

家族計劃變數와 小兒保健의 相關性

The Interrelationship between Family Planning and Child Health

서울대학교 醫科大學 人口醫學研究所

權彝赫 · 金泰龍 · 洪在雄 · 安允玉 · 金應翊

I. 緒 論

오늘날 家族計劃은 여러 側面에서 그 必要性和 意義가 강조되고 있다. 勿論 가장 중요시되는 것은 限定된 資源이라는 前提때문에 대두되는 人口問題의 解決策으로서의 意義라고 하겠다. 이러한 觀點은 이미 人口理論의 先覺者들에 의해 提起되었었으며 社會福祉와 保健 및 女性解放이라는 側面등이 첨가되고 近來에 와서는 國家經濟發展의 側面에서 家族計劃의 必要성을 認定하고 특히 開發途上國들에 있어서는 國家施策으로 강력하게 이와 관련된 事業을 展開하고 있다.

우리나라에 있어서도 家族計劃事業은 國家經濟開發計劃의 目標을 達成하는 한 수단으로 채택되어 추진되어 왔다. 그 結果 이러한 目標을 달성하는데는 상당히 寄與했다는 評價를 받고 있다고 하겠다. 그러나 이러한 必要性은 계속되는 것으로 반드시 樂觀적인 展望만을 할 수 있는 狀況은 아니라고 判斷된다. 그러므로 국가적인 견지에서서는 多方面의 努力이 集約되어야만 그 事實을 豫測할 수 있게 된다.

이렇게 볼 때 多數의 呼應과 參與를 필요로 하나 各個의 國民 大多數는 이러한 國家的인 또는 人類의 將來라는 觀點보다는 個人 또는 家族과 같은 小集團의 立場에서 實益이 있어야만 쉽게 呼應할 수 있을 것이다. 그러므로 家族計劃의 實踐이 個人 또는 家庭에 有益한 증거를 提示할 수 있으면 보다 說得力있게 接近하여 國家的인 目標의 達成에도 도움을 줄 수 있을 것이다.

이러한 내용중의 하나가 家族計劃의 保健上的 意義를 찾는 일이다. 健康은 人間의 基本的인 慾求이며 權利로

서 認定받고 있다. 따라서 個人이나 家族의 健康上 家族計劃이 有益한 證據를 提示할 수 있다면 家族計劃의 實踐을 계몽하는 資料로서의 큰 價値를 갖게 되겠다.

이러한 資料는 外國에서는 이미 많이 發表된 바 있어 우리도 그 例를 그대로 利用하여 왔다. 그 結果는 대부분 少數의 출산과 一定한 出産터울이 그 當事者인 妊産婦와 出生된 子女 및 家族의 健康에 有益하다는 實證을 보여주고 있다. 그러나 우리나라에서는 이와 관련된 아무런 研究도 되지 않았으며 다만 外國의 例를 그대로 援用하여 왔다.

그러므로 本 研究는 小規模라도 우리나라에서 家族計劃과 관련된 各 變數와 母子保健 특히 嬰幼兒의 身體의 인 成長, 發育과 傷病罹患狀態의 關係를 究明코자 試圖되었다. 그러나 結果는 극히 制限된 一部에서 얻어진 것으로 確실한 結論에 도달하기에는 不充分한 것임을 밝혀둔다.

II. 研究內容 및 既存結果

A. 研究內容

家族計劃과 관련된 變數에 따라 嬰幼兒의 健康 및 身體의 인 成長 發育에 差異가 있다는 既存의 他 研究結果를 우리나라의 嬰幼兒를 대상으로 檢證하려는 目的으로 本 研究를 시도하였다.

本 研究에서 擇한 家族計劃變數는 다음의 5가지였다.

(1) 兄弟數: 本 研究의 對象이 된 幼兒以外的 兄弟數를 택하였다. 이는 곧 家族의 크기와 관련된다.

(2) 出生順位: 對象兒의 兄弟중의 出生順位이며 對象兒의 대부분은 그 家庭에서 마지막 出生兒이다.

(3) 出生터울: 바로 윗형제와의 出生터울을 택하였고 윗형제가 없는 경우를 별도로 취급했다.

*本 論文은 1974年度 產學協同財團의 研究費支援으로 이루어진 것임.

(4) 동생의 유무: 對象兒의 동생유무에 따라 분류하였다.

(5) 出生時 어머니의 年齡: 對象兒의 出生時 어머니 年齡을 30歲를 기준으로 분류하였다.

한편 이와 관련하여 다음의 내용을 檢討코자 하였다.

(1) 傷病狀態: 家族計劃變數와 관련하여 4週(約 1個月)間의 疾病 및 事故로 인한 傷病의 有病狀況을 比較하였다. 이에 包含된 내용은 傷病의 經驗者比率, 月間有病率 및 有病期間등이다.

한편 이 調査에 있어 疾病의 判定은 對象兒의 어머니의 觀察에 의한 것으로 平常時에 比較하여 活動 및 行態의 制限 또는 減退를 그 기준으로 하였으나 상당한 主觀의 概念差를 甘受할 수 밖에 없었고 事故로 인한 傷害도 마찬가지로 있어서 그 輕重은 無視하고 外形上의 傷害를 받은 것은 모두 포함하였다.

(2) 身體發育狀態: 家族計劃變數의 差異에 의한 身長 體重 및 胸圍의 身體計測值를 比較하였다.

그러나 이 身體計測值는 性 및 月齡에 따른 差異가 크므로 實測值自體를 比較하려면 이를 性 및 月齡을 固定시켜야 하므로 廣範한 調査가 아니고는 無意味하므로 1967年에 우리나라 保健社會部와 小兒科學會에 의해 制定된 韓國小兒發育標準值¹⁾의 平均值를 適用하여 이에 未達되는 比率로 比較하였다.

한편 發育 및 榮養狀態를 나타내는 比體重과 Kaup 指數를 比較하였다.

B. 既存 研究結果의 要約

本 研究은 이와 관련된 外國의 研究結果를 우리나라에서 檢證해 보려는 의도에서 출발되었다. 왜냐하면 이런 類의 研究가 國內에서는 거의 試圖된 바 없으며 外國의 研究結果를 그대로 援用하는데는 無理가 있으리라는 假定이다.

그러므로 既存의 研究結果가 바로 本 研究의 假定이 된다. 이를 要約하면 다음과 같다.

우선 家族計劃變數와 嬰幼兒의 死亡率에 대한 研究結果들을 들 수 있는데 多產 즉 兄弟가 많거나 出生順位가 낮은 경우와 出生터울이 짧은 경우 및 出生時 어머니의 年齡이 많은 경우에 死産, 新生兒死亡, 嬰兒 및 周産期死亡率이 높다는 報告는 여러 지역에서 發表되고 있다²⁻⁶⁾.

이중 Yerushalmy 등³⁾ (1956)과 Chase⁴⁾ (1961~1962)는 幼兒死亡率이 出生순위에 따라 증가함을 보여주었고 前者는 또한 出生터울이 짧은 경우에도 역시 幼兒死亡率이 높아진다고 하였다.

또한 家族數가 많은 경우에 感染症 특히 呼吸器感染

및 消化器感染의 發生이 빈번하다는 報告⁷⁻⁹⁾와 4명이상의 家族을 가진 家族의 막내에게 정신질환이 많다는 報告¹⁰⁾도 있다.

한편 Grant (1964)¹¹⁾와 Douglas 등¹²⁾ (1964)은 家族數가 身體發育의 決定要因이며 가족수가 많을수록 子女의 身體發育이 뒤떨어진다고 報告했다. 知能發達에 대해서도 많은 研究¹³⁻¹⁴⁾가 있는데 Reed¹⁴⁾ (1965)는 出生순위가 6번째를 지나면 현저하게 知能指數가 저하됨을 밝혔다.

이러한 身體發育이나 疾病과 깊은 관계가 있는 榮養狀態도 家族數의 影響을 크게 받을 수 있다. 즉 Wray 등¹⁵⁾ (1964)에 의하면 Columbia의 어느 지역에서 家族중에 學童期以前的 兒童數가 많을수록 榮養失調症이 많아 4명이상의 兄弟가 있는 兒童중에서는 44%가 榮養失調상태였다고 報告했고 특히 蛋白質 및 칼로리不足을 지적했으며 이밖에 鐵缺乏性 貧血의 發生頻度가 兄弟數와 正相關關係를 보인다는 報告도 있다.

이와같이 家族計劃과 관련된 變數들이 嬰幼兒의 死亡, 疾病 및 身體의 發育에 미치는 影響에 대한 연구가 외국에서는 多數 이루어졌으나 우리나라에서는 거의 찾아볼 수가 없다. 다만 1개 大學病院의 小兒科 外來에 來院한 保護者를 面接하여 疾病 및 事故의 發生狀況을 調査한 金¹⁶⁾의 結果는 疾病發生에 있어서는 前記한 外國의 研究結果와 거의 反對의 現象을 보인데 비해 家庭事故의 發生은 一致하는 것이었다.

III. 研究過程 및 對象

A. 研究過程

(1) 研究對象의 選定: 1974年 10月 現在로 서울市 城東區 金北 1.2街洞의 39個統중 任意로 選擇된 20個統에 常住하는 生後 12個月이상 滿 3歲 未滿의 幼兒 848名을 研究對象으로 選定하였다. 12個月未滿의 嬰兒는 身體的 發育이 急速한 시기여서 調査時點에 작은 差異만 있어도 比較가 곤란하기 때문에 除外하였다.

(2) 基本調査: 1974年 11월부터 同年 12월까지에 걸쳐 2名の 訓練된 調査員(看護員)이 各 家庭을 訪問하여 研究對象兒의 어머니를 면접하고 研究內容으로 擇한 家族計劃變數를 포함한 一般背景과 調査時點으로부터 最近 4週間의 對象幼兒의 疾病 및 事故로 인한 傷病與否를 Health diary 形式의 調査書에 의해 調査하였다. 따라서 各 對象兒에 따라 傷病歷의 調査期間은 差異가 있다. 원칙적으로는 同一한 期間의 傷病歷을 比較하여야 하겠으나 面接時點에서의 回想期間의 差가 생기므로 上

記한 方法을 택하였고 이 既往歷의 調査結果는 豫備調査로서 같은 形式에 의한 向後 4週間の 傷病調査와 비교하는데만 이용하였다.

(3) 疾病 및 事故調査: 基本調査時 前記한 調査書를 배부하여 向後 4週間の 疾病 및 事故狀況을 기록토록 한 후 4週後에 再訪問하여 確認하여 調査하였다. 그러므로 실제 이 傷病調査는 冬節의 疾病 및 事故狀況을 조사한 것이 된다.

(4) 身體計測 및 診察: 1975年 4月 16日부터 5月 15日까지의 1個月間에 指定된 日字에 調査地域인 城東區 金北 2街洞 洞事務所에 既設置된 母子保健 및 家族計劃 相談所에 對象幼兒를 來訪토록 하여 身體計測과 醫師의 診察을 받도록 하였다. 그러나 單 1회의 身體計測과 診察에 그쳤다.

이 身體計測 및 診察에는 全體 對象兒 848名중 428名 (50.5%)만이 응하였다. 여기에서는 身體計測值만을 比較하였다. 診察의 結果는 多樣하여 集計가 無意味할 것으로 생각되었기 때문이다.

B. 研究對象의 特性

本 研究의 對象은 正常出生兒로서 年齡이 12個月이상 滿 3歲未滿인 前提條件을 갖춘 幼兒였으며 對象兒 848名의 몇가지 特性別 分布는 다음의 表와 같다.

C. 制約點

本 研究의 內容 및 過程上의 制約點을 要約하면 다음과 같은 몇가지를 들 수 있으므로 이에 따라 研究結果의 해석에는 限界가 있으며 이를 考慮에 넣고 結果를 吟味하여야 할 것이다.

1) 우선 對象의 選定에 있어 標本理論의 適用을 無視하고 任意로 選定하였고 調査地域이 서울市의 一部에 局限되었다.

2) 疾病이나 事故의 發生要因중 다른 要因의 作用을 고려치 않고 本 研究에서는 一部 家族計劃과 관련된 變數의 各各만을 比較하였다.

3) 疾病 및 傷害의 一律的인 定義의 適用이 困難하였다. 특히 對象兒의 어머니가 觀察者가 되었으므로 더욱 심각한 誤差를 內包하게 된다.

4) 疾病 및 事故의 發生狀況은 4週間の 것을, 身體發育狀態는 單 1회의 觀察이므로 前者의 경우는 季節的인 變異가 無視되었고 後者의 경우에는 出生時부터의 差異를 排除할 길이 없으며 發育速度와 같은 動的인 變異를 관찰할 수 없었다.

5) 同時의 調査가 不可能하였으므로 各 對象에 있어서의 調査時點이 各各 다르다. 그 差異는 最大 2個月까

Characteristics of Children Observed

| Characteristics | Number | Per cent |
|--|--------|----------|
| 1. Sex | | |
| Boy | 422 | 49.8 |
| Girl | 426 | 50.2 |
| 2. Number of siblings(excluding him-/herself) | | |
| None | 199 | 23.5 |
| 1 | 331 | 39.0 |
| 2 | 188 | 22.2 |
| 3 | 89 | 10.5 |
| 4 | 28 | 3.3 |
| 5 or more | 13 | 1.5 |
| 3. Birth order | | |
| 1st | 298 | 35.1 |
| 2nd | 254 | 30.0 |
| 3rd | 168 | 19.8 |
| 4th | 85 | 10.0 |
| 5th or later | 43 | 5.1 |
| 4. Birth interval* | | |
| No sibling | 303 | 35.7 |
| Less than 1 yr. | 5 | 0.6 |
| 1-2 yrs. | 191 | 22.5 |
| 2-3 | 196 | 23.1 |
| 3-4 | 66 | 7.8 |
| More than 4 yrs. | 87 | 10.3 |
| 5. Existence of next sibling | | |
| No | 712 | 84.0 |
| Yes | 136 | 16.0 |
| 6. Occupation of mother | | |
| No | 824 | 97.2 |
| Yes | 24 | 2.8 |
| 7. Mother's age at birth | | |
| Less than 30 | 472 | 55.7 |
| 30-34 | 269 | 31.7 |
| 35-39 | 88 | 10.4 |
| 40 or more | 19 | 2.2 |
| Total | 848 | 100.0 |

*From preceding birth

지에 이른다. 그러나 季節的으로는 모두 冬季에 해당한다.

6) 疾病 및 事故의 分類은 고려하지 않았고 同一하게 취급되었으므로 그 內容과 輕重은 비교할 수 없는 점을 들 수 있다.

IV. 研究 結果

A. 傷病狀態

家族計劃과 관련된 變數에 따른 調查期間 1個月(4週)간의 疾病 및 事故에 의한 傷病狀況을 비교하면 다음과 같다.

(1) 月間 傷病者

表 1은 各 變數別 傷病經驗者의 比率로서 全體의으로 對象兒의 31.6%는 調查期間에 1회이상의 疾病에 罹患되었고 1.9%는 事故에 의한 傷害를 경험하였다.

對象兒를 제외한 兄弟數에 따라 비교하면 疾病의 罹

Table 1. Percentage of Children Not Healthy Owing to Accident or Disease per Month by Selected Variables

| Variables | Percentage of children | | |
|-----------------|------------------------|----------|-----|
| | Illness | Accident | |
| No. of siblings | None | 35.2 | 2.0 |
| | 1 | 31.7 | 2.4 |
| | 2 | 30.8 | 2.1 |
| | 3 or more | 26.9 | 0.0 |
| Birth order | 1st | 31.5 | 2.3 |
| | 2nd | 31.9 | 2.0 |
| | 3rd | 33.9 | 2.3 |
| | 4th or later | 28.1 | 0.0 |
| Birth interval | No | 30.7 | 2.3 |
| | Less than 2 yrs. | 32.6 | 2.5 |
| | 2-3 yrs. | 32.6 | 1.5 |
| | More than 3 yrs. | 30.7 | 0.7 |
| Next sibling | No | 33.7 | 1.8 |
| | Yes | 20.6 | 2.2 |
| Mother's age | Less than 30 | 33.0 | 2.3 |
| | 30 or more | 29.8 | 1.3 |
| Average | | 31.6 | 1.9 |

患은 獨子의 경우에 兄弟가 셋 이상인 경우보다 그 比率이 높으며 事故에 의한 傷害도 兄弟가 셋 이상인 群에 서는 全無했다.

이들의 出生順位로 보면 疾病 및 事故 모두 네째이상 의 幼兒에서 가장 적게 경험했다. 즉 첫째아의 경우 疾病의 罹患이 31.5%, 事故의 경험이 2.3%에 비해 셋째 아의 경우는 33.9% 및 2.3%이나 넷째이상아의 경우는 28.1%가 疾病에 罹患했고 事故를 경험한 幼兒는 전 연 없었다.

對象兒의 sibling제와의 연령테울로 보면 疾病罹患 및 事故의 경험이 모두 3년 이상의 출생터울인 경우 그 比率이 가장 낮고 2年未滿의 출생터울인 경우가 가장 높은 比率을 보이고 있다. 물론 sibling제가 없는 경우도 비교적 낮은 比率이었다.

對象兒를 滿 3歲未滿의 幼兒를 택했지만 이미 동생이 있는 경우도 있어 동생이 있는 경우와 없는 경우를 비교했더니 疾病罹患의 比率은 오히려 동생이 있는 경우에 낮으며 事故로 인한 傷害는 동생이 없는 경우에 1.8%가 경험했고 동생이 있는 경우는 2.2%가 경험했다.

對象兒의 어머니의 年齡이 30歲未滿인 경우에 30歲이 상의 경우보다 疾病 및 事故에 의한 傷害의 경험자의 比率이 높았다.

(2) 月間 有病率

表 2는 疾病 및 事故의 頻度로 計算한 幼兒 1,000名當의 傷病의 月間(4週) 有病率인데 經驗者의 比率로 본 것보다는 多少 높아져 全體의으로 疾病의 月間有病率은 1,000名當 353.8이며 事故에 의한 傷害는 31.8로서 傷病을 합하면 1,000名當 月間 385.6이 된다.

이를 兄弟數에 따라 보면 疾病은 獨子의 경우 가장 높아 412.1인데 비해 3名이상의 兄弟가 있는 경우는 284.6에 불과하고 事故로 인한 傷害는 2名의 兄弟가 있는 경우 53.2이며 3名이상의 兄弟가 있는 경우에는 전 연 발견되지 않았다.

出生順位에 따라서는 앞에서와 같이 셋째아의 경우가 疾病 및 事故 모두 가장 높아 各各 386.9 및 59.5로 月間 傷病의 有病率은 446.4이나 네째이상아에 있어서는 傷病 합쳐 296.9밖에 되지 않았다.

형과의 출생터울로 보면 疾病 및 事故가 2~3年の 터울인 경우 가장 많아 各各 367.3 및 45.9의 月間 有病率을 보이고 있으나 3年以上의 출생터울인 경우는 各各 346.4 및 6.5이었다. 여기서 특이한 發見은 형과의 출생터울이 2년 이내인 경우보다도 2~3年인 경우에 傷病의 有病率이 높고 특히 事故로 인한 傷害가 크게 差異가

Table 2. Monthly Prevalence Rates of Episodes by Selected Variables (per 1,000)

| Variables | | Monthly prevalence of ill-health due to | | |
|-----------------|------------------|---|----------|-------|
| | | Illness | Accident | Both |
| No. of siblings | None | 412.1 | 45.2 | 457.3 |
| | 1 | 347.4 | 24.2 | 371.6 |
| | 2 | 351.1 | 53.2 | 404.3 |
| | 3 or more | 284.6 | 0.0 | 284.6 |
| Birth order | 1st | 355.7 | 40.3 | 396.0 |
| | 2nd | 358.3 | 19.7 | 378.0 |
| | 3rd | 386.9 | 59.5 | 446.4 |
| | 4th or later | 296.9 | 0.0 | 296.0 |
| Birth interval | No | 349.8 | 39.6 | 388.4 |
| | Less than 2 yrs. | 352.0 | 25.5 | 377.5 |
| | 2-3 yrs. | 367.3 | 45.9 | 413.2 |
| | More than 3 yrs. | 346.4 | 6.5 | 352.9 |
| Next sibling | No | 382.0 | 33.7 | 415.7 |
| | Yes | 205.9 | 22.1 | 228.0 |
| Mother's age | Less than 30 | 368.6 | 46.6 | 415.2 |
| | 30 or more | 335.1 | 13.3 | 348.4 |
| Average | | 353.8 | 31.8 | 385.6 |

Table 3. Average Days of Sickness/Person/Month by Selected Variables

| Variables | | Days of sickness | | |
|-----------------|------------------|------------------|----------|------|
| | | Illness | Accident | Both |
| No. of siblings | None | 1.45 | 0.07 | 1.52 |
| | 1 | 1.18 | 0.14 | 1.32 |
| | 2 | 1.22 | 0.10 | 1.32 |
| | 3 or more | 1.10 | 0.00 | 1.10 |
| Birth order | 1st | 1.24 | 0.10 | 1.34 |
| | 2nd | 1.19 | 0.12 | 1.31 |
| | 3rd | 1.44 | 0.05 | 1.49 |
| | 4th or later | 1.09 | 0.00 | 1.09 |
| Birth interval | No | 1.22 | 0.10 | 1.32 |
| | Less than 2 yrs. | 1.26 | 0.22 | 1.48 |
| | 2-3 yrs. | 1.23 | 0.07 | 1.30 |
| | More than 3 yrs. | 1.33 | 0.01 | 1.34 |
| Next sibling | No | 1.34 | 0.10 | 1.44 |
| | Yes | 0.71 | 0.12 | 0.83 |
| Mother's age | Less than 30 | 1.31 | 0.11 | 1.42 |
| | 30 or more | 1.15 | 0.10 | 1.25 |
| Average | | 1.24 | 0.10 | 1.34 |

있으며 앞의 經驗者의 比率과 비교할 때 출생터울이 2~3년인 경우는 事故의 經驗자가 平均 3회이상의 傷害를 되풀이했음을 推測할 수 있다. 또 한가지는 형이 없는 경우에 事故로 인한 傷害가 비교적 많았다.

다음은 동생이 있는 경우에 오히려 傷病의 有病率이 낮았다. 특히 事故의 例는 앞의 表 1과 비교할 때 동생이 없는 對象兒중에서는 經驗者 比率은 적으나 頻度를 고려한 月間 有病率은 높은 것을 알 수 있었다.

어머니의 年齡이 30歲未滿의 경우 傷病 모두 그 月間 有病率이 높았다. 즉 어머니 年齡이 30歲 未滿인 경우 傷病의 月間 有病率이 415.2인데 비해 30歲이상인 어머니의 자녀중에서는 348.4에 불과하며 특히 事故로 인한 傷害의 有病率이 차이가 크다.

(3) 月間 有病日數

表 3은 月間 幼兒 1人當의 平均 有病日을 계산한 것으로 전체적으로 疾病에 의해서 1.24日 事故로 인한 傷害에 의해서 0.10日로 傷病으로 인한 平均 有病日數가 1인당 月間 1.34日이 되었다.

Table 4. Average Days of Sickness/Patient/Month by Selected Variables

| Variables | Days of sickness | | |
|-----------------|------------------|----------|------|
| | Illness | Accident | |
| No. of siblings | None | 4.30 | 4.67 |
| | 1 | 3.95 | 5.75 |
| | 2 | 4.18 | 2.67 |
| | 3 or more | 4.09 | — |
| Birth order | 1st | 4.05 | 5.00 |
| | 2nd | 4.01 | 6.00 |
| | 3rd | 4.40 | 2.67 |
| | 4th or later | 4.00 | — |
| Birth interval | No | 4.11 | 5.00 |
| | Less than 2 yrs. | 3.95 | 7.17 |
| | 2—3 yrs. | 4.03 | 6.50 |
| | More than 3 yrs. | 4.41 | 2.00 |
| Next sibling | No | 4.17 | 6.00 |
| | Yes | 3.56 | 5.33 |
| Mother's age | Less than 30 | 4.19 | 5.67 |
| | 30 or more | 4.00 | 6.17 |
| Average | 4.11 | 5.87 | |

이 平均 有病日數는 대체로는 有病率과 비슷한 樣相을 보이거나 몇가지 특이적인 例를 들 수 있다. 우선 兄弟數에 따라 보면 특히 事故로 인한 傷害의 경우 獨子중에서는 有病率은 높으나 有病日數는 짧고 형제가 2명인 경우는 그 반대이다. 이런 현상이 出生順位, 출생터울 및 동생유무에 따라서도 같았다.

表 4는 患者當 平均 有病期間으로 전체적으로 疾病의 경우 4.11日이며 事故로 인한 傷害의 경우는 5.87日이었다.

그러나 이 경우는 有病率이나 幼兒 1인當의 有病日數와는 一致하지 않으며 疾病에 의한 有病期間은 別 뚜렷한 差異가 없다. 事故에 의한 有病期間은 兄弟가 많고 出生順位가 낮으며 출생터울이 긴 경우에 짧은 것으로 계산되었다.

B. 身體發育狀態

表 5는 家族計劃變數에 따라 身長, 體重 및 胸圍의 身體計測值를 같은 年齡(月齡)의 우리나라 小兒標準發育值의 平均値와 비교하여 그 平均値에 未達하는 小兒의 比率을 보인 것이다.

(1) 身長

全體的으로 身體計測에 응한 428名중 27.8%가 우리나라의 標準値에 未達되었는데 이들 未達된 比率을 各變數別로 보면 다음과 같다.

兄弟數에 따르면 3명이상의 兄弟가 있는 幼兒의 경우 50%가 標準値에 未達한데 비해 兄弟가 적은 경우에는 그 比率이 훨씬 낮았다. 이러한 상황은 出生順位에 따라서도 볼 수 있는데 두째아의 경우가 그 比率이 가장 낮아 19.0%인데 비해 네째이상아중에서는 47.9%가 標準値에 未達하였다. 兄과의 출생터울에 의해서도 그 比率에 差異가 있어 출생터울이 짧은 경우에 標準値未達의 比率이 컸고 동생이 있는 경우에도 그 比率이 높았다. 한편 어머니의 年齡別로는 어머니의 年齡이 30歲未滿인 幼兒중에서 身長의 標準未達兒가 많았다.

(2) 體重

體重이 같은 月齡의 標準値에 未達한 比率이 전체적으로 19.4%이며 이 比率도 身長과 마찬가지로 家族計劃變數에 따라 差異를 보였다.

즉 兄弟數가 많거나 출생순위가 낮은 對象兒일수록 標準値에 未達되는 幼兒의 比率이 높은 경향을 보인다. 출생터울이 짧거나 동생이 있는 경우에도 역시 높은 比率을 보인다. 그러나 어머니의 年齡에 따라서는 身長과 같이 30代未滿의 어머니의 子女중에 標準値未達比率이 높았다.

Table 5. Percentages of Children Physically Undergrown Compared with Standard (Mean) Values by Selected Variables

| Variables | | Number of children | Percentages undergrown | | |
|-----------------|------------------|--------------------|------------------------|--------|-------------|
| | | | Height | Weight | Chest girth |
| No. of siblings | None | 108 | 25.9 | 15.7 | 27.8 |
| | 1 | 180 | 25.6 | 15.0 | 22.8 |
| | 2 | 92 | 22.8 | 25.0 | 31.5 |
| | 3 or more | 48 | 50.0 | 33.3 | 56.3 |
| Birth order | 1st | 155 | 31.0 | 16.8 | 28.4 |
| | 2nd | 142 | 19.0 | 14.8 | 21.8 |
| | 3rd | 83 | 25.3 | 25.3 | 32.5 |
| | 4th or later | 48 | 47.9 | 31.3 | 52.1 |
| Birth interval | No | 164 | 29.3 | 15.9 | 26.8 |
| | Less than 2 yrs. | 103 | 50.5 | 39.8 | 56.3 |
| | 2-3 yrs. | 95 | 11.6 | 8.4 | 13.7 |
| | More than 3 yrs. | 66 | 12.1 | 12.1 | 18.2 |
| Next sibling | No | 365 | 26.0 | 18.4 | 42.7 |
| | Yes | 63 | 38.1 | 25.4 | 33.3 |
| Mother's age | Less than 30 | 233 | 31.3 | 21.9 | 32.2 |
| | 30 or more | 195 | 23.6 | 16.4 | 26.7 |
| Average | | 428 | 27.8 | 19.4 | 29.7 |

(3) 胸 圍

對象兒중 29.7%의 胸圍가 標準値에 未達하였는데 이것도 兄弟가 많거나 出生순위가 늦고 兄과 弟의 出生터울이 짧은 경우에 그 比率이 높다. 그러나 동생이 없는 경우가 있는 경우보다 그 비율이 높고 30代未滿의 어머니의 子女가 30代以上인 어머니의 子女보다 標準値未達 比率이 높았다.

다음의 表 6은 家族計劃變數別로 小兒의 發育 및 榮養狀態를 나타내는 比體重 및 Kaup指數의 平均値를 비교한 結果이다.

(4) 比體重

比體重도 前記한 身長, 體重 및 胸圍의 標準値未達比率의 趨勢와 비슷하게 家族計劃變數에 따른 差異를 보였다.

즉 兄弟가 많은 경우에 比體重的 平均値가 작았고 出生순위가 늦은 경우와도 일치하였다. 兄과 弟의 出生터울별로는 出生터울이 2年未滿 또는 2~3年인 경우 比體重大이 各各 14.0 또는 13.7인데 비해 3年以上인 경우는

14.9이었다. 그러나 동생유무에 의한 差異는 아주 적은 편이며 어머니의 年齡에 따라서는 앞에서와는 다르게 30代未滿인 어머니의 子女의 比體重大이 小을 알 수 있었다.

(5) Kaup指數

榮養指數의 代表格이라고 할 수 있는 이 Kaup指數의 平均도 比體重大과 같은 樣相을 보인다.

V. 考 察

家族計劃變數가 幼兒의 傷病 및 身體發育狀態에 미치는 影響을 評價한다는 것은 여러가지 問題點과 制約이 있다. 그중에서도 가장 중요한 것은 이러한 傷病 및 發育狀態의 決定要因으로서 이미 알려진 더 중요한 要因이 많다는 사실이다. 그러므로 이런 要因들을 一定하게 固定시킨 다음에 家族計劃變數의 影響을 測定해야 할 것이다. 그러나 실제로는 상당히 어려운 作業이 된다. 本 研究에서는 이를 最少限으로 하기 위하여 對象의 年齡을 滿 1歲부터 滿 3歲未滿으로 固定하였다. 이 年齡層에서는 生理的인 差異가 비교적 적고 性別에 의한 差

Table 6. Weight/Height Ratio and Kaup Index by Selected Variables

| Variables | | Number of children | $\frac{\text{Weight}}{\text{Height}} \times 100$ | Kaup index |
|-----------------|------------------|--------------------|--|------------|
| No. of siblings | None | 108 | 14.1 | 1.71 |
| | 1 | 180 | 14.8 | 1.78 |
| | 2 | 92 | 13.5 | 1.62 |
| | 3 or more | 48 | 13.6 | 1.64 |
| Birth order | 1st | 155 | 14.2 | 1.71 |
| | 2nd | 142 | 14.9 | 1.79 |
| | 3rd | 83 | 13.5 | 1.62 |
| | 4th or later | 48 | 13.6 | 1.64 |
| Birth interval | No | 164 | 14.3 | 1.74 |
| | Less than 2 yrs. | 103 | 14.0 | 1.69 |
| | 2-3 yrs. | 95 | 13.7 | 1.63 |
| | More than 3 yrs. | 66 | 14.9 | 1.78 |
| Next sibling | No | 365 | 14.2 | 1.71 |
| | Yes | 63 | 14.4 | 1.72 |
| Mother's age | Less than 30 | 233 | 14.5 | 1.75 |
| | 30 or more | 195 | 13.8 | 1.66 |
| Average | | 428 | 14.2 | 1.71 |

異도 적은 것으로 알려져 있기 때문이다. 한편 身體計測値의 비교는 實測値에 性 및 月齡別 標準値를 적용하여 비교하였다. 그러나 결국은 家族計劃變數의 個別效果를 比較한 셈이다.

이 단순한 家族計劃變數의 個別效果에 있어서도 疾病 및 事故로 인한 傷病率은 거의 영향이 없거나 既存의 研究結果와 反對의 현상을 보이거나 身體的인 成長發育의 指數는 비교적 既存의 研究結果와 비슷한 根據를 提示하고 있다. 傷病狀況에 있어서는 觀察者의 主觀의 介入이 훨씬 크리라 豫想하였는 바 確실한 結論을 얻기 위해서는 이러한 要因을 除去할 수 있는 方法으로 廣範한 調査가 필요할 것으로 생각된다.

兄弟數에 따른 對象兒의 傷病狀況은 兄弟數가 많은 경우에 그 有病率이 낮은 경향을 보이고 있음은 다른 要因의 作用이 크다고 생각된다. 또한 應答한 觀察者의 傷病에 대한 概念差에도 기인하는 것으로 생각된다. 그러나 身體發育値에 있어서는 兄弟가 많은 것이 不利한 것임을 示唆하고 있다.

對象兒의 出生順位에 따라시도 兄弟數에서의 같은 현상이었는데 이는 對象兒가 대부분 마지막 出生兒이므로

兄弟數와 出生順位는 거의 一致하기 때문인 것이다. 여기에서 특징적인 것은 傷病 및 身體發育 모두 2번째아가 가장 優秀함을 알 수 있다.

兄과의 出生터울이 짧은 것이 유일하게 傷病 및 身體發育狀況에 不利함을 시사하고 있는데 이 터울이 3年 이상 되어야 傷病率은 낮으며 身體發育도 좋다. 이에 관계되는 것은 父母의 養育努力이 集中될 수 있는 與件이라고 생각된다.

동생의 유무에 따라서는 疾病의 有病狀態는 동생이 없는 경우에 높으나 事故로 인한 傷病은 동생이 있는 경우에 多少 많은 것을 볼 수 있는데 이 事故는 특히 生活環境과 父母의 注意와 養育態度가 절대적인 영향을 미치기 때문일 것이다. 한편 身體發育値에 있어서도 胸圍를 제외하면 그 두 동생이 없는 對象兒가 優勢함을 알 수 있다.

出生時 어머니의 年齡은 傷病 및 身體發育 모두에 있어 다른 變數와는 差異가 있다. 즉 年齡이 많은 경우에 모두 有利한 경향을 보여주고 있다. 이는 幼兒의 養育이 經驗에 의해 많은 부분이 이루어지고 있는 실정을 생각하면 이해할 수 있는 일이다. 또한 疾病이나 事故에

대한 感受性的 差異도 고려할 수 있겠다.

Ⅱ. 要約 및 結論

小兒의 兄弟數, 出生順位, 出生터울, 동생의 有無 및 出生時 어머니의 年齡 등 家族計劃의 意思決定에 있어 고려할 變數에 따라 母子保健의 側面에서 小兒의 傷病 및 身體發育狀態를 파악하여 外國에서 既研究되어 있는 相關性을 檢證하고자 이 研究는 試圖되었다.

研究의 對象은 1974年 10月當時 서울特別市 城東區 金北 1,2街洞에 거주하는 滿 1歲이상 滿 3歲未滿의 幼兒중 任意로 선택된 848名이었으며 이들의 4週(約 1個月)間의 傷病狀態와 이들중 428名의 身長·體重·胸圍의 身體發育值를 計測하였다.

傷病의 調査는 4週間의 傷病曆을 對象兒의 어머니가 記錄토록한 후 訓練된 調查員이 確認하였고 身體計測은 1回의 計測으로 우리나라 小兒의 身體發育標準值의 性 및 月齡別 平均値와 比較하고 比體重 및 Kaup 指數를 營養狀態의 간접적인 指數로 이용하였다.

이러한 內容을 家族計劃變數의 各群別로 比較함으로써 個別效果를 檢討한 바 그 結果는 다음과 같이 要約 된다.

1. 對象兒를 제외한 兄弟가 없는 獨子의 경우와 1명, 2명 및 3명이상으로 分類해 보면 傷病의 有病率은 月間 1,000名當 各各 457.3, 371.6, 404.3 및 284.6이었으며 이로인한 1人當 月間 有病期間도 같은 傾向을 보인다. 한편 身長, 體重 및 胸圍의 標準值未達比率은 獨子의 경우 各各 25.9%, 15.7% 및 27.8%인데 비해 3명 이상의 형제가 있는 경우는 各各 50.0%, 33.3% 및 56.3%나 되었고 이에 따라 比體重 및 Kaup 指數의 平均値도 兄弟가 많은 경우 작았다.

2. 出生順位에 따라서는 對象兒가 대부분 最終出生兒이므로 兄弟數에서와 같은 傾向을 보이나 月間 有病率이 가장 높은 群은 3번째아였다. 身體의 發育狀態도 兄弟數와 一致하여 出生順位가 늦을수록 標準值未達比率 및 比體重과 Kaup 指數가 낮았다.

3. 兄과의 出生터울을 2年未滿, 2~3年, 3年以上과 兄弟가 없는 경우로 분류했을 때 傷病의 月間 有病率은 3年以上의 터울인 경우에 가장 낮았고 특히 事故로 인한 有病率이 越等히 낮았다. 한편 身體計測值의 標準值未達比率은 터울이 2年未滿인 경우 身長 50.5%, 體重 39.8% 및 胸圍 56.3%인데 비해 3年以上인 경우는 各各 12.1%, 12.1% 및 18.2%였다. 따라 比體重 및 Kaup 指數도 3年以上의 터울인 경우 제일 크다.

4. 동생이 없는 경우 傷病의 月間 有病率이 1,000名當 415.7인데 비해 동생이 있는 경우에 오히려 훨씬 낮아 228.0이며 身體發育의 標準值未達比率은 胸圍만을 제외하면 동생이 없는 경우에 낮았다.

5. 對象兒의 出生時 어머니의 年齡이 30歲未滿인 경우보다 30歲이상인 경우에 傷病의 月間 有病率 및 身體發育의 標準值未達比率은 낮았으나 比體重 및 Kaup 指數는 어머니가 30歲未滿에 출생한 對象兒의 平均値가 컸다.

이런 結果로 볼 때 家族計劃變數가 出生兒의 身體的 發育에는 기대한 바대로 影響을 미쳐 兄弟數가 많고 出生順位가 늦거나 出生터울이 짧은 경우 身體的 發育이 低調함을 一部나마 확인할 수 있었으나 疾病이나 傷害로 인한 傷病狀態에 대해서는 本 研究로서는 어떠한 結論을 얻을 수 없었다. 이로서 우리나라의 特殊한 상황을 짐작할 수 있었다.

本 研究는 많은 制限된 條件에서 이루어진 것으로 明確한 結論을 위해서는 좀 더 廣範圍하게 많은 要因을 함께 고려한 研究가 앞으로 필요할 것으로 생각된다.

ABSTRACT

The Interrelationship between Family Planning and Child Health

E Hyock Kwon, Tae Ryong Kim,
Jae Woong Hong, Yun Ok Ahn and Eung Ik Kim

*Institute of Reproductive Medicine and Population
College of Medicine, Seoul National University*

The interrelationship between such variables as number of siblings, birth order, interval between births and existence of a younger brother or a younger sister of a given child which are considered to be important factors affecting the decision to adopt contraceptive practices on the part of his parents, and the occurrence of injuries owing to accidents and illnesses plus factors associated with growth and development of the same child have been explored in this study, to confirm and compare with the findings obtained in other countries.

A total of 848 young children, ranging from 1 to 3 years and residing in Kumbuk Dong (1-Ka and 2-Ka), Sungdong Gu District, Seoul City have

been observed for 4 week's period on the occurrence of illnesses and accidents. Of these a total 428 children underwent measurements of height, weight, chest circumference and physical development values. As to the accidents and their illnesses, mothers of respective children were asked to record on given forms, to be examined by trained investigators later. All measurements of physical values were compared with the mean values for Korean children computed on the basis of sex and age by month, while the weight-height ratio and Kaup index were computed to be employed as indirect measurements for physical growth and nutritional condition.

These direct and indirect indices were compared against the family planning related variables to estimate the effects of the latter upon the former, and this led to the following major findings:

1. In case of the only child of the family, or no other sibling than the child under observation prevalence of accidents or diseases rated 457.3 per 1,000 children each month, while the prevalence declined dramatically with children with 1 sibling to 371.6 per 1,000 children per month. A slight increase was noted with children with 2 siblings (404.3 per 1,000 children per month), but prevalence of accidents or diseases dropped again with children with siblings 3 or more (284.6 per 1,000 children per month). Much similar tendency was observed in the duration of morbidity in relation to the number of siblings of a child under observation and measurement. Percentages of children whose weights, heights and chest circumferences were measured below standard values increased roughly in proportion to the increase in the number of siblings. The weight-height ratios and Kaup index declined in accordance with the increase in the number of siblings.

2. By birth order of the children under observation, morbidity rate was observed to be highest with children born for the third time. In terms of growth and development of children, it turned out that the percentages of children under standard values of height, weight and chest circum-

ference, and the weight-height ratios and Kaup index became smaller with the advancement in the birth order.

3. Interval between births of the children under observation and brothers or sisters immediately preceding the said children have been classified into categories up to 2 years, 2-3 years, 3 or more years and cases with no elder brothers or sisters. Monthly morbidity rate turned out to be lowest with children with 3 or more years of interval from the birth of the preceding children, while morbidity owing to accidents also was seen to be substantially low. Birth intervals appeared to have a very close relationship with the percentage of children under standard values of physical growth. The percentages of children with subnormal values of heights, weights and chest circumferences dropped dramatically with the increase in birth intervals. The highest values were obtained, accordingly, in weight-height ratio and Kaup index, with children whose birth interval from the preceding births were 3 years or more.

4. In case the children under observation did not have any younger brothers or sisters, monthly morbidity owing to accidents or diseases was 415.7 per 1,000 children, while it was calculated at 228.0 in the cases with younger siblings, indicating that here at least, morbidity was reversely correlated with existence of younger siblings. The growth and development values also appeared to demonstrate a rather irregular pattern in their relationship to the existence of younger siblings.

5. Age of mothers of children under observation appeared to have a bearing on the monthly morbidity owing either to accidents or diseases. In cases mothers were 30 years or older morbidity rates as well as percentages below standard values of physical measurements turned out to be lower than in cases mothers were of younger ages at birth of the children. The weight-height ratios and Kaup index, on the contrary, were higher with children whose mothers were below 30 years at birth of the children.

The findings from the above observations suggest

that the larger the number of siblings, the more advanced the birth orders and the shorter the intervals from the birth of the preceding births, the smaller were the indices for physical growth and development, while morbidity owing to accidents or diseases did not disclose any definitive patterns. It appears that accumulation of additional evidences, both of the prevalence of morbid conditions owing to either accidents or diseases and measurements of physical growth of children with a larger population might become necessary before a more definitive conclusion could be reached with regard to the relationship between family planning related variables and health indicators.

REFERENCES

1. The Korean Pediatric Association and Ministry of Health and Social Affairs: *Growth Data of Korean Children, The Journal of the Korean Pediatric Association, Vol. 10, No. 4, Suppl., 1967*
2. Morris, J. N. and J. A. Heady: *Social and Biological Factors in Infant Mortality, The Lancet, 268, 1955.*
3. Yerushalmy, J., J. M. Bierman, D. H. Kemp, A. H. Connor, and F. E. French: *Longitudinal Studies of Pregnancy on the Island of Kauai, Territory of Hawaii, Am. J. of Ob-Gyn., 71(1), 1956.*
4. Chase, H. C.: *The Relationship of Certain Biologic and Socioeconomic Factors to Fetal, Infant and Early Childhood Mortality, mimeographed, New York State Dept. of Health, 1962.*
5. Wary, J. D.: *Population Pressure on Families; Family Size and Child Spacing, Reports on Population/Family Planning, No. 9, Population Council, N. Y., 1971.*
6. Ömran, A. R.: *The Health Theme in Family Planning, Carolina Population Center, Univ. of North Carolina at Chapel Hill, 1971.*
7. Dingle, J. H., G. F. Badger, and W. S. Jordan: *Illness in the Home, Study of 25,000 Illnesses in a Group of Cleveland Families, Press of Western Reserve Univ., Cleveland, 1964.*
8. Spence, J., W. S. Walton, F. J. W. Miller, and S. D. M. Court: *A Thousand Families in Newcastle Upon Tyne: An Approach to the Study of Health and Illness in Children, Oxford Univ. Press, London, 1954.*
9. Douglas, J. W. B. and J. M. Blomfield: *Children Under Five: The Results of a National Survey, George Allen & Unwin, London, 1958.*
10. Gregory, I.: *Selected Personal and Family Data on 400 Psychiatric Patients, Am. J. of Psychiatry, 119, 1962.*
11. Grant, M. W.: *Rate of Growth in Relation to Birth Rank and Family Size, Brit. J. of Prev. and Soc. Med., 18, 1964.*
12. Douglas, J. W. B. and H. B. Simpson: *Height in Relation to Puberty, Family Size and Social Class, Milbank Memorial Fund Quarterly, 42(3) 1964.*
13. Scott, J. A.: *Intelligence, Physique, and Family Size, Brit. J. of Prev. and Soc. Medicine, 16, 1962.*
14. Reed, E. W. and S. C. Reed: *Mental Retardation: A Family Study, W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1965.*
15. Wray, J. D. and A. Aquirre: *Protein-Calorie Malnutrition in Candelaria, Columbia, J. Trop. Pediat. 15, 1969.*
16. Kim, Tai Hi: *Patterns of Ill-health Conditions and Home Accidents among Infants and Preschool Children, The Korean J. of Public Health, 12(1) 1975.*