

産前管理와 分娩結果와의 關聯性 研究

病院資料를 中心으로

目次

- I. 緒論
- II. 資料 및 分析方法
- III. 結果
- IV. 要約 및 結論

I. 緒論

産前管理와 分娩結果와의 關聯성에 대한 研究는 그간 끊임없이 持續돼 왔다.

産前管理는 妊産婦를 對象으로 하는 豫防醫學的 分野로서 管理의 焦點을 妊娠中毒症이나 기타 生命에 危險을 招來할 수 있는 妊娠合併症의 早期發見과 治療에 두었었다. 따라서 産前管理는 妊娠과 관련되어 發生할 수 있는 모든 異常에 대한 事前診斷과 그에 따른 治療에 重點을 두고 있어 건강한 妊婦에 대한 일체의 身體的 내지는 精神的 健康監視까지도 産前管理의 對象으로 포함시키고 있다. 이러한 점에서 産前管理는 妊娠期에 시작하는 것 보다는 10代初半부터 시작하는 것이 理想的일 수 있다는 의견이 대두되고 있는 것이다.¹⁾

뿐만 아니라 産前管理의 重要性을 認識한 美國産婦人科學會²⁾나 世界保健機構³⁾에서는 實行possible한 指針*을 마련하여 利用을 勸奨하고 있다. 또한 이러한 産前管理를 實施함으로써 周産期死亡이나 低出生體重兒의 出産比率을 低下시키는데 크게 기여하여 왔

* 本院 責任研究員.

1) Hatch, M. C. "Maternal and Perinatal Mortality-Prenatal Care" *N. Y. State J. Med.*, 70, July, 1970 pp. 1800~1806.

2) WHO, *World Health Organization Technical Report Series, No. 51 and 115*, Committee on Maternal and Child Health, First and Second Reports, Washington, DC. 1952.

3) The American College of Obstetricians and Gynecologists, *Standards for Obstetric-Gynecologic Services*, Chicago, The College, 1974.

* 妊娠 28週까지는 每月 1회씩, 그후 36週까지는 2週에 1회씩, 36週이후 分娩時까지는 每週 1회씩의 産前管理를 받도록 권장하고 있다.

음을 입증하는 경험적 研究도 많이 이루어져 왔다.^{4, 5, **}

그러나 産前管理가 分娩結果에 미치는 영향을 分析하는 데는 많은 어려움이 따른다. 즉, 産前管理는 그 行爲 자체가 여러 要因에 의해 영향을 받을 뿐만 아니라^{10)~13)} 그 質的인 面을 測定하기가 곤란하기 때문이다. 더우기 分娩結果는 産前管理라는 變數이외에도 妊産婦가 갖는 內在的 要因(antecedent factor)인 危險要因 變數들로부터 補合的인 영향을 받으므로 産前管理만의 效果를 면밀히 測定하기는 용이치 않다.

그러나 이상적인 産前管理만의 純粹效果를 測定하려면 妊産婦를 任意로 指定하여 産前管理를 받거나 또는 받지 못 하도록 統制할 수 있는 實驗的 研究를 遂行하여야 하지만 이러한 方法은 現實的으로는 道德的 側面에서 거의 不可能하다고 하겠다.

이러한 難點을 극복하기 위해서 最近 Kessner,¹⁴⁾ Morris,¹⁵⁾ Gortmaker,¹⁶⁾ Quick¹⁷⁾ 등은 産前管理의 質과 危險要因의 特性에 대해 現實的으로 測定 가능한 指標를 제시하

** 分娩結果에 미치는 産前管理에 대해 회의적 結果를 도출한 研究도 상당수 있다.^{6)~9)}

- 4) Levy, B.S., Wilkinson F.S. and Marine, W.N., "Reducing Neonatal Mortality with Nurse Midwives," *Am. J. Obstetrics and Gynecology*, 109, 1971, pp. 50~58.
- 5) Shah, F. K. and Abbey, H., "Effects of Some Factors on Neonatal and Postneonatal Mortality: Analysis by a Binary Variable Multiple Regression Method," *Milbank Mem. Fund Q.*, 49, Jan., 1971, pp. 33~57.
- 6) Wells H.S., Greenberg B.G. and Donnelly J.E., "North Carolina Fetal and Neonatal Death Study," *Am. J. Public Health*, 48, 1958, pp. 1583~1595.
- 7) Shwartz S. and Vinyard JH, "Prenatal Care and Prematurity," *Public Health Reports*, 80, 1965, pp. 237~248.
- 8) Terris M. Glasser M., "A Life Table Analysis of the Relation of Prenatal Care to Prematurity," *Am. J. Public Health*, 64, 1974, 869~875.
- 9) 權舜赫, 安允玉, "서울市週産期 死亡率에 관한 研究" 韓國保健協會誌, 第3卷 第1號, 1977.
- 10) Collver A. Ten Have R. Speare M. C., "Factors Influencing the Use of Maternal Health Services," *Soc. Sci. Med.*, I, 1967, pp. 293~308.
- 11) Yankauer A. Goss K. Romeo S., "An Evaluation of Prenatal Care and Its Relationship to Social Class and Social Disorganization," *Am. J. Public Health*, 13: 10, 1953, pp. 01~10.
- 12) Mekinlary J. Mckinlary S., "Some Social Characteristics of Lower Working Class Utilizers and Under-Utilizers of Maternity Care Services," *J. Health Soc. Behav.*, 13, 1972, pp. 369~82.
- 13) Blondel, B., Kaminski M., Breart, G., "Antenatal Care and Maternal Demographic and Social Characteristics" *J. Epidemiology and Community Health*, 34, 1980, 157~163.

는 등 産前管理의 效果에 대한 體系的 접근을 摸索하여 왔다. 특히 Kessner 는 産前管理의 質을 階段 水準으로 區分하므로서 質的인 面을 반영하였으며, 危險要因 變數가 分娩結果에 미치는 影響을 統制하기 위하여 妊産婦를 危險要因 特性에 따라 네 가지 범주로 集團化하였고, 産前管理와 危險要因範疇와 分娩結果와의 相互 關係성을 통해 産前管理의 效果를 立證하였다. 그러나 危險要因 特性別 分類를 위해 Kessner 가 사용한 기준은 매우 簡便하여 妊産婦 자신도 쉽게 認知할 수 있는 것이기는 하나 妊産婦에 관한 知識이 제한된 정보에 根據한 것이다. 우리나라의 경우에 産前管理와 分娩結果와의 關係성에 관해서는 일부 研究에서 部分的으로 分析이 이루어지고 있으나^{18) 19)} 産前管理의 質등을 고려한 포괄적이고 體系的인 分析의 試圖는 미약한 實情이다. 특히 示範事業 前後의 比較를 통해 産前管理의 效果를 주장하는 경우 그 效果가 과장되는 경향도 있다.

따라서 本 研究는 Kessner 의 綜合的 方法論을 일부 補完適用하여 우리나라에서 分娩結果에 미치는 産前管理의 影響을 좀 더 體系的으로 分析함으로써 그 政策的 意味와 效果를 推論하려는데 기초를 두었다.

II. 資料 및 分析方法

1. 資料

이 研究에서 利用된 資料는 1981年 1月에서 6月사이에 釜山 日新 基督病院에서 分娩管理를 받은 바 있는 産母 4千12名에 대한 調査資料이다.

-
- 14) Kessner, D.M. Singer, J. Kalk, , C. E., Schleisinger, E.R. *Infant Death: an Analysis by Maternal Risk and Health* Washington, D.C., Institute of Medicine, National Academy of Science, 1973.
 - 15) Morris, N.M., Udry, J. R., Chase, C. L. "Shifting Age-Parity Distribution of Births and Decrease in Infant Mortality," *Am.J.Public Health*, 65, Apr., 1975, pp.369 ~362.
 - 16) Gortmaker, Steven L. "The Effect of Prenatal Care Upon the Health of the New-born," *Am. J. Public Health*, 69(7), 1979, pp, 653 ~660.
 - 17) Quick, J. D. Greenlick, M.R., Roghmann, R.J. "Prenatal Care and Pregnancy Outcome in an HMO and General Population: A Multivariate Cohort Analysis," *Am. J. Public Health*, 71(4), 1981, pp. 381 ~390.
 - 18) 崔富玉, 洪文植, 母性健康管理實態에 관한 研究, 家族計劃研究院, 1981. 6, p.54.
 - 19) 林鍾權, 朴贊武, "韓國의 周産期死亡率 概要" 人口保健論集, 第2卷 第2號, 1982年 12月 pp. 67 ~78.

동 자료는 韓國人口保健研究院이 危險要因 評點表 開發研究²⁰⁾를 위해 蒐集했던 것으로 産前管理에 관한 정보가 매우 구체적으로 수록되어 있다. 그러나 병원환자를 대상으로 蒐集하였기 때문에 이 자료에는 妊娠 22週 이전에 發生한 自然流産 등과 같은 妊娠消耗나 胎死後 發生한 新生兒死亡에 관한 정보가 누락되어 있는 점이 취약점이라 할 수 있다. 따라서 本 研究의 結果를 一般化하는 데는 큰 制約이 있다.

變數의 定義 :

研究에 쓰인 變數는 크게 産前管理 水準과 危險要因 범주 및 分娩結果 變數로서 具體的으로 그 測定 및 分類基準은 다음과 같다.

(1) 産前管理 水準(Prenatal Care Index)

産前管理 水準은 世界保健機構²¹⁾와 美國 産婦人科學會²²⁾에서 동시에 勸奨하고 있는 基準을 바탕으로 美國 醫學研究所²³⁾에서 開發한 기준에 根據하였는 바, 첫 産前管理 수진시기 및 총 産前管理 受診回數에 따라 그 수준을 適當(adequate), 보통(intermediate), 부적당(inadequate)의 3段階로 分類하였다.

여기서 適當한 水準의 産前管理라 함은 妊娠이 22週에서 25週 사이에 終結된 경우엔 産前管理를 4回 以上, 26週~29週에 終結된 경우는 5回 以上, 30週~31週 사이에 終結된 경우는 6回 以上, 32週~33週에 終結된 경우는 7回 以上, 34~35週에 終結된 경우는 8回 以上 그리고 36週 以後에 終結된 경우는 9回 以上 受診 하였을 뿐만 아니라 첫 産前管理를 妊娠 13週 이전에 받은 경우를 말한다. 한편 부적당한 水準의 産前管理라 함은 妊娠이 22週~29週에 終結된 경우에는 1回 以下, 30週~31週에 終結된 경우에는 2回 以下, 32~33週에 終結된 경우에는 3回 以下, 34週 以後에 終結된 경우에는 4回 以下の 産前管理를 받은 경우와 産前管理 回數에 관계없이 첫 産前管理를 28週 以後에 시작한 모든 경우를 말한다. 産前管理 회수를 모르는 경우도 부적당한 産前管理 水準에 포함시켰다. 適當한 水準이나 부적당한 水準의 産前管理에 속하지 않은 경우를 보통 水準의 産前管理로 分類하였다(表 1 참조).

20) 朱信一, 南貞子, 韓順玉, 妊産婦 健康管理을 위한 危險要因評點表 開發에 관한 研究, 韓國人口保健研究院, 1982年 2月.

21) World Health Organization, *op. cit.* 1952.

22) The American College of Obstetricians and Gynecologists, *op. cit.* 1974.

23) Kessner, et al, *op. cit.* 1973.

Table 1. Definition of Prenatal Care Index

産前管理水準의 定義

Prenatal Care Index	Gestation (weeks)		Number of Prenatal Visits
Adequate*	22~25	and	4 or more
	26~29	and	5 or more
	30~31	and	6 or more
	32~33	and	7 or more
	34~35	and	8 or more
	36 or more	and	9 or more
Inadequate**	22~29	and	1 or less or not stated
	30~31	and	2 or less or not stated
	32~33	and	3 or less or not stated
	34 or more	and	4 or less or not stated
Intermediate	All combinations other than those specified above		

* In addition to the specific number of visits indicated for adequate care, the interval to the first prenatal visit had to be 13 weeks or less (first trimester), and the delivery must have taken place on a private obstetrical service.

** In addition to the specific number of visits indicated for inadequate care, all women who started their prenatal care during the third trimester (28 weeks or later) were considered inadequate.

(2) 危險要因 範疇 (Risk Category)

妊産婦를 危險要因 存在 有無에 따라 特性別로 分類하여 社會人口學的 危險要因 만을 內包하고 있는 경우 (Sociodemographic Risk Only), 産科 및 醫學的 危險 要因만을 內包하고 있는 경우 (Medical-Obstetric Risk Only), 이들 두가지를 모두 內包하고 있는 경우 (Sociodemographic and Medical Obstetric Risk) 와 어떠한 危險要因도 內包하고 있지 않은 경우 (No Risk) 의 4 種類로 集團化 하였다. 이와같은 分類를 위하여는 美國 醫學研究所에서 사용한 分類基準과 韓國人口保健研究院에서 提示한 바 있는 危險要因 判別基準을 참고하였으며 그 내용은 구체적으로 表 2 와 같다. 表 2 에서 提示된 危險 要因中 어느 한가지 以上만 包含하고 있으면 그 分類에 해당되는 危險要因 範疇로 간주하였다. 즉 産母의 年齡이 19歲 以下이거나 40歲 以上인 경우, 35歲 以上이면서 이번 妊娠이 첫번째인 경우, 出産回數가 5回 以上인 경우, 産母가 未婚인 경우 또는

國民學校 以下の 教育밖에 받지 못한 경우는 社會·人口學的 危險要因 範疇에 包含시켰으며, 과거에 2回 以上の 死産이나 新生兒死亡 또는 3回 以上の 自然流産을 경험했거나, 帝王切開術을 받은 적이 있거나, 2回 以上の 低出生體重兒의 出産 經驗이 있는 경우와 같은 妊娠歷상의 危險要因 이외에 現 妊娠時 特定한 증상이 있었던 경우, 혈압이나 임상검사 소견상 異常이 있었던 경우 태아의 선진부위의 異常이나 分娩直前に 特定한 증상이 있었던 경우는 醫學的 危險要因 範疇에 包含시켰다. (表2 참조)

Table 2. Risk Categories

危險要因 範疇

Sociodemographic Risk	· Laboratory findings
· Age of mother / total birth order	Hemoglobin 8.0 or less
All under / 9	Positive urine protein
35 or more / first child	Positive V.D.R.L
All 40 or more	· Blood pressure
All / 5 or more	Systolic blood pressure 161
· Education of mother (completed years)	or more
6 or less	Diastolic blood pressure 95
· Illegitimate births	or more
Medical - Obstetric Risk	· Intrapartum complication
Previous pregnancy history	Placenta previa
Previous still birth 2 or more	Abruptio placentae
Previous neonatal death 2 or more	Obstructed or prolonged labor
Previous spontaneous abortion 3 or more	Preeclampsia
Previous C-section 1 or more	Eclampsia
Previous premature or low birth weight infant 2 or more	Twin
· Conditions present during pregnancy	Abnormal fetal heart rate
Preeclampsia	Other complication
Eclampsia	· Abnormal presentation
Incompetent cervix	Breech presentation
Antepartum hemorrhage	Transverse presentation
	Other abnormal presentation

(3) 分娩結果(Birth Outcome)

分娩結果에 대한 중요한 指標로서는 嬰兒死亡, 周産期死亡, 出生時 體重, 畸形兒 發生, 嬰兒罹患 등을 들 수 있겠으나 本 研究에서는 資料의 성질상 周産期死亡率*, 出生時 體重, 低出生體重兒 出産비율** 「아프가」(Apgar)평점***만을 指標로 사용하였다.

2. 分析方法

첫째로, 周産期 死亡 및 低出生體重兒 出産 比率을 危險要因 範疇別, 産前管理 水準別로 産出하여 比較함으로써 同一 危險要因 範疇內에서 産前管理의 各 水準이 分娩 結果에 미치는 影響을 파악한다. 둘째, 産前管理 水準別로 分娩結果에 대한 比較 危險度를 구한다. 셋째, 分娩結果 變數를 從屬變數로 하고 産前管理 수준 및 危險要因 범주를 獨立變數로 하여 多分類分析(Multiple Classification Analysis)을 함으로써 危險要因 變數를 고려하였을 경우, 産前管理가 分娩結果에 미치는 影響을 파악한다.

Ⅲ. 結 果

對象婦人の 危險要因 範疇 및 産前管理 水準別 分布

對象産母를 危險要因 범주별로 分類한 結果에 의하면 51.7퍼센트에 해당되는 産母가 한가지 또는 그 以上の 社會的 혹은 醫學的 危險要因을 內包하고 있는 것으로 나타났다. 특히 醫學的 危險要因을 內包하고 있는 경우가 절반에 가까운 47.0 퍼센트에 해당하고 있는 점이 주목할만 하다. 또한 그들이 받은 産前管理水準別로 分類해보면 적당한 水準의 産前管理를 받은 경우는 7.2퍼센트에 불과하였으며 70.4퍼센트에 해당

* 周産期死亡率 = $\frac{\text{死産數} + \text{初生兒死亡數}}{\text{生存兒} + \text{死産兒}}$

生後 7일 以內의 初生兒 死亡중 퇴원후 發生한 死亡數는 제외되었음. 그러나 初生兒의 상태가 나쁜 경우는 입원기일을 연장하는 것이 통례이므로 여기서 제외된 死亡數는 극히 소수일 것으로 추측됨.

** 低出生 體重兒 出産比率 = $\frac{\text{총出産兒}}{2,500\text{gm 이하의 出産兒}}$

*** 「아프가」評點 : 出生兒의 심박동수, 피부색, 호흡양상, 근육긴장상태, 자극에 대한 반응 등의 5가지 基準에 따라 신생아 出生당시의 健康狀態를 평가하는 기준으로 10점을 만점으로 하여 점수가 낮을수록 상태가 좋지않고 점수가 높을수록 양호하다. 本 研究에서는 生後 1分만에 測定한 스코어를 사용하였다.

Table 3. Distribution of Women by Risk Categories and Level of Prenatal Care
 危險要因範疇 및 產前管理 水準別 產母의 分布

Risk Category and Level of Prenatal Care	Number	Percent
Risk Categories		
No risk	1,936	48.3
Sociodemographic risk only	579	14.4
Medical-obstetric risk only	1,885	47.0
Sociodemographic and medical obstetric risk	388	9.7
Level of Prenatal Care		
Adequate	289	7.2
Intermediate	897	22.4
Inadequate	2,826	70.4

되는 대부분의 產母는 부적당한 產前管理를 받은 것으로 나타났다(表3 참조).

產前管理와 周産期 死亡率

產前管理 水準別로 周産期 死亡率을 考察해 본 바에 의하면 產前管理는 周産期 死亡을 현저하게 감소시키고 있는 것으로 나타났다. 전반적으로 볼 때 적당한 水準의 產前管理를 받은 경우는 부적당한 水準의 產前管理를 받은 경우 보다 周産期 死亡率을 1千名當 33.3名 정도 감소시키고 있는 것으로 나타나고 있으며, 妊産婦의 危險要因 範疇別 同一 集團內에서 考察해 볼 때에도 적당한 產前管理를 받은 경우는 부적당한 水準의 產前管理를 받은 경우에 비해 각 集團內에서 공통적으로 周産期 死亡을 감소시키고 있는 것으로 나타났다. 특히 產前管理의 效果는 妊産婦의 危險要因 範疇別 特性에 따라 매우 다르게 나타나고 있어, 그 效果가 가장 두드러지게 나타난 경우는 妊産婦가 社會的 危險要因과 醫學的 危險要因을 동시에 內包하고 있는 경우로서, 적당한 水準의 產前管理를 받은 경우는 부적당한 水準의 產前管理를 받은 경우에 비해 周産期 死亡을 무려 1千名當 139.5名정도 감소시키고 있는 것으로 나타났으며 그 다음은 社會的 危險要因만을 內包하고 있는 경우로서 101.4名을, 그다음이 醫學的 危險要因을 內包하고 있는 경우로서 51.3名 정도 감소시키고 있는 것으로 나타났다. 반면에 아무런 危險要因도 內包하고 있지 않은 產母에 있어서는 周産期 死亡을 1千名當 단지

8.0名정도 감소시키고 있는 것으로 나타났다. 産前管理 水準에 따른 周産期死亡의 減少現象은 비단 適當한 水準의 産前管理와 부적당한 水準의 産前管理를 比較했을 경우에서 뿐만 아니라 適當한 水準의 産前管理와 보통 水準의 産前管理, 또 보통 水準의 産前管理와 부적당한 水準의 産前管理를 比較할 경우에도 매우 一貫性있게 나타나고 있어 産前管理가 周産期死亡을 低下시키는데 현저히 作用하고 있음을 더욱 분명히 해 주고 있다(表 4 참조). 이상의 結果로 볼때 周産期 死亡을 예방하기 위해서는 産前管理를 철저히 하는 일이 매우 중요하며, 특히 産前管理의 效率性を 높이기 위해서는

Table 4. Perinatal Mortality by Risk Category and Prenatal Care Index

危險要因 範疇別 및 産前管理 水準別 周産期死亡率

Risk Category and Prenatal Care Index	Number of Cases	Number of Deaths	Death per 1,000 Births
Total	4,012	153	38.1
Adequate	289	4	13.8
Intermediate	897	16	17.8
Inadequate	2,826	133	47.1
No Risk	1,936	12	6.2
Adequate	166	0	0
Intermediate	509	2	3.9
Inadequate	1,261	10	7.9
Sociodemographic Risk Only	579	53	91.5
Adequate	19	0	0
Intermediate	67	3	44.8
Inadequate	493	50	101.4
Medical-Obstetric Risk Only	1,885	138	73.2
Adequate	118	4	33.9
Intermediate	358	14	39.1
Inadequate	1,409	120	85.2
Socio. and Med. Risk	388	50	128.9
Adequate	14	0	0
Intermediate	37	3	81.1
Inadequate	337	47	139.5

妊産婦의 危險要因을 事前에 고려하여 危險度가 높은 妊産婦에게 우선적으로 産前管理가 제공되어 貯야 겠다.

産前管理와 低出生體重兒 出産比率

分娩結果에 관한 指標로서 死亡에 관한 指標 다음으로 중요하게 다루어 지고 있는 低出生體重兒^{24)~26)}出産比率을 중심으로 危險要因 별로 産前管理의 영향을 고찰해 본 結果는 表5와 같다. 表5에 의하면 産前管理 水準에 따른 低出生體重兒의 出産比率은 적당한 産前管理 水準과 부적당한 産前管理 水準, 또는 보통水準의 産前管理와 부적당한 水準의 産前管理 사이에서 各 危險群별로 각각 일정한 間격의 차이를 보이고 있는데, 적당한 水準의 産前管理나 보통 水準의 産前管理는 모두 부적당한 水準의 産前管理에 비해 低出生體重兒의 出産比率을 현저하게 감소시킨 것으로 풀이할 수 있겠다. 그러나 적당한 水準의 産前管理의 보통 水準의 産前管理를 비교해 보면 社會的 危險要因과 醫學的 危險要因을 동시에 內包하고 있는 群에서는 다소 차이를 보이고 있으나 醫學的 危險要因을 內包한 群에서는 그 차이가 거의 없는 것으로 나타났고, 無危險群에서나 社會的 危險要因만을 內包한 群에서는 오히려 보통 水準의 産前管理가 적당한 水準의 産前管理에서 보다 低出生體重兒의 出産比率이 적게 나타났다. 이러한 結果는 보통 水準의 産前管理 일지라도 低出生體重兒의 出産比率을 감소시키는 데에는 적당한 水準의 産前管理 못지 않은 效果를 가져 올 수 있음을 암시한다고 보겠다.

比較 危險度(Relative Risk)

表6에 의하면 周産期에 胎兒를 손실할 수 있는 危險度가 적당한 水準의 産前管理를 받은 경우에 비해 보통 水準의 産前管理를 받은 경우는 1.3배, 부적당한 水準의 産前管理를 받은 경우는 3.4배인 것으로 나타나고 있다. 比較 危險度를 危險要因 範疇別로 考察해 보면 아무런 危險要因도 內包하고 있지 않은 群에 비해 社會的 危險

24) Lewis R, Charles & M, Patwary KM. "Relationships Between Birth Weight and Selected Social, Environmental and Medical Care Factors" *Am. J. Public Health*, Vol. 63, 1973, pp. 973~981.

25) Shah, F. K. and Abbey, H. *op. cit.* 1971.

26) Barron, S. L., "Perinatal Mortality and Birth-Weight in Makassar Hospital Indonesia" *J. Obs. Gy., Br. Common W.* 1981, pp. 187~195.

Table 5. Proportion of Low Birth Weight Infant by Risk Category and Prenatal Care Index

危險要因 範疇別 및 產前管理水準別 低出生體重兒 出產比率

Risk Category and Prenatal Care Index	Number of Cases	Number of Low Birth Weight Infant	Proportion of Low Birth Weight Infant
Total	4,012	377	9.4
Adequate	289	18	6.2
Intermediate	897	51	5.7
Inadequate	2,826	308	10.9
No Risk	1,936	59	3.0
Adequate	166	5	3.0
Intermediate	509	8	1.6
Inadequate	1,261	46	3.6
Sociodemographic Risk	579	103	17.8
Adequate	19	2	10.5
Intermediate	67	7	10.4
Inadequate	493	94	19.1
Medical-Obstetric Risk	1,885	308	16.3
Adequate	118	13	11.0
Intermediate	358	43	12.0
Inadequate	1,409	252	17.9
Socio. and Medical. Risk	388	93	24.0
Adequate	14	2	14.3
Intermediate	37	7	18.9
Inadequate	337	84	24.9

要因을 內包하고 있는 群에서는 周産期에 胎兒를 손실할 수 있는 危險度를 14.8倍, 醫學的 危險要因만을 內包하고 있는 群에서는 11.8倍, 社會的 危險要因과 醫學的 危險要因을 동시에 內包하고 있는 群에서는 20.8倍나 지니고 있는 것으로 나타나고 있어 周産期 死亡에 대한 危險은 產前管理 水準보다도 妊産婦가 內包하고 있는 危險要因에 따라 더욱 좌우되고 있음을 시사하고 있다. 한편 低出生體重兒를 出産할 수 있는 危險度는 적당한 水準의 產前管理를 받은 경우와 보통 水準의 產前管理를 받은 경우가

별 차이가 없는 것으로 나타난 반면, 부적당한 水準의 産前管理를 받은 경우는 약 2 배에 가까운 1.8 배로 나타났다. 危險要因 範疇別로 볼 때에는 아무런 危險要因도 內包하고 있지 않은 群에 비해 危險要因을 內包하고 있는 群에서는 5~8 배의 危險度를 나타내고 있으나 周産期死亡의 경우에 비하면 그 차이는 적은 것으로 나타나고 있다(表 6 참조).

Table 6. Relative Risks of Unfavorable Birth Outcome by Risk Categories and by Prenatal Care Index

危險要因範疇 및 産前管理水準別 比較危險度

Risk Category and Prenatal Care	Perinatal Mortality	Low Birth Weight Infant
Prenatal Care ^{a)}		
Adequate	1.0	1.0
Intermediate	1.3	0.9
Inadequate	3.4	1.8
Risk Categories ^{b)}		
No risk	1.0	1.0
Sociodemographic risk	14.8	5.9
Medical-obstetric risk	11.8	5.4
Socio. and med.. risk	20.8	8.0

a) The standard used was the perinatal mortality rate or the proportion of low birth weight infant for the population with adequate care.

b) The standard used was the perinatal mortality rate or the proportion of low birth weight infant for no risk population.

表 7 은 産前管理 水準과 危險要因이 동시에 반영될 경우의 危險度를 비교하기 위해 産前管理 水準別 및 危險要因 範疇別로 比較 危險度를 作成해본 結果이다. 이때 周産期死亡의 경우는 無危險群이면서 보통 水準의 産前管理를 받은 경우의 周産期死亡(1千名當 3.9)을, 低出生體重兒의 出産比率에 있어서는 無危險群이면서 적당한 水準의 産前管理를 받은 경우의 低出生體重兒 出産比率(100名當 3.0)을 基準으로 삼았다. ^{*)}

* 周産期死亡率의 경우, 無危險群이면서 적당한 産前管理를 받은 경우에는 死亡件數가 한건도 發生하지 않았으므로 基準으로 삼는 데는 문제가 있었음.

Table 7. Relative Risks of Unfavorable Birth Outcome by Risk Categories and Prenatal Care Index

危險要因 範疇別 및 産前管理 水準別 比較危險度

Risk Category and Prenatal Care Index	Perinatal Mortality ^{a)}	Low Birth Weight Infant ^{b)}
Total	9.7	3.1
Adequate	3.5	2.1
Intermediate	4.6	1.9
Inadequate	12.1	3.6
No Risk	1.6	1.0
Adequate	—	1.0*
Intermediate	1.0*	0.5
Inadequate	2.0	1.2
Sociodemographic Risk Only	23.5	5.9
Adequate	—	3.5
Intermediate	11.5	3.5
Inadequate	26.0	6.4
Medical-Obstetric Risk Only	18.8	5.4
Adequate	8.7	3.7
Intermediate	10.0	4.0
Inadequate	21.8	6.0
Socio. and Med. Risk	33.1	8.0
Adequate	—	4.8
Intermediate	20.8	6.3
Inadequate	35.8	8.3

a) The standard used was the perinatal mortality rate for the no risk population with intermediate care — 3.9/1,000 live birth.

b) The standard used was the proportion of low birth weight infant for the no risk population with adequate care — 3.0/100 live birth.

危險要因別 및 産前管理 水準別 周産期死亡에 대한 比較 危險度에 의하면 社會人口學的 危險要因과 醫學的 危險要因을 동시에 內包하고 있는 妊産婦이면서 부적당한 産前管理를 받은 경우는 無危險群이면서 보통 水準의 産前管理를 받은 産母에 비해 周産

期에 胎兒가 死亡할 가능성이 35.8배나 높은 것으로 나타났다. 또한 社會的 危險要因을 內包한 妊産婦이면서 부적당한 産前管理를 받은 경우는 26배, 醫學的 危險要因을 갖고 있으면서 부적당한 産前管理를 받은 경우는 21.8배로 높게 나타나고 있다. 이와 같은 큰 차이는 産前管理가 分娩結果에 미치는 영향에다 危險要因이 相乘的인 作用을 한 結果라고 보겠다.

한편, 危險要因 變數를 統制한 경우 즉, 危險要因 特性別 同一集團內에서 考察해 볼 때에도, 産前管理는 각 水準別로 周産期死亡에 대한 危險度를 상당히 감소시킬 수 있는 가능성을 각 集團에서 공통적으로 보여주고 있다.

低出生體重兒 出産比率에 따른 危險要因別 産前管理 水準別 比較 危險度는 最下0.5에서 最高 8.3을 나타내고 있으나 周産期死亡의 경우에 비해 그 차이는 적은 것으로 나타났다. 産前管理 水準別로 볼 때에도 적당한 水準이나 보통 水準의 産前管理를 받은 경우는 부적당한 水準의 産前管理를 받은 경우에 비해 각 危險群에서 比較 危險度の 차이를 명백히 볼 수 있으나 周産期死亡의 경우에서 보다는 그 차이가 적게 나타나고 있다(表7 참조).

이와같은 結果는 産前管理가 低出生體重兒의 出産比率을 감소시키는데 기여하는 側面보다도 周産期死亡率을 低下시키는데 기여하는 側面이 더욱 강하다는 것을 암시한다고 보겠다.

多分類 分析 結果

出生時 體重과 「아프가 스코어」를 각각 從屬變數로 하고 産前管理 水準 및 危險要因 範疇를 獨立變數로 하여 多分類 分析(Multiple Classification Analysis)을 시도한 結果는 表8, 9와 같다. 表8에 의하면 産前管理 水準에 따른 出生時 體重的 차이는 他 變數의 영향을 고려한 경우인 수정된 偏差를 볼 때, 적당한 水準의 産前管理를 받은 경우와 부적당한 水準의 産前管理를 받은 경우와의 차이가 102.2gm으로서 醫學的 危險要因 存在 有無別 차이인 19.4gm 다음으로 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나 獨立變數가 從屬變數를 어느 정도 說明할 수 있는지를 나타내 주는 Beta²을 볼 때는 出生時 體重에 대한 産前管理의 說明力은 매우 낮은 것으로 나타났다. 新生兒 狀態를 說明해 줄 수 있는 變數인 「아프가 스코어」를 從屬變數로 보았을 때의 多分類 分析 結果는 表8과 같다. 産前管理의 각 水準간 「아프가 스코어」 차이를 수정된 偏差에서 볼 때, 부적당한 産前管理를 받은 경우는 陰의 방향으로, 적당한 産前管理를 받

Table 8. Results of Multiple Classification Analysis, Dependent Variables:
Birth Weight(gm)

多分類 分析結果, 從屬變數: 出生時 體重

Independent Variables	Percentage	Deviation from the Grand Mean		Eta (Eta ²)	Beta (Beta ²)
		Unadjusted	Adjusted		
Antenatal Care					
Adequate	7.2	100.8	81.5	0.07	0.05
Intermediate	22.4	60.6	38.8	(0.0049)	(0.0025)
Inadequate	70.4	-29.6	-20.7		
Sociodemographic Risk					
No	85.6	21.9	2.5	0.08	0.01
Yes	14.4	-130.0	014.8	(0.0064)	(0.0001)
Medical-Obstetric Risk					
No	53.0	110.5	96.2	0.18	0.15
Yes	47.0	-024.7	-108.6	(0.0324)	(0.0225)
Socio. and Medical Risk					
No	90.3	25.1	10.8	0.11	0.05
Yes	9.7	-235.4	-100.8	(0.0121)	(0.0025)
Grand Mean	3204.9	R ² =0.037	N=4,012		

은 경우는 陽의 方向으로 향하고 있어 産前管理의 效果가 「아프가 스코어」에 미치고 있음을 暗示하고 있으나 各 水準間 차이는 큰 차이가 없는 0.23~0.32로 나타났다. 반면, 醫學的 危險要因 變數는 「아프가 스코어」를 단독적으로 9 퍼센트 정도 說明하고 있을 뿐만 아니라 「아프가 스코어」는 醫學的 危險要因 存在 有無에 따라 1.25의 차이를 나타내고 있어 신생아 상태에서는 産母가 內包하고 있는 醫學的 危險要因의 영향이 매우 크게 作用하고 있음을 알 수 있다(表9 참조).

IV. 要約 및 結論

本 研究는 産前管理와 分娩結果와의 관련성을 考察하기 위해 試圖되었다. 分析에 사용된 資料는 釜山 日新基督病院에서 1981年 1월부터 6월까지 分娩管理를 받은 妊産婦 總

Table 9 Results of Multiple Classification Analysis(MCA), Dependent Variables:
Apgar Score(0 ~10)

多分類 分析結果, 從屬變數: 아프가評點(0 ~10)

Independent Variables	Percentage	Deviation from the Grand Mean		Eta (Eta ²)	Beta (Beta ²)
		Unadjusted	Adjusted		
Antenatal Care					
Adequate	7.3	0.23	0.13	0.09 (0.0081)	0.06 (0.0036)
Intermediate	22.3	0.35	0.23		
Inadequate	69.4	-0.14	-0.09		
Sociodemographic Risk					
No	85.7	0.12	0.05	0.12 (0.0144)	0.05 (0.0025)
Yes	14.3	-0.69	-0.27		
Medical and Obstetric Risk					
No	53.4	0.63	0.58	0.30	0.27
Yes	46.6	-0.72	-0.67	(0.09)	(0.0729)
Socio. and Medical Risk					
No	90.5	0.13	0.02	0.17 (0.0289)	0.03 (0.0009)
Yes	9.5	-1.19	-0.21		
Grand Mean	8.54	R ² = 0.097	N = 3,965		

Eta² : estimates the proportion of total variance explained by the particular independent variables...

Beta² : is similar to Eta² but adjusted for other independent variables.

4千12名에 대한 調査資料이다. 分娩結果를 나타내는 指標로서는 周産期死亡率과 低體重兒 出産比率 그리고 「아프가 스코어」를 사용했으며 産前管理는 첫 産前管理 受診時期와 총 産前管理 受診回數에 따라 적당, 보통, 부적당의 3段階로 그 質的인 水準을 區分하였다. 分娩結果에 미치는 危險要因 變數들의 영향을 고려하기 위해 産前管理의 分娩結果에 미치는 영향은 危險要因 範疇別로 分析하였다. 主要 結果를 要約하면 다음과 같다.

적당한 水準의 産前管理는 周産期死亡을 현저히 減少시키고 있으며 出生時體重과도 密接한 연관성을 갖고 있는 것으로 나타났다. 특히 産前管理는 妊産婦가 지닌 危險要因 特性에 따라 그 效果가 다르게 나타나고 있어 妊産婦가 社會的 危險要因과 醫學的

危險要因을 동시에 內包하고 있는 경우에서 그 效果가 가장 크게 나타났으며 그 다음으로는 社會的 危險要因을 內包하고 있는 경우, 醫學的 危險要因을 內包하고 있는 경우의 順으로 나타났다. 그러나 產母가 아무런 危險要因도 內包하고 있지 않은 경우의 產前管理는 分娩結果에 미치는 영향력이 매우 낮은 것으로 나타났다.

比較 危險度の 考察에 의하면 부적당한 水準의 產前管理를 받은 경우는 적당한 水準의 產前管理를 받은 경우에 비해, 周産期에 胎兒를 손실할 수 있는 危險을 3.4배나 지니고 있으며 低出生體重兒를 出産할 수 있는 危險은 1.8배정도 지니고 있는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 危險度は 產前管理의 영향 보다도 妊産婦가 지니고 있는 危險要因에 따라 더욱 크게 좌우되고 있어, 無危險群에 비해 社會的 危險要因과 醫學的 危險要因을 동시에 內包하고 있는 群에서는 周産期에 胎兒를 손실할 수 있는 危險을 20.8배, 低出生體重兒를 出産할 수 있는 危險은 8배나 지니고 있는 것으로 나타났다. 이와같이 分娩結果에 產前管理 變數 보다도 危險要因 變數가 더욱 크게 作用하고 있는 점은 多分類分析 結果에서도 매우 잘 나타나 있다. 특히 이들 두 變數가 동시에 반영된 경우 分娩結果에 미치는 영향은 매우 큰 것으로 나타나 가장 危險도가 높은 社會的 危險要因과 醫學的 危險要因을 함께 內包하고 있으면서 부적당한 水準의 產前管理를 받은 경우의 危險度は 가장 危險도가 낮은 경우인, 無危險群이면서 적당한 水準의 產前管理를 받은 경우에 비해 周産期 死亡의 경우는 35.8배, 低出生體重兒의 경우는 8.3배인 것으로 나타났다.

이상의 考察에서 볼 때, 母子保健 事業의 重要한 觀點은 바로 危險要因 特性別로 妊産婦를 가려내는 일이라고 볼 수 있겠다. 즉 危險도가 큰 妊産婦를 早期에 發見하여 우선적으로 적당한 水準의 產前管理를 받도록 유도하는 것이 母子保健事業의 궁극적 目的인 周産期死亡이나 低出生體重兒의 發生 등을 減少시킬 수 있는 途徑이라 하겠다. 한편 產前管理의 效果를 水準別로 볼 때, 적당한 水準의 產前管理는 보통 水準의 產前管理에 비해 周産期死亡을 현저한 차이로 減少시키고 있는 것으로 나타났으나 低出生體重兒의 出産比率에 미치는 영향은 產母의 危險要因 特性에 따라, 產母가 社會的 危險要因과 醫學的 危險要因을 동시에 內包한 경우를 제외하고는 적당한 水準이나 보통 水準의 產前管理 사이에 별 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 結果는 妊産婦의 危險要因別 特性에 따라 產前管理 水準을 보다 알맞게 조정할 수 있는 여지가 있음을 보여준다.

本 研究는 分析對象을 1個의 종합병원을 이용한 妊産婦에 局限하였으므로 周産期

死亡이나 低出生體重兒 出産比率 등 一部 結果를 一般化 시키는 데는 制限點이 있다. 그러나 本 研究에서 考察하고자 하는 産前管理가 分娩結果에 미치는 影響에는 그리 큰 偏倚를 가져온 것 같지는 않다. 오히려 一個 종합병원에 局限된 資料이기 때문에 産前管理의 質을 구분하는데 있어 醫療機關 水準에 따른 偏倚를 없앨 수 있었다고 본다.

따라서 本 研究의 結果에 따라 다음과 같은 정책적 건의를 하고자 한다. 첫째, 周産期死亡이나 低出生 體重兒 出産을 예방하기 위해서는 産前管理를 철저히 할 수 있는 方案이 摸索되어야 한다. 둘째, 가장 効率的인 産前管理를 제공하기 위해서는 妊産婦의 危險要因 特性이 감안되어야 한다. 그러기 위해서는 危險要因 特性에 따라 妊産婦를 區分할 수 있는 指針이 마련되어야 한다. 셋째, 産前管理의 水準은 妊産婦의 危險要因 特性에 알맞게 재조정되어야 한다. 넷째, 危險要因을 내포한 妊産婦일수록 適當한 水準의 産前管理를 받을 수 있도록 유도하기 위한 保健教育이 널리 강화되어야 한다.

끝으로 妊産婦를 危險要因에 따라 分類할 수 있는 기준으로 本 研究에서 活用한 危險要因別 分類基準(表2)이 참고가 될 수 있기를 기대한다.

參 考 文 獻

- 權彝赫, 安允玉, “서울市 周産期死亡率에 관한 研究,” 韓國保健協會誌, 第3卷 第1號, 1977.
- 林鍾權, 朴贊武, “韓國의 周産期死亡率 概要,” 人口保健論集, 第2卷 第2號, 1982.
- 朱信一, 南貞子, 韓順玉, 妊産婦 健康管理을 위한 危險要因 評點表 開發에 관한 研究, 韓國人口保健研究院, 1982.
- 崔富玉, 洪文植, 母性健康管理實態에 관한 研究, 家族計劃研究院, 1981.

- 1) Barron, S.L., “Perinatal Mortality and Birth-Weight in Makassar Hospital Indonesis”, *J. Obstet. Gynecol. Br. Common W.* 1981.
- 2) Blondel, B., Kaminski, M., Breart, G. “Antenatal Care and Maternal Demographic and Social Characteristics,” *J. Epidemiology and Community Health*, (34), 1980.
- 3) Collver A., Ten Have, R., Speare M.C. “Factors Influencing the Use of Maternal Health Services”, *Soc. Sci. Med.* 1967
- 4) Gortmaker, Steven L. “The Effect of Prenatal Care Upon the Health of the Newborn”, *Am. J. Public Health*, 69(7), 1979.

- 5) Hatch, M.C., "Maternal and Perinatal Mortality-Prenatal Care". *N.Y. State J. Med.*, (70), July, 1970.
- 6) Kessner, M.C., Singer, J., Kalk, C.E., Schleisinger, E.R., *Infant Death: an Analysis by Maternal Risk and D.C.*; Institute of Medicine, National Academy of Science, 1973,
- 7) Levy, BS., Wikinson, F.S. and Marine, WN, "Reducing Neonatal Mortality with Nurse Midwives", *Am. J. J. Obsterics and Gynecology.* (109), 1971.
- 8) Lewis R, charles & M, Patwary K.M., "Relationshps Between Birth Weight and Selected Social, Environmental and Medical Care Factors", *Am. J. Public Health*, Vol. 63, 1973.
- 9) Mekinlay J., Mckinlay, S. "Some Social Characteristics of Lower Working Class Utilizers and Under-Utilizers of Maternity Care Services." *J. Health Soc. Behav.* (13), 1972.
- 10) Morris, N.M., Udry, J.R., chase, C.L. "Shifting Age-parity Distribution of Births and Decrease in Infant Mortality". *Am. J. Public Health*, (65), Apr., 1975.
- 11) Quick, J.D., Greenlick, M.R., Roghmann, R.J., "Prenatal Care and Pregnancy Outcome in an HMO and General Population: A multivariate Cohort Analysis," *Am. J. Public Health*, 71(4), 1981.
- 12) Shah, F.K., Abbey, H., "Effects of Some Factors on Neonatal and Postneonatal Mortality", Analysis by a Binary Variable Multiple Regression Method", *Milbank Mem. Fund Q.* (49) Jan., 1971.
- 13) Shwartz, S. and Vinyard, J.H., "Prenatal care and Prematurity" *Public Health Reports*, (80) 1965.
- 14) Terris M., Glasser M., "A Life Table Analysis of the Relation of Prenatal Care to Prematurity". *Am. J. Public Health*, (64) 1974.
- 15) Wells, H.S., Greenberg, B.G. and Donnelly, J.F., "North Carolina Fetal and Neonatal Death Study", *Am. J. Public Health*, (48) 1958.
- 16) Yankauer A., Goss, K., Romeo, S., "An Evaluation of Prenatal Care and Its Relationship to Social Class and Social Disorganization", *Am. J. Public Health*, (13) 1953.
- 17) The American College of Obstetricians and Gynecologists, Standards for Obstetric-Gynecologic Services, Chicago, The College, 174. '
- 18) W.H.O., *World Health Organization Technical Report Series, No. 51 and 115*, Committee on Maternal and Child Health, First and Second Reports, Washington, D.C. 1952.

Abstract

A Relationship Between Prenatal Care and Birth Outcome

Jung Ja Nam*

Analyses of 4,012 medical records of infants born during January to June 1981 in the Il Sin Christian Hospital, were carried out to assess the relationship between prenatal care and birth outcome. The analyses lead to the following conclusions: Generally, adequacy of care, as measured by the three-factor maternal health services index, is strongly and consistently associated with birth outcome. However, the effect of prenatal care differ by mothers risk categories. As the effectiveness of prenatal care increases from no risk to social risk to medical risk to combined social-medical risk. Looking into the level of prenatal care, the inverse relationship exists between prenatal care index and the birth outcome. In each risk group, perinatal mortality and low birth weight proportions increase as care declines from adequate to intermediate to inadequate.

According to the relative risks of perinatal mortality, the highest relative risk of perinatal death is found among infants at social medical risk with inadequate care and the lowest relative risk of death is found among infants at no-risk with adequate care. The same consistency was found when the percentage of low birth weight infants was used as an index of birth outcome. The result of the analysis indicate that assigning risk categories to pregnant women can be carried out, and guidelines for prenatal care should be established that are appropriate for the management of different risk categories.

* Senior Researcher, KIPH.