

우리나라 死亡率과 一部 保健醫療資源現況 및 그 相關性 研究

目 次	I. 序 論
	II. 資料 및 分析方法
	III. 結 果
	IV. 結 論

I. 序 論

保健醫療資源의 절대적인 不足과 分布의 不均衡 및 資源活用の 非効率性 등은 우리나라 保健醫療部門의 主要 問題中の 하나이다.

國民의 健康水準을 向上시키기 위해서는 適定한 量의 保健醫療 資源을 投入하되 이를 골고루 配分하여 有效적절히 活用할 수 있도록 하여야 하겠다. 또한 保健醫療部分에서의 궁극적인 目標은 國民健康水準을 向上시키려는데 두고 있으므로 限定된 保健醫療資源의 效率의 活用 뿐만 아니라 國民保健에 影響을 미치는 社會經濟的¹ 環境的 또는 人口學的 여건 變動에 따라서 對應策이 고려되어야 할 것이다. 그러자면 우선적으로 社會에 알맞는 適正水準의 資源을 合理的으로 配分하여야 하며 保健의료체계의 구조적인 재확립 내지 조화를 가져오도록 노력해야 할 것이다.²

資源과 健康水準에 관해서 R. D. Fraser³에 의해서 18個 先進諸國을 對象으로 保健醫療資源을 獨立變數로 人口 10,000名當 醫師數와 病床數, 그리고 國民 一人當 總生産量(Gross Domestic Products) 등을 利用하였고 健康指標로서는 嬰兒死亡率을 從屬變數로 하여 그 相關性에 관한 研究에서 두 變數間에 密接한 關係가 있음을 証明한바 있다. 또 Pertti

*韓國人口保健研究院 研究員.

1) 社會經濟的 環境이 健康狀態에 지대한 影響을 주므로 健康에 관한 問題는 독립적으로 취급할 수 없다고 하였음.

World Health Organization, "Health, Population, and Development" *WHO Chronicle*, Vol. 28, No. 12, pp. 523-528, WHO, Geneva, 1974.

2) World Health Organization, *Interrelationships Between Health Programs and Socio-economic*, WHO, Geneva.

3) R. D. Fraser, "Health and General Systems of Financing Health Care", *Medical Care*, July/August, 1972, Vol. X, No. 4, pp. 345-356.

kekki⁴⁾는 「핀란드」에서 保健醫療서비스 利用과 保健醫療 資源의 利用性과의 關係를 調査研究한 結果에서 保健所 醫師, 病院醫師, 保健所 病床, 一般病院病床, 保健看護員 및 老人病院病床數 등의 資源變數가 서어비스 利用과 有意한 關係가 있는 것으로 報告하였다.⁵⁾ 한편 「파키스탄」⁶⁾에서는 醫師의 不足과 이들 醫師의 不均衡 分布, 醫療서비스접근성의 어려움 등이나 一部 住民의 保健醫療서비스 利用 不可能 등의 問題를 해결하기 위해서는 우선적으로 可用資源 즉 醫師, 看護員, 病院, 藥局, 保健所와 病床數 등의 分布를 파악하여 國民 醫療要求에 부합될 수 있도록 政策的으로 資源配分計劃이 이루어져야 함을 제의하였다.

우리나라에서도 延⁷⁾이 韓國의 醫療費支出 樣相의 比較分析에서 19個 先·後進國의 國民 1人當 醫療費支出과 民間 및 政府醫療費支出을 檢討하였고 또 醫療費支出, 즉 個人및 國家의 醫療財政이 所得水準과 밀접한 關係가 있으며 또 關係人口變數(總人口對比 15세이하 年齡層의 人口比率, 總人口對比 60세이상 年齡, 粗出生率, 期待餘命率)도 醫療費支出과 높은 相關關係를 보여주고 있다. 이러한 점은, 韓國의 現實이 그간의 급속한 經濟發展에도 불구하고 民間醫療費支出 對比 政府醫療費支出 負擔率이 극히 미약하므로 中進所得國으로서의 國民福祉 增進을 위한 公共醫療投資 增大가 要求됨을 뜻하며 公共·民間醫療機關은 構造的으로나 機能的으로 相互補完的이어야 한다고 강조하고 있다. 따라서 本 稿에서는 최근 우리나라 死亡率의 변동과 관련하여 健康指標의 改善 그리고 醫療施設, 人力, 財政 등의 規模 및 分布 등을 파악하여 보는 한편, 아울러 이러한 변수가 死亡率의 變動에 얼마만큼 영향을 끼치고 있는가도 아울러 檢討하는데 기초를 두었다.

目 的

本 研究에서는 첫째, 우리나라의 死亡率 변동추이와 아울러 一部 保健醫療資源狀態의 變化를 考察하며,

둘째로, 保健醫療資源의 投入量과 粗死亡率(Crude Death Rate : CDR) 및 比例死亡指數(Proportional Mortality Indicator : PMI)와의 相互關聯性을 分析하며

4) Pertti Kekki, M. D. Sc. D., D. C. M., "Analysis of Relationships Between the Availability of Resources and the Use of Health Services in Finland", *Medical Care*, December, 1980, Vol. XV III, No. 12.

5) 保健醫療서비스 利用에 있어 保健所에서 一次診療를 담당하는 醫師및 종합병원 외래진찰실에서 일하는 醫師가 증가되면 개인病院을 방문하는 환자수 및 입원을 필요로 하는 환자수의 저하와 함께 보건소 및 종합병원 외래환자가 증가한다고 하면서 그 유의성을 제시하였다.

6) Akhtar H. Siddiqi, "Health care resources and public policy in Parkistan", *Soc. Sci. & Med.*, Vol. 14D, No. 3, 1980, pp. 291-298.

7) 延河淸, 金學洙, 保健醫療 資源과 診療生活圈, 韓國開發研究院, 1980.

셋째로, 健康水準을 向上시키는데 있어서 어떠한 保健醫療資源이 有意한가를 檢討하려는 데 目的을 두었다.

이상과 같은 分析目的을 달성함에 있어서 전제되어야 할 점은 어느 한 地域의 健康水準이 實態에 의해서만 결정되는 것이 아니고 그 地域의 社會經濟 및 人口學的 要因들과 복합적인 관계를 갖고 있으며 또 資源量이 같다 하더라도 資源의 質이나 配分 方法에 따라 健康水準도 달라질 것이라는 假定을 統制하지 못한 점이다.

II. 資料 및 分析方法

資料選定

世界保健機構(WHO)에서 定한 健康의 定義에 의하면 「健康이란 단지 질병과 身體的 異常이 없는 狀態 뿐만 아니라 肉體的으로, 精神的으로, 더 나아가 社會的으로 完全히 安定된 狀態⁸⁾」라고 폭넓게 定義하고는 있지만 한 地域社會 住民이 얼마만큼 健康한가를 測定한다는 事實은 매우 어려운 일이다. 그러므로 一般的으로 健康水準을 파악하고자 할 때에는 흔히 非健康狀態를 파악하는 間接적인 方法을 使用하는 경향이 있다.⁹⁾ 대부분 negative health index로서는 주로 死亡率, 持病率, 不具障礙率등이 利用되고 있으나 世界保健機構에서는 綜合的인 健康水準을 測定하는 指標로써 比例死亡率(Proportional Mortality Indicator)이나 平均餘命(Life Expectancy), 또는 粗死亡率(Crude Death Rate)을 들고 있다. 또한 과거에는 個人을 中心으로 健康狀態를 評價하던 것이 점차 社會가 發展되고 복잡하게 변천됨에 따라 나 個人만의 健康을 維持 또는 向上시키는 물론 地域社會住民 全體健康을 重要視하는 경향으로 움직이고 있다.¹⁰⁾

이러한 現實에서 本 研究에서는 건강수준을 파악하는 間接적인 方法中 死亡率을 中心으로 하여, 從屬變數로는 健康指標인 粗死亡率과 比例死亡率(PMI)을 選定하였고 獨立變數로는 社會經濟的인 變數, 人口變數 및 기타 환경적인 여러變數들이 모두 고려되어져야하나 資料蒐集의 제한 등으로 인하여 一部 保健醫療資源인 다음의 7個 變數만 使用하였다.

8) World Health Organization, "Study Group on the Measurement of Level of Health", *WHO Technical Report*, series 137, Geneva, 1957.

9) 洪在雄 外, "국민건강수준 및 의료이용도" 우리나라 보건 문제의 과거와 현재, 서울대 의대, 예방의학교실. 저자는 間接적인 方法으로 平均餘命, 死亡率, 有病狀態, 醫療要求度, 保健醫療利用度를 들고있다.

10) P. E. Mandl, *The new meaning of health, governments and the people's health*, series 42, UNICEF, April/June, 1978.

從屬變數

1) 粗死亡率(CDR) : 粗死亡率은 한 地域社會의 死亡水準을 代表할 수 있으나, 死亡의 構造의인 內容까지는 表示해 주지 못한다.

2) 比例死亡指數(PMI) : 健康水準을 나타내는 한 指標로서 年間 全體死亡에 대한 50세 以上の 死亡構成比率을 말한다. 따라서 粗死亡率의 斷片的인 意味를 補完하는 뜻에서 比例死亡指數를 택한 것이다.

獨立變數 : 一部 保健醫療資源

1) 人力¹¹⁾

- ① 醫師 : 醫師 1人當 人口比
- ② 齒科醫師 : 齒科醫師 1人當 人口比
- ③ 看護員 : 看護員 1人當 人口比

2) 施設

- ① 病床數 : 人口 10,000名當 病床數
- ② 保健所數 : 行政地域別 保健所數

3) 財政

- ① 國民 1人當 年間公共保健醫療費
- ② 地方自治團體의 總歲出規模에 대한 保健醫療費 支出比率

우리나라의 保健指標에 대한 統計資料는 아직도 申告 및 記載의 누락으로 인하여 信賴性 및 妥當性의 결여등 많은 問題點을 안고 있다. 특히 地域別 資料는 극히 稀少하여 몇몇 地域의 標本調查資料를 제외하고는 나라내에 있어서도 地域間의 比較는 매우 어려운 實情에 놓여있다.

따라서 各 地域別 保健統計資料를 얻고자 本 研究에서는 1966年, 1970年의 센서스 資料를 使用하여 作成된 地域別 生命表¹²⁾에서 1970年의 各市道別 死亡力 資料를 利用하였다. 한편 우리나라 保健醫療機關 現況 및 醫療人力 現況 등 一部 保健醫療資源을 파악하기 위해서는 保健社會部에서 펴낸 保健社會統計年報(各年度)를 利用하였으며, 醫療費에 대한 財政의 측면은 朴¹³⁾의 資料와 함께 其他 資料¹⁴⁾를 參照하여 1970年의 市道別 保健醫療資源 實態를 보았다.

11) 免許發給者를 기준으로 한 數值이며 漢方醫療人力은 제외되었음.

12) 金正根 外 2名, “生命表에 의한 우리나라 死亡力의 地域別分布”, 人口問題論集, 第20號, pp.28-82, 1976.

13) 朴宗淇, 韓國의 保健財政과 醫療保險, 韓國開發研究院, 1978.

14) 權舜赫外, 우리나라 保健問題의 過去와 現在, 서울大學校 醫科大學 예방의학고실, 1980. 4. pp.54-96, pp.231-248.

分析方法

전술한 바와 같이 본 연구에서는 健康指標로서 死亡率과 保健醫療資源 間의 相互關聯性을 파악하기 위하여 地域別 및 年度別 現況을 考察하고 이들 健康指標(死亡率)에 대하여 保健醫療資源 變數가 어떤 영향을 미치고 있는가를 분석하였다.

分析方法은 設定한 從屬變數를 說明해 줄 수 있는 7 個種類의 獨立變數들의 資料를 SPSS¹⁵⁾를 利用하여 段階的 多變量 回歸分析하여 各 說明變數들의 有意性을 관찰하고 이들 變數 사이의 關係가 有意한 意味가 있는지를 檢證하였다.

Ⅲ. 結 果

死亡水準의 變化

近代化過程에서 우리나라의 死亡率은 表 1 에서와 같이 점차적으로 減少되고 比例死亡指數는 높아지는 경향을 나타내고 있다. 이와 같이 粗死亡率은 1955년에 人口 1,000名當 14.3 이던 것이 1960년에는 12.8, 1970년에는 9.0, 1980년에는 6.7로 一貫性 있는 低下를 보이고 있다.

유엔 人口統計에 나타난 世界 몇 個國의 粗死亡率을 比較하면 1975年 韓國이 人口 1,000名當 7.0인데 比해서 美國은 8.9, 「프랑스」 10.6, 西獨은 12.1로서 우리나라의 粗死亡率이 先進國의 경우보다 오히려 약간 낮은 水準에 머물고 있어 그간의 保健醫療서비스의 확대

Table 1. Mortality Trend in Korea

韓國의 死亡率：1955~1980

	Infant Mortality Rate (per 1,000 births)	Crude Death Rate (per 1,000)	Proportional Mortality Indicator
1955	134.0	14.3	-
1960	107.9	12.8	37.6
1965	58.2	9.0-11.9	41.5
1970	53.0	8.5-9.0	51.2
1975	38.0	7.0	64.3
1980	32.0	6.7	-

Source: 1) MOHSA, Yearbook of Public Health and Social Statistics by Each Annual Report
2) C. S. Rhim, "A Study on PMI as a Comprehensive Health Indicator," *Korean Journal of Public Health*, Vol. 10, 1973.

15) Norman H. Nie, *et al.*, *Statistical Package for the Social Science*, 1975.

보급과 한 人口의 年齡構造上의 差異에서 나타나는 결과임을 알 수 있다(表3 參照). 한편, 經濟社會水準과 密接한 關係가 있는 嬰兒死亡率 역시 1965년이전에는 出生 1,000名當 50以上 이던 것이 1980년에는 32로 과거에 비해 현저한 低下를 보여주고 있으나 先進國에 比해서 는 아직도 높은 狀態에 처해 있음을 알 수 있다. 물론 死亡力의 低下는 出產力과도 밀접한 關係를 갖는다. 따라서 최근 死亡力의 低下는 相對的으로 出產力 低下의 從屬的인 要因이 되었다고 볼 수 있으며, 단순한 粗死亡率의 低下가 保健醫療水準의 向上으로만 해석할 수도 없다. 이는 先進國의 경우 범국가적인 社會保障制度和 발달된 醫療서비스가 공여되고 있음에도 높은 水準의 粗死亡率을 나타내고 있음은 人口學的인 영향때문인 것이다. 따라서 死亡構造는 保健水準을 결정하는데 매우 중요한 意味를 갖는다. 이러한 점에서 比例死亡指數는 단편적인 死亡構造를 파악할 수 있는 指標로서 1960年 比例死亡指數(PMI)는 37.8퍼센트에서 1970년에는 51.2퍼센트, 1975년에는 64.3 퍼센트로 改善되어 過去에 비하여 健康水準이 높아졌다고 評價할 수 있었다. 그러나 1970年 美國의 82.8퍼센트, 日本의 79.9퍼센트등을 고려하면 아직도 우리나라는 低調한 狀態에 머물고 있는 형편이다.

우리나라의 保健醫療資源現況은 表2에서 제시한 바와 같다. 1950年度에는 醫師 1人當人

Table 2. Health Care Resources in Korea

韓國의 一部 保健醫療資源 實態

	Physician (pers. served by each physician)	Dentist (pers. severed by each dentist)	Nurse (pers. served by each nurse)	Beds per 100,000 Population (pers. served by each hospital bed)
1950	4,577 (4,406)	756 (26,676)	1,588 (12,658)	-
1955	5,435 (3,956)	806 (26,677)	2,487 (8,621)	-
1960	7,064 (3,226)	1,216 (20,550)	4,836 (5,263)	39.9 (2,506)
1965	10,464 (2,703)	1,762 (16,211)	8,898 (3,226)	39.7 (2,515)
1970	14,404 (1,773)	2,017 (15,194)	14,506 (2,223)	51.3 (1,901)
1975	16,260 (1,801)	2,512 (13,596)	23,632 (1,493)	60.2 (1,515)
1980	22,074 (1,493)	3,549 (10,552)	40,373 (946)	99.7 (1,003)

Source : MOHSA, Yearbook of Public Health and Social Statistics by Each Annual Report

口 4,400名,看護員 1人當人口 12,658名이던 것이 해마다 醫療人力이 늘어나는 경향을 보여서 1980년에는 醫師 1人當人口數가 1,500名 程度였으며 齒科醫師 1人當人口數는 10,000名 程度이고,看護員 1人當人口數는 1,000名미만으로 人力面에 있어 급속도로 成長發展하여 人力資源狀態가 호전되었다고 할 수 있다. 그러나 先進國의 경우와 견주어 보면 아직도 充足된 資源狀態가 아님을 示唆하고 있다. 病床 1個當人口數 역시 過去에 비해 많이 改善되어 1960年代에는 病床 1個當 2,500名 이던것이 20년이 지난 1980년에는 1,500名 程度로 全般的으로 人口가 增加하였음에도 불구하고 많은 量의 病床이 確保되었음을 알 수 있다. 이렇게 볼때 全般的으로 死亡水準이 低下됨과 동시에 一部 保健醫療資源의 投入量이 增加하였다고 볼 수 있다.

Table 3. Health Index by Country

各國의 保健指標

	Infant Mortality		CDR		Propor- tional Mortality Indicator	Physician (person/ served by each nurse)	Nurse (person/ served by each nurse)	Popula- tion per Bed
	Rate (per 1,000 birth)		(per 1,000 population)					
	1970	1975	1970	1975				
Japan	13.2	10.1	6.9	6.4	79.9	850	290	-
America	20.0	16.1	9.4	8.9	82.8	600	152	150
France	18.2	11.3	10.7	10.6	-	650*	180	90
West Germany	23.6	19.8	12.1	12.1	88.6,	520	270	92
Italy	29.5	20.7	9.7	9.9	-	490**	330	95
Korea	58.0	38.0	9.0	7.0	51.2	670	459	1,515
Malaysia	40.8	33.2	-	-	-	-	-	-
Mexico	68.5	49.7	9.6	6.7	-	1,840	1,420	863
Portugal	58.0	37.9	10.8	10.4	-	800	520	168
Yugoslavia	55.5	39.9	8.9	8.7	-	790	390	167

Source : 1) Monthly Bulletin of Statistics, June, 1981, U. N.

2) MOHSA, Yearbook of Public Health and Social Statistics 1976, 1979, 1981,

Note : * 1975

** 1974

이와 같은 韓國의 實情에서 몇몇 다른 나라와의 國際比較를 表3에서 보면 우리나라 보다 生活水準이 높은 先進諸國의 경우 훨씬나은 死亡水準 및 保健醫療資源을 갖고 있음을 알 수 있는 반면 그렇지 못한 몇몇 나라에 있어서는 死亡水準 및 保健醫療資源 關聯指標들이 우리나라 보다 뒤지고 있는 경우도 볼 수 있다. 특히 資源이 풍부함에도 粗死亡率에 있어

國家間에 현저한 差異를 볼 수 있는 점은 粗死亡率이 一般의 保健狀態에 영향을 주는 동시에 지역 특유의 人口構造에 따라서 달라지기 때문이라고 본다.

이상과 같은 資料는 단지 한 나라의 全體를 나타내는 總體的 數値에 지나지 않으며 地域別 또는 人口의 계층별 保健資源 分布나 保健開發의 程度를 표시하는 資料는 아니다. 이들 자료는 保健에 대한 수요를 충족시켜줄 保健서비스의 供給可能性 혹은 利用可能한 서비스의 質에 대해서는 아무런 示唆을 해주지 못하고 있다고 본다. 오늘날 保健醫療資源은 大都市에 편중해 있고, 醫療서비스의 공급 또한 特定 人口계층에 集中되는 경향을 갖는 점에서 以上과 같은 總體的인 資料 보다는 오히려 地域別 人口階層別 또는 所得계층별 細部 資料를 통해서 保健醫療問題를 검토하는 것이 必要하다고 본다.

우리나라의 地域別 死亡水準을 市道別로 나누어 表 5에서 살펴보면 1970年の 全國의 0 歲死亡率은 1,000名當 47.89로서 地域差는 매우 크다. 서울이 가장 낮아 40.37인데 비해 最高는 江原道로써 68.83으로서 서울의 1.5倍 以上으로 顯著的 差異를 나타내고 있다.

1~4 歲 死亡率역시 가장 높은 地域은 江原의 24.62이며, 가장 낮은 地域은 서울의 11.21, 그 다음이 釜山의 12.23, 忠南의 12.28이고 其他는 全國値와 비슷하다.

1~4 歲 死亡率이 갖는 의의는 유아를 養育하는데 좋은 환경인가 아닌가를 제시하는 것으로서, 한 社會의 衛生狀態 혹은 文化水準을 나타내는 탁월한 健康指標라는데 있다.¹⁶⁾ 그 數値가 높을수록 健康水準이 높다고 판단되는 比例死亡率역시 가장 높은 地域은 濟州의 58.48이며 가장 낮은 地域은 釜山, 江源으로 각각 39.19, 39.39로써 나타나고 있다. 粗死亡率은 一般의 保健狀態와 人口의 年齡構造의 要因에 의해서 結定된다고 보는데 대체로 서울, 釜山 등과 같은 都市地域이 濟州道, 江原道와 같은 僻村地域 보다 낮은 現狀을 보여주고 있다. 以上과 같은 몇 個 死亡水準을 檢討한 結果, 서울·釜山의 大都市 地域이 其他 道地域에 비해 全般的으로 양호한 편이었으나 서울, 釜山地域이 郡地域을 포함한 道地域 보다 比例死亡率에 있어서는 低調한 狀態로 나타나고 있음은 地域別 人口構造에 의한 현상으로 볼 수 있겠다.

한편 一部 保健醫療資源의 市道別 分布를 表 4에서 보면 역시 死亡水準이 낮은 地域인 서울, 釜山地域이 他 地域 보다 나은 資源을 보유하고 있음을 알 수 있다. 특히 江原 및 忠北 地域이 低調한 保健醫療資源을 보유하고 있는 形편인데 비해 粗死亡率, 嬰幼兒死亡率이 높게 나타났으며 比例死亡率도 낮게 나타나고 있어 死亡率로 본 健康水準과 保健醫療 資源과는 密接한 關係가 있음을 示唆하고 있다.

16) Helen M. Wallace, *Health Services for Mothers and Children*, W. B. Saunders Company, 1962.

Table 4 . Distribution of Health Care Resources by Province

市道別 保健醫療資源實態

1970 year

	Physician (pers./ physician	Dentist (pers./ dentist)	Nurse (pers./ nurs)	Hospital (Number)	Health Center	Per Capita Health Expenditure (Won)	Percentage of Total Health Expenditure Over Total Budget on General Accounts
Seoul	5,275 (1,049)	936 (5,915)	3,192 (1,734)	7,321	9	272	2.5
Busan	727 (2,586)	70 (26,867)	350 (5,373)	1,553	6	215	1.9
Geonggi	1,117 (3,006)	249 (13,486)	1,303 (2,577)	1,443	25	216	2.0
Gangwon	380 (4,912)	56 (33,338)	833 (2,241)	725	19	272	2.0
Chungbuk	434 (3,413)	87 (18,291)	877 (1,699)	203	12	281	2.8
Chungnam	844 (3,389)	212 (13,493)	1,300 (2,200)	577	17	245	2.0
Jeonbuk	734 (3,316)	69 (35,283)	1,471 (1,655)	491	16	228	2.2
Jeonnam	1,597 (2,508)	101 (39,670)	1,515 (2,644)	1,131	26	158	1.3
Geongbuk	2,068 (2,205)	95 (47,995)	1,980 (2,303)	1,829	33	217	2.4
Geongnam	1,583 (1,971)	239 (13,052)	1,507 (2,069)	1,199	26	221	2.0
Jeju	134 (2,728)	12 (30,460)	104 (3,514)	66	3	249	3.6

Table 5. Mortality Situation in 1970 by Province

市道別 死亡水準 : 1970

	Mortality Rate at Birth (per 1,000)	Mortality Rate in 1-4 yrs. Old (per 1,000)	Proportional Mortality Indicator	Crude Death Rate (per 1,000)
Whole Country	47.89	15.47	48.62	6.71
Seoul	40.37	11.21	40.23	4.68
Busan	42.18	12.23	39.19	4.91
Geonggi	47.12	15.02	48.13	6.42
Gangwon	68.83	24.62	39.39	8.12
Chungbuk	55.24	19.74	49.00	7.92
Chungnam	42.28	12.28	53.78	6.38
Jeonbuk	48.40	15.76	50.19	7.23
Jeonnam	49.61	16.46	51.73	7.65
Geongbuk	47.10	15.02	51.31	6.57
Geongnam	40.84	17.18	52.01	7.59
Jeju	46.91	14.90	58.48	8.91

Source : Kim, Jeong Kun, "Recent Mortality Trends in Korea," *The Journal of Population Studies*, The Institute of Population Problems, Seoul, Korea, 1976.

Table 6. Number of Beds per 10,000 Population by Province

市道別 人口 10,000名當 病床數

	1970	1980	Increase Index : 1970 = 1
Seoul	13.3	24.7	1.9
Busan	8.3	22	2.7
Geonggi	4.3	15.4	3.6
Gangwon	3.9	15	3.8
Chungbuk	1.4	11.8	8.4
Chungnam	2.0	12	6.0
Jeonbuk	2.0	14	7.0
Jeonnam	2.8	15.7	5.6
Geongbuk	4.0	13.8	3.5
Geongnam	3.8	15.6	4.1
Jeju	1.8	19.4	10.8

表6에서 人口 10,000名當 病床數에 대한 市道別 資料를 보면 1970年에서 1980年 사이인

10年동안에 현저한 增加를 나타내어 濟州道の 경우 10倍의 증가를 보였다. 서울, 釜山地域을 제외한 他地域이 10年間に 높은 增加率을 보였음에도 불구하고 病床數는 서울, 釜山地域이 가장 높아 아직도 大都市에 醫療資源이 편중되어 있음을 알 수 있다. 또한 表7에서 都農別 醫療機關分布 現況을 보면 全體醫療機關中 75퍼센트가 都市에 있으며 나머지 25퍼센트만이 農村에 位置하고 있는데 都市에 있는 醫療機關中에도 大都市¹⁷⁾에만 50퍼센트 以上이 位置하고 있어 우리나라 醫療資源 分布의 不均衡을 여실히 드러내고 있음을 알 수 있다.

Table 7. Distribution of Medical Facilities by Urban and Rural Area

都農別 醫藥機關分布現況

1980. 10.

	Total (%)	Urban		Rural ³⁾ (%)
		big city ¹⁾ (%)	small city ²⁾ (%)	
Total	31,158 (100.0%)	16,250 (52.3%)	6,857 (22.0%)	8,040 (25.8%)
General Hospital	92 (100.0%)	51 (55.4%)	28 (30.4%)	13 (14.1%)
Hospital	264 (100.0%)	107 (40.5%)	100 (37.8%)	57 (21.6%)
Clinic	6,548 (100.0%)	3,775 (57.7%)	1,575 (24.1%)	1,198 (18.3%)
Dental Hospital & Clinic	2,150 (100.0%)	1,553 (72.2%)	372 (17.3%)	224 (10.4%)
Herb Hospital & Clinic	2,354 (100.0%)	1,521 (64.6%)	441 (18.7%)	382 (16.2%)
Midwifery	601 (100.0%)	298 (49.6%)	191 (31.8%)	112 (18.6%)
Pharmacy	13,279 (100.0%)	8,416 (63.4%)	2,965 (22.3%)	1,898 (14.3%)
Drug-store	3,106 (100.0%)	152 (4.9%)	357 (11.5%)	2,597 (83.6%)
Herb-store	2,764 (100.0%)	377 (13.6%)	828 (30.0%)	1,559 (56.4%)

Note : 1) included only Seoul, Busan, Daegu, Incheon area.

2) city area excluded 1).

3) included all *Gun* area.

17) 서울, 釜山, 大邱, 仁川市를 포함한 地域임

死亡率과 一部 保健醫療資源間的 相關性

單純相關分析

表8은 粗死亡率 및 比例死亡率의 健康指標에 7個說明變數인 資源投入 人力變數, 保健財源變數와 施設變數 等の 獨立變數가 어느정도의 關聯性을 갖는가를 알고자 單純相關分析한 結果이다. 全般的으로 7個 保健資源變數 中 比例死亡率과의 關係에서 6個變數가, 粗死亡率과는 5個變數가 5퍼센트水準에서 統計的으로 有意한 相關關係를 나타내었다. 分類된 各 變數의 속성별로 볼때 有意한 變數는 粗死亡率에 있어서는 醫師 1人當 人口數, 地方自治단체의 總歲出規模에 대한 保健醫療費 支出比率등이 正의 相關을 보였으며 人口 10,000名當 病床數는 負의 높은 相關을 보였다. 또한 比例死亡率에 있어서도 역시 人口 10,000名當 病床數가 負의 높은 相關을 보였다.

Table 8. Zero Order Correlation Coefficients of Each Variables with the Proportional Mortality Indicator and Crude Death Rate

比例死亡指數 및 粗死亡率의 各變數간의 單純相關係數

Variables	Proportional Mortality	
	Crude Death Rate	Indicator
Populations per physician	.49243**	-.07695**
Populations per nurse	-.24812**	.19051*
Populations per dentist	.40150	.17440**
Percentage of total health expenditure over total budget in general accounts	.42663**	.13299**
Health center per province area	-.02565	.24716
Hospital beds per 10,000 population	-.81154**	-.70479**
Per capita current health expenditure	.02910**	-.26721**

* Denote : significance at the level of 10%

** Denote : significance at the level of 5%

段階別 多變量回歸分析

1) 粗死亡率

表9는 資源配分 構造를 說明해 주는 7個 獨立變數와 粗死亡率과의 段階別 多變量回歸分析 結果이다. 全體的으로 볼때 粗死亡率에 대하여 7個獨立變數中 1個變數가 제외된 6個變

數가 選定되었으며, 統計적으로 10퍼센트有意水準에서 有意성을 보였다. 이들 6個說明變數들이 粗死亡率에 대해 87퍼센트라는 높은 說明力을 나타내어 粗死亡率과 保健醫療資源間에 密接한 關係가 있음을 암시하고 있다. 특히 粗死亡率의 경우 資源配分の 우선 順位를 보면 人口 10,000名當 病床數, 地方自治단체의 總歲出規模에 대한 保健醫療費支出比率, 1人當 年間公共保健醫療費, 看護員 1人當 人口數의 順으로써, 施設變數가 가장 우선으로 나타났고, 그 다음이 財源變數이었으며 人力變數는 크게 작용하지 않는 경향으로 나타났다. 回歸係數 β 값을 보면 病床數가 增加할수록 또는 國民 1人當 公共保健費가 增加할수록 健康狀態가 增進(粗死亡率의 低下)되는 것으로 나타났다.

Table 9. Stepwise Multiple Regression of the Selected Variables in Relation to the Explanation of Crude Death Rate

粗死亡率과 一部保健醫療資源間的 段階別 多變量回歸分析結果

Step	Variables	Multiple R	R ²	Beta	Std. Error B	B
1.	Hospital beds per 10,000 population	.81154	.65859	-.41211**	.12143	-.15301
2.	Percentage of total health expenditure over total budget in general accounts	.88159	.77720	.90651**	.92297	1.95227
3.	Per capita current health expenditure	.89885	.80793	-.81025**	-.21048	-.30048
4.	Populations per nurse	.91953	.84553	-.32766**	.29110	-.39709
5.	Populations per physician	.92540	.86378	.28977**	.43845	.38364
6.	Populations per dentist	.93292	.87035	-.12763*	.27842	-.12531

a-constant: 10.38223

** Denotes: significance at the level of 5%

* Denotes: significance at the level of 10%

2) 比例死亡率

保健醫療資源에 관한 各種 指標을 獨立變數로 하고 比例死亡率을 從屬變數로 하였을 境遇의 多變量 回歸分析 結果는 表10과 같다. 上記 7個獨立變數들은 比例死亡率의 變數를 92퍼센트 수준에서 說明하고있다. 이중 人口 10,000名當 病床數 및 醫師 1人當 人口數 等の 2個說明變數만으로도 87퍼센트, 人口 10,000名當 病床數 하나만으로는 50퍼센트 水準에서 說明되고있다. 주로 資源의 配分에 관한 指標들이 比例死亡率을 說明하는데 있어서 人口 10,000名當 病床數와 醫師 1人이 患者를 取扱하는 범위가 매우 有意한 變數로 登場하고 있다. 이와 같은 事實은 成人들의 경우 醫療機關에의 近接性이 死亡率에 크게 影響을 미치게 됨을 意味한다고 본다. 그 다음으로 有意한 變數로는 保健醫療財政에 관한 變數이다.

地方自治團體의 總歲出규모에 대한 保健醫療費支出比가 많아질 수록 또는 醫師 1人當 取

扱하는 患者數가 적어질 수록 比例死亡率은 上昇하는 것으로 나타났다.

그러나 이러한 條件에 다 滿足할 수 만은 없으며 老齡層人口 比率이 높은 地域일 수록 比例死亡률이 높은 것은 당연한 일이라고 본다.

Table 10. Stepwise Multiple Regression of the Selected Variables in Relation to the Explanation of Proportional Mortality Indicator

比例死亡指數와 一部保健醫療資源간의 段階別 多變量回歸分析結果

Step	Variables	Multiple R	R ²	Beta	Std. Error B	B
1.	Hospital beds per 10,000 population	.70479	.49673	-1.03055	.51418	-1.85191***
2.	Populations per physician	.93445	.87319	-.61044	.18687	-.39116**
3.	Percentage of total health expenditure over total budget in general accounts	.94946	.90148	.44825	3.90895	4.67235**
4.	Populations per dentist	.95227	.90682	-.22016	.11933	-.10462**
5.	Per capita current health expenditure	.95916	.91999	-.45305	.93817	-.81318**
6.	Populations per nurse	.96150	.92449	-.13507	.17114	-.79225*
7.	Health center per province area	.96215	.92574	-.06295	.17346	-.38992*

a - constant : 81.07990

*** Denotes : significance at the level of 1%

** Denotes : significance at the level of 5%

* Denotes : significance at the level of 10%

IV. 結 論

本研究은 우리나라 全般的인 死亡水準과 保健醫療人力, 施設, 및 財源등의 一部 保健醫療資源에 대하여 變化양상을 考察하는 한편 이러한 一部 保健醫療資源의 配分 및 投入量과 健康指標인 死亡率과의 相關성을 分析 檢討하였다.

本 分析에서 利用된 資料는 1966年과 1970年 센서스 資料를 기초로 한 地域別 生命表에서 死亡資料를 使用하였고, 保健社會統計年報 및 관련자료에서 醫療資源의 地域別 分布를 파악 活用하였다.

한편 分析에서 종속변수로 使用된 健康指標는 粗死亡率과 比例死亡率을 취하였고 獨立變數로는 醫師, 齒科醫師, 및 看護員 등의 1人當 人口數와 人口 10,000名當 病床數 및 地域別 保健所數를 使用하였다. 그외 1人當 年間 公共保健醫療費, 및 地方自治團體의 總歲出規模에 대한 保健醫療費 支出比率등 전체 7個變數를 使用하였다. 동 分析 結果는 다음과 같은

結論으로 요약할 수 있다.

1. 全般的으로 우리나라 死亡水準 및 保健醫療資源現況이 過去에 비하여 점차 向上되었으며 특히 1970年 以後 死亡率의 低下 및 資源增加의 급격한 變化는 주목되고 있다.

2. 4個死亡指標 및 一部 保健醫療資源現況을 地域別로 보면 一般的으로 서울, 釜山의 大都市의 경우 他地域보다 死亡水準 및 資源 現況이 양호하였으며 특히 江源地域의 경우 他地域에 비해 死亡率도 높으며 資源分布도 低調하였다.

3. 死亡水準 및 一部保健醫療資源인 保健指標에 대하여 몇몇 다른 나라들과 비교하여 본 結果, 아직도 우리나라는 他先進諸國에 비하여 健康水準이나 保健醫療資源狀態에 있어 뒤지고 있었다.

4. 粗死亡率과 比例死亡率은 7個保健資源變數 즉 人力變數, 保健財源變數, 施設變數들과 各各 높은 相關을 나타내주었으며 이들 健康指標의 高低를 說明하는데 있어서는 上記選된 保健資源의 投入量變數로서 어느 정도 充分함을 알 수 있었다. 資源變數들이 粗死亡率과 比例死亡率에 있어서 各各 87퍼센트, 92퍼센트의 높은 說明力を 보여 주었다.

5. 粗死亡率 및 比例死亡率에 가장 有意한 說明을 해준 獨立變數는 人口 10,000名當 病床數로 施設變數였다. 이는 保健醫療資源이 우리나라 健康水準 向上에 至大한 影響을 미침을 意味한다.

우리나라의 死亡水準을 低下시키기 위해서는 所要資源의 確保 및 적정배분 이외에도 모든 住民이 必要로 하는 診療를 받을 수 있도록 合理的인 醫療傳達體系를 確立하고 其他 주택 및 環境衛生의 改善, 上下水道供給의 擴大 및 住民保健意識의 向上 등이 아울러 이루어져야 할 것으로 생각된다.

參 考 文 獻

經濟企劃院, 韓國의 社會指標, 1980.

朴在榮, 出生, 死亡水準의 推定과 經濟 社會的 變數와의 關係에 關한 研究, 經濟企劃院 調査統計局, 家族計劃研究院, 1980. 2.

保健社會部, 保健社會統計年報, 1965-1980.

李英煥, “우리나라 死亡統計의 相関에 關한 研究”, 韓國保健統計學會誌, Vol.5, No. 1, 1979. 12.

李貞淑, 洪在雄, “우리나라 人口의 死亡率에 關한 文獻考察”, 公衆保健雜誌, Vol.13, No.1, 1976.

Akhtar H. Siddiqi, “Health care resources and public policy in Pakistan,” Soc. Sci. & Med., Vol. 14D, No.3, 1980.

Bruce Link, Barry Milcarek, "Selection Factors in the Dispensation of Therapy :
The Matthew Effect in the Allocation of Mental Health Resources," *Journal of
Health and Social Behavior* 1980, Vol. 21 (September)

David H. Stone, "An approach to the analysis of health care needs and resources,"
Journal of Epidemiology and Community Health, 1980.

Michael K. Miller, C. Shannon Stokes, "Health Status ,Health Resources, and
Consolidated Structural Parameters : Implications for Public Health Care Policy"
Journal of Health & Social Behavior 1978, Vol. 19. (September) .

S.R. Palmer and P.A. West, "Randonness in the RAWP formula : the reliability
of mortality data in the allocation of National Health Service Revenue." *Journal
of Epidemiology and Community Health*, 1980.

(Abstract)

A Study on Relationships between Level of Mortality and Health Care Resources in Korea

Yoo Hyang Cho*

This study examines the relationship between crude death rate, proportional mortality indicator used as a proxy for the overall level of health situation and the population per each physician, nurse, dentist, the number of hospital beds per 10,000 persons, the number of health center, per capita current public health expenditure, and percentage of total health expenditure over budget in general accounts. These seven independent variables are based on data of eleven (11) provinces in Korea.

The data used for this study were from Yearbook of Public Health and Social Statistics 1965-1981 published by Ministry of Health and Social Affairs and "Recent Mortality Trends in Korea" published by Jeong Kun Kim, 1976 and other references.

The stepwise multiple regression was employed for explaining variance of the levels of health, by using Statistical Package for the Social Science (SPSS) computer program.

The results are as follows:

The stepwise regression analysis shows that the proportional mortality indicator and crude death rate were significantly associated with the independent variables; and the most predicted variables was the number of hospital bed per 10,000 persons variable and the proximity factor. It is well explained for the relationship between health service resource and mortality. With these data processing it revealed that the crude death rate explained at the level of 87 percent and the proportional mortality indicator at 92 percent level. Since health status is a reflection of the socio-economic environment and demographic factor etc., health problems cannot be dealt with in isolation. Improving nutrition, essential combating disease and providing systematic large-scale health programs are considered most essential both as a means and an objective of development.

We are thus reminded that need to pay as more attention to find out a better method of allocating even scarce resources to improve health situation of the country.

* Researcher, Korea Institute for Population and Health.