

아시아 및 太平洋地域國家의 嬰幼兒 死亡率이 出産力에 미치는 影響

The Influence of Infant and Child Mortality on Fertility
in Selected Countries of the Asian and Pacific Region

ESCAP POPULATION PUBLICATIONS TRANSLATION PROJECT
Co-ordinated by the
Clearing-house and Information Section,
POPULATION DIVISION ESCAP

韓國人口保健研究院
KOREA INSTITUTE FOR POPULATION AND HEALTH

目 次

要約 및 政策的 意味	3
I. 緒 論	6
保險行爲	8
母乳授乳	11
代置行爲	12
代置行爲에 관한 方法論的 問題	13
結 果	16
II. 結 論	28

要約 및 政策的 意味

嬰幼兒期の 子女死亡을 憂慮하는 夫婦는 家族計劃 實踐을 꺼리게 될 것이다. 아시아 및 太平洋地域의 開發途上國에 있어서 出産力 低下는 嬰幼兒 死亡率 低下에 뒤따라 일어났다. 그러므로 只今の 嬰幼兒 死亡率은 出産力과 顯著的 相關關係를 지니고 있다. 卽 出産力이 높은 國家는 比較的으로 死亡率이 높고 死亡率이 높은 나라는 出産力이 比較的 높다.

여기에는 몇가지의 理由가 있다. 이 가운데에는 父母의 老後에 대한 “保險行爲”(Insuranc Behavior)가 있다. 卽 父母는 그들이 老後奉養을 받기 위해 一定數의 子女를 가지려고 한다. 子女를 所有하더라도 自己가 죽기 전에 子女가 死亡할 수 있는 危險에 對備하여 老後奉養 目的으로 實際로 必要로하는 子女數보다 더 많은 子女를 餘分으로 갖게 된다.

또다른 事項은 授乳現象이다. 만약에 子女에게 母乳를 授乳한다면 授乳期間 中에는 妊娠할 可能性이 줄어든다. 母乳授乳 途中에 子女가 死亡하는 境遇에는 授乳가 中斷됨으로써 妊娠可能性은 增加된다. 이러한 嬰幼兒 死亡率과 出産力과의 關係는 特히 避妊方法이 잘 普及되지 아니한 나라에서는 매우 重要的 意味를 갖는다.

세번째로는 “代置行爲”(Replacement Behavior)이다. 萬恙에 可妊期間이 滿了되기 以前에 希望하는 子女를 다 가지게 되고 子女도 嬰兒期를 無事히 넘기고 生殘하게 되는 境遇에는 父母는 斷産을 決定하게 될 것이다. 그러나 生殘子女中 하나가 死亡한다면 그 父母는 追加로 또 하나의 子女를 出産하여 죽은 子女에 代置코져 한다.

本 論文에서는 嬰幼兒 死亡率과 出産力間의 相關關係에 影響을 미치는 前記 세가지의 行爲가운데 한가지인 代置行爲의 程度를 測定키 위하여 10個國의 世界 出産力 調査 資料를 利用하였다. 調査當時의 避妊使用 및 斷産希望의 두 變數는 婦人의 子女數, 子女死亡의 經驗與否, 死亡經驗의 境遇 그가 막내였는지의 與否, 等으로 交叉分類되었다. 또한 女兒의 死亡에 比하여 男兒死亡이 追加子女를 갖는데 대한 影響을 測定하였다. 人口學的, 社會經濟的 콘트롤은 多分類分析(MCA)을 活用하였다.

代置効果는 父母들이 生殖目標를 早速히 達成하고 그 後로는 出産을 調節하는 人口集團에서 가장 強하게 作用되고 있다. 即 이러한 現象은 比較的 낮은 出産力과 높은 避妊實踐率을 나타내고 있는 韓國이나 튀지 같은 나라에서 쉽게 찾아볼 수 있다. 많은 사람들이 結婚을 늦게하고 두子女를 가진 後에 避妊하는 韓國이나 필리핀의 두子女 婦人들에서 매우 強한 代置效果가 觀察되었다. 이들 夫婦 가운데 子女의 死亡은 避妊實踐의 減少傾向과 關聯을 갖고 있다. 韓國에 있어서는 死亡子女가 男兒일 境遇에 그러한 效果는 더욱 強하게 나타나고 있다.

방글라데시, 네팔, 파키스탄과 같이 死亡力이 높은 나라에서는 避妊實踐에 대한 代置行爲의 效果는 極히 微弱하다. 그러나 單純한 避妊實踐이 아니라 斷産을 希望하는 境遇는 死亡力이 높은 나라나 낮은 나라나 共히 子女死亡의 影響이 매우 強하다. 即 子女가 死亡한 婦人은 거의 斷産을 希望하지 않는다.

따라서 嬰幼兒 死亡率이 높은 네팔, 방글라데시, 파키스탄과 같은 나라에서는 子女死亡이 있었거나 없었거나 관계없이 避妊實踐水準은 유사하며 매우 낮은 편이다. 그러나 子女死亡은 婦人들이 斷産希望與否 質問에 대해 현저히 否定的인 反應을 매우 強하게 나타내도록 하고 있다. 子女死亡의 直接的인 經驗은 特히 少子女인 경우 婦人들로하여금 더욱더 出産을 願하게 하는 傾向이 있다. 그러한 態度가 그들의 行爲에 影響을 미치게 되고 또한 子女死亡을 經驗하지 않은 婦人에게도 그 影響이 傳播됨은 있을 수 있는 일이다.

이리하여 分析 結果에서 嬰幼兒 死亡率의 出産力에 대한 測定可能한 效果는 적은 反面에 그들의 態度에 대한 事項은 높게 시사되고 있다. 따라서 境遇에 따라서 사람들은 그들이 必要로 하는 數보다 더 많은 子女를 가지려고 함으로써 子女死亡에 대하여 保障코저함을 알 수 있다.

ESCAP 地域의 10個 調査國中에 이러한 現象은 방글라데시, 네팔, 파키스탄 3개국에서 가장 強하게 나타나고 있음이 明白하다. 이들 나라에서는 또한 嬰幼兒의 死亡으로 因하여 母乳授乳가 中斷됨으로써 出産力에 현저한 影響을 미치기도 한다. 이와 같은 生理的, 行爲的 두가지의 效果는 비록 最近 몇몇 研究에서 회의적인 것으로

表現되고 있기는 하지만 死亡率 減少가 아직 嬰兒死亡率이 높은 나라에서는 出産力 減少의 主된 要件이 될 수 있다.

I. 緒 論

子女가 死亡한 父母는 死亡子女를 代置시키기 爲해 또다른 子女의 出産을 追加로 決定하게 될 것인가? 만약 그렇다고 한다면 이와같은 行爲에 대하여 好意的인 狀況은 어떠한 것인가? 이는 出産力에 어느 程度의 効果를 미치기에 充分한 것인가?

이 論文은 방글라데시(1976), 緬甸(1974), 인도네시아(1976), 말레이시아(1974), 네팔(1976), 파키스탄(1975), 필리핀(1978), 韓國(1974), 스리랑카(1975), 泰國(1975) 등의 世界出産力 調査 資料를 利用하여 위의 質問에 대한 回答을 구하고자 한 試圖였다.

本 論文의 主題는 嬰幼兒 死亡力과 出産力間의 一般的인 關聯性에 관한 것이다. 이 關聯性은 政策上 主要한 意味를 지닌다. 왜냐하면 嬰幼兒 死亡力을 減少시키는 것은 그 自體가 하나의 目標일 뿐만 아니라 出産力을 減少시키는 方法이 될 수 있기 때문이다. 嬰幼兒 死亡力이 出産力에 影響을 미친다는 情報은 政策立案者가 家族計劃과 嬰幼兒 保健서비스의 競爭的 要求에 대한 資源配分을 決定하는데 있어서 特히 重要한 意味를 갖는다.¹⁾

嬰幼兒 死亡力の 低下가 出産力 低下를 가져오게한 過去의 좋은 實證이 있다. 첫째, 先進開發國에 있어서 人口轉換(Demographic Transition)이 오기 前에는 出産力과 死亡力이 다같이 높았었지만 人口轉換 以後에는 出産力과 死亡力이 함께 낮아졌다. 死亡力の 低下는 出産力 低下를 가져오는데 도움이 된 것으로 믿게 되었다. 死亡力 低下가 先行되었다는 慣例的인 아이디어²⁾는 유럽人口學의 철저한 歷史的 研究인 Prinston European Fertility Project³⁾의 結果에 의하여 지지된 것은 아니다. 그러나 그 研究의 結果가 使用된 死亡力 指數에 依存되었음은 論難이 되고 있다.⁴⁾

이에 유럽에 있어서의 出産力과 死亡力 關係에 대한 確定은 歷史的 人口測定의 不確實性 때문에 問題가 되어 왔으나 最近에는 豊富한 資料에 의해 有利한 方向으로 가고 있다. 이들 資料에 따르면 近來 死亡力 低下는 出産力 低下에 앞서 일어나고 있음을 示唆하고 있다. 아시아 및 太平洋地域의 利用可能한 資料에 따르면 死亡力은 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 스리랑카, 태국 등에서는 70年代 초

반에, 그리고 인도 및 韓國에서는 1920年代 및 1930年代에 死亡力이 低下되기 始作하였음을 나타내고 있다. ⁵⁾ 이러한 死亡力 低下는 이들 大部分 國家의 出産力이 1960年代에 극적으로 低下되기 以前에 일어난 現象이다. 이와같은 現象은 ESCAP 地域外의 他地域에 있어서도 마찬가지로 최근 人口學的 歷史에 대한 見解는 現在 널리 受容되고 있다. ⁶⁾

出産力은 그 以前에 死亡力이 가장 많이 떨어진 나라에서 가장 迅速히 떨어졌음이 현저하며 그 結果 現 嬰幼兒 死亡力과 出産力과의 相關關係가 明白하게 되었다. 即 出産力이 높은 나라는 比較的 死亡力이 높고 마찬가지로 死亡力이 높은 나라는 出産力이 比較的 높다. 아시아 및 太平洋地域의 世界出産力調査 資料에 의하면 死亡力과 出産力과의 相關關係數는 0.87이다 (Table 1 參照)

Table 1: Relationship between child mortality and fertility in 10 countries in the ESCAP region

Country	Percentage of children dying before age 5	Total fertility rate for the period three years before the survey
Nepal	235	5.96
Bangladesh	222	6.06
Pakistan	207	5.78
Indonesia	159	4.21
Philippines	93	4.85
Thailand	91	4.20
Sri Lanka	86	3.46
Fiji	59	3.83
Republic of Korea	56	4.04
Malaysia	50	4.32

Sources: Mortality data: Shea Rutstein, "Infant and child mortality: Levels, trends, demographic differentials", World Fertility Survey Comparative Studies, No. 24. Data are for the period five years before the survey. Fertility data: Robert Hanenberg, "Current Fertility", World Fertility Comparative Studies, No. 10. Data are for the period three years before the survey.

이와같은 높은 相關關係는 不過 數年前만해도 人口學者들을 놀라게 했다. 그 以前의 몇몇 研究는 嬰幼兒 死亡力과 出産力과의 相關性을 全然 찾아볼 수 없었다. ⁷⁾ 그러나 이들 研究는 1960年代 후반까지의 出産力 測定만이 가능했던 時期인 1970年代 중반의 知識狀態를 反映해 주고 있다. 그러나 그 當時에도 出産力の 低下는 死亡力이 低下된 다음에 뒤따르는 것이 되 이는 오래 후에 되는 것으로 알고 있었다. ⁸⁾

이러한 狀況들은 事實로 나타났다.

1960年代 資料는 嬰幼兒 死亡率의 差異가 서로 다른 나라에서 出生率은 높고 比較的으로 一定하게 維持되고 있음을 示唆하는 反面에⁹⁾ 1970年代에는 死亡率이 낮은 나라에서 出生力이 극적으로 下落했다. 그 結果 1970年代중반 및 후반에 실시된 世界出生力調査는 아시아지역(Table 1 참조) 및 라틴아메리카 지역에서 嬰幼兒 死亡率과 出生力間의 높은 相關關係를 보여주었다.

A. 保險行爲 (Insurance Behavior)

低死亡率과 出生力間의 높은 相關關係는 論難의 對象이 아니다. 그리고 戰後 人口學的 歷史는 出生力 低下가 死亡率 低下에 뒤따랐다는 事實을 強力히 示唆하고 있다. 그러나 이와같은 相關性은 單純히 한가지의 現象이 그런 結果를 불러 일으키게 했다고 立證하지는 못한다.

嬰幼兒 死亡率이 過去에 低下되었거나 未來에 低下한다면 出生力이 低下된다는 가장 強力한 理由의 하나는 父母들이 老後保障策으로 그들 老後를 돌볼 수 있는 一定數의 子女를 가지려고 한다는 事實이다. 따라서 그들은 子女中 그들 自身이 죽기 前에 死亡할지도 모를 子女가 있을 것이라는 危險에 대해서까지 保障코져 한다는 것이다. 萬恙에 父母가 自己들보다 오랫동안 살아남을 子息을 “L”名 갖기로 決定하고 子息이 그들보다 먼저 死亡할 확율이 “m”이라고 한다면 父母는 子女들의 死亡力을 參작하여 도합 “T”數의 子女를 갖게될 것이다.

위와같은 現象發生確率에 대하여 數學的 計算方法은 모르면서도 많은 사람들은 直觀的으로 이를 알고 있지만 父母들은 그러한 確率에 대하여 明確한 計算을 要求하지 않는다. 그래도 數學的 計算公式은 도움이 될 것이다. 적어도 父母가 死亡할 때까지 生殘할 子女數 “L”의 正確한 確率 “P”는 다음의 方程式으로 求解될 수 있다.

$$P = \sum_{i=0}^{T-1} \frac{T!}{i!(T-i)!} m^i (1-m)^{T-i}$$

이 방정식에 따르면 만약에 父母가 그들 死亡時까지 生殘할 子女를 最少限 4名 갖기로 願하고 그 前에 死亡할 것으로 期待되는 比率이 0.30(이는 네팔에서 30才

“極端的인 경우 만약에 父母가 그들의 死亡時까지 一定數의 子女를 높은 確率로 生殘시키기를 願한다면 그들은 出產能力이 生物學的 限界에 이를때까지 子女出產을 試圖하게 될 것이다”

에 이르기 前에 死亡할 어린이의 比率과 거의 같은 것임) 이라면 6名의 子女를 가진 父母는 그들이 死亡할 때까지 子女 4名이 生殘할 機會는 74퍼센트가 된다. 7名의 子女를 가진 父母의 경우는 그들의 死亡時까지 4名의 子女가 生殘할 수 있는 機會는 87퍼센트이고 9名의 子女를 가진 경우는 94퍼센트가 된다.

Table 2: Number of children (T) which parents must have in order that a given number (L) will survive them with a probability of 75 or 95 per cent

Number of children who parents may expect to survive them	Probability (p)							
	75 per cent				95 per cent			
Nepal	2	3	5	7	3	5	7	9
Indonesia	1	2	5	6	3	4	6	8
Republic of Korea	1	2	3	4	2	3	4	5
Sweden	1	2	3	4	1	2	4	5

Notes : 한 子女가 그의 父母死亡時까지 生殘할 確率은 거의 20.0에서 40.0 或은 約30.0 이다. 30.0이란 값은 世界出產力調查資料의 子女生殘率(即 韓國의 0.93, 인도네시아의 0.75, 네팔의 0.69)에 버금가는 死亡力水準의 西歐生命表(West model life tables)方式으로부터 算出된 것이다.

子女의 養育에는 상당한 費用이 必要하기 때문에 子女의 生殘保障確率을 95퍼센트까지 높이 維持할 必要性을 느끼지 않을 수도 있다. 만약에 75퍼센트 程度의 確率로 滿足한다면 그들이 必要로 하는 子女數는 減少될 것이다.

Table 2는 一定數의 子女가 95퍼센트 및 75퍼센트의 確率로 그들 父母가 死亡할 때까지 살아남을 수 있도록 父母가 確保해야할 子女數와 그들의 死亡力間의 相關關係를 나타내고 있다.

이 모델은 個別 夫婦가 대략 어느 時期쯤 結婚하게 되는가 하는 計算을 記述해 준다. 예를 들면 어린이의 死亡率이 높은 人口群에서는 보다 低齡에서

結婚하게 되는 理由를 說明해 준다. 만약에 夫婦가 그들이 死亡하기 前에 子女가 몇명 死亡하게 될 것으로 期待되는 경우에는 早婚을 하므로서 可能한 限 많은 子女를 出産해야할 것이다. 前述한 바와 같이 비록 因果關係에는 아무런 意味가 없으나 手 치더라도 子女死亡力과 젊은 女性의 結婚年齡과의 關聯性은 뚜렷이 存在하는 것이다. ($r = -0.88$ Table 3 參照)

이 방정식은 또한 夫婦는 두가지의 別개 計算에 接하게 됨을 보여주고 있다. 即 그 하나는 死亡率(m)의 決定에 관한 것이고 다른 하나는 적어도 L 名의 子女가 生殘할 것을 그들이 받아들일 確率(P)이다. 이 두가지의 變數는 各各 父母들이 達成코저 하는 總出生數에 影響을 미친다. 이들 變數 가운데 첫번째인 死亡力(m)의 重要性은 잘 알려지고 있다. Table 2에 따르면 적어도 그들이 死亡할 때까지 2名의 生殘子女를 願하는 父母는(95퍼센트의 확율로) 네팔의 死亡力 條件下에서는 5名의 子女를 가져야 하지만 韓國의 死亡力 條件下에서는 단지 3名의 子女만 가져도 된다.

두번째 變數인 確率(P)의 重要性은 그리 잘 認識되지 못하고 있다. 現在 높은 死亡力을 維持하고 있다 해도 최소한 2名의 子女를 그들의 死亡時까지 生殘시키고저 하는 境遇 네팔의 父母들이 子女生殘確率을 95퍼센트가 아닌 75퍼센트 水準으로 받아들인다면 그들의 合計出算力을 5名에서 3名水準으로 減少시킬 수 있게 된다(Table 2 參照). 이리하여 父母들이 受容코저 하는 이들 確率은 그들의 出産力에 強力한 影響을 미치게 되다. 極端的인 경우 父母들이 一定數의 子女에 대해 아주 높은 生殘率을 要求한다면(예를 들어서 子女의 死亡은 老後의 굶주림을 意味하기 때문에) 그들의 出産을 生物學的 能力의 限界에 이르기까지 繼續할지도 모른다.¹⁰⁾ 이런 경우 嬰幼兒 死亡力 水準을 減少시키는 것은 出産力의 減少에는 아무런 影響을 미치지 못할 것이다.

이 모델은 또한 子女의 性選好를 나타내 준다. 만약에 子女가 그들 父母의 死亡時까지 生殘할 確率이 0.70(네팔의 경우와 같이)이고 그 子女가 男兒인 確率이 0.5 라면 한 男兒의 父母死亡時까지 生殘確率은 0.35이다. 이러한 生殘確率은 방정식에서 " m "값의 補充으로 看做할 수 있다. 이 방정식에서 $m=0.65$ 일 경우 父母死亡時

까지 95퍼센트의 확률로 生殘할 2名の 男兒를 가지려 計劃한다면 都合 12名の 子女를 出產하여야 한다. 男兒의 選好는 “m”값을 0.30에서 0.65로 높이는 直接的인 效果를 지닌다. 그와 같은 “m”의 높은 값을 가질 때 必要로 하는 子女의 總數는 人間生殖의 生物學的 限界를 超過하게 된다.

Table 3: Relationship between child mortality and the age at which women marry in 10 countries of the ESCAP region

	Percentage (per 1,000) of children dying before age 5	Singulate mean age at marriage for women
Nepal	235	17.1
Bangladesh	222	16.3
Pakistan	207	19.8
Indonesia	159	19.4
Thailand	93	22.5
Republic of Korea	91	23.2
Sri Lanka	86	25.1
Philippines	59	24.5
Malaysia	56	23.1
Fiji	50	21.8

Source: Data on marriage from David Smith, "Age at First Marriage," World Fertility Survey Comparative Studies, No. 7. For data on mortality, see table 1.

出產力에 별 效果를 미치지 못한다. 이런 理致로 볼 때 合理的인 夫婦는 보다 早婚으로 可能한 많은 子女를 出產토록 努力해야할 것이다.

子女의 保障效果는 歷史的 傾向과 地域的 研究의 結果로부터 推定되어왔지만 個人水準에서 그러한 保險行爲를 研究한다는 것은 어려운 일이다. 어떤 研究에서는 父母에게 子女들의 生殘確率을 推定토록 設問하고 있다.¹¹⁾ 그러나 一般的으로 그러한 計算에 의하여 影響받은 行爲를 直接的으로 研究한다는 것은 어려운 일이다.

이는 不運한 事實이다. 왜냐하면 保險行爲란 아마도 嬰幼兒 死亡力과 出產力간의 關係에 影響을 미치는 가장 強力한 메카니즘이기 때문이다.

B. 母乳授乳

만약 子女에게 母乳를 授乳하면 그 婦人의 妊娠機會는 줄어들게 된다. 그리고 젖 먹이 아이가 死亡함으로써 母乳授乳를 中斷하게 된다면 그녀의 妊娠機會는 다시 增

비록 死亡力이 낮다 하더라도 男兒를 選好하는 경우에는 보다 많은 子女를 出產케 된다. 만약 父母死亡時까지의 子女生殘確率이 0.94(韓國의 경우와 같이) 이라고 한다면 父母死亡時까지 한 男兒의 生殘確率は 대략 0.48이 된다. 0.95퍼센트의 確率로 그의 死亡時까지 生殘할 2名の 男兒를 가지기 願하는 父母는 都合 8名の 子女를 出產하여야만 한다. 또한 그런 경우에는 死亡力을 低下시키는 것이

加하게 된다. 이와 같이 嬰幼兒死亡率과 出産力과의 相關關係는 一定 條件下에서는 매우 強力한 것이다. 만약 避妊實踐婦人이 거의 없다면 配偶出産力은 곧 主要 妊娠露出機能이다. 婦人들이 慣習的으로 長期間 母乳授乳를 한다면 妊娠露出機會는 大體로 減少된다. 本 研究에서는 避妊率은 낮고 母乳授乳가 長期間인 방글라데시, 파키스탄, 네팔 등 3個國의 이 分野 資料를 다루고 있다.¹²⁾ 이들 나라에서는 例를 들어 嬰幼兒死亡率이 20퍼센트 減少된다면 人口成長率은 20퍼센트가 增加하는 것이 아니라 10퍼센트밖에 增加하지 않는다.¹³⁾

C. 代置行爲 (Replacenet Behavior)

保險行爲(Insurance behavior)의 題下에서 記述된 各種 豫測은 사람들이 結婚해야 할 時期와 앞으로 나아갈 길을 修正해 보는 事項들에 관한 것이다. 만약 父母가 出産力이 상실되기 前에 그들의 當初 出産目標를 達成하고 子女도 이미 嬰兒期를 넘겼다면 또다른 子女를 가지기 前에 상당기간 기다리기로 決定하거나 아니면 아주 斷産을 決定케 될 것이다.

그러나 만약에 既存子女 가운데 한명이 死亡한다면 곧 또다른 子女를 出産하여 死亡子女에 代置시키려고할 것이다. 이러한 子女의 代置는 夫婦들의 생애를 통하여 그들의 實際行爲를 관찰하므로써 研究될 수 있다. 따라서 代置行爲는 所謂 保險行爲보다 研究하기가 보다 容易하다.

研究에 의하여 밝혀지긴 하겠지만 死亡子女의 代置는 不運하게도 嬰幼兒 死亡力과 出産力간의 相關側面에서는 微微하다. 代置效果가 나타나게 되려면 父母가 子女의 所有目標를 일찍 達成하고 그 以後에 그들의 出産을 調節할 수 있어야 한다. 더우기 “保險”效果는 微弱함에 틀림없다. 왜냐하면 이미 子女의 死亡을 참작한 父母는 死亡子女에 대한 代置의 必要性을 별로 느끼지 않을 것이다. 이와 같은 理由들로 因해서 大部分의 分析 研究家들은 死亡力을 減少시키는 것은 그 自體가 바람직하긴 하지만 出産力에 대하여 代置機轉을 통한 강한 影響을 미치지 못한다는 結論을 내렸다.

더우기 代置機轉이 出産力에 影響을 미친다할지라도 그것은 人口의 自然增加를 減

少시키는 原因이 되지는 못할 것이다. 만약 死亡力이 높다면 父母들은 死亡子女를 代置시키려고 努力할 것이다. 反對로 死亡力이 낮다면 死亡子女의 代置는 보다 적어질 것이다.

D. 代置行爲에 관한 方法論的 問題

代置行爲에 관한 研究는 子女死亡後 父母들의 行爲를 觀察하거나 測定함으로서 可能하다.¹⁴⁾ 가장 單純한 方法은 子女死亡을 經驗한 婦人과 그렇지 않은 婦人の 出生兒數를 比較하는 것이다. 만약에 子女死亡의 經驗이 있는 婦人の 出生兒數가 같은 年齡의 그렇지 않은 婦人の 出生兒數보다 많다면 子女의 死亡力과 出産力間에는 關聯性이 있는 것이다. 이러한 關聯性은 死亡子女를 代置하려는 意識的인 努力의 結果에 基因된 것일 수 있다. 그러나 그 關聯性은 다음과 같은 몇가지의 다른 要因에도 基因될 수 있을 것이다.

1. 子女死亡經驗 父母는 그들의 子女中에 또 死亡할 子女가 있을 것으로 念慮하여 보다 많은 子女를 가지려 하거나(保險行爲) 아니면 아무 相關없이 많은 子女를 가지려는 大家族主義의 夫婦일 수도 있다.

예를 들면 높은 死亡力과 높은 出産力을 共有하고 있는 父母들은 그들 子女를 위한 醫藥品이나, 避妊藥劑를 求할 수 없는 오벽지에 사는 사람들이거나 아니면 그들은 말라리아 만연지역에 사는 農夫로서 子女는 農事人力으로서 매우 값진 存在가 되는 경우일 것이다.

2. 嬰兒兒 死亡力과 出産力과의 關聯性은 母乳授乳의 効果에 基因될 수도 있다. (Part B 參照). 子女의 死亡은 婦人으로 하여금 보다 높은 出産에 到達할 機會를 增加시켜 준다.

3. 出産順位가 늦은 아이는 出産順位가 빠른 아이보다 婦人の 年齡에 關係없이 死亡하는 傾向이 높다.¹⁵⁾ 이러한 理由는 不明確하지만 여기에는 生物學的인 理由보다는 分明히 行爲的인 理由가 存在한다. 그와같은 關聯性은 高出産婦人은 嬰兒死亡率이 높은 社會的 環境에서 비롯된다는 事實에 部分的으로 基因되는 것이다. 그 理由가 生物學的인 것이든 行爲的인 것이든간에 만약 높은 死亡力과 高出産間의 相關性이

代置機轉과는 獨立的으로 어느程度 測定될 수 있다면 年齡과 死亡力에 따르는 出生兒數의 製表는 代置機轉의 研究에 不適合할 것이다.

1970年代에 이룩한 몇가지 方法論上의 進前은 이 第3의 外的 關聯性을 콘트롤하기 위한 努力이었다. 그 戰略은 出生兒의 進度比를 測定하는 것과 그 結果에 의한 同齡 同一出生兒數 婦人의 出產間隔을 測定하는 것이었다.¹⁶⁾ Vallin과 Lery는 또한 1次的인 外的 關聯性을 콘트롤하고자 試圖했었다. 即 서로 다른 階層에 대하여 出生兒의 進度比와 出產間隔을 各各 分離시켜 比較하므로서 이 無關要因들은 高死亡力 및 高出産力에 原因이 될 수 있는지를 밝히려 했다.

Table 4: Percentage of currently married women* currently practising contraception by number of children ever born and whether any child died

	Number of children ever born															
	All		1		2		3		4		5		6		7+	
	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D
Nepal	4.2	2.3	0.7	1.1	2.4	1.7	1.8	1.2	4.9	3.3	10.1	3.3	7.4	3.0	11.3	6.9
Bangladesh	10.7	8.3	5.4	3.3	7.5	8.0	10.1	5.7	10.3	9.3	14.7	9.3	13.9	10.6	14.1	11.6
Pakistan	8.4	4.9	3.6	2.8	5.0	3.6	8.3	3.5	6.5	5.2	9.8	4.4	12.7	6.8	12.5	7.9
Indonesia	39.7	29.6	23.4	13.3	36.1	21.8	40.2	28.6	38.9	34.7	45.7	43.4	49.7	38.7	58.3	40.2
Sri Lanka	41.7	35.7	20.6	(15.5)	34.7	19.9	42.7	29.8	51.1	40.1	50.1	38.6	51.3	52.9	48.9	51.2
Thailand	45.5	36.1	31.9	[]	40.8	36.2	50.0	38.8	57.1	45.1	48.6	39.5	50.8	44.2	47.2	37.5
Philippines	44.7	36.3	26.4	(11.7)	40.6	18.8	46.3	34.3	47.5	33.9	49.6	40.3	50.1	44.9	47.7	45.4
Fiji	52.6	44.1	24.8	(5.9)	40.1	(35.2)	44.5	31.2	57.4	37.6	63.1	56.3	72.4	66.1	73.1	70.9
Malaysia	45.5	39.5	30.5	[]	39.8	(25.3)	45.9	43.5	53.7	43.7	52.5	41.7	48.8	54.5	56.4	52.4
Republic of Korea	43.9	37.2	20.0	[]	43.3	(18.7)	49.2	37.1	53.6	42.2	49.1	41.2	47.7	51.5	36.2	42.7

Notes: ND = No child ever died
D = One or more children died
() = Between 25 and 50 cases
[] = Fewer than 25 cases

퍼센테이지는 應答者의 年齡(및 年齡의 自乘) 및 居住地, 教育水準, 應答婦人男便의 職業과 教育水準 等を 콘트롤하고자 最小自乘法에 의해 調整되었다.

이에 追加하여 全體의 퍼센테이지는 既存 出産兒數에 의하여 콘트롤 되었다.

* 妊娠婦, 避妊目的 以外の 不妊施術者 및 스스로 不妊이라고 믿고 있는 婦人과 함께 出産을 하지 않은 婦人은 本 製表에서 除外시켰다.

또하나의 方法論的인 進前은 本 論文에 適用된 接近方法으로서 母乳授乳의 外的 影響을 콘트롤할 수 있게한 것이다. 그 戰略은 婦人의 出生兒數나 그들의 出產間隔을 研究하는 代身에 그들의 斷產意向과 避妊實踐에 관하여 研究하는 것이다. 避妊實踐과 代置効果에 대한 關聯性은 또한 Rutstein과 Media 및 Cochrane과 Zachariah에 의하여 연구된 바 있다.¹⁷⁾

Table 4~5와 7~12는 本 研究에서 基本的인 製表로서 먼저 研究對象이 되는 各國에 관하여 調査對象에 避妊使用中인 婦人, 혹은 斷產希望婦人의 出生兒數에 따른 퍼센티지를 나타낸다. 이 資料는 어떤 婦人들의 子女가 前에 死亡한 적이 있는지의 與否, 만약 死亡한 境遇가 있다면 그것이 막내인지 아닌지에 따라 交叉分類 하였다(Table 5, 10). 各各 別途의 製表는 男兒와 女兒의 死亡에 대한 影響을 區分해 준다(Table 7, 8, 11, 12). 이들 모든 表의 퍼센티지는 婦人의 年齡, 居住地, 教育水準 및 男便의 職業과 教育水準을 標準化하기 위하여 多分類分析(MCA)에 의해 調整된 것이다. 各國의 열거 순서는 嬰幼兒 死亡力이 높은데서부터 낮은데로 하였다(Table 1 參照).

本 研究의 設計는 以前 研究에서의 세가지 方法論上 어려움 가운데 두가지를 극복할 수 있다. 卽 出產間隔이 잦은 子女일수록 死亡確率이 높다고 하는 어려움은 年齡을 콘트롤하고 婦人의 行爲를 出生兒數에 따라 別途로 考慮하므로서 극복할 수 있고 後續出產이 母乳授乳에 의하여 지연되는 어려움은 다음 子女의 出生까지의 期間이나 最終子女의 出產確率에 대한 研究에서가 아니라 子女出產調節의 慾求를 研究함으로써 극복될 수 있다.

이들 表設計의 한가지 特徵은 避妊實踐 決定에 대한 母乳授乳의 影響에 관하여 特히 長點을 지닌다는 것이다.

母乳授乳가 妊娠을 지연시킨다는 事實을 알고 있는 婦人은 授乳期間에는 避妊을 實踐하지 않을 것이지만 만약 子女의 死亡으로 授乳가 中斷되면 避妊을 實踐하는 方向으로 기울어질 것이다. 이와같은 死亡子女와 避妊實踐間의 相關性은 代置機轉을 은폐하는 경향이 있다. 왜냐하면 代置機轉은 現存子女와 避妊實踐의 肯定

的 關係를 內包하고 있기 때문이다.

이들 製表設計上의 主要 短點은 비록 回歸分析技法에 의해 夫婦의 社會經濟的 狀態를 控制하기 위한 試圖은 있었으나 子女死亡力과 避妊實踐은 兩쪽다 平凡하게 存在하는 要件들에 의해 影響을 받는다. 예를 들면, “職業” 및 “教育”에 관하여 紹介된 統計的 控制在 都市 中產層과 農村人口를 區分하는데 役割을 하지만 農村人口 大部分의 教育水準이 같아도 農村人口가 同質的인 것은 아니다. 即 農村의 오벽지에 사는 사람들은 比較的 높은 死亡率을 가지기 쉬우며 동시에 子女의 勞動力이 重視되는 機械化되지 못한 農業에 從事하기 쉬우며 近代的 避妊劑를 손쉽게 求하기 어렵다. 이러한 人口階層은 子女의 死亡力은 높고 避妊實踐率은 낮을지라도 이러한 理由가 代置機轉에 관련되는 것은 아니다.¹⁸⁾ 代置機轉에 관련되지 않고 嬰幼兒 死亡力과 出産力이 多少 關聯된다는 可能性을 다루기 위한 또 다른 統計的 技法이 存在한다.

E. 結果

1. 避妊實踐에 대한 子女死亡의 影響

10個 研究對象國에 있어서 1名의 子女死亡을 經驗한 婦人이 子女死亡이 없는 婦人에 비해 調査當時에는 避妊實踐을 적게하는 傾向이 있었다(Table 4).

出産力이 높고 避妊實踐水準이 낮은 3個國(네팔, 방글라데시, 파키스탄)에 있어서의 그 差異는 2~4 퍼센트로 極少하다. 그런 나라에서는 代置機轉은 일반적으로 微弱하다. 왜냐하면 代置機轉은 父母들이 일찍이 그들의 生殖目標를 達成하고 그 以後부터 그들의 出産力을 調節할 수 있을 때에만 作用되는 것이기 때문이다.

이와 같은 理致에서 代置効果는 出産力이 가장 낮은 나라(韓國, 스리랑카 ھ지)에서 가장 커야만 한다. ھ지에 있어서는 子女死亡 經驗이 있는 父母와 없는 父母間의 避妊實踐差異는 이들 세나라 중 가장 크다(9 퍼센트). 그러나 스리랑카와 韓國에 있어서는 그 差異가 약간 작다(각각 6 퍼센트와 7 퍼센트). 그 差異가 가장 큰 나라는 泰國과 인도네시아로서 각각 9 퍼센트와 10퍼센트이며 이들 두 나라의 出産力 水準은 中位에 屬하고 있다.

“多子女 婦人이 死亡子女를 代置코저 한다는 說明도 可能하겠지만 보다 가까운 說明은 嬰幼兒 死亡力과 避妊實踐은 平凡한 社會 經濟的 要因에 의하여 影響을 받는다는 것이다 ……”

인도네시아와 泰國에서 이와같이 代置效果의 差異가 크게 나타나는 理由의 하나는 그러한 差異가 子女가 적은 婦人이나 많은 婦人에게 모두 크다는 事實이다. 만약에 그 差異가 全的으로 代置機轉에서 비롯된 것이라면 그 差異는 子女數가 적은 婦人들에 있어서 커야 하고 子女數가 많은 婦人들에게 있어서는 작아야만 할 것이다. 따라서 이는 인도네시아와 泰國에서는 代置機轉 以外的 다른 要因이 일부 관련된 것임을 示唆해 준다. 同一한 現象은 子女數가 적은 婦人에서 보다 子女가 많은 婦人에서 그러한 差異가 많이 나타나고 있는 네팔, 방글라데시, 파키스탄에서도 찾아볼 수 있다. 子女가 많은 婦人들이 死亡子女를 代置코저 한다는 說明도 可能하겠지만, 보다 가까운 說明을 嬰幼兒 死亡力과 避妊實踐이 多變量 統制 技法으로는 除去될 수 없는 一般的인 社會 經濟的 要因에 의하여 影響을 받았던 것이라 하겠다. 아마도 이는 모든 나라에서 어느 程度 事實이었겠지만 특히 인도네시아와 泰國에서만은 틀림없는 事實이었던 것 같다.

가장 큰 差異는 필리핀과 韓國의 두 子女를 가진 父母에서와 (각각 22퍼센트와 25퍼센트) 結婚年齡이 높은 人口에서 나타났다 (Table 3 參照).

이는 위의 두 나라에서는 結婚을 늦게하고 子女를 적게 갖고저 計劃하는 사람이 많았다는 것을 意味한다. 그런 夫婦의 경우는 子女의 死亡이 또하나의 子女出產을 시도케 하는 傳統的 代置反應을 불러일으켰을 것이다.¹⁹⁾

만약에 嬰幼兒 死亡力이 代置機轉을 통하여 避妊實踐에 影響을 미친다고 한다면 막내아이의 死亡은 보다 신중한 意味를 지닌다. 그러나 이러한 問題는 10個國中 5個國에만 해당되는 것이다. (Table 5 參照). 即 네팔, 파키스탄, 스리랑카, 태국 및 튀니지에서는 막내아이의 死亡보다 出產順位가 빠른 子女의 死亡의 경우에 避妊實踐이 높았다 (Table 5 參照).

Table 5: Percentage of currently married women* currently using contraception, by number of children ever born and whether last child or earlier child died

	Number of children ever born																						
	1		2		3		4		5		6		7+										
	ND	ED	LD	ND	ED	LD	ND	ED	LD	ND	ED	LD	ND	ED	LD	ND	ED	LD					
Nepal	4.3	2.0	2.9	0.7	1.1	2.4	1.3	1.2	1.1	4.9	3.9	(0.2)	10.1	2.2	(9.7)	7.4	2.8	(3.7)	(11.3)	7.3	5.2		
Bangladesh	10.6	8.9	6.2	5.5	3.4	7.6	9.1	6.5	10.1	6.9	1.2	10.3	9.3	9.2	14.7	10.3	(2.4)	13.9	11.1	(6.9)	14.0	11.9	9.0
Pakistan	8.4	4.4	6.1	3.6	2.8	5.0	4.0	(2.9)	8.3	3.6	(3.2)	6.5	4.3	(8.1)	9.7	4.7	(3.0)	12.7	7.0	(5.4)	12.5	7.5	10.7
Indonesia	39.6	31.0	25.6	23.6	13.4	36.2	31.6	10.2	40.2	30.9	20.6	38.9	35.3	32.0	45.6	42.9	45.2	49.6	39.8	(31.7)	58.1	39.7	41.8
Sri Lanka	41.7	35.4	36.8	20.5	(15.4)	34.7	(22.0)	(17.8)	42.7	28.8	(32.3)	51.2	39.8	(41.4)	50.2	36.8	(45.5)	51.3	51.5	[]	49.0	50.8	54.3
Thailand	45.5	35.1	40.9	31.9	[]	40.8	(33.7)	[]	49.9	36.0	[]	57.1	43.3	[]	48.6	38.9	[]	50.8	43.4	[]	47.3	37.6	(37.2)
Philippines	44.7	37.0	33.4	26.4	(11.7)	40.6	18.8	(18.8)	46.3	34.4	(33.8)	47.5	34.3	(31.6)	49.6	40.3	(40.6)	50.1	45.7	(39.2)	47.7	45.6	44.1
Fiji	52.6	42.9	48.7	24.7	(5.8)	40.1	(38.0)	[]	44.4	29.1	[]	57.4	35.6	[]	63.1	53.2	[]	72.4	64.1	[]	73.2	69.9	(79.9)
Malaysia	45.5	39.8	37.7	30.4	[]	39.8	[]	[]	45.9	(44.7)	[]	53.7	44.4	[]	52.5	39.6	[]	48.8	(54.2)	[]	56.5	53.3	[]
Republic of Korea	43.9	38.3	30.9	20.0	[]	43.3	(24.4)	[]	49.2	37.9	[]	53.6	44.0	[]	49.1	40.3	[]	47.7	52.3	[]	36.2	42.9	[]

Notes: ND = No child ever died
 ED = One or more children (other than the last child) died
 LD = Last child died
 () = Between 25 and 50 cases
 [] = Fewer than 25 cases

퍼센테이지는 應答者の 年齡(및 年齡의 自乘) 및 居住地, 教育水準, 應答婦人男便의 職業과 教育水準 等を 콘트롤하고자
 最小自乘法에 의해 調整되었다. 이에 追加하여 全體의 퍼센테이지는 既存 出産兒數에 의하여 콘트롤 되었다.

* 妊娠婦, 避妊目的 以外の 不妊施術者 및 스스로 不妊이라고 믿고 있는 婦人과 함께 出産을 하지 않은 婦人은 本
 製表에서 除外시켰다.

Table 6: Per cent of women who wanted their next child to be a boy or girl, selected parities

Desired sex of next child	Parity					
	No sons, no daughters		One son, no daughters		One son, one daughter	
	Boy	Girl	Boy	Girl	Boy	Girl
Nepal	72	2	42	17	72	2
Bangladesh	63	2	32	28	67	1
Pakistan	74	2	47	12	77	0
Indonesia	30	20	4	66	30	19
Sri Lanka	51	18	8	80	61	9
Thailand	56	15	3	87	49	19
Philippines	26	17	4	78	25	31
Fiji	45	12	7	74	40	17
Malaysia	39	22	7	76	39	18
Republic of Korea	60	5	27	38	80	2

本 研究에서 子女數別 완벽한 分布를 시도했으면 좋았겠지만 그러기에는 標本數가 너무 적었다. 避妊實踐水準이 높은 나라에서는 嬰幼兒 死亡率이 너무 낮았고 嬰幼兒 死亡率이 높은 나라에서는 避妊實踐을 거의 찾아볼 수 없었다. 이는 製表의 說明을 어렵게 만들었다. 그러나 어떤 意味에서는 그런 問題는 期待되었던 것이다. 왜냐하면 嬰幼兒 死亡率과 避妊實踐間의 逆相關關係는 本 研究의 主된 理由이기 때문이다.

男兒選好는 다음 出産에 願하는 性을 물어 봄으로서 測定하였는데 Table 6 은 네팔, 방글라데시, 파키스탄 및 韓國에서의 強한 男兒選好를 示唆하고 있다.

네팔, 방글라데시 및 파키스탄에서는 出産力이 높았고 避妊實踐은 낮아서 結果적으로 代置機轉은 微弱했다. 이러한 條件의 한가지 理由는 強한 男兒選好였을 것이다. 앞의 A項에서 死亡率이 높을 경우 많은 아들을 필요로 하는 것은 父母들로 하여금 그들의 出産을 生殖能力의 最大限界를 超過할 때까지 試圖토록 하는 것을 보여 주었다.

Table 7 과 8 은 韓國에 있어서 避妊實踐은 女兒死亡보다 男兒死亡에 의하여 보다 強하게 影響을 받았음을 나타내고 있다. 이러한 事實은 過去에 出産力을 높게

Table 7: Percentage of currently married women* currently practising contraception, by number of sons ever born and whether any sons died

Country	Number of sons ever born								
	All women		No sons ever born	1 son		2 sons		3+ sons	
	ND	D		ND	D	ND	D	ND	D
Nepal	3.9	1.9	1.0	1.6	0.5	3.7	2.2	8.4	5.4
Bangladesh	10.7	7.1	6.1	8.5	6.9	10.3	5.5	14.1	10.2
Pakistan	7.7	4.4	3.8	5.1	3.3	8.2	4.6	10.1	6.6
Indonesia	38.8	27.5	28.9	34.8	26.1	40.4	31.5	48.0	33.8
Sri Lanka	41.1	35.3	27.0	37.7	20.3	47.5	36.7	46.0	44.9
Thailand	43.8	37.6	37.1	38.7	37.9	52.2	42.6	45.8	40.0
Philippines	44.1	34.3	30.1	40.5	29.8	48.6	29.0	48.0	41.2
Fiji	51.8	43.7	32.1	43.7	23.9	50.8	43.8	66.9	60.7
Malaysia	44.9	41.3	33.1	39.4	35.2	51.5	42.7	51.8	49.9
Republic of Korea	44.2	31.4	16.2	33.6	19.1	56.5	29.6	56.3	51.3

Notes: ND = No sons died
D = One or more sons died

퍼센테이지는 應答者의 年齡 (및 年齡의 自乘) 및 居住地, 教育水準, 應答婦人男便의 職業과 教育水準 等を 콘트롤하고자 最小自乘法에 의해 調整되었다.

이에 追加하여 全體의 퍼센테이지는 既存 出產兒數에 의하여 콘트롤되었다.

* 妊娠婦, 避妊目的 以外の 不妊施術者 및 스스로 不妊이라고 믿고 있는 婦人과 함께 出産을 하지 않은 婦人은 本 製表에서 除外시켰다.

維持토록 했지만 새로운 世代들은 子女의 死亡力에 別로 많은 영향을 받지 않는다. 韓國에서는 30才 以下の 既婚婦人 가운데 아들의 死亡을 經驗한 婦人은 겨우 4 퍼센트 밖에 되지 않는다. 이들 婦人들이 避妊實踐을 덜하는 경향이 있다 하더라도 전체 出産力에 미치는 영향은 크지 않다.

필리핀에서는 男兒 選好가 強하지 않으며 오히려 女兒를 약간 選好하는 경향도 있다. 그러나 아들의 死亡은 特히 낮은 避妊實踐과 관련된 것으로 나타났다(Table 7, 8 參照). 말레이시아에 있어서는 表 6이 女兒選好의 直接的인 징후는 나타나지 않지만 女兒 死亡이 낮은 避妊實踐과 關聯되는 것 같다. 이와 같은 明白

Table 8: Percentages of currently married women* currently practising contraception, by number of daughters ever born and whether any daughter(s) died

Country	Number of daughters ever born									
	All women		No daughters ever born		1 daughter		2 daughters		3+ daughters	
	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D
Nepal	4.0	1.6	2.6	3.9	2.0	2.6	1.6	7.0	2.8	
Bangladesh	9.9	8.4	6.3	10.2	5.6	10.0	9.8	10.6	9.8	
Pakistan	7.0	5.6	6.0	6.6	5.6	8.0	3.9	6.8	6.6	
Indonesia	37.2	30.7	27.6	32.9	28.1	41.1	34.6	44.7	37.7	
Sri Lanka	41.0	35.2	25.5	39.4	27.0	47.0	35.5	46.6	44.6	
Thailand	44.1	36.1	40.1	43.6	30.5	47.6	38.7	44.2	37.7	
Philippines	42.7	40.2	32.5	43.7	30.7	45.0	43.4	44.3	43.2	
Fiji	51.3	46.1	36.1	47.3	34.6	53.5	46.7	61.3	58.8	
Malaysia	45.3	34.6	36.4	45.4	25.8	45.0	39.1	51.1	40.3	
Republic of Korea	42.7	40.3	37.2	44.0	42.4	41.5	42.1	46.2	42.5	

Notes: ND = No daughter(s) died
D = One or more daughters died

퍼센테이지는 應答者의 年齡 (및 年齡의 自乘) 및 居住地, 教育水準, 應答婦人男便자 職業과 教育水準 等を 콘트롤하고져 最小自乘法에 의해 調整되었다.

이에 追加하여 全體의 퍼센테이지는 既存 出產兒數에 의하여 콘트롤되었다.

* 妊娠婦, 避妊目的 以外の 不妊施術者 및 스스로 不妊이라고 믿고 있는 婦人과 함께 出產을 하지 않은 婦人은 本 製表에서 除外시켰다.

한 變則的事項은 어떤 少数人口集團이 높은 嬰兒死亡率과 강한 男兒選好(필리핀) 또는 女兒選好思想(말레이시아)을 지니고 있을 경우에 나타날 수 있는 것 같다.

避妊實踐에 관한 Table (Tables 4, 5, 7, 8)은 모든 나라에서 代置機轉이 存在함을 確認하고 있다. 그러나 이들 Table은 또한 出產力에 대한 이 機轉의 影響이 強하지 못하다는 다른 分析家들의 結論을 再確認해 주고 있다. 期待했던바와 같이 代置機轉은 네팔, 방글라데시, 파키스탄과 같이 嬰幼兒 死亡率이 높고 出產力도 높은 나라에서 가장 微弱했다. 韓國이나 튀르키예와 같이 代置機轉이 가장 강한 나라에서는 嬰幼兒死亡率이 낮기 때문에 代置出產이 出產力에 別로 影響을 미치지 못했다. 예를 들면 韓國과 튀르키예에서는 30才 未滿의 婦人 10名 가운데 1名 未滿이 子女

死亡의 經驗을 가졌다. 만약 子女 1名의 死亡이 10퍼센트의 이들 婦人들 行爲를 變化시키고(比率은 Table 4에서 시사되고 있음) 그들은 모두 追加子女를 갖는데 成功했다고 하더라도 出産力에 대한 그것의 影響은 無視할 程度이다.

2. 追加子女 慾求에 대한 子女死亡의 影響

避妊實踐은 出産을 연기코저 하거나 斷産코저 하는 明白한 慾求를 意味한다. 本章에서 分析된 資料는 “당신은 언젠가 또 하나의 아기를 가지려 하십니까”라는 質問에 대한 應答에 基礎를 둔 것이다.

이 設問上의 한가지 問題點은 應答者들이 이에 대한 確固한 意見을 갖고 있는 것으로 假定하는 것이다. 어떤 婦人에게 있어서는 斷産慾求가 다른 어떤 否定的인 慾求에 의해 相殺될지도 모른다. 더 以上の 子女를 願하거나 願하지 않는다고 婦人이 眞實되게 應答하는 여러가지 立場을 쉽사리 想像할 수 있다.

應答者들에게 少産主義者로 認識되는 中産層 調査員에 의해 質問을 받는다면(質問書에 避妊에 관한 詳細한 問項이 많이 있기 때문에) 어떤 應答者는 더 以上の 子女를 갖는다는데 대한 否定的인 느낌을 強調할지도 모른다. 또한 이들 否定的 感情이 眞實일지라도 應答者가 實際로 避妊實踐을 하지 않았다는 肯定的 느낌에 의해 相殺될 수도 있다.

實로 여기에서 研究된 모든 人口群에서 子女를 더 갖고 싶지 않다고 말하면서도 避妊을 受容하지 않고 있는 사람들이 많이 있었다. 이는 避妊에 관한 “Unmet need”라고 說明되고 있다.²⁰⁾ 그러나 部分的으로 이는 出産에 대한 複合的 感情을 測定하기 어려운데 基因되는 것 같다.

그러나 同 應答類型은 子女死亡이 追加子女 希望與否의 質問에 대한 應答에 直接적으로 影響을 미쳤음을 示唆하고 있다. 첫째 子女死亡의 經驗이 있는 婦人과 없는 婦人의 慾求 差異는 두 子女를 가진 경우에서 가장 심했고 그 以後부터는 점차 줄어들었다(Table 9 參照) 두번째로 막내아이의 死亡은 大部分의 경우 다른 子女의 경우보다 강한 影響을 미쳤다(Table 10 參照).

要約한다면 同 應答類型은 實質的인 避妊實踐에 의하여 示唆된 類型보다 代置機轉의 作用을 보다 많이 示唆하고 있다. 上述한 類型이 明白한 네팔, 파키스탄, 特히 방글라데시에서는 斷産希望과 避妊實踐慾求 사이의 不均衡은 尤독 컸었다. 이들 나라에서는 子女의 死亡이 婦人의 避妊實踐을 中斷케 하지는 않았다. 왜냐하면 일반적으

Table 9: Percentage of currently married women* who want no more children, by parity** and whether any child died

	Parity**															
	All		1		2		3		4		5		6		7+	
	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D
Nepal	44.2	29.8	8.9	5.0	25.2	9.1	35.5	19.3	53.3	36.8	60.4	47.0	69.9	52.2	(77.0)	67.9
Bangladesh	76.6	62.5	54.6	19.1	60.5	37.8	65.7	52.1	79.0	66.2	83.3	69.2	82.8	79.7	85.8	82.5
Pakistan	57.8	41.7	12.4	(7.7)	30.6	10.1	38.8	22.4	59.0	39.4	67.2	44.4	77.2	58.2	81.0	73.9
Indonesia	47.6	37.1	16.8	8.5	30.5	15.2	42.3	30.6	55.8	43.7	61.3	54.0	70.1	58.8	72.7	67.2
Sri Lanka	69.3	60.6	18.9	(12.6)	51.9	29.5	74.3	58.2	87.1	70.1	86.8	78.9	90.1	86.4	85.7	86.1
Thailand	69.0	57.5	24.9	[]	52.2	(26.7)	68.8	42.1	81.3	69.9	89.2	79.2	87.0	82.7	90.3	89.6
Philippines	59.9	49.9	9.4	[]	33.1	9.0	49.4	37.4	71.4	58.2	75.0	60.1	77.0	68.8	81.2	77.0
Fiji	56.5	49.4	13.0	[]	37.0	(11.3)	49.8	43.7	65.5	47.2	71.7	66.1	76.5	78.8	81.6	78.7
Malaysia	45.2	37.9	11.6	[]	27.8	(15.0)	33.1	21.3	56.2	41.6	61.8	50.1	73.0	63.3	78.0	78.6
Republic of Korea	78.4	68.0	24.3	[]	71.8	(55.4)	86.0	57.5	88.3	75.1	89.7	85.6	90.1	86.8	92.7	89.3

Notes: ND = No child ever died
D = One or more children died
() = Between 25 and 50 cases
[] = Fewer than 25 cases

퍼센테이지는 應答者の 年齡(및 年齡의 自乘) 및 居住地, 教育水準, 應答婦人 男便의 職業과 教育水準 等を 콘트롤하고자 最小自乘法에 의해 調整되었다. 이에 追加하여 全體의 퍼센테이지는 既存 出産兒數에 의하여 콘트롤되었다.

* 妊娠婦, 避妊目的 以外の 不妊施術者 및 스스로 不妊이라고 믿고 있는 婦人과 함께 出産을 하지 않는 婦人은 本製表에서 除外시켰다.

** 本 Table에 실의 "Parity"는 既存 出産兒數와 現在 妊娠인 경우 그것을 包含시킨 것임(현 妊娠婦에게는 그 妊娠外에 또 出産을 願하는지 質問했음)

Table 10: Percentage of currently married women* who want no more children, by parity** and whether the last child or an earlier child died

	Parity**																						
	All		1		2		3		4		5		6		7+								
	ND	ED	LD	ND	ED	LD	ND	ED	LD	ND	ED	LD	ND	ED	LD	ND	ED	LD					
Nepal	44.0	30.6	27.5	8.9	5.0	25.2	9.9	7.9	35.5	19.7	17.7	53.3	37.6	33.2	60.4	48.5	(40.3)	69.9	51.1	(58.8)	(76.9)	70.3	56.7
Bangladesh	75.7	67.5	46.5	54.9	19.3	60.7	46.3	25.7	65.8	62.0	27.0	79.1	72.6	40.5	83.3	71.6	(54.4)	82.7	81.4	(67.6)	85.5	83.5	74.1
Pakistan	57.7	42.4	39.3	12.4	(7.7)	30.6	10.3	(9.7)	38.8	24.1	(17.7)	59.0	41.5	(32.5)	67.3	43.2	(49.2)	77.3	59.3	(52.6)	81.0	74.7	68.9
Indonesia	47.5	38.4	33.3	16.9	8.6	30.6	17.1	13.1	42.3	32.1	26.7	55.8	45.5	36.0	61.2	55.5	47.4	70.0	58.2	(62.3)	72.6	67.8	62.1
Sri Lanka	69.3	61.7	56.9	19.0	(12.6)	52.0	(30.0)	(29.1)	74.3	59.7	(55.3)	87.1	71.0	(66.4)	86.8	77.8	(83.1)	90.1	87.7	(79.2)	85.7	86.5	83.5
Thailand	68.9	59.1	49.5	24.9	[]	52.2	(37.6)	[]	68.8	46.7	[]	81.4	68.1	[]	89.2	81.7	[]	87.0	82.9	[]	90.3	89.4	(90.9)
Philippines	59.9	50.2	48.6	9.4	[]	33.1	(9.6)	(8.3)	49.4	34.9	43.7	71.4	57.8	(60.6)	75.0	59.3	(64.7)	77.0	69.4	(64.8)	81.2	77.6	73.6
Fiji	56.5	49.4	49.7	13.0	[]	37.0	[]	[]	49.8	(43.9)	[]	65.5	45.8	[]	71.7	66.1	[]	76.5	77.2	[]	81.6	78.5	(80.8)
Malaysia	45.2	37.7	39.0	11.6	[]	27.8	[]	[]	33.1	(15.8)	[]	56.2	41.9	[]	61.8	50.3	[]	72.9	(62.2)	[]	78.0	79.9	[]
Republic of Korea	78.3	69.3	59.7	24.2	[]	71.8	[]	[]	86.0	61.4	(47.1)	88.4	77.1	[]	89.7	85.1	[]	90.1	87.3	[]	92.7	89.8	[]

Notes: ND = No child ever died
 ED = One or more children (other than the last child) died
 LD = Last child died
 () = Between 25 and 50 cases
 [] = Fewer than 25 cases

퍼센테이지는 應答者の 年齡 및 年齡의 自乘) 및 居住地, 應答婦人男便의 職業과 教育水準 等を 콘트롤하고자 最小自乘法에 의해 調整되었다. 이에 追加하여 全體의 퍼센테이지는 既存 出産兒數에 의하여 콘트롤되었다.

* 妊娠婦, 避妊目的 以外の 不妊施術者 및 스스로 不妊이라고 믿고 있는 婦人과 함께 出産을 하지 않은 婦人は 本 製表에서 除外시켰다.

** 本 Table에서의 “Parity”는 既存 出産兒數와 現在 妊娠인 경우 그것을 包含시킨 것임.

로 極少數의 婦人만이 避妊을 實踐하고 있었기 때문이다.

그러나 子女의 死亡은 또다른 出産을 願하도록 하였음은 틀림없는 事實이다. 네팔과 파키스탄에서는 男兒의 死亡은 特히 強한 影響을 미치고 있었다 (Table 11, 12 參照).

이런 나라에서의 그 應答類型은 確固하게 代置行爲라고 일컬을 수 없다. 왜냐하면 測定可能 한데까지 測定해 보아도 子女死亡이 行爲의 變化를 일으킨 것으로 보이지는 않았기 때문이다. 그러나 子女의 死亡은 確實히 態도의 變化를 일으켰다. 나아가서 子女의 死亡은 父母로 하여금 그들의 總希望子女數를 修正케 할 수 있었고 궁극적으로는 피임실천에 反對하는 쪽으로 기울게 할 수 있었다. 네팔과 파키스탄에

Table 11: Percentage of currently married women* who want no more children, by number of sons ever born and whether any son(s) died.

Country	All women		Number of sons ever born						
			No sons ever born	1 son		2 sons		3+ sons	
	ND	D	ND	D	ND	D	ND	D	
Nepal	42.6	26.7	6.6	27.7	6.3	50.7	26.9	66.0	59.8
Bangladesh	76.2	65.3	46.5	69.0	45.8	80.4	64.8	86.5	82.5
Pakistan	55.6	36.4	10.1	30.1	12.0	66.3	23.1	74.5	64.8
Indonesia	46.1	37.4	24.5	41.3	25.8	49.7	43.4	59.9	52.1
Sri Lanka	68.0	59.8	28.2	64.0	45.6	78.7	60.8	81.2	78.6
Thailand	66.5	57.2	33.3	58.6	35.5	77.3	59.5	80.5	76.8
Philippines	57.7	49.9	19.5	51.0	31.1	62.1	51.8	70.2	64.4
Fiji	55.3	49.5	21.6	45.7	21.4	62.3	45.1	69.3	70.2
Malaysia	44.3	39.3	14.5	33.8	30.9	53.2	34.0	61.7	60.2
Republic of Korea	78.4	66.4	28.9	66.5	44.6	91.4	64.6	96.0	92.2

Notes: ND = No son(s) ever died
D = One or more sons(s) died

퍼센테이지는 應答者의 年齡(및 年齡의 自乘) 및 居住地, 教育有準, 應答婦人男便의 職業과 教育水準 等を 콘트롤하고자 最小自乘法에 의해 調整되었다.

이에 追加하여 全體의 퍼센테이지는 既存 出産兒數에 의하여 콘트롤되었다.

* 妊娠婦, 避妊目的 以外の 不妊施術者 및 스스로 不妊이라고 믿고 있는 婦人과 함께 出産을 하지 않은 婦人은 本 製表에서 除外시켰다.

Table 12: Percentage of currently married women* who want no more children, by number of daughters everborn and whether any daughter(s) died.

Country	Number of daughters ever born								
	All women		No daughter	1 daughter		2 daughters		3+ daughters	
	ND	D		ND	D	ND	D	ND	D
Nepal	39.9	31.5	20.3	38.5	18.4	44.1	41.6	49.2	44.7
Bangladesh	75.6	66.1	57.2	72.5	54.3	77.4	70.9	82.7	74.9
Pakistan	50.6	45.6	32.8	50.6	34.1	48.9	46.5	57.1	54.7
Indonesia	45.2	38.8	18.7	39.4	24.2	54.2	41.9	58.5	58.6
Sri Lanka	67.5	61.9	33.1	66.5	48.9	77.3	72.4	79.1	76.0
Thailand	65.9	59.3	40.9	63.0	35.2	71.6	64.5	79.1	76.4
Philippines	57.5	50.1	21.8	52.4	29.9	62.9	53.8	70.2	65.6
Fiji	55.2	49.3	28.0	51.2	33.8	62.3	47.3	66.5	66.8
Malaysia	44.1	39.0	19.4	41.3	14.4	49.8	39.5	57.1	57.7
Republic of Korea	77.7	70.2	57.1	79.2	66.1	83.1	75.1	85.0	79.8

Notes: ND = No daughter died
D = One or more daughter(s) died

퍼센테이지는 應答者의 年齡(및 年齡의 自乘) 및 居住地, 教育水準, 應答婦人男便의 職業과 教育水準 等を 콘트롤하고자 最小自乘法에 의해 調整되었다.

이에 追加하여 全體의 퍼센테이지는 既存 出産兒數에 의하여 콘트롤되었다.

* 妊娠婦, 避妊目的 以外の 不妊施術者 및 스스로 不妊이라고 믿고 있는 婦人과 함께 出産을 하지 않은 婦人은 本 製表에서 除外시켰다.

서는 既婚婦人 3~4名中 한명은 30才 以前에 子女死亡을 經驗했고 이것이 出産力에 미친 効果는 상당한 것이었을 것이다.

II. 結 論

몇가지의 最近 研究²¹⁾는 嬰幼兒死亡率을 減少시키는 것이 出産力을 減少시키는 効率的인 方法이 되지 못한다고 結論지었다. 勿論, 이 問題는 매우 復雜하여 決코 滿足한 方法으로 解決될 수 있는 것이 아니라고 보지만 이 論文에 나타난 明白한 事實은 出産力과 嬰幼兒 死亡力이 높은 나라에 있어서는 이 結論을 全적으로 지지 하지 못한다는 것이다.

嬰幼兒死亡率의 低下가 出産力을 低下시킬 수 있다는 機轉은 生物學的 行爲의 兩面性을 지니고 있다. 生物學的 機轉은 子女가 死亡하면 어머니는 母乳授乳를 中斷하게 되므로서 일어나는 現象이다. 母乳授乳의 中斷은 婦人으로써 妊娠의 機會를 增進시키며 이 機轉은 母乳授乳의 期間이 길고 出産力 調節이 慎重히 다루어지지 못하고 있는 나라에서는 극히 強力한 것이다.

文獻을 통하여 明白하게 구분되고 있는 行爲的機轉은 두가지가 있다. 그 한가지는 “보험행위”의 機轉이고 다른 하나는 “代置行爲”의 機轉이다. 保險機轉은 父母가 子女의 死亡을 念慮하여 그들이 실제로 必要로 하는 子女數보다 더 많이 갖는 것이다. 이러한 機轉의 存在는 歷史的, 人口學的 傾向을 基礎로 하여 充分한 理由가 있다고 보지만 이러한 行爲의 測定은 極히 어려운 일이다. 더욱이 그것이 實在할 경우에는 그것은 매우 強力한 것이다. 아시아 및 태평양지역 국가에 있어서 嬰幼兒死亡力과 出産力 사이에는 現在 강한 負的 相關關係가 存在하며 이는 적어도 部分的으로는 그러한 種類의 行爲의 結果일 것이다.

代置機轉은 生殖目標를 이미 達成한 父母가 子女 하나를 잃어버리고 이에 代置코져 새로 한 아기를 出産할때에 나타나는 것이다. 이러한 行爲는 어렵기는 하지만 測定이 可能하다. 代置行爲에 관한 大部分의 研究는 死亡力을 減少시키는 것이 이 機轉에 의한 出産力을 크게 떨어뜨리도록 유도하지는 못한다고 結論지었다.

代置行爲의 程度를 測定키 위해 本 論文에서는 아시아 및 태평양지역 10個國의 世界出産力調査資料가 利用되었다. 調査當時의 避妊使用, 斷産慾求 이 두가지의 變數가

子女死亡與否와 사망했다면 그 아이가 막내였는지의 여부에 따라 子女數別로 交叉分類되었다. 人口學的, 社會經濟的 콘트롤은 多分類分析(MCA)을 利用하여 紹介되었다.

現在의 避妊實踐現況을 測定한 結果는 다른 研究에서 報告된 結果와 類似하였다. 代置效果는 父母들이 그들의 生殖目標를 早期에 達成하고 그로부터 出産을 抑制할 수 있는 人口에서 가장 強하게 作用되었다. 即 比較的 出産力이 낮고 避妊實踐水準이 높은 韓國, 暹지 등이 이에 屬한다. 많은 사람들이 結婚을 늦게하고 두 子女를 가진 後에 避妊을 受容하는 韓國과 필리핀에서 두 子女를 가진 婦人에서 매우 強한 代置效果가 觀察되었다. 이런 夫婦 가운데는 子女死亡이 避妊實踐의 傾向을 減少시키는 것과 關聯된다. 都合 두 子女를 願하는 父母는 現저히 死亡子女에 追加子女를 代置하려고 努力한다. 韓國에서는 死亡子女가 男兒일 경우 그 效果는 더욱 強하게 나타나고 있다.

그러한 行爲가 明白히 避妊實踐에 影響을 미쳤지만 代置效果가 觀察된 大部分의 나라에서 그것이 全體人口의 出産力에 미친 效果는 強하지 못했다. 이는 子女死亡의 經驗을 갖는 婦人이 極少數이기 때문이다. 네팔, 방글라데시, 파키스탄과 같이 死亡力이 높은 나라에 있어서는 避妊實踐에 대한 代置效果는 極히 微微했다.

그러나 避妊보다는 斷産을 希望하는 때에는 子女死亡의 影響은 出産力이 높은 나라나 낮은 나라나 共히 매우 強하게 나타났다. 子女가 死亡한 婦人에서는 斷産하겠다고 하는 경우가 거의 없었다.

出産力도 높고 死亡力도 높은 나라(방글라데시, 네팔, 파키스탄)에서는 斷産希望과 實際로 避妊을 實踐하는것 사이에는 큰 差異가 있다. 이는 避妊의 Unmet need라고 說明될 수 있다. 그러나 방글라데시와 파키스탄의 활발한 가족계 획사업에 비추어 볼 때 이것으로 全的인 說明은 되지 못한다.

여기에서의 說明은 또 다른 子女出産의 慾求란 復雜하고 때로는 相反現象이 竝存한다는 것이다. 많은 婦人들이 追加子女를 원하거나 원하지 않는다고 언제든지 솔직히 말할 수 있다. 世界出産力調査에서 少産主義者로 認識될 수도 있다는 事實은 婦人들의 追加子女慾求에 關하여 否定的 側面的 反應을 強調토록 促求하였다. 그러나

이러한 說明을 受容할 必要는 없다. 追加子女의 慾求와 避妊實踐間의 差異가 Unmet need로 說明된다면 政策的 暗示는 同一한 것이다.

네팔, 방글라데시, 파키스탄과 같이 嬰幼兒 死亡率이 높은 나라에서는 子女死亡經驗者나 未經驗者 사이의 避妊實踐 水準은 類似하다. 即 極히 낮다. 그러나 子女의 死亡은 斷産慾求의 質問에 대한 婦人들의 反應에 強力한 影響을 미쳤다. 子女死亡에 대한 直接的인 經驗은 特히 少子女인 경우 婦人들을 더욱 多産主義者로 만드는 경향이 있었다. 그러한 態度가 그들의 行爲에 影響을 미치고 나아가서 그와같은 行爲는 子女死亡의 經驗이 없는 婦人들과 交流되었으리라는 것은 否認할 수 없다.

따라서 出産力에 대한 嬰幼兒 死亡率의 測定可能한 効果는 작은 反面에 態度에 관한 發見事項은 높히 示唆할만하다. 이는 높은 死亡率이 夫婦로 하여금 그들 子女의 궁극적 生殘機會에 관련되도록 하기 때문에 多産主義人口는 部分的이라는 信念(널리 퍼져 있으나 證明하기는 困難함)을 뒷받침해 주고 있다. 만일 이것이 事實이라면 사람들이 자기가 실제로 바라는 子女數보다 더 많은 子女를 가지려고 努力함으로써 그들의 子女死亡에 對處한다고 믿는 것은 어려운 일이다.

調査된 10個國 가운데 이러한 現象에 관한 確證은 방글라데시, 네팔, 파키스탄에서 가장 強했다. 이러한 나라는 또한 子女의 死亡에 의한 母乳授乳의 中斷이 出産力에 대한 현저한 效果를 미친 나라였다. 最近 몇몇 論文에서 회의를 表示하긴 했지만 이들 두가지의 效果, 即 生物學的인 效果와 行爲的인 效果는 嬰幼兒死亡率을 減少시키는 것이 네팔, 방글라데시, 파키스탄과 같은 나라에서는 出産力 減少의 重要한 要件이 되고 있음을 나타낸다.

Footnotes

- 1/ Susan H. Cochrane and K.C. Zachariah, "Infant and Child Mortality as a Determinant of Fertility: The Policy Implications." (International Conference on Population, 1984; Expert Group on Fertility and Family, New Delhi, 5-11 January 1983).
- 2/ Frank W. Notestein, "Economic Problems of Population Change," Proceedings of the Eighth International Conference of Agricultural Economists (London, Oxford University Press, 1953).

- 3/ Ansley Coale, "The Demographic Transition Reconsidered", Proceedings of the International Population Conference, (Liege, 1973), vol. 1.
- 4/ Paul C. Matthiessen and James C. McCann, "The Role of Mortality in the European Fertility Transition: Aggregate-Level Relations", The Effects of Infant and Child Mortality on Fertility, Samuel H. Preston, (ed.) (New York, Academic Press, 1978), pp. 47-67.
- 5/ Mortality in South and East Asia: A Review of Changing Trends and Patterns, 1950-1975 World

- Health Organization and Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (WHO/ESCAP Manila, 1982.*
- 6/ Coale, op. cit. p. 67ff and Carl E. Taylor, Jeanne S. Newman and Narinda U. Felly, "The Child Survival Hypothesis," *Population Studies*, vol. 30, No. 2, 1976, and Davidson R. Gwatkin and Sarah K. Brandel, "Mortality and Fertility Links," *Populi*, vol. 9, No. 2, 1982.
- 7/ Samuel Preston, "Causes and consequences of mortality declines in less developed countries during the twentieth century," *Population and economic change in developing countries R. Easterland (ed.), (Chicago, National Bureau of Economic Research, 1980) pp. 321-322; P. Cantrelle, B. Ferry and J. Mondat, "Relationships between Fertility and Mortality in Tropical Africa," and Shea Rutstein and Vilma Medica, "The Latin American Experience", The Effects of Infant and Child Mortality on Fertility, op. cit.*
- 8/ Preston, in *Population and economic change in developing countries*, op. cit., pp. 321-322.
- 9/ Rustein and Medica, op. cit. p. 93 for Latin America; Preston, op. cit., pp. 320-321 for developing countries in general.
- 10/ Mead Cain, "Fertility as an Adjustment to Risk," *Population and Development Review*, vol. 9, No. 4 (December 1983).
- 11/ David Herr and Hsin-Ying Wu, "Effects in Rural Taiwan and Urban Morocco: Combining Individual and Aggregate and Data," *The Effects of Infant and Child Mortality*, op. cit., pp. 135-158, and Shea Rutstein, "The Influence of Child Mortality on Fertility in Taiwan." *Studies in Family Planning*, vol. 5, No. 6, June 1974.
- 12/ Benoit Ferry, "Breastfeeding" (*World Fertility Survey Comparative Studies*, No. 13, 1981), Table 1.
- 13/ Preston, op. cit., p. 9
- 14/ T. Paul Schultz, "Interrelationships between Mortality and Fertility": *Population and Development: The Search for Selective Interventions*, Ronald G. Ridker, (ed.), (Washington, D.C., Johns Hopkins University Press 1976).
- 15/ *Family Formation Patterns and Health Chapter 1: Review of the Evidence: Health Risks Related to Family Formation (Fetal, Perinatal, Infant and Childhood Mortality in Relation to Birth Order)*, (Geneva, World Health Organization, 1976).
- 16/ John Knodel, "European Populations in the Past: Family-Level Relations", Jacques Vallin and Alain Lery, "Estimating the Increase in Fertility Consecutive to the Death of a Young Child" and Yoram Ben-Porath, "Fertility Response to Child Mortality: Microdata from Israel, The Effects of Infant and Child Mortality in Preston, op. cit.
- 17/ Rustein and Medica, op. cit. and Cochrane and Zachariah, op. cit.
- 18/ Randall J. Olsen, "Estimating the Effect of Child Mortality on the Number of Births," *Demography*, vol. 4, No. 3, November 1980.
- 19/ Vallin and Lery, op.cit.
- 20/ Charles F. Westoff, "The Unmet Need for Birth Control in Five Asian Countries." *International Family Planning Perspectives*, vol. 4, No. 3, 1978.
- 21/ Peter Kunstadter, "Child Mortality and Maternal Parity: Some Policy Implications," *International Family Planning Perspectives*, vol. 4, No. 3 Full 1978; A.K.M. Alauddin Chowdhury, Atiqur Rahman Khan and Lincoln C. Chen, "Experience in Pakistan and Bangladesh", *The Effects of Infant and Child Mortality on Fertility*, op. cit.; and Cochrane and Zachariah, op.cit.

