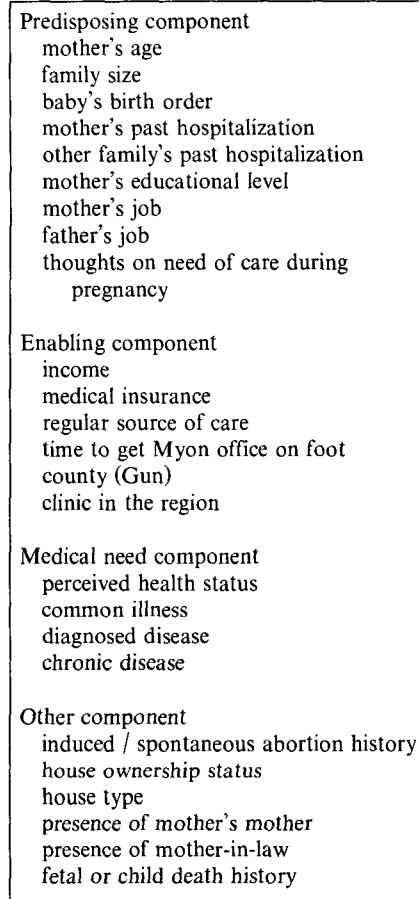


Fig. 1. Causal model for utilization of prenatal care services.

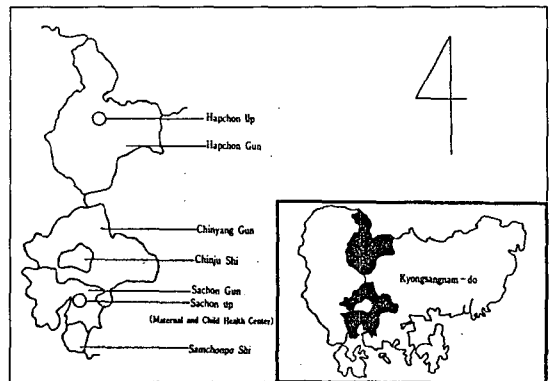


Fig. 2. Location of study area.

이 되어 있고 조사당시 그 지역에 거주하고 있는 모든 사람들로 하였다.

자료의 수집은 먼저 읍, 면사무소의 출생연도별 개인 주민등록표를 열람하여 상기 1년간의 출생아 명단을 작성하고, 그들의 어머니중에서 실제 그 지역에 거주하는 사람들을 연구목적에 맞게 예비조사를 거쳐 개발된 조사표를 이용하여 사전 교육을 받은 그 지역의 지리와 주민들에게 친숙한 읍, 면보건요원들이 각 읍,면별로 직접 방문하여 면담조사하였다. 자료수집 기간은 1992년 1월 3일에서 1992년 2월 15일까지였다.

연구대상 지역에 주민등록이 되어 있는 모성에게 1990년 7월 1일에서 1991년 6월 30일 사이에 태어난 것으로 출생신고된 어린이는 1,489명(면담대상이 어머니이므로 쌍태아의 경우 1명으로 간주함)이었으며 이중 실제 면담조사된 출생아의 어머니는 976명(65.5%)이었다. 군별로는 합천군이 78.2%가 면담되었는데 비해 사천군은 56.6%로 낮았다(표 1).

3. 분석방법

먼저 단순분석은 산전진찰회수를 0회(한번도 받지 않음), 1~4회, 5~9회, 10회이상으로 나누어서 독립변수들과의 관련성을 각 요인별로 구분하여 χ^2 검정과 F검정으로 보았고 표에서는 관련성이 5% 수준에서 유의한 것만 제시하였다. 독

립변수별 대상자의 합이 약간씩 차이가 나는 것은 누락된 자료(missing data)가 있었기 때문이다. 단순분석으로는 독립변수간의 다양한 상호관련성을 고려할 수 없으므로 각 독립변수들의 종속변수에 대한 개별효과를 알기 위해 다변량분석을 시도하였는데 산전진찰회수를 0-4회의 미이용 및 저이용군과 5회이상의 이용군으로 나누고 미이용 및 저이용군을 사례군(case)으로 하여 종속변수로 하고 다중지수형 회귀분석(Multiple logistic regression analysis)를 시행하였다. 이때 분석을 단순화 하기 위하여 독립변수들은 종속변수에 대하여 각 요인별로 지수형 회귀분석을 시행한 다음 forward stepwise 방법(Norusis, 1990)으로 유의하게 모형의 예측력(predictive power)을 증가시키는 변수들만을 회귀모형에 포함하였다. 회귀분석의 결과 회귀계수는 독립변수들의 상대적 중요성을 나타내는 정정비차비(adjusted odds ratio)(Kelsey 등, 1986)로 전환하였고, 중회귀분석의 중결정계수에 해당하는 pseudo R^2 는 $c/(N+c)$ (단 c 는 Chi-square statistic, N 은 표본수: Aldrich, 1985)의 공식으로 계산하였다. 또 소수 누락자료를 가진 대상자를 분석에 포함시키기 위해서 hot deck 방법과 유사한 방법(Kelsey 등, 1986)을 써서 무작위로 추출된 완전한 정보를 가진 대상자의 정보로써 누락자료를 대치하였다.

Table 1. Population, number of registered births born between July 1, 1990 and June 30, 1991 in study area and proportion of interviewed mothers by county (Gun)

| County | Population ¹⁾ | Number of registered births | Number of interviewed mothers |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Hapchon ²⁾ | 68,377 | 450 | 352 (78.2%) |
| Chinyang ³⁾ | 63,075 | 551 | 348 (63.2%) |
| Sachon | 53,091 | 488 | 276 (56.6%) |
| Total | 184,543 | 1,489 | 976 (65.5%) |

1) November 1, 1990 (Annual statistics of Hapchon, Chinyang, Sachon Gun, 1991)

2) One Myon was excluded

3) Two Myons were excluded

성 적

전체 대상자 976명중 산전진찰회수에 대해 응답을 한 974명중에서 이번 출생아의 임신중 산전진찰을 한 번도 받은 적이 없는 사람의 비율은 2.7%로 산전진찰 수신율은 97.3%였다. 1회에서 4회 사이의 진찰을 받은 비율은 26.6%, 5에서 9회 사이의 진찰을 받은 비율은 50.1%, 10회 이상의 산전진찰을 받은 비율은 20.6%였다(표 2).

독립변수들과의 관련성은 산전진찰회수를 0회(한 번도 받지 않음), 1에서 4회, 5에서 9회, 10회 이상으로 나누어서 각 요인별로 구분하여 보았다. 개인의 속성요인으로는 출생아 어머니의 연령이 30세 이상에서 4회 이하 산전진찰률이 37.7%로 높았으며, 가족의 수와 산전진찰 회수는 반비례하였다. 출생아의 출생순위가 두번째이상인 경우(경산부) 4회이하 진찰률이 38.3%로 첫번째아의 16.5%보다 훨씬 높았다. 어머니가 과거에 입원 경험이 있는 경우는 10회이상 진찰률이 36.6%로 없는 경우의 19.3%보다 높았으며, 다른 식구의 입원 경험이 있는 경우는 오히려 4회이하 진찰률이 높았다. 어머니의 교육수준별로 4회이하 진찰률은 대졸 18.4%, 고졸 22.9%, 중졸 38.3%, 국졸 60.5%이어서 교육수준이 낮을수록 산전진찰을 적게 받는 비율이 뚜렷이 높아졌다. 아버지의 직업은 농업인 경우, 특히 어머니가 농사일을 거드는 경우 4회이하 진찰률이 45.8%로 다른 경우보다 현저히 높았다. 어머니의 임신에 대한 생각이 조심을 많이 해야 한다고 할수록 10회이상 진찰률이 높았고, 모르겠다고 대답한 경우는 진찰을 받지 않은 비율이 35.0%로 특별히 높았다.

가능성요인으로는 가족의 수입이 적을수록 4회이하 진찰률은 높아졌다. 특히 의료보호 대상자인 경우 4회이하 진찰률이 72.8%로 의료보험 대상자의 27.2%보다 월등히 높았다. 단골의사가 있는 경우는 10회이상 진찰률이 높았다. 면사무소까지의 거리가 멀수록 4회이하 진찰률이 조금

씩 높아졌다. 군별로는 뚜렷하지는 않으나 합천군에서 10회이상 진찰률이 조금 낮았다. 또 의원이 없는 지역에서 있는 지역보다 4회이하 진찰률이 높았다.

의료요구요인으로는 임신중에 인지한 건강상태가 나쁜 경우에서, 감기나 배탈같은 질환을 앓은 경우에서 10회이상 진찰률이 높았으며, 특히 임신중에 고혈압 등의 산과적 질병을 진단받은 경우는 10회이상 진찰률이 42.9%로 그렇지 않은 경우의 20.0%보다 훨씬 높았다. 기타요인으로는 살고 있는 집이 한옥인 경우, 친정어머니가 사망한 경우, 사산의 경험이나 전에 태어나서 사망한 아기가 있는 경우 4회이하 진찰률이 높았다(표 2).

독립변수들간의 상호 관련성을 통제하기 위한 지수형 회귀분석에서는 산전진찰회수를 0-4회의 미이용 및 저이용군(이하 저이용군이라 함)과 5회이상의 이용군으로 나누고 0-4회 저이용군을 사례군(case)으로 하여 종속변수로 하였다. 11개의 선정된 독립변수들로 구성된 회귀방정식에서 유의한 변수들은 출생순위(첫번째에 비하여 두번째이상인 odds ratio = 2.56), 어머니의 교육수준(대졸이상에 비하여 국졸은 OR = 2.51, 중졸은 1.48 고졸은 1.04), 어머니의 직업(없는 경우에 비하여 농사일은 OR = 1.73, 다른 일은 1.21), 의료보장의 종류(의료보험 대상자에 비하여 의료보호 대상자인 경우 OR = 4.10), 지역내 의원의 유무(의원이 있는 지역에 비하여 없는 지역이 OR = 1.56), 임신중 진단된 질병(질병이 없는 경우에 비하여 있는 경우 OR = 0.18)의 변수였다. 임신에 대한 생각은 유의한 변수는 아니나 특히 모르겠다고 하는 경우는 매우 조심해야 한다는 군에 비하여 OR = 3.86으로 높은 관련성을 보였다. 이 회귀방정식의 총 Chi-square 값은 166.77로 pseudo R²는 0.146였다. 이 모형에서 다시 유의하게 설명력을 증가시키는 변수들만을 추출하기 위하여 forward stepwise 방법으로 변수를 선정한 결과 어머니의 교육수준, 출생순위, 의료보장의 종류, 지역

Table 2. Association between prenatal care visits and various components (unit: %)

| Variables | | Number | 0 | 1~4 | 5~9 | 10 ≤ |
|--------------------------------|---------------|--------|------|------|------|------|
| 〈Predisposing component〉 | | | | | | |
| Mother's age | ≤ 24 | 110 | 3.6 | 20.9 | 55.5 | 20.0 |
| | 25~29 | 496 | 1.8 | 22.2 | 52.8 | 23.2 |
| | 30 ≤ | 368 | 3.5 | 34.2 | 44.8 | 17.4 |
| Family size | Mean (number) | 3.8 | 4.3 | 4.2 | 3.7 | 3.4 |
| Baby's birth order | 1st | 404 | 1.2 | 15.3 | 52.0 | 31.4 |
| | 2nd or more | 570 | 3.7 | 34.6 | 48.8 | 13.0 |
| Mother's past hospitalization | No | 902 | 2.8 | 27.1 | 50.9 | 19.3 |
| | Yes | 71 | 1.4 | 21.1 | 40.8 | 36.6 |
| Other family's hospitalization | No | 842 | 2.9 | 25.1 | 51.9 | 20.2 |
| | Yes | 132 | 1.5 | 36.4 | 38.6 | 23.5 |
| Mother's educational level | Primary | 76 | 10.5 | 50.0 | 34.2 | 5.3 |
| | Middle | 251 | 4.0 | 34.3 | 47.0 | 14.7 |
| | High | 528 | 1.3 | 21.6 | 54.0 | 23.1 |
| | College | 119 | 0.8 | 17.6 | 49.6 | 31.9 |
| Father's job | Farming | 305 | 4.9 | 36.1 | 46.6 | 12.5 |
| | Other | 666 | 1.7 | 22.2 | 51.8 | 24.3 |
| Mother's job | No | 583 | 1.9 | 22.3 | 52.3 | 23.5 |
| | Farming | 238 | 5.0 | 40.8 | 43.7 | 10.5 |
| | Other | 153 | 2.0 | 20.9 | 51.6 | 25.5 |
| Need of care during pregnancy | Need not | 74 | 2.7 | 32.4 | 55.4 | 9.5 |
| | A little | 732 | 1.9 | 27.2 | 51.0 | 19.9 |
| | Much | 138 | 2.2 | 19.6 | 45.7 | 32.6 |
| | Don't know | 20 | 35.0 | 30.0 | 25.0 | 10.0 |
| 〈Enabling components〉 | | | | | | |
| Income (× 10,000 won) | ≤ 49 | 182 | 8.2 | 34.6 | 43.4 | 13.7 |
| | 50~99 | 489 | 1.6 | 27.6 | 49.7 | 21.1 |
| | 100 ≤ | 288 | 1.0 | 20.2 | 54.6 | 24.2 |
| Medical insurance | Insurance | 930 | 2.3 | 24.9 | 51.4 | 21.4 |
| | Medical aid | 44 | 11.4 | 61.4 | 22.7 | 4.5 |
| Regular source of care | No | 717 | 2.9 | 28.5 | 52.4 | 16.2 |
| | Yes | 252 | 1.6 | 21.8 | 44.0 | 32.5 |

(to be continued)

Table 2. Continued

| Variables | | Number | 0 | 1~4 | 5~9 | 10 ≤ |
|-----------------------------------|----------|--------|------|-------|-------|-------|
| Time to get | ≤29 | 531 | 1.7 | 22.8 | 53.3 | 22.2 |
| Myon office on | 30~59 | 317 | 3.8 | 29.7 | 45.1 | 21.5 |
| foot (minutes) | 60≤ | 122 | 4.1 | 33.6 | 50.0 | 12.3 |
| County(Gun) | Hapchon | 352 | 2.3 | 26.4 | 56.8 | 14.5 |
| | Chinyang | 346 | 2.6 | 25.4 | 46.2 | 25.7 |
| | Sachon | 276 | 3.3 | 28.3 | 46.4 | 22.1 |
| Clinic in the region | Yes | 495 | 2.6 | 30.5 | 56.4 | 20.6 |
| | No | 479 | 2.7 | 33.0 | 43.6 | 20.7 |
| 〈Medical need component〉 | | | | | | |
| Perceived health status | Good | 800 | 2.4 | 26.8 | 51.3 | 19.6 |
| | Fair | 137 | 4.4 | 27.7 | 47.4 | 20.4 |
| | Poor | 37 | 2.7 | 18.9 | 35.1 | 43.2 |
| Common illness | No | 693 | 2.9 | 27.4 | 51.8 | 17.9 |
| | Yes | 281 | 2.1 | 24.6 | 45.9 | 27.4 |
| Diagnosed disease | No | 946 | 2.7 | 27.1 | 50.2 | 20.0 |
| | Yes | 28 | 0.0 | 10.7 | 46.4 | 42.9 |
| 〈Other component〉 | | | | | | |
| House type | Korean | 621 | 3.4 | 29.1 | 49.6 | 17.9 |
| | Other | 342 | 1.2 | 21.9 | 51.5 | 25.4 |
| Mother's mother | Alive | 881 | 2.4 | 25.7 | 50.1 | 21.9 |
| | Dead | 93 | 5.4 | 35.5 | 50.5 | 8.6 |
| Fetal or child's death history | No | 931 | 2.5 | 25.7 | 51.0 | 20.8 |
| | Yes | 43 | 7.0 | 46.5 | 30.2 | 16.3 |
| Total | | 100.0 | 2.7 | 26.6 | 50.1 | 20.6 |
| (Number) | | (974)* | (26) | (259) | (488) | (201) |

* Two cases were missed.

내 의원의 유무, 임신중 진단된 질병의 유무, 어머니 직업의 순으로 6개의 변수가 선정되었다. 이렇게 축소된 모형의 총 Chi-square 값은 149.42로 pseudo R²는 0.133이었다(표 3).

고 찰

연구대상 지역에 주민등록이 되어 있는 모성에
게 1990년 7월 1일에서 1991년 6월 30일 사이에

Table 3. Results of the logistic regression of selected independent variables on number of prenatal cares (0-4 visits against 5 and above visits)

| Variables | Variable range | Odds ratio | p value | χ^2 change ¹⁾ |
|--|--|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <Predisposing component> | | | | |
| Baby's birth order | 0 = 1st 1 = 2nd or more | 2.56 | < 0.01 | 39.70 |
| Mother's educational level ²⁾ | 0 = College 1 = Primary 1 = Middle 1 = High | 2.51 1.48 1.04 | < 0.05 < 0.05 0.20 0.88 | 59.24 |
| Mother's job ²⁾ | 0 = No 1 = Farming 1 = Other | 1.73 1.21 | < 0.05 < 0.01 0.45 | 9.46 |
| Need of care during pregnancy ²⁾ | 0 = Much 1 = Don't know 1 = Need not 1 = A little | 3.86 1.62 1.43 | 0.10 < 0.05 0.18 0.14 | N.S.* |
| <Enabling component> | | | | |
| Income ²⁾ ($\times 10,000$ won) | 0 = 100 \leq 1 = ≤ 49 1 = 50~99 | 1.68 1.52 | 0.06 < 0.05 < 0.05 | N.S. |
| Medical insurance | 0 = Insurance 1 = Medical aid | 4.10 | < 0.01 | 20.72 |
| Clinic in the region | 0 = Yes 1 = No | 1.56 | < 0.01 | 10.92 |
| <Medical need component> | | | | |
| Diagnosed disease | 0 = No 1 = Yes | 0.18 | < 0.05 | 9.39 |
| <Other component> | | | | |
| House type | 0 = Other 1 = Korean | 1.01 | 0.97 | N.S. |
| Mother's mother | 0 = Alive 1 = Dead | 1.42 | 0.16 | N.S. |
| Fetal or child's death history | 0 = No 1 = Yes | 1.86 | 0.07 < 0.01 | N.S. |
| Constant | 1 = Yes | | < 0.01 | |
| Model χ^2 (pseudo R ²) : 166. 77(0.146) | | | | 149.42 (0.133) |

1) χ^2 improvement if the variable is entered in the logistic equation by forward stepwise fashion:

2) Dummy variables

* N.S. means value doesn't reach the statistical significance level of 0.05

태어난 것으로 출생신고된 어린이는 1,489명이었으며 이중 실제 면담조사된 출생아의 어머니는 976명(65.5%)이었다. 특히 사천군의 면담률이 낮은 것은 주민등록이 되어 있고 그 지역에 거주하는 사람들중 1개읍에서 20여명, 1개면에서 40여명을 면담하지 못하였기 때문으로 그의 지역은 실제로 그 지역에 거주하는 대상자는 거의 면담한 것으로 생각된다. 그러나 주민등록이 되어 있지만 실제로 거주하지 않는 대상자의 규모를 알 수 있는 자료가 없어서 거주자 가운데 면담률은 알 수 없고 면담을 못한 사람들의 특성도 면담자와 비교할 수 없었다.

전체 대상자 976명중 산전진찰회수에 대해 응답을 한 974명중에서 이번 출생아의 임신중 산전진찰을 한 번도 받은 적이 없는 사람의 비율은 2.7%로 산전진찰 수진율은 97.3%였다. 1회에서 4회 사이의 진찰을 받은 비율은 26.6%, 5에서 9회 사이의 진찰을 받은 비율은 50.1%, 10회 이상의 산전진찰을 받은 비율은 20.6%였다. 전국 표본조사(문현상 등, 1989)에서 1988년 출생아의 산전진찰 미수진율이 도시, 농촌을 합한 전국평균이 6.1%였는데 비하면 농촌지역의 미수진율이 더욱 낮아진 것이지만 본연구의 대상자들이 전국을 대표할 수는 없기 때문에 직접 비교는 곤란한 점이 있다. 불충분하고 늦은 산전진찰은 나쁜 임신결과와 관련된다(Showstack 등, 1984; Fisher 등, 1985)는 점에서 산전진찰은 중요하나, 본연구에서 10회이상 산전진찰 수진율은 20.6%여서 전문가에 의해 추천되는 정상 임신시 10~12회 산전진찰회수(King, 1966)에는 아직 크게 못미치므로 그 접근성의 향상을 위한 방안이 요구된다. 이를 위해서는 보건사업의 우선사업 대상자가 되어야 할 산전관리서비스를 별로 이용하지 않는 사람들은 누구인지, 또한 산전관리서비스 이용에 관련된 요인중 보건정책으로 영향을 미칠 수 있는 변수들은 무엇인지 알아야 한다.

먼저 산전진찰회수에 영향을 미치는 결정요인이 무엇인지 전반적으로 검토하기 위한 단순분석

에서는 산전진찰회수를 0회(한 번도 받지 않음), 1에서 4회, 5에서 9회, 10회 이상으로 나눈 다음 각 요인별로 구분하여 독립변수들과의 관련성을 살펴 보았다. 그 결과 개인의 속성요인 중에서는 출생아 어머니의 연령, 가족의 수, 출생아의 출생 순위, 어머니의 과거에 입원 경험 유무, 다른 식구의 입원 경험 유무, 어머니의 교육수준, 아버지의 직업, 어머니의 직업 및 어머니의 임신에 대한 생각이 유의한 관련성이 있었으며 가능성요인 중에서는 가족의 수입, 의료보장의 종류, 단골의사의 유무, 면사무소까지의 거리, 거주지 군 및 지역내 의원의 유무가 유의하였다. 또한 의료요구요인으로는 임신중에 인지한 건강상태, 감기나 배탈같이 흔한 질환을 앓은 여부, 임신중에 고혈압 등의 산과적 질병을 진단받는 여부가 유의하였고, 기타의 요인으로는 살고 있는 집의 형태, 친정어머니가 생존여부, 사산의 경험이나 전에 태어나서 사망한 아기가 있는지 여부의 변수가 유의한 관련성이 있었다.

그러나 이러한 단순분석으로는 독립변수간의 다양한 상호관련성을 고려할 수 없어 혼란효과(confounding effect)에 의한 거짓의 관련성(spurious association)인지 알 수 없다. 따라서 각 독립변수들의 종속변수에 대한 개별효과를 알기 위해 다변량분석을 시도하였는데 산전진찰회수를 0-4회의 저이용군과 5회이상의 이용군으로 나누고 저이용군을 사례군(case)으로 하여 종속변수로 하고 다중지수형 회귀분석(Multiple logistic regression analysis)를 시행하였다. 산전관리의 적정성(adequacy)은 세가지 척도를 사용하여 측정한다. 즉 임신중 산전진찰 방문회수(빈도), 산전진찰을 처음 받은 임신월(시기), 그리고 임신주수에 따라 산전진찰의 회수와 시기를 고려한 Kessner 지수가 있다. Kessner 지수로 보면 34주 이상의 출산인 경우 임신 마지막 3개월에 첫 산전진찰을 받았거나 산전진찰회수가 4회 이하일 때를 산전관리가 불충분(inadequate)하다고 분류한다(Institute of Medicine, 1988). 본연구에서는 임신주

수와 산전진찰의 시기에 대한 정확한 자료를 얻을 수 없었으므로 회수만으로 볼 때 불충분한 산전관리인 4회 이하를 산전진찰의 저이용으로 분류하였다.

다변량분석 결과 특히 설명력을 크게 증가시키고 높은 관련성을 보이는 출생순위와 어머니의 교육수준은 많은 선행연구에서도 산전진찰 회수의 중요 설명변수로 지적되고 있다(Akin 등, 1985; Abbas and Walker, 1986; Institute of Medicine, 1988; 문현상, 1989; Clair 등, 1989). 어머니의 교육수준이 대졸이상자에 비하여 국졸은 odds ratio가 2.51, 중졸은 1.48, 고졸은 1.04로 고졸자와 대졸자는 큰 차이가 없으나 중졸이하에서는 특히 국졸이하에서는 산전진찰을 적게 받는 경향이 뚜렷하였다. 어머니의 교육수준은 지식 등의 자원을 활용하여 현명하게 의료서비스를 이용하는 능력에 영향을 미친다(Shortell, 1984)고 한다. 또 여성의 교육수준은 모자보건의 주요 결정요인(Belsey와 Royston, 1988)이며, 아동의 보건은 대부분이 여성들의 교육을 최대로 증대시키고 개선함으로써 가능하다(UNICEF, 1991)는 것이 본 연구에서도 일부 확인되었다고 하겠다. 출생순위가 두번째 이상에서 산전진찰을 적게 받는 이유는 이전 임신이 정상인 산모는 산전진찰의 이익을 잘 느끼지 못할 수 있고, 또 먼저 출생한 어린이를 양육하는 데 따르는 시간, 비용의 요구가 크기 때문(Institute of Medicine, 1988; Clair 등, 1989)이라고 한다. 어머니가 농사일을 하는 경우는 가족의 수입이 낮기도 하지만 산전진찰을 받을 시간적 여유가 없어서 산전진찰을 적게 받는 것 같다.

Odds ratio가 4.10으로 높은 관련성을 보인 것은 의료보장의 종류로 의료보호 대상자는 그 수가 많지는 않으나 대개 저소득층으로 그들은 의료에 대한 문화적 장벽, 보다 긴급한 생계 문제의 해결, 비전문가 상담체계의 발달 때문에 적기에 의료이용을 하지 않는다(문창진, 1990)고 하며, 예방적 서비스인 산전진찰의 경우도 그러한 경향

이 크다고 볼 수 있다. 다른 연구(Bullough, 1972)에서 여성의 사회경제적상태가 낮을수록 산전진찰과 어린이의 예방접종을 덜 받는 경향이 있다고 하였는데, 우리나라 농촌에서 여성이 농사일을 한다는 것과, 의료보호 대상자라는 것이 사회경제적 상태가 낮다는 것을 의미하는 것 같다. 미국에서도 의료보호대상자라 할 수 있는 Medicaid 대상자들은 산전진찰 서비스를 덜 이용한다(Institute of Medicine, 1988)고 한다. 특히 우리나라에서는 의료보험과 의료보호에서 임신부가 특별한 질병없이 진찰을 받는 경우는 비급여대상(보건사회부, 1988; 보건사회부, 1992) 이어서, 보통의 외래진료는 무료인 의료보호 대상자들에게는 경제적인 부담이 될 수 있을 것이다. 지역내 의원이 있다는 것은 다른 연구(Akin 등, 1985; 문현상, 1989)에서 관련성이 있는 것으로 보고된 도시화를 반영할 뿐 아니라 산전진찰을 받을 수 있는 의료기관의 접근도를 의미하기도 할 것이다. 의료기관의 지리적 접근도로서 의료기관까지 가는데 걸리는 시간이 산전진찰서비스 이용의 관련요인이라는 연구들도 있다(Institute of Medicine, 1988).

의료요구요인 중에서는 유일하게 임신중 의료인에게서 진단받은 질병의 유무는 산전진찰회수와 관련이 있었다. 의료요구요인을 산전진찰 서비스 이용의 관련요인으로 고려한 연구는 거의 없으나 다만 Durrick와 Leonardson(Institute of Medicine, 1988)는 임신중 합병증을 주요 관련요인이라고 하여 본 연구와 유사한 결과를 보였다. Akin 등(1985)은 산전진찰 서비스는 그 이용에 있어 신체적으로 야기되는 계기(즉 의료요구요인)가 없다고 하여 분만서비스보다 더 선택적(optional)이라고 가정한 바 있으나, 본 연구에서는 의료요구의 변수중 그 수가 많지는 않으나 임신중에 진단된 질병이 산전진찰회수의 주요 결정요인(odds ratio가 0.18로 큰 관련성)이므로 전적으로 선택적인 서비스라 할 수는 없겠다.

의료서비스 이용모형을 이용한 연구의 제한성은 이들 모형이 의료이용의 변량을 그렇게 많이

설명하지 못한다는 것으로 일반적으로 설명력은 15~20% (Shortell, 1984)라고 한다. 본 연구는 지수회귀분석을 이용하였기 때문에 설명력을 종결정계수(R^2)로 표현할 수 없고 pseudo R^2 로 계산하여 직접 비교는 곤란하나 그 값이 0.146으로 비교적 낮은 수준이었다. 이것은 일반적 의료서비스 이용모형을 이용한 연구의 제한성이기도 하지만 예방적 또는 건강증진적 서비스에 대한 이용을 설명하는 모형으로서 Andersen의 행태모형이 부적절한 면도 있다고 생각된다. 다른 의료이용모형중 예방적 건강행위를 설명하는 것으로는 Rosenstock에 의해 개발된 의료이용의 사회심리학적 측면을 강조하는 건강신념모형(Health Belief Model)이 있다(Rosenstock, 1974). 그러나 이 모형은 원래 결핵 등 질병을 예방하기 위한 사업에 참여하는 건강행위를 설명하기 위한 것으로 산전진찰의 경우 특정의 한가지 질병 상태를 예방하기 위한 서비스라고는 할 수 없어 적용에 어려움이 있다. 또한 앞에서 언급했듯이 본 연구에서는 의료요구요인인 임신중 진단된 질병의 유무 변수가 산전진찰 서비스 이용의 결정요인이므로, 산전진찰 서비스가 반드시 예방적 서비스라고만 할 수 없는 측면이 있다. 이에 비하여 Andersen 모형은 의료요구요인을 포함하고 있고 건강행위에 관련된 건강신념도 속성요인중의 의료서비스에 대한 가치관 등으로 일부 고려할 수 있고(Kirscht, 1974) 모든 관련요인을 포괄적으로 다루고 있다. 본 연구에서도 건강신념을 알아보기 위한 수단으로 임신시 조심할 필요성에 대한 생각을 변수로 고려하였으나 다변량분석결과 유의하지는 않았다. 이렇게 볼 때 산전진찰 서비스 이용의 결정요인을 분석하기 위해서는 산전진찰 서비스의 예방적 측면 및 치료적 측면을 함께 고려하는 좀 더 정교한 모형이 필요하다고 생각된다.

회귀모형에서 다시 유의하게 설명력을 증가시키는 변수들만을 추출하기 위하여 forward stepwise 방법으로 변수를 선정한 결과 어머니의 교육수준, 출생순위, 의료보장의 종류, 지역내 의원의

유무, 임신중 진단된 질병의 유무, 어머니 직업의 순으로 6개의 변수가 선정되었다. 이렇게 축소된 모형의 pseudo R^2 는 0.133으로 전체 변수들로 구성된 모형의 그것보다 크게 작아 지지는 않아서 앞으로 산전진찰의 관련요인을 연구할 때는 이들 변수를 우선적으로 고려해야 할 것이다.

본 연구와 같이 한 시점에서 단면조사만으로 1개군의 모자보건센터가 얼마나 큰 역할을 하고 있는지 정확히 파악할 수는 없다. 그러나 단순분석에서 4회이하 진찰률이 합천군 28.7%, 진양군 28.0%, 모자보건센터가 있는 사천군이 31.6%로 큰 차이가 없고, 다변량분석에서도 가능성요인의 변수들중 거주지군의 변수(즉 지역내 모자보건센터의 유무)는 유의한 변수로 선정되지 못 하였음을 볼 때 산전관리에 있어 모자보건센터의 역할이 크지 않음을 알 수 있다.

의료서비스이용에 관련된 요인을 규명하는 한 가지 목적은 궁극적으로 공공 보건정책의 목적이라 할 수 있는 의료서비스의 균점(equity)을 달성하는 데 필요한 자료를 제공하기 위한 것이다. 의료서비스 이용이 의료요구요인과 개인의 속성요인중 인구학적 변수(성, 연령, 과거의 질병 등)만으로 설명될 때 접근성의 균점(equity of access)이 이루어 졌다고 한다. 반면에 의료서비스 이용이 속성요인중 사회구조적 변수(인종, 교육수준, 직업 등)나 가능성요인의 변수들이 중요한 설명변수일 때는 균점이 이루어 지지 않은 것으로 본다. 한편 변경성(mutability)이란 어떤 요인을 의료서비스 이용에 영향을 줄 수 있을 만큼 변경시킬 수 있는 정도를 말한다. 구체적으로 속성요인중 인구학적 변수나 사회구조적 변수는 변경성이 낮고(예를 들면 교육수준은 단기간내 변경시킬 수 없다), 믿음변수의 변경성은 중간정도이며, 가능성요인의 모든 변수들은 변경성이 높고, 의료요구요인의 변수들은 변경시킬 수 없다(Anderesen과 Newman, 1973; Andersen과 Aday, 1978; Andersen 등, 1983; 송건용, 1985). 그러나 예방적 보건의료서비스는 대개 서비스 이용의 직접적인

계기가 되는 의료요구요인이 적고 사회구조적 변수인 교육수준, 가능성요인인 가족의 수입과 거주지역의 도시화 등과 관련(Bullough, 1972; Davis 등 1981; Shortell, 1984)이 있어 접근성에 균점이 이루어 졌다고 할 수 없다.

본 연구에서는 산전진찰의 저이용(미수진 또는 4회 이하의 수진)은 인구학적 변수라 할 수 있는 출생아의 출생순위, 의료요구요인인 임신중 진단된 질병의 유무와도 높은 관련성이 있기는 하나, 더 많은 부분이 어머니의 교육수준, 어머니의 직업이라는 사회구조적 요인과 의료보장의 종류, 지역내 의원의 유무라는 가능성요인과 관련이 있어 균점을 이루지 못하고 있다. 또 변경성이란 견지에서 보면 변경성이 높은 가능성요인에 의해서 상당부분 설명되고 있어 보건정책적으로 해결 가능성이 있는 것을 시사한다. 예를 들면 의료보호 대상자와 의원이 없는 지역 산모들의 산전진찰 서비스의 접근성을 높히는 방안을 마련하는 것을 고려할 수 있다.

요 약

농촌지역의 모성을 대상으로 산전관리서비스 이용양상과 그 결정요인을 규명하기 위하여 서부경남 3개군(합천군, 사천군, 진양군)에서 1990년 7월 1일부터 1991년 6월 30일 사이에 분만한 모성 1,489명중 65.5%인 976명을 훈련된 면보건요원들이 1992년 1월 3일에서 1992년 2월 15일 사이에 면담조사하였다.

의료서비스 이용의 관련요인을 포괄적으로 포함하는 Andersen의 의료이용 행태모형을 기본분석모형으로 하고 종속변수는 산전진찰의 회수, 그것을 설명하는 독립변수로는 의료요구요인, 개인의 속성요인, 가능성요인 그리고 기타요인의 변수들을 설정하였다.

조사대상자들의 산전진찰 수진율은 97.3%로 높은 편이었으나 10회 이상의 수진율은 20.6%로 전문가에 의해 추천되는 정상임신시 10~12회

의 산전진찰회수에는 미흡하였다. 산전진찰의 저이용(미수진 또는 4회 이하의 수진)은 모성의 낮은 교육수준, 출생아의 출생순위가 두번째 이상, 의료보호 대상자, 의원이 없는 지역, 임신중 진단된 질병이 없을 때 그리고 모성의 직업이 농업인 경우 등과 관련이 있었다. 그러나 거주지 군의 변수(즉 지역내 모자보건센터 유무)는 유의한 관련성이 없었다.

산전진찰의 저이용은 인구학적 변수라 할 수 있는 출생아의 출생순위, 의료요구요인인 임신중 진단된 질병의 유무와도 높은 관련성이 있기는 하나, 더 많은 부분이 어머니의 교육수준, 어머니의 직업이라는 사회구조적 요인과 의료보장의 종류, 지역내 의원의 유무라는 가능성요인과 관련이 있어 균점을 이루지 못하고 있다. 또 변경성이란 견지에서 보면 변경성이 높은 가능성요인에 의해서 상당부분 설명되고 있어 보건정책적으로 해결 가능성이 있는 것을 시사한다. 예를 들면 의료보호 대상자와 의원이 없는 지역 산모들의 산전진찰 서비스의 접근성을 높히는 방안을 마련하는 것을 고려할 수 있다.

참 고 문 헌

- 김연영, 김혜련, 황나미, 김정태. 모자보건 사업관리 방안연구. 한국인구보건연구원, 1988
- 김영임. 벽지가족의 치료원 선택효과 분석. 보건사회논집 1990; 10(2): 75-98
- 김정태, 장지섭, 김혜련, 황나미. 농촌지역 보건요원의 모자보건사업 활동에 관한 평가연구. 한국인구보건연구원, 1987
- 문창진. 보건의료 사회학. 신광출판사, 1990, 쪽 113-114
- 문현상, 이민전, 오영희, 이상영. 1988년 출산력 및 가족보건실태 조사. 한국인구보건연구원, 1989
- 문현상, 함희순, 신성희. 1982년 전국 가족보건실태 조사보고. 한국인구보건연구원, 1982
- 배상수. 의료이용에 영향을 미치는 요인에 관한 분석. 서울대학교 보건대학원, 석사학위논문, 1985
- 보건사회부. 의료보험 질의 회신집(진료수가 기준, 요양급여 기준). 보건사회부, 대한의학협회, 1988, 쪽 353

- 보건사회부. 의료보호 업무처리 지침(규정, 질의, 회신). 보건사회부, 대한병원협회, 1992, 쪽 102
- 사천군. 제 29 회 사천군 통계연보. 1991
- 송건용. 농촌지역의 의료요구와 의료공급에 관한 연구. 한국인구학회지 1981; (1): 23-35
- 송건용. 농어촌 벽지 의사서비스 이용의 결정요인 분석. 서울대학교 대학원, 박사학위논문, 1985
- 송건용, 김홍숙. 도시지역 의료요구와 의료이용에 미친 제요인분석. 한국인구학회지 1982; 5 (1): 167-186
- 송건용, 김홍숙. 우리나라 의료요구 및 의료이용에 관한 조사연구보고. 한국인구보건연구원, 1982
- 송건용, 박연우, 김영임. 우리나라 의료이용에 관한 조사연구. 한국인구보건연구원, 1988
- 송정흠, 박정환, 김귀연, 김장락. 대구시내 각급 의료기관에서 분만하는 산모들의 특성 및 출산결과의 비교분석. 예방의학회지 1988; 21 (1): 10-20
- 예방의학과 공중보건 편집위원회. 예방의학과 공중보건. 계축문화사, 1990, 쪽 595-623
- 이충완, 유승흠, 오희철. 산모의 분만기관 선택 관련요인. 예방의학회지 1990; 23 (4): 436-450
- 정영철. 한 지역사회에 있어서 모자보건센터 분만과 병원분만과의 비교연구. 연세대학교 보건대학원, 석사학위논문, 1987
- 진양군. 제 33 회 진양군 통계연보. 1991
- 한달신, 권순호, 권순원, 황성주. 춘천시민의 의료이용 양상과 관련요인. 한림대학 사회의학연구소, 1985
- 합천군. 제 31 회 합천군 통계연보. 1991
- Abbas AA, Walker GJA. *Determinants of utilization of maternal and child health services in Jordan. Int J Epidemiol* 1986; 15 (3): 404-406
- Akin JS, Griffin CC, Guilkey DK, Popkin BM. *The demand for primary health services in the third world. U. S. A., Rowman and Allandheld, 1985, pp. 33-103, p. 159*
- Aldrich JH, Nelson FD. *Linear probability, logit and probit models. Beverly Hills, Sage Publications, Inc., 1984, pp. 57-59*
- Andersen RA. *Behavioral model for families use of health services. Research Sevice No. 25, University of Chicago, 1968*
- Andersen R, Aday LA. *Access to medical care in the U. S.: realized and potential. Med care* 1978; 16 (7): 533-546
- Andersen R, Kravits J, Anderson OW. *Equity in health services: Empirical analysis in social policy. Cambridge, Mass, Ballinger Publishing Co., 1975, pp. 14-15*
- Andersen R, McCutcheon A, Aday L, Chiu G, Bell R. *Exploring dimensions of access to medical care. Health Serv Res* 1983; 18 (1): 49-74
- Andersen R, Newman JF. *Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States. Milbank Q* 1973; 51: 95-124
- Bailey. *An economist's view of the health services industry, 1969*
- Bullough B. *Poverty, ethnic identity and preventive health care. J Health Soc Behav* 1972; 13: 347-359
- Clair PA, Smeriglio VL, Alexander CS, Celentano DD. *Social network structure and prenatal care utilization. Med Care* 1989; 27 (8): 823-831
- Davis K, Gold M, Makuc D. *Access to health care for the poor; does the gap remain? Annu Rev Public Health* 1981; 2: 159-182
- Fisher ES, LoGerfo JP, Daling JR. *Prenatal care and pregnancy outcomes: The Washington State experience. Am J Public Health* 1985; 75 (8): 866-869
- Gortmaker SL. *The effects of prenatal care upon the health of the newborn. Am J Public Health* 1979; 69 (7): 653-660
- Institute of Medicine. *Prenatal care, reaching mothers, reaching infants (ed. Brown SS). Washington, D. C., National Academy Press, 1988, pp. 26-29, pp. 102-112*
- Kelsey JL, Thompson WD, Evans AS. *Methods in observational epidemiology. New York, Oxford University press, 1986, p. 118*
- King M. *Medical care in developing countries: A primer on the medicine of poverty and a symposium for Makerere. Nairobi, Oxford University Press, 1966*
- Kirscht JP. *The health belief model and illness behavior. Health Education Monographs* 1974; 2 (4): 387-397
- Norusis MJ. *SPSS/PC+ Advanced Statistics 4.0. Chicago, SPSS Inc., 1990, pp. B-39-B-62*
- Oakley A. *The relevance of the history of medicine to an understanding of current change: Some comments from the domain of antenatal care. Soc Sci Med* 1982; 16: 667-674
- Quick JD, MR Greenlick, KJ Roghmann. *Prenatal care and pregnancy outcome in an HMO and general population; a multivariate cohort analysis. Am J Public Health* 1981; 71 (4): 381-390
- Rosenstock IM. *Historical origins of the health belief model. Health Education Monographs* 1974; 2 (4): 328-335
- Shortell SM. *Introduction to health services (ed. Willi-*

- ams SJ, Torrens PR). 2nd ed., New York, John Wiley & Sons Inc., 1984, pp. 49-83
- Showstack JA, Budetti PP, Minkler D. *Factors associated with birthweight: An exploration of the roles of prenatal care and length of gestation. Am J Public Health 1984; 74(9) : 1003-1008*
- UNEP, UNICEF. *Children and the environment. New York, UNICEF, 1991, p. 55*
- Yankauer A, Boek WE, Lawson ED, Ianni FA. *Social stratification and health practices in child-bearing and child-rearing. Am J Public Health 1958;48: 732-741*
-