

# 病院分娩 新生兒의 體重 및 Apgar 值와

## 妊産婦의 諸特性과의 關聯性研究

李 順 姬

公州治療監護所

### 〈目 次〉

#### I. 緒 論

1. 研究의 背景
2. 研究의 目的

#### II. 研究資料 및 研究方法

1. 研究資料
2. 分析方法
3. 分析對象産母 및 新生兒 特性
4. 研究의 制限點

#### III. 分析結果 및 考察

1. 妊産婦의 年齡別 新生兒體重 및 Apgar 值
2. 妊産婦의 産科歴別 新生兒體重 및 Apgar 值
3. 妊産婦의 現妊娠特性別 新生兒體重 및 Apgar 值
4. 新生兒의 體重別 Apgar 值

#### IV. 要約 및 結論

#### 參考文獻(References)

#### ABSTRACT

### I. 緒 論

#### 1. 研究의 背景

母子의 健康은 國民健康의 基礎가 되므로 母子保健이 重要視 되고 있음은 당연한 일이라 하겠다. 母子保健이란, 妊娠, 分娩, 産褥, 授乳, 四時期의 母性健康과 成人이 되기 前까지의 兒童 및 靑少年의 健康을 지키는 것을 말한다.<sup>1) 40)</sup>

특히 母子保健(Maternal and Child Health)의 重要한 內容이 되고 있는 嬰幼兒保健事業의 가장 重要한 目標은 新生兒 및 嬰幼兒死亡率을 低下시키는데 있는 바, 地域社會의 保健水準이 向上될수록 嬰幼兒死亡中에서 新生兒死亡의 相對的 比重이 커지는 것은 世界어디에서나 共通된 現象이라 하겠다.

이런 狀況에서 新生兒 健康狀態와 관련된 要因을 分析함으로써 嬰幼兒 保健의 向上에 活用될 수 있기를 期待하며 病院分娩兒를 對象으로 新生兒健康狀態와 關聯要因을 探索하고자 했다. 특히 出産時 新生兒의 生存指數라고 할 수 있는 體重과 Apgar Score 를 비롯하여 身體的 成長發育程度가 小兒期는 물론 成人이 되었을 때의 個個人的 健康狀態를 비롯하여 體格, 體力, 知能, 精神 및 社會性發達과 性格形成에도 影響을 미친다는 것은 周知의 事實이다.<sup>18) 41)</sup>

그 中에서도 新生兒의 健康狀態判定의 尺度로서 出産時 體重과 Apgar 值가 가장 有用한 것으로 알려져 왔으며,<sup>42)</sup> 그 이유는 臨牀的으로 蘇生術 決定의 基準이 되는 등 保健學的으로나 臨牀醫學的으로도 意義가 크다고 인정되기 때문이다.

즉, 新生兒의 體重은 新生兒의 生存可能性을 가름

할 수 있는 指標로서 新生兒期の 健康狀態와 密接한 關係가 있으며, 出生時 體重이 2,500 gm 未滿인 低體重 新生兒(Low Birth Weight Infant)는 新生兒 死亡의 重要한 要因이 되고 있다.<sup>31) 4) 5)</sup>

한편, Apgar 値는 특히 新生兒 健康狀態의 判定, 蘇生術決定의 觀點에서 볼때, 重要한 意義가 있으며, Apgar 에 依하면<sup>41)</sup> 分娩 5分後 Apgar 値가 0~1點인 新生兒는 生後1個月 以內에 50%의 致命率을 나타내며, 4點일때도 致命率이 20%나 되며 7點 또는 그 이상일 때는 新生兒期の 死亡이 거의 없는 것으로 報告했다. 다만, 新生兒의 Apgar 値는 新生兒의 건강상태와 소생술 결정의 기준으로 病院에서 분만하는 新生兒의 健康評價를 위해 必須의으로 測定되어져 왔다.

<sup>42)</sup> Apgar, V & L. S.James, (1962년) <sup>43)</sup> Apgar, V. (1953년) <sup>44)</sup> Apgar, V. (1958년) <sup>45)</sup> Drage, J.S. Kennedy, C & Schwarze, B.K. (1964년)

勿論 그 동안에도 이와 같은 研究가 없었던 것은 아니며, 大部分 病院의 資料를 利用한 것이다. 그러나 病院分娩率이 아직도 外國에 비해 낮은 狀況에서 病院資料만으로 健康狀態를 把握하는 일은 극히 危險한 일이기 는 하나 다른 信賴性있는 資料가 不足한 現實에서는 病院資料가 唯一하게 一定 수준 以上の 醫學的 觀察이며, 客觀的이고 信賴性있는 資料로 認定되기 때문에 本 研究는 病院의 義務記錄을 근거로하여 新生兒의 體重 및 Apgar 値 등 新生兒의 健康指標와 이와 關聯될 것으로 推측되는 產科的 要因 및 新生兒의 要因 등의 關聯性을 分析하여 比較하고자 한 것이다.

## 2. 研究의 目的

本 研究는 病院의 醫務記錄을 근거로하여 產母의 年齡, 妊娠 經驗回數, 滿期分娩 經驗回數, 早產 經驗有無, 流產 經驗回數, 產母의 血色素值, 主로 妊娠과 關聯된 合病症, 新生兒의 在胎期間, 新生兒의 性 등 9個 產母 및 新生兒 要因과 新生兒의 體重 및 Apgar 値와의 關聯性을 分析하는 것이 目的이다.

이렇게 함으로써 本 研究의 結果가 앞으로 妊婦들 에 대한 保健教育 및 母子保健의 發展을 위한 資料로서 活用될 수 있기를 기대하는 바이다.

## II. 研究의 資料 및 分析方法

### 1. 研究의 資料

本 研究의 資料로는 1984年 1月 1일부터 1985年 1月 31日까지 滿2年間 서울 K大 醫科大學 附屬病院 產科에서 分娩한 新生兒 1,436名 (雙生兒除外)과 關聯된 醫務記錄을 分析資料로 利用하였다. 資料의 蒐集은 對象妊産婦의 醫務記錄 中에서 外來記錄, 妊産婦 入院記錄, 分娩記錄, 出產兒記錄 및 主治醫病錄, 看護歷, 退院要約書, 등을 토대로 하여 미리 作成된 調査表에 記錄하였다. 따라서 說明變數의 選定은 分娩記錄에 기재된 內容에 局限된 것이다.

### 2. 分析方法

資料의 分析은 新生兒의 健康狀態의 尺度로 出生時 體重과 出生 1分 및 5分後 新生兒 Apgar 値 등 3種의 變數를 從屬變數로 하고, 이에 影響을 미칠 것으로 기대되는 다음의 9개의 變數를 選定하여 關聯分布의 比較를 통하여 이들 要因間의 關聯性을 分析하였다.

- 1) 產母의 年齡
- 2) 產母의 妊娠 經驗回數
- 3) 產母의 滿期分娩 經驗回數
- 4) 產母의 早產 經驗有無
- 5) 產母의 流產 經驗回數
- 6) 產母의 血色素值
- 7) 主로 妊娠과 關聯된 合病症
- 8) 新生兒의 在胎期間
- 9) 新生兒의 性

이 分析에 있어 모든 內容을 男·女를 나누어 分析하였는 바 男女別로 나누어 分析한 이유는 男女間에는 生理的으로 根本的인 차이가 있을 것이므로<sup>16) 37) 61) 62) 63)</sup> 그 影響을 제거시킨후 다른 變數와의 關聯性을 分析하기 위함이다.

이 分析에서 新生兒 健康의 尺度로 利用한 出生時 體重은 2,500 gm 未滿을 低體重兒로 취급하였고, Apgar 値는 表 1과 같이 新生兒의 5가지 狀態로, 機能과 狀態를 數化한 것으로 合計한 것이 10點일 때 가장 좋은, 0~3點일때는 白色窒息(White Asphyxia), 4~7點일때는 靑色窒息(Blue Asphyxia)로 分類하였다.<sup>11) 12) 17)</sup>

表 1. Apgar 得点表

(Scoring System Used for Evaluation of Newborn Infants (The Apgar Mode))

Content	Sign & Score		
	0	1	2
Heart rate	Abscent	Slow (less than 100)	Greater than 100
Respiratory effort	Abscent	Weak cry hypoventilation	Good Strong cry
Muscle tone	Limp	Some flexion of extremities	Well flexed
Reflex irritability: skin Stimulation to feet	No response	Some motion	Cry
Color	Blue, pale	Body pink exfrimities blue	Completely pink

다변수 회귀분석을 적용함에 있어서는 위의 요인변수들 중 수량적변수가 아닌 명목변수 (Nominal Variable), 즉 신생아의 성, 주로 임신과 관련된 합병증 여부는 가변수 (Dummy Variable) 로 使用하였다. 즉 남아는 「1」코드로, 여아는 「0」코드로, 변수들이 발생했거나 존재할때는 「1」코드를, 발생하지 않았거나 존재하지 않은 경우에는 「0」코드를 주었다.

위의 分析結果에 있어서 關聯表의 統計的 有意性檢定은  $\chi^2$ -檢定法을 利用하였다.

### 3. 分析對象產母 및 新生兒 特性

표 2는 分析對象產母의 關聯要因에 따른 分布이다. 對象產母의 年齡分布는 25~29歲群이 63.5%로 가장 많았고, 24歲群이 20.3%, 30歲以上 群이 16.2% 順이었다.

分娩前에 病院, 醫院에서 2回以上 產前管理를 받은 產母가 50.5%였다.

產母의 妊娠回數는 1~2회가 45.8%로 가장 많았고, 滿期分娩 無經險자가 67.6%, 1회는 28.4%, 2回以上은 4.0%였으나, 97.1%가 早產經驗은 없었고, 流產經驗回數는 무경험자가 58.8%, 1~2회가 35.2%, 3回以上은 6.0% 順이었다.

產母의 現在子女數는 76.1%가 1명도 없는 妊産婦였다.

分娩前 產母의 血色素値는 12.0~14.0 gm/dl 未滿이 57.6%로 가장 많았다. 또한 妊娠과 關聯된 合併

表 2. 產母의 特性

特 性		Number	Percent
年 齡	24以下	291	20.3
	25~29	912	63.5
	30以上	233	16.2
產 前 管 理	1回以上	711	49.5
	2回以上	725	50.5
妊 娠 回 數	0	611	42.5
	1 ~ 2	657	45.8
	3回以上	168	11.7
滿 期 分 娩 回 數	0	971	67.6
	1	408	28.4
	2回以上	57	4.0
早 產 經 驗	No	1,394	97.1
	Yes	42	2.9
流 產 經 驗 回 數	0	844	58.8
	1 ~ 2	506	35.2
	3回以上	86	6.0
現 存 子 女	No	1,093	76.1
	Yes	343	23.9
血 色 素 値 (分 娩 前) (gm/dl)	12.0 未 滿	264	18.4
	12.0~14.0	827	57.6
	14.0 以 上	345	24.0
妊 娠 과 關 聯 된 合 併 症	No	583	40.6
	Yes	853	59.4
計		1,436	100.0

症을 經驗한 產母가 59.4%, 經驗하지 않은 產母가 40.6%나 되었다.

表 3은 分析對象 新生兒의 特性에 따른 分布이다. 新生兒 中 男兒 52.5%, 女兒가 47.5%로 나타났다. 在胎期間은 37~42주가 84.6%로 가장 많았고 36週以下가 12.8%, 43週 以上이 2.6% 順이었다.

表 3. 新生兒 特性

特 性	Number	Percent
在胎期間(週)	36以下	184 12.8
	37~42	1,215 84.6
	43以上	37 2.6
性	男	753 52.5
	女	683 47.5
計	1,436	100.0

#### 4. 研究의 制限點

本 研究結果를 解釋하는데 있어서는 몇가지 制約點이 있다는 것을 미리 밝혀 두고자 한다.

첫째, 本 研究의 資料가 1個綜合病院利用者의 醫務記錄이므로 그 結果를 一般化할 수는 없을 것이다.

그러나 本 研究와 같은 醫學的 問題와 關聯된 內容의 資料는 病院의 資料外에는 客觀的이며 信賴性있는 資料가 없기때문에 이러한 制約이 있어서 그 分析의 意義가 있을 것이다.

둘째, 資料를 分析하는데 있어 新生兒 體重 및 Apgar 值에 影響을 미치는 文化的 要因, 社會經濟的 및 環境的 要因, 營養狀態, 保健 및 醫療서비스의 質과 利用度 등이 있겠으나 病院의 醫務記錄에 記載된 產母 및 新生兒의 몇가지 特性과의 關聯性을 分析한 點이다. 또한 이 特性들을 單獨的으로 分析하였다. 실체는 이들 要因들이 복합적으로 作用할 것으로 推측된다.

### Ⅲ. 分析 結果 및 考察

新生兒 體重 및 Apgar score와 妊產婦의 諸特性과의 關係를 分析한 結果는 다음과 같다.

#### 1. 妊產婦의 年齡

表 4는 新生兒의 體重 및 Apgar 值의 分布를 產母

의 年齡別로 본 것이다. 新生兒의 性에 關係없이 產母의 年齡이 증가됨에 따라 低體重兒 分娩率 및 低 Apgar 值兒分娩率이 多少 증가함을 볼 수 있다.

특히 新生兒 體重을 비교하면 產母의 年齡이 30歲 以上인 경우 低體重兒分娩率이 男兒는 8.1%로 25~29歲群보다 낮은데 비해, 女兒에서는 22.2%로 가장 높게 나타났다. 이 女兒의 경우는 統計的으로 有意하게 產母의 年齡이 新生兒 體重에 影響을 미치고 있다. (P (0.05))

이와 같이 產母의 年齡이 25~29歲群에 비해 24歲群以下 및 30歲以上群에서 低體重兒分娩率이 많은 것은<sup>8)</sup> 유명자(1975년)<sup>16)</sup> 金東鈺(1982년)<sup>19)</sup> 韓禮택, 朴수영, 高광욱(1970년)<sup>20)</sup> 柳好信(1982년)의 研究結果와 비슷했다.

그 이유로는 연령이 증가됨에 따라 血管질환, 其他 子宮內 질환 등이 增加하고 또한 24歲以下の 產母는 初産인 경우가 많기 때문에 그와 같이 나타난 것으로 思料되며, 결국 가장 좋은 出産年齡은 25~29歲群인 것으로 推측된다.

分娩 1分後 Apgar 值 및 分娩 5分後 Apgar 值의 分布를 보면, 男女 모두 25~29歲群에서 低 Apgar 值率이 同一群內에서 多少 낮고 30歲以上에서 가장 높다. 이는 25~29歲群에서 新生兒의 健康狀態가 비교적 양호함을 알 수 있다. 그러나 產母의 年齡은 新生兒 Apgar 值와의 關係를 보면 여아에서만 統計的으로 有意하게 나타났다. (P (0.01))

以上에서 볼때 產母의 年齡을 고려하면 低體重兒分娩率 및 低 Apgar 值兒分娩率에서 특별한 차이를 발견할 수 없었다.

그것은 產母의 年齡이 單獨으로 胎兒의 健康狀態에 직접적인 영향력이 있다고는 볼 수 없고, 產母의 產科歷과 關聯하여 新生兒의 健康狀態에 影響力이 있음을 推측할 수 있다. 다른 研究에서도 金東鈺<sup>16)</sup> (1982년) 이와 같은 結果를 제시하고 있으나, 產母의 年齡과 新生兒 體重 및 Apgar 值에 미치는 영향력에 대해서 더 많은 研究가 필요한 것이라 사려된다.

#### 2. 妊產婦의 產科歷

妊產婦의 產科歷으로는 妊娠回數, 滿期分娩回數, 早産經驗, 人工流産을 包含한 流産回數, 各各에 따라, 新生兒의 體重 및 Apgar 值의 關聯性을 分析하였

表 4. 産母의 年齡別 新生兒體重 및 Apgar 値

産母年齡 健康狀態尺度	男 兒				女 兒			
	24세以下	25 ~ 29	30세以上	小 計	24세以下	25 ~ 29	30세以上	小 計
	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
體重2500未滿 (mg)	10 (6.9)	47 (9.5)	9 (8.1)	66 (8.8)	30 (20.5)	52 (12.5)	27 (22.2)	109 (16.0)
2500~3500	79 (54.5)	254 (51.1)	54 (48.6)	387 (51.4)	83 (56.9)	235 (56.6)	58 (47.5)	376 (55.0)
3500 以上	56 (38.6)	196 (39.4)	48 (43.3)	300 (39.8)	33 (22.6)	128 (30.9)	37 (30.3)	198 (29.0)
計	145 (100.0)	497 (100.0)	111 (100.0)	753 (100.0)	146 (100.0)	415 (100.0)	122 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 1.74054$ P = 0.7833				$\chi^2 = 12.04061$ P = 0.0171*			
Apgar (1分) 0~3	9 (6.2)	41 (8.3)	11 (9.9)	61 (8.1)	15 (10.3)	31 (7.5)	24 (19.7)	70 (10.2)
4~7	28 (19.3)	84 (16.9)	23 (20.7)	135 (17.9)	25 (17.1)	55 (13.2)	21 (17.2)	101 (14.8)
8~10	109 (74.5)	372 (74.8)	77 (69.4)	557 (74.0)	106 (72.6)	329 (79.3)	77 (63.1)	512 (75.0)
計	145 (100.0)	497 (100.0)	111 (100.0)	753 (100.0)	146 (100.0)	415 (100.0)	122 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 2.40831$ P = 0.6611				$\chi^2 = 18.80582$ P = 0.0009**			
Apgar (5分) 0~3	8 (5.5)	28 (5.6)	9 (8.1)	45 (6.0)	14 (9.6)	26 (6.3)	17 (13.9)	57 (8.3)
4~7	4 (2.8)	22 (4.4)	5 (4.5)	31 (4.1)	6 (4.1)	10 (2.4)	9 (7.4)	25 (3.7)
8~10	133 (91.7)	447 (90.0)	97 (87.4)	677 (89.9)	126 (86.3)	379 (91.3)	96 (78.7)	601 (88.0)
計	145 (100.0)	497 (100.0)	111 (100.0)	753 (100.0)	146 (100.0)	415 (100.0)	122 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 1.93056$ P = 0.7485				$\chi^2 = 15.21886$ P = 0.0043**			

\* P < 0.05

\*\* P < 0.01

다. 이들 要因들은 서로 상당히 重複되는 要因들이지만 이들 中 어느 要因이 新生兒의 健康指標와 關聯性이 가장 큰가를 보기위해서이다.

그 結果는 다음과 같다.

1) 産母의 妊娠經驗回數

産母의 妊娠經驗回數別로 新生兒 體重 및 Apgar 値의 分布를 본것이 表 5이다.

新生兒 性에 關係없이 妊娠經驗回數가 많아짐에 따

라 低體重兒 分娩率이 높았다. 妊娠經驗이 3回以上인 경우 男兒는 23.3%, 女兒는 22.0%가 低體重兒를 分娩했다. 統計的으로 有意한 상관을 보였다. (P (0.05)

妊娠經驗이 없는 처음 妊娠의 分娩兒 中 男兒에서는 7.9%, 女兒에서는 12.4%가 低體重兒였다.

本 研究에서는 男兒만 妊娠經驗回數別 低體重兒 分娩率에 有意한 차이가 있었다. (P (0.01)

分娩 1分後 및 5分後 Apgar 値 모두 新生兒 性에

表 5. 産母의 妊娠經驗回數別 新生兒體重 및 Apgar 值

健康狀態尺度	男 兒				女 兒			
	0	1~2	3以上	小 計	0	1~2	3以上	小 計
	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
體重 (gm)	26	20	20	66	35	56	18	109
2500 未 滿	(7.9)	(5.9)	(23.3)	(8.8)	(12.4)	(17.6)	(22.0)	(16.0)
2500~3500	174	183	30	387	166	169	41	376
	(52.9)	(54.2)	(34.9)	(51.4)	(58.9)	(53.0)	(50.0)	(55.0)
3500 以上	129	135	36	300	81	94	23	198
	(39.2)	(39.9)	(41.8)	(39.8)	(28.7)	(29.4)	(28.0)	(29.0)
計	329	338	86	753	282	319	82	683
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 29.33235$ P = 0.0000**				$\chi^2 = 6.00924$ P = 0.1985			
Apgar 值 (1分)	21	26	46	61	20	30	20	70
0~3	(6.4)	(7.7)	(16.3)	(8.1)	(7.1)	(9.4)	(24.4)	(10.2)
4~7	58	56	21	135	35	53	13	101
	(17.6)	(16.6)	(24.4)	(17.9)	(12.4)	(16.6)	(15.9)	(24.8)
8~10	250	256	51	557	227	236	49	512
	(76.0)	(75.7)	(159.3)	(74.0)	(80.5)	(74.0)	(59.7)	(75.0)
計	329	338	86	753	282	319	82	683
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 13.57988$ P = 0.0088**				$\chi^2 = 24.54589$ P = 0.0001**			
Apgar 值 (5分)	15	17	13	45	18	23	16	57
0~3	(4.6)	(5.0)	(15.1)	(6.0)	(6.4)	(7.2)	(19.5)	(8.3)
4~7	14	12	5	31	5	14	6	225
	(4.3)	(3.6)	(5.8)	(4.1)	(1.8)	(4.4)	(7.3)	(3.7)
8~10	300	309	66	677	259	282	60	601
	(91.1)	(91.4)	(79.1)	(89.9)	(91.8)	(88.4)	(73.2)	(88.0)
計	329	338	86	753	282	319	82	683
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 15.78402$ P = 0.0033**				$\chi^2 = 22.77705$ P = 0.0001**			

\*\*P < 0.01

관계없이 妊娠回數가 많아짐에 따라 低 Apgar 值의 比率은 높아지고, 高 Apgar 值의 比率은 낮아졌다.

즉, 分娩前에 妊娠經驗이 없는 경우 分娩 5分後 Apgar 值가 男兒의 경우 調査對象이 된 低 Apgar 值인 0~3點 比率이 4.6%이나 1~2回의 妊娠經驗群에서는 5.0%이며 3回以上の 妊娠經驗群에서는 무려 15.1%나 되었다.

女兒에서는 無經驗群에서는 6.4%, 1~2回 妊娠經

驗群에서는 7.2%, 3回以上の 妊娠經驗群에서는 19.5%였다.

新生兒 性의 妊娠經驗回數에 따른 新生兒體重 및 Apgar 值의 分布는 女兒의 體重만을 제외하고는 모두 統計的으로 매우 有意한 相關을 보였다. (P < 0.01)

2) 産母의 滿期分娩經驗回數

表 6에서 보면, 역시 滿期分娩經驗이 전혀없는 初産婦의 出生兒 中 男兒는 低體重新生兒가 8.7%, 女

表 6. 産母의 滿期分晩經驗回数別 体重 및 Apgar 値

健康狀態尺度	男 兒				女 兒			
	0	1	2回以上	小 計	0	1	2回以上	小 計
	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
体重 (gm)	44	17	5	66	67	30	12	109
2500 미 만	(8.7)	(8.0)	(15.2)	(8.8)	(14.5)	(15.3)	(50.0)	(16.0)
2500~3500	271	104	12	387	263	107	6	376
	(53.3)	(99.1)	(36.4)	(51.4)	(56.8)	(54.6)	(25.0)	(55.0)
3500 이 상	193	91	16	300	133	59	6	198
	(38.0)	(42.9)	(48.4)	(39.8)	(28.7)	(30.1)	(25.0)	(29.0)
計	508	212	33	753	463	196	24	683
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
有 意 度	$x^2 = 5.28994$ P = 0.2588				$x^2 = 22.55067$ P = 0.0002**			
Apgar 値 (1分)	38	17	6	61	38	20	12	70
0~3	(7.5)	(8.0)	(18.2)	(8.1)	(8.2)	(0.2)	(50.0)	(0.2)
4~7	92	36	7	135	73	25	3	101
	(18.1)	(17.0)	(21.2)	(17.9)	(15.8)	(12.8)	(12.5)	(14.8)
8~10	378	159	20	557	352	151	9	512
	(74.4)	(75.0)	(60.6)	(74.0)	(76.0)	(77.0)	(37.0)	(75.0)
計	508	212	33	753	463	196	24	683
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
有 意 度	$x^2 = 5.53744$ P = 0.2365				$x^2 = 44.49451$ P = 0.000**			
Apgar 値 (5分)	30	10	5	45	35	12	10	57
0~3	(5.9)	(4.7)	(15.2)	(6.0)	(7.6)	(6.1)	(41.7)	(8.3)
4~7	19	9	3	31	12	11	2	25
	(3.77)	(4.2)	(9.0)	(4.1)	(2.6)	(5.6)	(8.3)	(3.7)
8~10	459	193	25	677	416	173	12	601
	(90.4)	(91.1)	(75.8)	(89.8)	(88.3)	(50.0)	(89.9)	(88.0)
計	508	212	33	753	463	196	24	683
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
有 意 度	$x^2 = 8.15862$ P = 0.0859				$x^2 = 42.46943$ P = 0.0000**			

\*\*P < 0.01

兒는 14.5%이나 滿期分晩經驗이 2回以上 經驗이 있는 경우 각각 15.2% 및 50.0%로 滿期分晩 經驗이 初産婦보다 2回以上있는 경산부에서 低體重新生兒가 높게 나타났는데, 이는<sup>59)</sup> Anderson (1941년)<sup>60)</sup> Wallace (1951년)<sup>16)</sup> 金東珩(1982년)의 報告와 차이 가 있었다.

이는 本 研究와는 調查對象차이가 있다고 사려된다. 만기분만경험이 2回以上群에서 低體重兒分晩率이 높은것은 多産하려면 産母의 年齡이 많아지게 되는것

도 그 原因이 될수 있을 것으로 추측된다. 分晩 1分 後 新生兒의 Apgar score를 보면, 滿期分晩 經驗回数가 많을수록 0~3點, 4~7點의 低 Apgar 値를 보인 新生兒分晩率이 많아진다. 특히 이 가운데 低 Apgar 値의 比率이 높게 나타나 2回以上の 滿期分晩經驗이 있는 妊娠婦가 分晩한 女兒가운데는 37.5%만이 Apgar 値가 있어서도 마찬가지로 였다. 그러나 滿期分晩 經驗回数와 新生兒體重 및 Apgar 値의 分布는 女兒에 서만 모두 統計的으로 매우 有意했고 (P < 0.01) 男兒

表 7. 産母의 早産經驗別 新生兒 体重 및 Apgar 値

健康狀態尺度	男 兒			女 兒		
	無	有	小 計	無	有	小 計
	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
体重 (gm) 2500 未 滿	60 (8.2)	6 (26.1)	66 (8.8)	99 (14.9)	10 (52.6)	109 (16.0)
2500~3500	378 (51.8)	9 (39.1)	387 (51.4)	373 (56.2)	3 (15.8)	376 (55.0)
3500 以 上	292 (40.0)	8 (34.8)	300 (39.8)	192 (28.9)	6 (31.6)	198 (29.0)
計	730 (100.0)	23 (100.0)	753 (100.0)	664 (100.0)	19 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 16.52026$ P = 0.0024**			$\chi^2 = 26.00010$ P = 0.0000**		
Apgar 値 (1分) 0~3	57 (7.8)	4 (17.4)	61 (8.1)	64 (9.6)	6 (31.6)	70 (10.2)
4~7	134 (18.4)	1 (4.3)	135 (17.9)	96 (14.5)	5 (26.3)	101 (14.8)
8~10	539 (73.8)	18 (78.3)	557 (74.0)	504 (75.9)	8 (42.1)	512 (75.0)
計	730 (100.0)	23 (100.0)	753 (100.0)	664 (100.0)	19 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 6.20876$ P = 0.1841			$\chi^2 = 15.36366$ P = 0.0040**		
Apgar 値 (5分) 0~3	41 (5.6)	4 (17.4)	45 (6.0)	52 (7.8)	5 (26.3)	57 (8.3)
4~7	31 (4.2)	0 (0.0)	31 (4.1)	22 (3.3)	3 (15.8)	25 (3.7)
8~10	658 (90.2)	19 (82.6)	677 (89.9)	59 (88.9)	11 (57.9)	601 (88.0)
計	730 (100.0)	23 (100.0)	753 (100.0)	664 (100.0)	19 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 7.85508$ P = 0.0970			$\chi^2 = 26.93071$ P = 0.0000**		

\*\* P < 0.01

에서는 有意하지 않았다. (P < 0.01)

3) 産母의 早産經驗有無

表 7은 早産經驗여부별로 新生兒 體重 및 Apgar 値의 分布를 본 것이다. 이에 의하면, 低體重兒 比率은 男兒는 早産經驗이 없는 産母의 新生兒 中에서 8.2%, 早産經驗이 있는 경우에는 26.1%로 매우 높았고, 女兒에서도 無經驗産母의 新生兒 中에서 14.9%인데 비해 早産經驗이 있는 産母의 出生兒 中에서는 무려 52.6%가 低體重兒로서 新生兒 性別에 相關없이

早産經驗回數가 많아짐에 따라 低體重兒 分娩比率이 統計的으로 매우 有意한 차이를 보였다. (P < 0.01)

分娩 1分後 新生兒 Apgar 値의 分布도 男兒 中에서는 Apgar 値와 産母의 早産經驗回數는 統計的으로 有意하지 않는 것으로 나타났으나, (P < 0.01), 女兒의 경우에는 統計的으로 매우 有意한 차이를 보여 (P < 0.01) 無經驗자인 産母의 出生兒中 女兒에서는 9.6%가 3點以下인데 早産經驗이 있는 産母의 女兒中에서는 31.6%나 되고 8點以上은 불과 42.1%이다.

分娩5分後 新生兒의 Apgar 値의 分布도 마찬가지로 男兒에서는 統計的으로 有意하지 않았으나, 女兒에서는 매우 有意하였다. (P < 0.01)

以上에서 早産經驗이 있는 產母의 경우에는 다시 低體重兒를 分娩하는 경우가 현저하게 많았고, 따라서 新生兒의 Apgar 値도 早産經驗이 있는 產母의 出産兒가 低Apgar 値를 보여주었다. 즉 早産經驗이 있는 產母가 出産한 新生兒의 身體的 發育이 부진함을

알 수 있다. 이는 앞의 妊娠에 關聯되었던 要因들이 다음 妊娠에서는 反復되는 것으로 解析되며, 妊娠歷으로 高위험군을 가려내 母子保健 Service 를 집중시키는 것이 의미있을 것으로 사려된다. 이와같은 결과는 文亨(1968년)<sup>15)</sup> Nelson W.E. (1969년)<sup>16)</sup> 金東鉉(1982년)研究에서도 早産經驗이 新生兒 體重과 關聯이 있다고 밝힌 것과는 부합되며, 徐佳禧(1982년)研究에서도 早産回數가 많아질수록 낮은 Apgar 値를 나

表 8. 產母의 流産經驗回數別 新生兒 體重 및 Apgar 値

流産經驗回數	男 兒				女 兒			
	0	1~2	3回以上	小 計	0	1~2	3回以上	小 計
健康狀態尺度	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
體重(gm)								
2500 未滿	33 (7.3)	18 (7.1)	15 (32.6)	66 (8.8)	60 (15.3)	42 (16.7)	7 (17.5)	109 (16.0)
2500~3500	234 (51.8)	137 (53.7)	16 (34.8)	387 (51.4)	223 (56.9)	135 (53.8)	18 (45.0)	376 (55.0)
3500 以上	185 (40.9)	100 (39.2)	15 (32.6)	300 (39.8)	109 (27.8)	74 (29.5)	15 (37.5)	198 (29.0)
計	452 (100.0)	255 (100.0)	46 (100.0)	753 (100.0)	392 (100.0)	251 (100.0)	40 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 35.30462$ P = 0.0000** 04				$\chi^2 = 2.51554$ P = 0.6419			
Apgar 値(1分)								
0~3	30 (6.6)	23 (9.0)	8 (17.4)	61 (8.1)	35 (8.9)	26 (10.4)	9 (22.5)	70 (10.2)
4~7	76 (16.9)	46 (18.0)	13 (28.3)	135 (17.9)	48 (12.3)	46 (18.3)	7 (17.5)	101 (14.8)
8~10	346 (76.5)	186 (73.0)	25 (54.3)	557 (74.0)	309 (78.8)	179 (71.3)	24 (60.0)	512 (75.0)
計	452 (100.0)	255 (100.0)		753 (100.0)	393 (100.0)	251 (100.0)	40 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 12.25337$ P = 0.0156*				$\chi^2 = 12.98721$ P = 0.0113*			
Apgar 値(5分)								
0~3	21 (4.6)	16 (6.3)	8 (17.4)	45 (6.0)	27 (6.9)	23 (9.2)	7 (17.5)	57 (8.3)
4~7	19 (4.2)	10 (3.9)	2 (4.3)	31 (4.1)	14 (3.6)	8 (3.2)	3 (7.5)	25 (3.7)
8~10	412 (91.2)	229 (89.8)	36 (78.3)	677 (89.9)	351 (89.5)	220 (87.6)	30 (75.0)	601 (88.0)
計	452 (100.0)	255 (100.0)	46 (100.0)	753 (100.0)	392 (100.0)	251 (100.0)	40 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 12.21603$ P = 0.0158*				$\chi^2 = 7.86663$ P = 0.0966			

\* P < 0.05

\*\* P < 0.01

타내는데, 이는 본 연구 결과와 일치한다.

그러므로 週期的인 産前管理를 통해서 早産이 母體 臍 元인(妊娠중독증, 胎盤조기박리, 전치태반, 신장염...)이나 胎兒臍 元인(胎兒發育異狀, 多胎兒) 등을 早期에 발견하여 하는 것이 新生兒의 健康向上에 도움을 줄 수 있을 것으로 思慮된다.

4) 産母의 流産經驗回數

自然流産 및 人工流産을 包含하여 流産經驗回數別

로 新生兒의 體重과 Apgar 値의 分布를 본 것이 表 8이다. 이 表에 의하면 男女 모두 低體重兒分娩率이 流産經驗回數가 많아짐에 따라 높는데 統計的으로 男兒에서만 有意하였다. (P < 0.01)

즉, 男兒에서의 低體重兒分娩率이 流産經驗이 없는 産母의 경우 7.3%이고 3回以上の 流産經驗群에서는 32.6%나 되었다. 이는 <sup>16)</sup>金東珩 (1982년)의 研究結果와 일치하였다.

表 9. 産母의 血色素値別 新生兒 體重 및 Apgar 値

産母血色素値	男 兒				女 兒			
	(gm/dl) 12.0未滿	12.0~ 14.0	14.0以上	小 計	12.0未滿	12.0~ 14.0	14.0以上	小 計
健康狀態尺度	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
體重(gm)								
2500 未滿	11 (7.6)	38 (8.8)	17 (9.5)	66 (8.8)	24 (20.0)	60 (15.1)	25 (15.0)	109 (16.0)
2500~3500	66 (45.9)	220 (51.2)	101 (56.4)	387 (51.4)	57 (47.5)	211 (53.2)	108 (65.1)	376 (55.0)
3500 以上	67 (46.5)	172 (40.0)	61 (34.1)	300 (39.8)	39 (32.5)	126 (31.7)	33 (19.9)	198 (29.0)
計	144 (100.0)	430 (100.0)	179 (100.0)	753 (100.0)	120 (100.0)	397 (100.0)	166 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 5.18354$ P = 0.2690				$\chi^2 = 12.31150$ P = 0.0152			
Apgar 値(1分)								
0~3	9 (6.3)	42 (9.8)	10 (5.6)	61 (8.1)	18 (15.0)	33 (8.3)	19 (11.5)	70 (10.2)
4~7	34 (23.6)	72 (16.7)	29 (16.2)	135 (17.9)	19 (15.8)	64 (16.1)	18 (10.8)	101 (14.8)
8~10	101 (70.1)	316 (73.5)	140 (78.2)	557 (74.0)	83 (69.2)	300 (75.6)	129 (77.7)	512 (75.0)
計	144 (100.0)	430 (100.0)	179 (100.0)	753 (100.0)	120 (100.0)	397 (100.0)	166 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 7.44280$ P = 0.1143				$\chi^2 = 7.36436$ P = 0.1178			
Apgar 値(5分)								
0~3	8 (5.6)	30 (7.0)	7 (3.9)	45 (6.0)	16 (13.4)	29 (7.3)	12 (7.2)	57 (8.3)
4~7	4 (2.8)	22 (5.1)	5 (2.8)	31 (4.1)	4 (3.3)	14 (3.5)	7 (4.2)	25 (3.7)
8~10	132 (91.6)	378 (87.9)	167 (93.3)	677 (89.9)	100 (83.3)	354 (89.2)	147 (88.6)	601 (88.0)
計	144 (100.0)	430 (100.0)	179 (100.0)	753 (100.0)	120 (100.0)	397 (100.0)	166 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 4.94268$ P = 0.2932				$\chi^2 = 4.89986$ P = 0.2977			

\* P < 0.05

分娩 1分後 Apgar 値는 流産經驗回數에 따라 남녀 신생아 모두 통계적으로 有意한 차이를 나타냈다. (P < 0.05)

男女 모두 3回以上の 流産經驗群에서 低 Apgar 値(0~3점)의 比率이 높게 나타났는데 男兒에서는 17.4%, 女兒에서는 22.5%나 되었다.

分娩 5分後 新生兒의 Apgar 値의 分布를 보며, 產母의 流産經驗回數가 증가할수록 男兒는 低 Apgar 値(0~3점)이 증가함을 볼수 있다.

또한 統計的으로 有意한 차이를 보여 產母의 流産經驗이 新生兒의 健康狀態에 영향을 주는 것으로 나타났다. (P < 0.05)

女兒는 產母의 流産經驗이 증가할수록 低 Apgar 値(0~3점)比率이 증가하나 統計的으로 有意한 차이를 보이지는 않았다. (P < 0.05)

이러한 結果는 앞의 妊娠이 流産에 關여했던 要因이 反復해서 作用 하였으나 流産까지는 이르지 않은 것으로도 추측할 수 있다. 또한 流産 後의 合併症, 예를 들어 자궁출혈, 염증으로 인해 母性의 健康狀態가 나빠지기 때문에 流産經驗回數가 증가함이 低體重兒分娩率의 빈도를 높게하는 것인 동시에 胎兒의 身體發育이 뒤떨어진다고 추측된다.

### 3. 妊娠婦의 現妊娠特性別 新生兒 體重 및 Apgar 値

#### 1) 產母의 血色素値

表 9는 產母의 血色素値別 新生兒 體重과 Apgar 値를 比較分析한 것이다. 新生兒 體重과 性에 따라 비교하면, 男兒의 低體重兒分娩比率이 산모의 血색소치가 12.0미만(gm/dl) 경우 7.6%, 12.0~14.0(gm/dl)인 경우 8.8%이고 14.0(gm/dl)이상인 경우 9.5%로 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았고, (P < 0.01) 여아에서는 저체중아 분만율이 각각 20.0%, 15.1%, 15.0%로 產母의 血色素値가 낮은 경우 저체중아 분만율이 높게 나타났으며, 統計的으로 有意한 차이를 보였다. (P < 0.05)

分娩 1分後 Apgar 値의 分布를 보면, 男兒는 血色素値가 12.0 gm/dl 미만인 產母의 新生兒에서 3점以下の 低 Apgar 値가 6.3%였으며, 血색소치가 12.0~14.0 gm/dl 미만인 산모가 9.8%, 14.0 gm/dl 이상인 신생아는 5.6%였다. 여아는 15.0%, 8.3%, 11.5%로 나타났다. 血색소치가 12.0 gm/dl 미만인 산모의 신생

아에서 저 Apgar 치가 많았다.

본 연구결과를 17'徐佑禧 (1982)의 연구결과와 일치한다. 그러나  $\chi^2$ -檢定 結果로는 新生兒 性別에 關계없이 有意한 차이를 보이지 않았다. (P < 0.05)

분만 5분후 Apgar 치의 분포도 남녀 모두에서 1분 Apgar 치와 마찬가지로 통계적으로 유의한 차이가 없었다. (P < 0.05)

妊娠損耗의 原因 中 약 3/1은 母體에서 胎兒에게 혈액을 통해 酸素가 공급되는 과정에 障礙가 있어 酸素의 不足狀態, 즉 태반, 제대의 이상, 모체의 질병 및 출산시의 합병증 등이 原因이 된다고 알려져 있기는 하나 28' 血色素値가 14.0 gm/dl 以上인 產母의 新生兒中에서도 低 Apgar 値가 많은 點과 關聯分析의  $\chi^2$ -檢定結果는 有意성이 없는 點은 더 研究하여야 할 課題라고 思慮된다.

#### 2) 妊娠과 關聯된 合併症有無

表 10은 임신과 關聯된 合併症 유무별 신생아 체중과 Apgar 치 분포를 나타낸 것이다. 임신중 合併症이 있었던 產母의 低體重兒 分娩比率이 男兒에서는 14.2%로 合併症이 없었던 산모의 저체중아 분만은 1.2%로 合併症이 있었던 산모에서 통계적으로 매우 有意하게 높았다. (P < 0.01)

여아에서도 저체중아 분만율은 各各 24.0%, 3.4%로 男兒에서와 마찬가지로 統計的으로 有意한 차를 보였다. (P < 0.01)

즉 임신 合併症이 신생아의 체중에 영향을 미치고 있다고 사료된다. 이는 13'姜瑛實 (1981년)의 조사결과와 동일하였다.

임신의 合併症의 발생에 따라 분만 1분후의 Apgar 치의 분포를 보면 合併症이 있는 경우 남아는 3점이 상의 저 Apgar 치인 신생아가 12.6%이나, 合併症이 없는 경우에는 1.9%밖에 되지 않고, 여아는 각각 15.9%와 1.5%로 남녀 비슷한 비율로 나타났다. 4~7점의 Apgar 치의 비율은 合併症유무에 따라 남아는 각각 21.3%와 13.3%이며 여아에서도 각각 17.8%와 10.1%로 나타났다. 신생아 성별에 關계없이 임신의 合併症이 있었던 경우에 저 Apgar 치가 통계적으로 매우 有意하게 많았다. (P < 0.01)

분만 5분후의 Apgar 치의 비율도 신생아의 성별 모두 임신중 合併症이 있었던 경우가 없었던 경우보다 월등하게 많은 빈도를 보이고 있음을 알수 있었다. (P < 0.01)

表 10. 主로 妊娠과 關聯된 合併症 有無別 新生兒 体重 및 Apgar 值

健康狀態有無 妊娠과 關聯된 合併症有無	男 兒			女 兒		
	無	有	小 計	無	有	小 計
	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
体重(gm) 2500 未滿	4 (1.2)	62 (14.2)	66 (8.8)	9 (3.4)	100 (24.0)	109 (16.0)
2500~3500	175 (55.4)	212 (48.5)	387 (51.4)	167 (62.5)	209 (50.2)	376 (55.1)
3500 以上	137 (43.4)	163 (37.3)	300 (39.8)	91 (34.1)	107 (25.8)	198 (29.0)
計	316 (100.0)	437 (100.0)	753 (100.0)	267 (100.0)	416 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 38.30606$ P = 0.0000**			$\chi^2 = 51.92287$ P = 0.0000**		
Apgar值(1分) 0~3	6 (1.9)	55 (12.6)	61 (8.1)	4 (1.5)	66 (15.9)	70 (10.2)
4~7	42 (13.3)	93 (21.3)	135 (17.9)	27 (10.1)	74 (17.8)	101 (14.8)
8~10	268 (84.8)	289 (66.1)	557 (74.0)	236 (88.4)	276 (66.3)	512 (75.0)
計	316 (100.0)	437 (100.0)	753 (100.0)	267 (100.0)	416 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 41.03509$ P = 0.0000**			$\chi^2 = 49.77429$ P = 0.0000**		
Apgar值(5分) 0~3	1 (0.3)	44 (10.1)	45 (6.0)	4 (1.5)	53 (12.7)	57 (8.3)
4~7	7 (2.2)	24 (5.5)	31 (4.1)	0	25 (6.0)	25 (3.7)
8~10	308 (97.5)	369 (84.4)	677 (89.9)	263 (98.5)	338 (81.3)	601 (88.0)
計	316 (100.0)	437 (100.0)	753 (100.0)	267 (100.0)	416 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 37.43074$ P = 0.0000**			$\chi^2 = 46.17461$ P = 0.0000**		

\*\* P < 0.01

본 연구결과를 17)徐佑嬭(1982년) 15)文亨(1968년) 14)河良淑(1972년) 13)姜瑛實(1981년)의 조사결과와 일치했다. 15)文亨(1968년)의 연구결과에서도 임신중 합병증을 동반한 群에서 현저히 낮은 Apgar치를 나타냈으며, 이 중 임신중독증을 경험한 산모가 많으며, 신생아에게 있어서 치명적인 태아절박을 초래한 산모의 중요한 합병증으로는 역시 전치태반 및 태반조기박리였다.

13)姜瑛實(1981년)의 연구에서도 임신 중 합병증을 경험한 산모의 신생아의 21.7%가 저 Apgar치를 나타냈는데, 합병증을 경험하지 않은 산모의 신생아의 7.9%에 비해 거의 3배나 높게 나타났다고 보고했다.

以上에서 볼때 저체중아 및 저 Apgar치의 분포와 임신중 합병증間에는 통계적으로 유의한 상관성이 있었으며, 이런 관계에 대하여 김21)(1977년) 등도 저체중아의 모성중 28.34%가 산과적 내과적 질환을 가지며

임신중독증일때 특히 저체중 신생아 발생빈도가 높다고 보고했고, '1' 河良淑 (1972년)의 조사에 의하면, 임신중 합병증이 있었던 산모의 출생아 중 30.0%가 저 Apgar 치였는데 비해, 합병증이 없었던 경우에는 10.0%만이 저 Apgar 치로서 거의 3배로서 높게 나타난다고 보고했다.

종합해서 볼때 산모에 합병증이 있었던 경우 신생아 성별에 관계없이 모든 신생아에서 저체중아 및 저 Apgar 치의 발생비율이 많음을 알 수 있어 이와 같은

결과에서 신생아 건강상태와 임신부의 건강이 밀접한 관련성을 입증해 주는 것이다. 임신중 합병증이 있을 경우에 태아성장에 지장을 초래하며 신생아의 流産經驗에 미치는 影響이 매우 큼을 볼 수 있다.

따라서 週期的 産前管理를 통해서 妊産婦의 異常狀態를 豫防하고 早期에 발견하여 適切한 治療를 澤한다면, 産母 및 新生兒의 健康을 同時に 向上시킬 수 있을 것으로 思慮된다.

表 11. 新生兒 在胎期間別 新生兒 体重 및 Apgar 值

在胎期間	男 兒				女 兒			
	36주이하	37~42주	43주이상	소 계	36주이하	37~42주	43주이상	소 계
健康狀態尺度	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
体重 (gm)								
2500 未滿	52 (65.8)	14 (2.2)	—	66 (8.8)	79 (75.2)	29 (5.1)	1 (7.7)	109 (16.0)
2500~3500	21 (26.6)	356 (54.8)	10 (41.7)	387 (51.4)	22 (21.0)	349 (61.8)	5 (35.8)	376 (55.0)
3500 以上	6 (7.6)	280 (43.0)	14 (58.3)	300 (39.8)	4 (3.8)	187 (33.1)	7 (56.5)	198 (29.0)
計	79 (100.0)	650 (100.0)	24 (100.0)	753 (100.0)	105 (100.0)	565 (100.0)	13 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 363.68125$ P = 0.0000**				$\chi^2 = 329.73494$ P = 0.0000**			
Apgar 值 (1分)								
0~3	28 (35.4)	30 (4.6)	3 (12.5)	61 (8.1)	52 (49.5)	18 (3.2)	—	70 (10.2)
4~7	21 (26.6)	108 (16.6)	6 (25.0)	135 (17.9)	22 (21.0)	77 (13.6)	2 (15.4)	101 (14.8)
8~10	30 (38.0)	512 (78.8)	15 (62.5)	557 (74.0)	31 (29.5)	470 (83.2)	11 (84.6)	512 (75.0)
計	79 (100.0)	650 (100.0)	24 (100.0)	753 (100.0)	105 (100.0)	565 (100.0)	13 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 104.10902$ P = 0.0000**				$\chi^2 = 224.25799$ P = 0.0000**			
Apgar 值 (5分)								
0~3	22 (27.8)	20 (3.1)	3 (12.5)	45 (6.0)	43 (41.0)	14 (2.5)	0	57 (8.3)
4~7	13 (16.5)	17 (2.6)	1 (4.2)	31 (4.1)	14 (13.3)	11 (1.9)	0	25 (3.7)
8~10	44 (55.7)	613 (94.3)	20 (83.3)	677 (89.9)	48 (45.7)	540 (95.6)	13 (100.0)	601 (88.0)
計	79 (100.0)	650 (100.0)	24 (100.0)	753 (100.0)	105 (100.0)	565 (100.0)	13 (100.0)	683 (100.0)
有 意 度	$\chi^2 = 118.66478$ P = 0.0000**				$\chi^2 = 215.24406$ P = 0.0000**			

\*\* P < 0.01

### 3) 新生兒 在胎期間

表 11은 新生兒의 在胎期間別 新生兒 體重과 分娩 1分後 新生兒의 Apgar 值 및 分娩 5分後 新生兒의 Apgar 值를 比較한 것이다. 妊娠 36주以下의 新生兒 中 男兒는 저체중아분만율이 65.8%, 女兒는 75.2%로 37~42주에서의 男兒는 2.2%, 女兒는 5.1%에 비해 월등하게 높았다.

本 研究에서는 在胎期間이 길수록 低體重兒分娩率이 낮아지는 것으로 나타났다. 이는 體重이 재태기간이 길어질수록 태아가 더욱 성숙되기 때문인데, <sup>6)</sup> 金勝煜 (1968년)은 42주까지 증가한다고 보고했으며, <sup>7)</sup> 金영매 (1970년)는, 新生兒 재태기간이 길어질수록 男兒는 유의한 상관관계를 볼 수 있으나 女兒는 볼 수 없다고 했다. 그러나 本 研究에서는 男女모두 통계적으로 유의한 상관관계를 볼 수 있다.

이는 <sup>7)</sup> 金영매 (1970년)의 조사대상과 本 연구의 조사대상이 다르기 때문에 차이가 난 것으로 생각된다. <sup>8)</sup> 柳명자 (1975년) <sup>16)</sup> 金東鉉 (1982년) <sup>55)</sup> Fukikurm (1972년)의 연구결과와도 일치하였다.

分娩 1分後 新生兒 Apgar 值의 分布도 在胎期間 36주이하인 新生兒의 경우 男·女 各各 3點以下가 35.4%와, 49.5%이며 4~7點도 各各 26.6%와 21.0%로 大部分이 낮은 Apgar 值이다.

이는 <sup>15)</sup> 文亨 (1968년) <sup>17)</sup> 徐佳禧 (1982년) <sup>22)</sup> 任란규 (1979년)의 조사결과와 비슷한 경향을 보였는데,

오진진, 이문규, 안창호, 장기완 (1967년)은 Apgar 值가 0~3점群이 36주以下가 46.1%, 37~42주가 2.5%, 43주以上이 9.3%로 나타났다고 보고하였다. 本 研究에서는 男女 모두 統計적으로 有意하였다. (P < 0.01)

分娩 5分後 新生兒 Apgar 值도 마찬가지로 재태기간이 짧은 경우 男兒는 0~3점群이 6.0%로 女兒(8.3%)보다 낮았다.

以上에서 妊娠期間이 짧을수록 新生兒의 生理的·해부학적인 미숙으로 인해 자궁의 생존을 위한 여러 가지 능력이 부족하며, 特히 出生時 정상 반사작용이 결핍 및 호흡곤란 등으로 인해 低 Apgar 值를 나타내고 있음을 알 수 있다.

### 4. 新生兒 體重別 Apgar 值

다음으로는 表 12에서 전체 新生兒의 12.5%가 2,500 gm 未滿인 低體重兒였고, 그 가운데 分娩 1分後 Apgar 值는 46.3%는 0~3점, 26.3%는 4~7점으로 나타났고, 分娩 5分後 Apgar 值에서는 38.3%는 0~3점, 17.1%는 4~7점으로 나타났다.

즉, 2,500 gm 미만인 저체중아 중에서는 分娩 1分後 Apgar 值에서는 27.4%, 5분후 Apgar 치에서는 44.6%만이 기능상으로는 Neonatal Depression 이 없었다.

表 12. 新生兒 體重別 Apgar 值

Apgar 值	體重	2500미만 (gm)		2500~3500미만		3500 gm 이상		計	
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	
Apgar 值 1分	0~3	81	(46.3)	33	(4.3)	17	(3.4)	131	(9.1)
	4~7	46	(26.3)	115	(15.1)	75	(15.1)	236	(16.4)
	8~10	48	(27.4)	615	(80.6)	406	(81.5)	1069	(74.4)
小 計	175	(100.0)	763	(100.0)	498	(100.0)	1436	(100.0)	
有 意 度	$\chi^2 = 372.95564$		$P = 0.0000^{**}$						
Apgar 值 5分	0~3	67	(38.3)	21	(2.8)	14	(2.8)	102	(7.1)
	4~7	30	(17.1)	17	(2.2)	9	(1.8)	56	(3.9)
	8~10	78	(44.6)	725	(95.0)	475	(95.4)	1278	(89.0)
小 計	175	(100.0)	763	(100.0)	498	(100.0)	1436	(100.0)	
有 意 度	$\chi^2 = 406.77016$		$P = 0.0000^{**}$						

\*\* P < 0.01

한편, 2,500~3,500 gm 未滿과 3,500以上인 新生兒 중에서도 각각 19.4%와 18.5%만이 分娩 1分後 低 Apgar 値로 나타났고, 分娩 5分後 低 Apgar 値는 5.0%와 4.6%만이 7점 이하이다. 이와 같은 新生兒 體重과 Apgar 値와는 統計的으로는 유의하게 관계를 나타냈다. (P < 0.01)

이 결과는 <sup>14)</sup> 河良淑 (1972년)의 調査成績에서 2,500 gm 以下에서 低 Apgar 値가 49.0%로 나타난 것과 비슷하며, <sup>21)</sup> 金학성 (1977년)의 15.8% 보다는 훨씬 높은 빈도를 보이고 있는데 이는 <sup>21)</sup> 金학성 (1977년)의 調査에서는 在胎期間 37~43주만을 선택했기 때문인 것으로 思慮된다.

<sup>13)</sup> 姜瑛實 (1981년) 논문에서는 1分 Apgar 値에서 44.9%로 나와서 本 研究와 비교時 약간 높은 결과를 보였는데 이는 6점이하를 低 Apgar 値로 평가하였기 때문이며, <sup>17)</sup> 徐估禧 (1982년)는 17.6%(0~3점)과 비교할 때 본 연구보다 (46.3%, 0~3점) 훨씬 낮게 나타났다. 이는 本 調査에서 2,500 gm 미만을 선택했기 때문인 것으로 추측된다.

위의 결과로 미루어 보아 低體重兒일수록 Apgar 値가 낮은 경향을 나타내고 있으며, 新生兒의 健康狀態가 불량함을 알 수 있는바, 產前管理의 향상을 통해 미숙아분만을 저하시키는데 역점을 두어야 할 것으로 思慮된다.

#### IV. 要約 및 結論

本 研究는 母性 및 新生兒의 여러가지 特性에 따라 新生兒의 體重 및 Apgar 値를 비교하여 그 相關성을 분석하고자 1984년 1월 1일부터 1985년 12월 31일까지 만 2년간 서울 K 大 醫科大學 附屬병원에서 입원분만한 산모 1,436명과 이들이 분만한 신생아 1,436명(쌍생아 제외)의 病院記錄을 資料로하여 分析한 것이다.

分析方法은 신생아의 출생시 체중 및 분만 1분후 Apgar 値, 분만 5분후 Apgar 値를 각각 종속변수로 하고, 이에 相關될 것으로 추측되는 9개의 독립변수, 즉 산모의 연령, 임신경험횟수, 만기분만경험횟수, 조산경험유무, 유산경험횟수, 산모의 분만전 혈액소치, 임신과 相關된 합병증, 신생아 재태기간, 新生兒性 등을 선정하여 相關分布를 비교하였다. 이 분석에서는 모든 相關표에서 신생아의 性別로 비교하였다.

그 結果를 요약하면 다음과 같다.

1. 相關분포상으로는 出生兒 中 低體重 新生兒 및 3點以下 低 Apgar 値兒 比率이 產母의 연령에 關係없이 男兒는 8.8%, 8.1%, 6.0%, 女兒는 16.0%, 10.2%, 8.3%로 男兒 보다 女兒가 비교적 많았고, 산모의 연령을 고려할때 연령이 많아짐에 따라 男女 모두 저체중 및 저 Apgar 値兒分挽率이 다소 많았다. 그러나, 25~29세 산모群만을 비교하면 低體重兒分挽群이 24歲以下群 및 30歲以上群에 비해 男兒는 높게 나타났지만, 女兒는 낮게 나타났다. 저 Apgar 値兒分挽率은 남아는 산모년령이 증가함에 따라 증가하나 여아는 25~29세군에서 비교적 낮게 나타났다.

다만 산모의 년령은 여아에만 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. (P < 0.01)

2. 無妊娠經驗者 中 低體重 및 低 Apgar 値兒比率이 男兒는 7.9%, 6.4%, 4.6%, 女兒는 12.4%, 7.1%, 6.4%인데 비해 3回以上群은 男兒가 23.3%, 16.3%, 15.1% 및 女兒는 22.0%, 24.4%, 19.5%로 매우 높았다.

低體重兒比率이 男兒는 1~2回群에서 가장 낮았지만 女兒는 回數가 증가함에 따라 일정하게 높았다. 다만 남아만 통계적으로 유의한 차이를 나타냈지만, 분만 1분후 및 分娩 5分後 Apgar 値는 男女 모두 유의한 차이가 있었다.

3. 滿期分挽回數가 2回以上群에서 低體重兒分挽率은 男兒 15.2%, 女兒는 50.0%로 매우 높았고, 低 Apgar 値 分布도 男兒는 18.2%, 女兒는 50.0%로 높게 나타나 滿期分挽回數가 많을수록 低體重兒 및 저 Apgar 値아 분만율이 높아진다. 다만 女兒는 만기분만경험회수가 증가함에 따라 저체중아 분만율 및 저 Apgar 値아분만율에 유의한 차이를 볼 수 있었다.

4. 早產經驗有無別로 新生兒 體重 및 Apgar 値 分布를 보면 經驗이 있는 產母의 出生兒 中에서 低體重 및 低 Apgar 値兒分挽率 높게 나타났다.

低體重兒分挽率은 男女 新生兒에 영향을 미치고 있으나, 低 Apgar 値 分挽比率은 女兒에만 有意한 차이를 보이고 있었다. (P < 0.01)

5. 유산경험횟수별 分布는 3回以上인 產母가 出產한 新生兒 低體重兒分挽率은 男女 모두 높았고, 低 Apgar 値兒 分挽率도 男女모두 높았다.

新生兒 性別로 體重別 分布를 보면 男兒는 統計的으로 有意한 차이를 볼 수 있었고, Apgar 値 分布는

分娩 1分後 Apgar 値만 男女 모두 有意한 차이를 보일뿐, 5分後 Apgar 値는 男兒만 有意성을 볼수 있었다.

6. 産母의 血色素値別 分布는 新生兒性別에 關係없이 12.0 gm/dl 미만군에서 저체중 및 저 Apgar 치아 분만율이 높았고, 12.0 gm/dl 미만群에서 저 Apgar 치율이 女兒에 비해 男兒가 높게 나타났다.

7. 妊娠 中 合併症이 있었던 群에서 新生兒 性別에 따른 低體重 및 低 Apgar 値兒分娩率의 分布는 男兒는 14.2%, 12.6%, 10.1%, 女兒는 24.0%, 15.9%, 12.7%로 나타나 合併症이 없었던 群(男兒 1.2%, 1.9%, 0.3%, 女兒 3.4%, 1.5%, 1.5%)에 비해 월등히 높았다.

新生兒 體重 및 Apgar 値는 性別에 관계없이 통계적으로 유의한 차이를 볼 수 있었다. (P < 0.01)

8. 在胎期間 分布를 보면 재태기간이 길어질수록 체중이 증가하고, Apgar 値는 0~3點群의 比率이 감소했다.

즉, 재태기간이 36주이하인 신생아는 저체중아분만율이 65.8%, 37~42주, 및 43주以上은 2.2%로 나타났으며, 低 Apgar 値 分娩率도 재태기간이 길수록 多少 감소했을뿐 37~42주群에서 비교적 新生兒 정상체중, Apgar 値 分布가 높게 나타났다.

따라서 在胎期間은 新生兒 體重 및 Apgar 値에 큰 영향을 미치고 있음을 볼 수 있었다.

9. 新生兒 體重別로 1분 및 5分後 Apgar 値 分布를 보면, 低體重兒에서 低 Apgar 値兒 分娩率이 각각 46.3%, 38.3%로 나타나 1분 Apgar 치어 分娩率에 비해 5분 Apgar 치아 分娩率이 낮게 나타났다. 즉, 體重이 클수록 低 Apgar 値 分娩比率은 현저히 작아졌다.

신생아 체중 및 Apgar 치는 統計적으로 유의한 차이가 있었다. (P < 0.01)

上記 結果로써 다음의 結論을 도출할 수 있었다.

첫째, 新生兒의 身體發育은 母性體內의 在胎期間에 의해 결정적인 영향을 받고 있으며, 다른 産科歴은 이 재태기간을 통하여 간접적인 영향이 있을 뿐이다.

그러므로 出生時 健康狀態의 지표가 되는 신생아의 體重 및 Apgar 値를 향상시키는 方法은 충분히 재태기간을 유지할 수 있도록 保健教育을 통해 철저한 임신부의 産前管理로써 胎兒의 身體發育을 촉진할 수 있을 것이다.

둘째, 9個 要因이 新生兒 Apgar 値에 대한 영향보

다 出生時 體重에 대해 더 명확한 차이를 보이고 있으나, 低體重兒 中에서도 Apgar 値에 의해 관정할 때 기능상 정상적인 新生兒가 반수이상으로 나타났다.

따라서 新生兒의 健康狀態를 관정하는 尺度는 體重 및 Apgar Score 가 큰 몫을 차지하게 된다.

## 參 考 文 獻

- 權彝赫: 모자보건, 공중보건학, 동명사, 서울, P.P. 288~300, 1963.
- 2) 殷鐘大, 具滋薰: 慶北醫大. 母子保健相談室에 登錄된 嬰兒의 身體發育 狀況, 소아과, 19(7), P.P. 494~505, 1976.
- 3) 홍순자, 김영진: 한국영아발육의 체계학적 관찰, 카톨릭의대 논문집, 제17집, P.P. 117~161, 1969.
- 4) 김초강: 모자보건학, 수문사, 1982.
- 5) 홍장의: 임상소아과학, 대한교과서주식회사, 1981.
- 6) 김승욱, 조석신: 한국인 신생아체중의 최근 추이에 관한 통계학적연구. 대한 산부인과 학회지, 11(12): 590~598, 1968.
- 7) 김영매: 임신부의 건강이 신생아의 체중과 신장에 미치는 영향, 카톨릭의대 논문집, 18: P.P. 335~343, 1970.
- 8) 유명자: 산모의 제특성과 신생아체중. 공중보건잡지, 12(1): P.P. 81~89, 1975.
- 9) 김재문: 신생아의 각종 신체체측치 및 혈액검사치에 미치는 산모의 제조건에 관한 연구. 서울대학원 보건학석사학위 논문, 1977.
- 10) 이경연: 임신부의 통계학적 관찰. 공중보건 잡지, 10(1): 119~130, 1973.
- 11) 최승관, 이재현: 임신부의 임상적 고찰. 대한 산부인과학회지, 27(6) P.P. 817~827, 1984.
- 12) 경제기획원: 한국표준질병 사인 분류. P.P. 332~414, 1979.
- 13) 강영실: 종합병원 신생아의 건강상태와 관련요인 분석. 서울대학교. 보건대학원, 1981.
- 14) 하양숙: 병원분만 신생아의 Apgar Score에 관한 통계학적 고찰. 공중보건, 9(2) 417~424, 1972.
- 15) 文 亨: 산과에 있어서 Apgar Score의 임상적 의의. 대한 산부인과 학회지, 11(11) P.P. 17~23, 1968.
- 16) 김동욱: 신생아의 체중 및 신장과 임신부의 제특성과의 관련성 연구. 서울대 보건학석사학위 논문, 1982.
- 17) 서길희: 신생아의 Apgar 치에 영향을 주는 요인분

- 석. 보건학논집 제33호. P.P. 90~98, 1982.
- 18) 김숙영: 모성 및 신생아의 특성과 신생아의 신체 체중치와의 관련성 분석. 서울대 보건학 석사학위논문. 1985.
  - 19) 한례택, 피수영, 고광욱: 미숙아 및 저체중아에 관한 통계적 고찰. 소아과 13(12): 683~688, 1970.
  - 20) 유호신: 우리나라 병원분만아의 미숙아 및 저체중아에 관한 고찰. 서울대 보건학석사학위논문. 1982.
  - 21) 김학성, 김두상: 저체중아에 대한 통계적 고찰. 대한산부인과 학회지 20(8) P.P. 521~530. 1977.
  - 22) 임란규 외: 신생아 Apgar Scoring System에 대한 임상통계적 고찰. 소아과 22(7) P.P. 22~27. 1979.
  - 23) 홍재응: 가정보건학. 신광출판사. P102~114, 1981.
  - 24) 오진진, 이문규, 안창호, 장기완: 신생아의 체중 및 재태기간에 관한 연구. 서울의대잡지. 8(2) P.P. 77~81, 1967.
  - 25) 황원규: 한국인의 재태연령별 출생시 체중치에 관한 고찰. 소아과. 15(10) P.P. 938~943, 1972.
  - 26) 이혜경, 김철규: 미숙아 및 저체중아에 대한 임상적 통계적 고찰. 소아과. 19(11) P.P. 835~842, 1976.
  - 27) 이대선, 김진국, 김동욱, 김양균: 신생아체중에 관한 통계학적 조사연구. 대한 산부인과 학회지. 25(6) P.P. 721~726, 1976.
  - 28) 강길원, 홍재응, 김태용, 신동훈: 가족계획과 모성보건. P.P. 56~60. 서울대 보건대학원. 1973.
  - 29) 주신일, 김혜련: 모자보건서비스제공 방안으로써 위험증후별 접근방법적용에 대한 고찰. 대한보건개발연구원. 1980.
  - 30) 박미경 외: 조기신생아 사망율 - I. 신생아적인자 - 소아과 24권. 제10호 P.P. 920~926, 1981.
  - 31) 김혜승 외: 조기신생아 사망율. 소아과. 25(584). 1982.
  - 32) 서병규 외: 조기신생아 사망율. 소아과. 27권 제 5호. P.P. 4256~432. 1984.
  - 33) 정부권 외: 고위험 신생아의 임상 및 통계적 고찰. 소아과. 27: 9~18. 1984.
  - 34) 최승관 외: 임신부의 임상적 고찰. 대한산부인과 학회지. 27. (제16호) P.817~827. 1984.
  - 35) 신병훈, 최부옥: 병원에서의 분만관리 실태조사. 가족계획 연구원. 1980.
  - 36) 강길원: 임신부의 임상통계적 관찰. 공중보건 잡지. 3(2): 125~143. 1966.
  - 37) 김상협 외: 한국신생아의 신체발육에 관한 연구. 소아과. 5(4). P.P. 197~225. 1962
  - 38) 박문희, 백승남, 이군자, 홍경자: 아동간호학, 수문사, 서울. 1982.
  - 39) 김소인, 박은숙: 아동간호의 이론과 실제. 수문사. 서울. 1984.
  - 40) Eastman, N. J. & Hellman, L. M., Williams: Obstetrics, 13th Edition, 490, 1966.
  - 41) Breckenridge, M. E., and Vincent, E. L.: Child Development, W. B. Saunders Co., Philadelphia and London, pp. 102 - 111, 1954.
  - 42) Apgar, V & L. S. James: Further Observation on the Newborn Scoring System, Am. J. Dis. Chil. 104: 419 - 428, 1962.
  - 43) Apgar, V.: Proposal for new Method of Evaluation of Newborn Infant, Anesth. & Anal., 32: 260 - 267 (Jul, -Aug.), 1953.
  - 44) Apgar, V.: Evaluation of Newborn Infant, Second Report, J. A. M. A., Vol. 168: 1985, 1958.
  - 45) Drage, J. S., Kennedy, C. & Schwarze, B. K.: The Apgar Score as an Index of Neonatal Mortality, Obst. & Gynec. 24: 222, 1964.
  - 46) Drage, J. S., Kennedy C., Berendes, H. Schwarze, B. K., and Weiss W.: Apgar Score as an Index of Infant Morbidity, Developmental Medicine & Child Neurology, 8: 141, 1966.
  - 47) Helen M, Wallace, M. D, M. P. H.: Health Services for Mothers and Children, W. B. Saunders Company, Philadelphia, pp. 97 - 117, 1962.
  - 48) Wallace, H. M.: Factors Associated with Perinatal Mortality and Morbidity, Chiric, Obst. Gyn. 13: 13, 1970.
  - 49) Lubchenco, L. O., Searls, D. T. and Brazie, J. V.: Neonatal Mortality Rate: Relationship to Birth Weight and Gestation Age, J. Pediatric., 81: 814, 1972.
  - 50) WHO: Risk Approach for Maternal Child Health Care. WHO Geneva, 1978.
  - 51) Gorhan, B. S., Kclarke, N. G.: Relationship Between Infant Death & Maternal Age. J. Ped., 71: 391, 1983.
  - 52) Wilson, M. G., Parmelee, A. H., & Huggins, M. H.: Perinatal History of Infants with Birth Weights of 1500 grams or less, J. Pediatric., 63(1): pp. 1140 - 1147, 1963.
  - 53) Marlow, D. R.: Textbook of Pediatrics Nursing,

- 3rd. ed., W. B. Saunders, Co., Philadelphia, pp. 140–155, 1969.
- 54) Williams, C. D., Jelliffe, D. B. : *Mother & Child Health*, Oxford Univ. Press, London, pp. 40–41, 1978.
- 55) Fujikura, P. & Froehlich, L. : *Birth Weight, Gestational Age, & Renal Glomerular Development as Indices of Fetal Maturity*, *Am. J. Obstetrics & Gynecology*, 113(5) : pp. 627–631, 1972.
- 56) Errol R. Alden: *Morbidity & Mortality of Infants Weighing Less than 1,000 grams in an Intensive care Nursery*, *J. Pediatrics*, 50(1), pp. 40–49, 1972.
- 57) Reeder, Mastroianni, Martin, Fitzpatrick: *Maternity Nursing* 13th Edition, Lippincott Company, pp. 461–620, 1976.
- 58) William A. Silverman, M. D. : *Low Birth Weight*, *J. Pediatrics*, 32(5), pp. 791–792, 1963.
- 59) Anderson, N. A. : *Causes of Prematurity*, *Am. J. Dis. Child.*, 61 : 72–87, 1941.
- 60) Wallace, H. M. and Knobloch, H. : *Pilot Study of Maternal and Neonatal Factor in Premature Infant Mortality*, *J. A. M. A.*, 146 : 886, 1951.
- 61) Hellmann, L. M. : *Williams Obstetrics* 14th Edition, Appleton Century Crofs Educational Division /Meredith Corporation, New York, pp. 493–534, 1971.
- 62) Nelson, W. E. : *Textbook of Pediatrics*, W. B. Saunders Company, Philadelphia, pp. 353–372, 1969.
- 63) Marlow, D. R. : *Textbook of Pediatric Nursing* Fifth Edition, W. B. Saunders Company, Philadelphia, pp. 119–332, 1977.

<ABSTRACT>

The Relationships Between Birth Weight & Apgar Score of  
Newborn Infants & Maternal Factors

Soon - Hee Lee

The KongJu  
Rehabilitation Custody System

The present analysis was undertaken to find out the relationships between birth weight & Apgar Score of newborn infant & maternal factors.

The medical records of 1436 newborn infants who had been at the Korea University in Seoul from January. 1.1984.to December. 31. 1985, were examined.

Measurements include weight and Apgar Score.

As the possible factors influencing the birth weight & Apgar Score of newborn infant, 9 variables such as mother's age, frequency of pregnancy, frequency of fullterm delivery, frequency of premature, frequency of abortion, mother's hemoglobin level, complications during pregnancy gestational period and infant sex at birth were selected among the items recorded in the medical records of newborn infants and their mothers.

The weight & Apgar Score of newborn infants were compared separately by sex with group percent of those variables.

The results were summarized as follows:

1. All of those factors chosen are supposed to be influencing upon the birth weight and Apgar Score examined at birth indirectly through inducing early termination of pregnancy.
2. The most influencing variable of birth weight of newborn infants was gestation period. The most influencing variable of Apgar Score of infant newborn was gestation period.
3. The relationships of those influencing factors are more clear on the birth weights of newborn than on the Apgar Score.
4. More than half of low birth weight infants are turned out to be physiologically normal through the evaluation by Apgar Scoring.

Conclusively, All of those factors chosen are supposed to be influencing upon the birth weight and apgar score examined at birth indirectly through inducing early termination of pregnancy.

〈부록 1〉 Result of Multiple Regression Analysis by the OLS Method using Infant Body weight as Infand K. Marternal factor

Variable in the equation				
Variable	B	Beta	Std Error B	F
V <sub>24</sub>	.126808	0.097943	0.029413	4.311
V <sub>11</sub>	-0.089005	-0.029329	0.099891	-0.891
V <sub>9</sub>	-0.072870	-0.022149	0.091459	-0.797
V <sub>12</sub>	-0.081387	-0.081664	0.022865	-3.560
V <sub>20</sub>	-0.128985	-0.097965	0.030970	-4.165
V <sub>10</sub>	.020883	0.019620	.050559	0.413
V <sub>2</sub>	.057057	0.053186	.026201	2.178
V <sub>14</sub>	.796849	0.466721	.040476	19.687
V <sub>5</sub>	.033538	0.024641	.103534	0.324
V <sub>7</sub>	-0.007552	-0.007812	.058327	-0.129
V <sub>8</sub>	-0.007033	-0.006063	.092494	-0.075
(Constant)	0.892450		.165499	5.392.

Analysis of Variance Table

Analysis of Variance	D F	Sum of squares	Mean square	F
Regression	11	163.46637	14.86058	48.43758
Residual	1,424	436.88112	.30680	
P Value = 0.0000				

Multiple R : 0.5218

표준편차 0.55389

R square : 0.27229

Adjusted R square : 0.26666

V<sub>2</sub> : 산모의 연령

V<sub>5</sub> : 출산경험 횟수

V<sub>7</sub> : 임신경험 횟수

V<sub>8</sub> : 만기분만경험 횟수

V<sub>9</sub> : 조산경험 횟수

V<sub>10</sub> : 유산경험 횟수

V<sub>11</sub> : 현존 자녀수

V<sub>12</sub> : Hemoglobin치

V<sub>14</sub> : 제태기간

V<sub>20</sub> : 주로 임신과 관련된 합병증유무

V<sub>24</sub> : 신생아의 성

단, 회귀방정식은 Ordinary Least - Squares(OLS)와 Stepwise method를 사용하였음.

〈부록 2〉

Table. Result of Multiple Regression Analysis by the stepwise method using Infond Body weight as Infant & maternal factor

Variables in the equation					
Variable	B	S · E (B)	Beta	T	Sig T
V <sub>14</sub>	.803347	.039557	.470527	20.309	.0000
V <sub>24</sub>	.126059	.029340	.097365	4.296	.0000
V <sub>20</sub>	-0.129213	.030757	-0.098138	- 4.201	.0000
V <sub>12</sub>	-0.082087	.022729	-0.082366	- 3.612	.0003
V <sub>2</sub>	.056779	.024301	.052927	2.337	.0196
(Constant)	.768664	.107900		7.124	.0000

Analysis of Variance Table

Analysis of Variance	D F	Sum of squares	Mean square	F
Regression	5	162.61388	32.52278	106.24628
Residual	1,430	437.73361	0.30611	
P Value = 0.0000				

Multiple R            0.52045  
R<sup>2</sup>                      0.27087  
Adjusted R<sup>2</sup>          0.26832  
Standard Error        0.55327

〈부록 3〉 Result of Multiple Regression Analysis by the OLS Method using the Apgar score (1 min) as a Response Variable

Variables in the equation				
Variable	B	Beta	S. E. (B)	F
V <sub>24</sub>	-0.032100	-0.025067	.030509	- 1.052
V <sub>11</sub>	-0.135077	-0.045003	.103613	- 1.304
V <sub>9</sub>	-0.103403	-0.031776	.094867	- 1.090
V <sub>12</sub>	.017909	.018168	.023717	.755
V <sub>20</sub>	-0.214654	-0.164832	.032124	- 6.682
V <sub>10</sub>	-0.013248	-0.012584	.052443	- 0.253
V <sub>2</sub>	-0.007787	-0.007339	.027178	- 0.287
V <sub>14</sub>	0.592124	.350645	.041984	14.103
V <sub>5</sub>	.168379	.125075	.107392	1.568
V <sub>7</sub>	-0.041145	-0.043030	.060500	- 0.680
V <sub>8</sub>	-0.137857	-0.120168	.095941	- 1.437
(Constant)	1.949768		.171666	11.358

Analysis of Variance table

Analysis of Variance	DF	Sum of squares	Mean square	F
Regression	11	117.24903	10.65900	32.29133
Residual	1424	470.04624	.33009	
P Value = 0.0000				

Multiple R 0.44681      Adjusted R square 0.19346  
 R square 0.19964      Standard Error 0.57453

〈부록 4〉 Result of Multiple Regression Analysis by the Stepwise Method using the Apgar Score(1 min) as a Response Variable

Variables in the Equation					
Variable	B	S. E. (B)	Beta	T	Sig T
V <sub>14</sub>	.594211	.041115	.351880	14.453	.0000
V <sub>20</sub>	-0.224593	.031595	-0.172464	- 7.108	.0000
V <sub>11</sub>	-0.266286	.071593	-0.088717	- 3.719	.0002
(Constant)	1.934764	.117129		16.518	.0000

Analysis of Variance Table

Analysis of Variance	DF	Sum of squares	Mean square	F
Regression	3	114.44034	38.14678	115.52420
Residual	1432	472.85493	.33021	
P Value = 0.0000				

Multiple R 0.44143      Adjusted R square 0.19317  
 R Square 0.19486      Standard error 0.57464

〈부록 5〉 Result of Multiple Regression Analysis by the OLS Method using the Apgar score (5min) as a response Variable

Variable in the Equation				
Variable	B	Beta	Std Error B	F
V <sub>24</sub>	.005744	0.005324	.025442	.226
V <sub>11</sub>	-0.245531	-0.097088	.086406	- 2.842
V <sub>9</sub>	-0.150562	-0.054914	.079112	- 1.903
V <sub>12</sub>	.009462	0.011392	.019778	.478
V <sub>20</sub>	-0.157671	-0.143699	.026789	- 5.886
V <sub>10</sub>	.017295	.019497	.043733	.395
V <sub>2</sub>	.008180	.009149	.022664	.361
V <sub>14</sub>	.526279	.369888	.035012	15.032
V <sub>5</sub>	.081163	.071555	.089557	.906
V <sub>7</sub>	-0.042533	-0.052793	.050453	- 0.843
V <sub>8</sub>	-0.052981	-0.054813	.080007	- 0.662
(Constant)	2.294799		.143156	16.030

Analysis of Variance table

Analysis of Variance	DF	Sum of squares	Mean square	F
Regression	11	90.04084	8.18553	35.65852
Residual	1424	326.88295	.22955	
P Value = 0.0000				

Multiple R      0.46472                      Adjusted R<sup>2</sup>      0.20991  
R<sup>2</sup>                0.21596                      Standard Error    0.47912

〈부록 6〉 Result of Multiple Regression Analysis by the Stepwise Method Using the Apgar Score (5min) as A Response Variable

Variable in the Equation					
Variable	B	Beta	S. E. (B)	T	Sig T
V <sub>14</sub>	.526912	0.034718	.370333	15.177	.0000
V <sub>20</sub>	-0.161653	.026300	-0.147329	- 6.147	.0000
V <sub>11</sub>	-0.295143	.059619	-0.116705	- 4.951	.0000
V <sub>9</sub>	-0.131306	.065206	-0.047891	- 2.014	.0442
(Constant)	2.356308	.126234		18.666	.0000

Analysis of Variance table

Analysis of variance	DF	Sum of squares	Mean square	F
Regression	4	89.52469	22.38117	97.82360
Residual	1431	327.40010	.22879	
P Value = .0000				

Multiple R      0.46339                      Adjusted R square      0.21253  
R square        0.21473                      Standard Error        0.47832