

醫療利用에 影響을 미치는 要因에 關한 分析

서울大學校 保健大學院

裴 祥 秀

=Abstract=

On Determinants of Physician Utilization

—A causal analysis—

Sang Soo, Bae M.D.

School of Public Health, Seoul National University

This study seeks to provide a framework for understanding differential access to medical care. The framework is provided by Andersen Model, a model of health services utilization which suggests a sequence of predisposing, enabling, illness-morbidity characteristics that determine the number of times people will visit a physician.

The framework in this study is composed of two models, one is for Adults and the other is for Non-Adults. Models are operationalized using stepwise multiple regression analysis and path analysis.

The data come from a national health survey conducted in 1983.

The findings of the analysis can be summarized as follows:

First, the causal models used in this study are able to explain only a small amount of the variance in medical care utilization (Adjusted R^2 is .144 in the Model for Adults and .243 in that for Non-Adults). This finding suggests that we reconsider the utility of such existing model using the predisposing, enabling, and illness-morbidity characteristics in light of their poor correspondence with these data.

Second, while small amount of the variance in medical care utilization is explained, most of the explained variance is due to the illness-morbidity characteristics. The path coefficients of study variables except illness-morbidity variables show these characteristics to be substantially unrelated to medical care utilization, and the indirect effects of the predisposing and enabling characteristics on medical care utilization are also negligible.

This casts doubt on the importance of the predisposing and enabling characteristics in explaining medical care utilization.

Third, among the predisposing and enabling characteristics, Medical Security variable is the only one having significant direct effect on medical care utilization in both models for Adults and for Non-Adults.

Fourth, the amount of the variance explained in the Model for Non-Adults is more than in the Model for Adults.

This suggests that medical care utilization of adults is more influenced by behavioral factors than that of children.

I. 緒 論

醫療利用에 대한 研究는 醫療利用에 影響을 미치는 要因들을 推定해 내고 이를 實際 資料와 比較, 檢討함으로써 이루어진다. 研究에서 導出된 結果는 醫療利用 行態에 對한 模型을 開發하는 데 도움을 줌으로써 醫療利用의 衡平을 이루는데 기여할 뿐만 아니라 效率의 인 醫療利用을 爲한 政策樹立에도 도움을 줄 수 있다.

醫療利用에 對한 既存의 研究들은 社會, 人口學의 要因, 心理的 및 文化的 要因, 經濟的 障礙, 地域內 醫療資源의 量과 分布 및 醫療體系의 特性等이 醫療利用의 主決定要因이라 생각하여 왔다. 그러나 이들 要因들을 各各 獨立의 使用하여 醫療利用을 完全히 說明할 수는 없으며 各 要因들 間의 聯關係를 把握할 수도 없다. 따라서 醫療利用에 影響을 미치는 變數들을 結合, 包括的인 模型을 開發하고자 하는 研究가 끊임없이 이루어져왔다¹⁻⁵⁾.

이러한 研究動向은 研究方法 및 研究變數들에 대한 重要性 附與 程度에 따라 疾病—行態研究(Illness-Behavior Study)와 多變量研究(Multivariate Study)로 大別할 수 있다⁶⁾. 疾病—行態研究은 社會·文化的 要因, 心理的 要因, 醫療體系의 特性 等이 一般人的 疾病에 對한 定義와 醫療利用에 重要한 影響을 미친다고 보는 研究動向으로서 多變量研究에 비해 보다 理論的이며, 深層的으로 面接된 小標本을 調查資料로 利用하게 된다. 또한 質的 評價方法에 依存, 個人的 主觀的 判斷 및 理解에 強調點을 두며, 時間에 따른 社會的 定義 및 社會過程(Social Process)의 變化에 對해 注意를 기울인다. 疾病—行態研究模型으로서는 Kasl and Cobb의 研究模型⁷⁾, Suchmann의 研究模型⁸⁾, Mechanic의 研究模型⁹⁾等이 開發되어 있다.

反面 多變量研究은 一般的인 概念體系에 根據하여 大規模의 斷面調查資料를 利用하며, 研究에 使用된 概念을 計量化하기 위하여 疾病—行態研究보다는 尠 細分化되고 보다 一般的인 測定變數를 使用한다. 이러한 研究模型으로서는 Andersen의 研究模型^{2,10)}等이 있다.

疾病—行態研究은 多變量研究에 비해 개인이 醫療서비스利用에 導達하는 過程을 보다 體系의 으로 自發히 說明하고 있으나 經驗的으로 그 妥當性 與否를 決定하기 爲한 檢證은 集中的으로 이루어지지 못하였다. 이에 비해 多變量研究—특히 Andersen模型은 醫療서비스利用을 豫測하기 위해 널리 利用되어 왔으

나 醫療서비스利用이 일어나는 條件들을 精確히 測定하지 못하고 있다^{6,11)}는 反論이 제기되고 있다. 이는 模型이 利用水準을 豫測하고 觀察된 樣相을 記述하는 데는 有用하지만 醫療서비스利用이 決定되는 行爲過程을 說明하는 데는 적절하지 않다는 것을 의미한다.

한편 醫療利用에 對한 研究는 資料의 蒐集方法 및 對象에 따라 組織(System) 또는 地域(Community)을 分析對象으로 하는 研究와 個人을 分析對象으로 하는 研究로 區分할 수 있다. 地域을 分析對象으로 하는 研究는 資料의 蒐集은 용이하나 分析結果의 妥當性은 떨어진다. 反面 個人을 對象으로 하는 研究는 分析結果의 妥當性은 높으나 資料의 蒐集이 어렵다¹²⁾.

우리나라에서 지금까지 행하여진 醫療利用에 對한 研究는 個人을 分析單位로 하는 경우 可用資料의 制限으로 一部 地域 또는 階層을 對象으로 하여 實施됨으로써 醫療利用을 決定하는 要因에 對한 보편적인 推定結果를 提示하지 못하였다¹³⁾. 뿐만 아니라 分析方法에 있어서도 許와 文(1975)¹⁴⁾, 金(1983)等의 研究를 除外하고는 最近醫療利用에 對한 研究에서 널리 使用되어지고 있는 多變量分析等을 實施하지 못하고 交叉製表에 依한 結果提示에 그쳐 體系의 結論을 導出하지 못하는 경우가 많았다.

따라서 本 研究에서는 全國的인 資料를 利用, 醫療利用에 影響을 미치는 要因들에 對해 體系의 分析을 實施하고자 한다.

本 研究의 具體的 目的은 다음과 같다.

첫째, 醫療利用에 影響을 미치리라 생각되는 諸 要因들의 相對的 比重에 對해서 알아보며,

둘째, 選定된 要因들의 原因의 聯關係(Causal Relationship)을 살펴봄으로써, 各 要因들이 醫療利用에 미치는 直接效果 및 間接效果에 對해 把握하며,

셋째, 本 研究에서 使用된 醫療利用에 대한 研究模型의 妥當性을 方法論的으로 檢討하고자 한다.

II. 研究 方法

1. 研究模型

本 研究에서는 研究目的 및 資料의 性格을 勘案하여 Andersen模型^{2,10)}을 基本研究模型으로 設定하였다. Andersen模型은 個人的 醫療利用은 一連의 要因들, 즉 個人的 醫療利用에 對한 素因性 要因(Predisposing component)과 求得要因(Enabling Component) 및 傷病要因(Illness-Morbidity Component)의 聯關係에

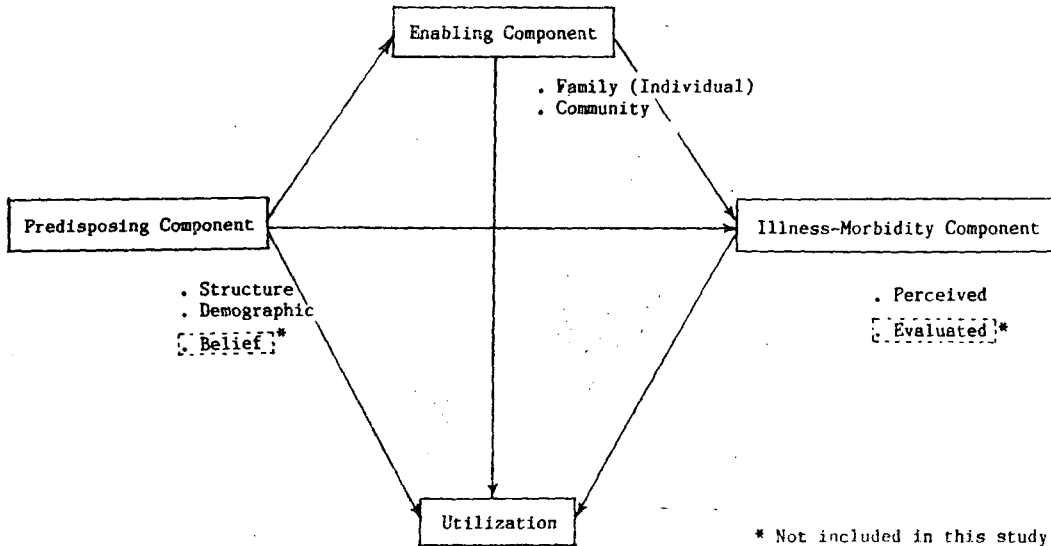


Fig. 1. Framework for the study.

의해서 설명되어질 수 있다고 본다(圖 1 參照).

이에 대해 간략히 살펴보면 다음과 같다.

1. 素因性要因(Predisposing Component): 各個人은 保健醫療서비스를 利用하는 性向이 다르며, 이러한 性向은 疾病이 發生하기 以前에 個人的 特性에 의해 豫測이 可能하다. 이러한 特性에는 人口學的 變數들과 社會에서 個人的 位置를 決定지워주는 構造的 變數들, 그리고 個人的 疾病 및 醫療에 對한 價値, 態度 등이 包含된다.

素因性要因은 直接 醫療利用에 影響을 미치기도 하지만 求得要因과 傷病要因에 影響을 미쳐 間接的으로 醫療利用에 影響을 미치기도 한다.

2) 求得要因(Enabling Component): 個人으로 하여금 醫療資源의 利用을 可能하게 하여 醫療 Service에 對한 必要를 充足시킬 수 있게 하는 要因을 求得要因이라고 한다. 이 要因에는 所得이나 醫療保障與否 등과 같은 個人變數들 뿐만이 아니라 地域의 醫療供給水準, 醫療價格, 地域特性과 같은 地域變數들도 包含된다. 求得要因은 醫療利用에 直接 影響을 미칠 뿐만 아니라 傷病要因에 作用하여 間接的으로 醫療利用에 影響을 미치게 된다.

3) 傷病要因(Illness-Morbidity Component): 個人이 醫療를 利用하기 爲해서는 傷病이 存在하거나, 傷病發生의 可能性을 認知하여야 한다. 따라서 素因性要因과 求得要因에 비해 볼 때 傷病要因은 醫療利用의 가장 直接的 要因이라고 볼 수 있다.

傷病要因은 測定方法에 따라 個人이 느낀 疾病 또는 症狀에 依存하는 方法과 醫師의 診斷에 依한 疾病 또는 症狀을 使用하는 方法으로 나눌 수 있다.

4) 醫療利用(Utilization): 醫療利用은 醫療接近性을 分析하는데 가장 有用한 指標이다. 本 模型에서 醫療利用은 최종 從屬變數가 된다.

醫療利用은 利用機關의 種類에 따라 病院利用, 醫院利用, 藥局利用 및 齒科利用 등으로 나눌 수 있으며, 利用目的에 따라 1次診療, 2次診療 및 3次診療 등으로 나눌 수 있다.

2. 變數의 選定 및 測定

研究模型을 實證的으로 分析하기 爲하여는 模型에 包含된 概念들을 精確하게 反映하는 變數를 選定하는 過程이 重要하다. 그러나 變數의 選定 및 測定에는 資料의 制約을 考慮하지 않을 수 없다.

本 研究에서는 醫療利用에 影響을 미친다고 밝혀진 變數中 研究資料¹⁶⁾에서 利用可能하였던 變數를 調査變數로 選定하였다. 各 變數의 定義 및 測定方法은 表 1과 같다.

3. 分析方法

成人과 未成年의 醫療利用行爲 및 그 決定方式에는 差異가 存在한다. 未成年의 醫療利用은 大部分 保護者에 依해서 決定되어지게 된다. 따라서 成人과 未成年을 함께 分析하는 데에는 無理가 있다. 本 研究에서는

Table 1. Categories, means & standard deviations of variables used in the model

Variables	Categories	Mean		S.D.	
		Adult*	Non-Adult**	Adult	Non-Adult
<i>Predisposing</i>					
Education of Head(X_1)	Years of formal education (missing cases are excluded)	7.70	8.19	4.79	4.53
Occupation of Head(X_2); not in the labor force	0=Other 1=Not in the labor force (missing cases are excluded)	.17	.10	.37	.30
Occupation of Head(X_3); farmers & laborers	0=Other 1=Agricultural, Animal Husbandry and Forestry Workers, Fishermen and Hunters, Production & Related Workers, Transport Equipment Operators and Labourers (missing cases are excluded)	.53	.57	.50	.49
Residence(X_4)	0=Rural 1=Urban	.60	.60	.49	.49
Age(X_5)	0~98 years (missing cases are excluded)	41.06	9.72	15.20	5.48
Sex(X_6)	0=Male 1=Female (missing cases are excluded)	.52	.49	.50	.50
<i>Enabling</i>					
Income(X_7)	1=0~100 2=101~200 3=201~300 4=301~400 5=401~500 6=501~600 7=601~700 8=701~(unit 10,000 won/year) (missing cases are excluded)	3.75	3.73	1.95	1.86
Medical Security(X_8)	0=No coverage 1=Coverage (Medical Insurance or Medicaid) (missing cases are excluded)	.37	.34	.48	.47
Dr-Population Ratio(X_9) (log transformation)	Number of M.D.s per 10,000 population (County or District)	.75	.74	1.04	1.05
<i>Illness-Morbidity</i>					
Chr. Disease Episode(X_{10})	0=Others 1=With chr. disease having felt need in past a week	.10	.01	.30	.11
Acute Disease Episode(X_{11})	0=Others 1=With acute disease having felt need in past a week	.08	.12	.27	.33
<i>Utilization</i>					
Physician Visits(X_{12})	No. of physician or dentist visits in past a week	.09	.11	.54	.59

* n=12,305 persons

** n=8,898 persons

20세 이상의 成人과 0~19세까지의 未成年을 分離하여 分析하였다.

1) 成人의 醫療利用에 對한 分析: 圖 1에서 提示된

基本模型을 利用하여 成人의 醫療利用에 對한 研究模型을 開發하였다. 이때 醫療保障(X_8)과 人口-醫師比

(X_9)間 및 慢性傷病(X_{10})과 急性傷病(X_{11})間에는 原

因關係가 成立되기 어려우므로 이들 變數 間에는 經路를 設定하지 않았다.

內生變數別 回歸方程式은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 X_1 &= e_1, \quad X_2 = e_2, \quad X_3 = e_3, \quad X_4 = e_4, \quad X_5 = e_5, \quad X_6 = e_6 \\
 X_7 &= \alpha_7 + b_{7,1}X_{7,1} + b_{7,2}X_{7,2} + b_{7,3}X_{7,3} + b_{7,4}X_{7,4} + b_{7,5} \\
 &\quad X_{7,5} + b_{7,6}X_{7,6} + e_7 \\
 X_8 &= \alpha_8 + b_{8,1}X_{8,1} + b_{8,2}X_{8,2} + b_{8,3}X_{8,3} + b_{8,4}X_{8,4} + b_{8,5} \\
 &\quad X_{8,5} + b_{8,6}X_{8,6} + b_{8,7}X_{8,7} + e_8 \\
 X_9 &= \alpha_9 + b_{9,1}X_{9,1} + b_{9,2}X_{9,2} + b_{9,3}X_{9,3} + b_{9,4}X_{9,4} + b_{9,5} \\
 &\quad X_{9,5} + b_{9,6}X_{9,6} + b_{9,7}X_{9,7} + e_9 \\
 X_{10} &= \alpha_{10} + b_{10,1}X_{10,1} + b_{10,2}X_{10,2} + b_{10,3}X_{10,3} + b_{10,4}X_{10,4} \\
 &\quad + b_{10,5}X_{10,5} + b_{10,6}X_{10,6} + b_{10,7}X_{10,7} + b_{10,8}X_{10,8} + \\
 &\quad b_{10,9}X_{10,9} + e_{10} \\
 X_{11} &= \alpha_{11} + b_{11,1}X_{11,1} + b_{11,2}X_{11,2} + b_{11,3}X_{11,3} + b_{11,4}X_{11,4} \\
 &\quad + b_{11,5}X_{11,5} + b_{11,6}X_{11,6} + b_{11,7}X_{11,7} + b_{11,8}X_{11,8} + \\
 &\quad b_{11,9}X_{11,9} + e_{11} \\
 X_{12} &= \alpha_{12} + b_{12,1}X_{12,1} + b_{12,2}X_{12,2} + b_{12,3}X_{12,3} + b_{12,4}X_{12,4} \\
 &\quad + b_{12,5}X_{12,5} + b_{12,6}X_{12,6} + b_{12,7}X_{12,7} + b_{12,8}X_{12,8} + \\
 &\quad b_{12,9}X_{12,9} + b_{12,10}X_{12,10} + b_{12,11}X_{12,11} + e_{12}
 \end{aligned}$$

2) 未成年의 醫療利用에 對한 分析: 未成年의 경우 本人의 年齡 및 性이 家口收入 및 醫療保障에 影響을 미칠 수는 없다. 따라서 年齡(X_5)과 性(X_6)의 家口收入(X_7) 및 醫療保障(X_8)에 對한 經路(Path)는 設定하지 않았다. 또한 成人과 마찬가지로 醫療保障(X_9)과 人口-醫師比(X_9) 間 및 慢性傷病(X_{10})과 急性傷病(X_{11})間에도 經路를 設定하지 않았다.

內生變數別 回歸方程式은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 X_1 &= e_1, \quad X_2 = e_2, \quad X_3 = e_3, \quad X_4 = e_4, \quad X_5 = e_5, \quad X_6 = e_6 \\
 X_7 &= \alpha_7 + b_{7,1}X_{7,1} + b_{7,2}X_{7,2} + b_{7,3}X_{7,3} + b_{7,4}X_{7,4} + e_7 \\
 X_8 &= \alpha_8 + b_{8,1}X_{8,1} + b_{8,2}X_{8,2} + b_{8,3}X_{8,3} + b_{8,4}X_{8,4} + b_{8,7} \\
 &\quad X_{8,7} + e_8 \\
 X_9 &= \alpha_9 + b_{9,1}X_{9,1} + b_{9,2}X_{9,2} + b_{9,3}X_{9,3} + b_{9,4}X_{9,4} + b_{9,5} \\
 &\quad X_{9,5} + b_{9,6}X_{9,6} + b_{9,7}X_{9,7} + e_9 \\
 X_{10} &= \alpha_{10} + b_{10,1}X_{10,1} + b_{10,2}X_{10,2} + b_{10,3}X_{10,3} + b_{10,4}X_{10,4} \\
 &\quad + b_{10,6}X_{10,6} + b_{10,6}X_{10,6} + b_{10,7}X_{10,7} + b_{10,8}X_{10,8} + \\
 &\quad b_{10,9}X_{10,9} + e_{10} \\
 X_{11} &= \alpha_{11} + b_{11,1}X_{11,1} + b_{11,2}X_{11,2} + b_{11,3}X_{11,3} + b_{11,4}X_{11,4} \\
 &\quad + b_{11,5}X_{11,5} + b_{11,6}X_{11,6} + b_{11,7}X_{11,7} + b_{11,8}X_{11,8} + \\
 &\quad b_{11,9}X_{11,9} + e_{11} \\
 X_{12} &= \alpha_{12} + b_{12,1}X_{12,1} + b_{12,2}X_{12,2} + b_{12,3}X_{12,3} + b_{12,4}X_{12,4} \\
 &\quad + b_{12,5}X_{12,5} + b_{12,6}X_{12,6} + b_{12,7}X_{12,7} + b_{12,8}X_{12,8} + \\
 &\quad b_{12,9}X_{12,9} + b_{12,10}X_{12,10} + b_{12,11}X_{12,11} + e_{12}
 \end{aligned}$$

3) 統計用 推定技法: 變數 x 와 y 간에 直線回歸模型을 適合시킬 경우에는 주어진 x 의 값에서 變數 y 는

正規分布를 하며, 平均($\mu_{y.x}$)은 x 에 따라 變하나 分散은 x 의 값에 關係없이 一定하여야 한다¹⁷⁾. 그러나 醫療利用(X_{12}) 變數는 L-shaped frequency distribution (Right side skewness)을 나타내며, 異分散(Heteroscedasticity)의 性質을 지니고 있다. 이 경우 普通最小自乘法(OLS)을 使用하면 推定量의 Efficiency가 떨어지게 된다. 따라서 醫療利用回數나 傷病發生回數 등의 決定要因에 對한 經路係數를 推定하기 위해 OLS를 사용하는 것은 부적절한 方法으로 여겨진다. 그러나 Kobashigawa 와 Berki(1977)¹⁸⁾는 1970년의 National Center for Health Statistic's Health Interview Survey 資料를 利用, 經路係數를 推定하기 위하여 Poisson-based weighted regression analysis, Logit analysis, Discriminant analysis 등을 實施하였으나 OLS에 비해 Predictive Power가 높아지지 않음을 보았다. 따라서 이들은 醫療利用에 對한 研究에서 OLS를 推定技法으로 使用할 것을 勸奨하였다.

本 研究에서는 많은 假變數(Dummy Variable)들이 使用되고 있다. 이러한 假變數가 從屬變數로 使用되는 경우는 誤差의 非正規性問題와 誤差의 非等分散性問題 및 반응함수의 制約性 등에 의해 統計的 推定과 檢定에 어려움이 發生하게 된다. 그러나 誤差項이 正規分布를 하고 있지는 않으나 標本回歸係數(b)는 母集團回歸係數(β)의 不偏性을 그대로 유지하며, 만약 資料의 數가 대단히 많을 때에는 b 는 점근적으로 正規分布를 하게 된다. 따라서 標本の 수가 크면 回歸分析과 關聯된 각종의 檢査에서 誤差項이 正規分布를 하고 있는 것으로 간주 t-檢定, F-檢定 등을 실시할 수 있다¹⁷⁾.

以上과 같은 點을 考慮, 本 研究에서는 各 內生變數(Endogeneous Variable)에 對한 從屬變數들의 回歸係數를 OLS를 利用 推定하였다. 또한 各 方程式에 對한 最適模型을 選定하기 위해 SPSS를 利用, 段階別 回歸分析(Stepwise Regression)을 實施하여 $p < 0.05$ 인 經路를 有意한 經路로 選定하였다.

4. 資 料

本 研究에서 使用된 資料는 韓國人口保健研究院에서 實施한 「1983年度 國民健康調查」中 2次 調查資料이다. 1983年度 國民健康調查는 邑·面·洞을 第一次抽出單位, 里·班을 第二次抽出單位를 使用하는 確率比例抽出法을 利用하여 抽出된 10,000家口를 對象으로 實施되었다(이 경우 1981년도 常住人口調查 結果를 母集團으로 使用하였으며 總抽出率은 1/850이었다)¹⁹⁾.

2次 調查는 1983년 10월 14일부터 11월 23일에 걸쳐

實施되었으며 調査對象家口는 5,000家口였었다. 이中 調査完了 家口는 4,909家口였으며, 調査對象者數는 21,865名이였다.

이중 無應答者를 제외하고 本 研究에서 使用된 對象者는 成人 12,305名, 未成年 8,898명이였다.

Ⅲ. 分析 結果*

1. 成人에 對한 研究模型 推定結果

使用變數들의 平均 및 標準編差는 表 1에 提示되어 있다. 各 變數들간의 相關關係는 居住地域과 人口-醫師比 變數間을 除外하면 높지 않았。

段階別 回歸分析을 통해 慢性傷病에 有意한 影響을 미치는 것으로 나타난 變數는 表 2와 같다.

慢性傷病에 가장 有意한 效果를 미치는 變數는 年齡으로 나타났다. 家口所得, 家口主의 教育程度, 家口主의 職業(農業 및 生産職從事者)變數는 慢性傷病에 대해 否定的 效果를 가지는 것으로 나타났다.

그러나 慢性傷病에 有意한 影響을 미치는 것으로 나타난 6個의 變數에 依한 從屬變數의 說明量은 統計的으로는 有意하였으나 Adjusted R²가 .049에 지나지 않아 本 研究에서 選定된 變數들이 慢性傷病의 罹患을 제대로 說明하지 못함을 보여주고 있다.

急性傷病을 從屬變數로 한 段階別 回歸分析結果를 살펴보면 急性傷病의 罹患에는 性에 따른 有意한 差異가 있음을 알 수 있다(表 3 參照). 이는 年齡의 증가에 따라 女性에게서 急性疾患이 많을 것이라는 一般的 假定과 일치한다. 慢性傷病에서와 마찬가지로 家口主의 教育程度와 年齡이 急性傷病에도 有意한 效果를 미치는 것으로 나타났다. 그러나 家口主의 教育程度는 慢性傷病에서와 달리 肯定的 效果(b=.002)를 미치는 것으로 나타났다. 이는 일주일간 醫療必要를 느낀 傷病의 有無에 依해 急性傷病을 測定하였기 때문에 나타난 現象으로 家口主의 教育程度에 따라 症狀에 對한 敏感度(Symptom Sensitivity) 및 保健醫療追求行爲가 다를을 보여준다²⁰⁾. 人口-醫師比도 위와 같은 이유로 急性傷病에 影響을 미치는 것으로 보여진다.

選定變數들에 依한 Adjusted R²는 .003에 지나지 않아 慢性傷病의 경우와 같이 本 研究模型에 依해 傷病

Table 2. Stepwise multiple regression analysis where dependent variable is chr. disease episode in the model for adults

Variable	b	β	p-value
Age(X ₅)	.004	.183	.000
Income(X ₇)	-.011	-.075	.000
Education of Head(X ₁)	-.003	-.043	.000
Occucation of Head(X ₃); farmers & laborers	-.015	-.024	.009
Sex(X ₆)	.012	.021	.020
Medical Security(X ₈)	.011	.018	.047
(Constant)	.012	—	.312

Adjusted R²=.049
F=106.597*

* P=.000

Table 3. Stepwise multiple regression analysis where dependent variable is acute disease episode in the model for adults

Variable	b	β	p-value
Sex(X ₆)	.021	.038	.000
Education of Head(X ₁)	.002	.033	.001
Age(X ₅)	.001	.029	.002
Dr-Population Ratio(X ₉)	.005	.019	.046
(Constant)	.030	—	.001

Adjusted R²=.003
F=11.207*

* P=.000

의 罹患을 說明하는 데는 制限點이 있다.

醫療利用에 가장 큰 效果를 미치는 變數는 急性傷病 및 慢性傷病이었다(表 4 參照). 이러한 結果는 傷病 要因이 醫療利用의 가장 直接的 要因이라는 點에서 當然하다고 보겠다. 傷病變數 以外에 醫療利用에 有意한 效果를 미친 變數는 醫療保障과 家口主의 教育程度였다. 醫療保障의 受患者는 本人負擔費用이 줄어들어 따라 醫療利用이 增加할 것이다. 家口主의 教育程度는 醫療利用追求行爲에 差異를 가져와 醫療利用을 增加시키는 것으로 보여진다.

選定된 模型의 說明力은 .144였다.

模型에서 有意한 關係가 있는 것으로 나타난 經路들

* 使用變數들간의 Intercorrelation Matrix 및 本 論文에서 提示되지 않은 段階別 回歸分析結果에 對해서는 筆者에게 個別的으로 連絡하시면 求하실 수 있습니다.

Table 4. Stepwise multiple regression analysis where dependent variable is physician visits in the model for adults

Variable	b	β	p-value
Acute Disease Episode(X_{11})	.599	.302	.000
Chr. Disease Episode(X_{10})	.444	.246	.000
Medical Security(X_8)	.048	.043	.000
Education of Head(X_1)	.003	.023	.007
(Constant)	-.038	--	.000
Adjusted $R^2 = .144$			
F = 520.007*			

* P = .000

Table 5. Effects of variables on physician visits in the model for adults

Variable	Total Association	Direct Effect	Indirect Effect					Total	Joint or Spurious Effect
			Through Enabling		Through Illness-Morbidity				
			X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}		
<i>Predisposing</i>									
Education of Head(X_1)	.017	.023	-.004	.005	.000	-.011	.010	.000	-.006
Occupation of Head(X_2): not in the labor force	.017	--	.002	-.004	.000	--	--	-.002	.019
Occupation of Head(X_3): farmers & laborers	-.025	--	.003	-.007	.000	-.006	--	-.010	-.015
Residence(X_4)	.011	--	-.001	.004	.004	--	--	.007	.004
Age(X_5)	.037	--	.000	.003	.000	.045	.009	.057	-.020
Sex(X_6)	.016	--	.000	.001	--	.005	.011	.017	-.001
<i>Enabling</i>									
Income(X_7)	-.006	--	--	.003	.000	-.018	--	-.015	.009
Medical Security(X_8)	.055	.043	--	--	--	.004	--	.004	.008
Dr-Population Ratio(X_9)	.004	--	--	--	--	--	.006	.006	-.002
<i>Illness-Morbidity</i>									
Chr. Disease Episode(X_{10})	.224	.246	--	--	--	--	--	--	-.022
Acute Disease Episode(X_{11})	.288	.302	--	--	--	--	--	--	-.014

이 醫療利用에 미치는 效果를 分割하여 보면 表 5와 같다.

傷病要因이 醫療利用에 미치는 效果는 大部分 直接 效果이다. 求得要因中 醫療利用에 直接效果를 미치는 變數는 醫療保障뿐이었다. 家口所得은 慢性傷病에 負의 效果를 미쳐 醫療利用에 間接的으로 否定的 效果를 미친다. 反面에 人口-醫師比가 醫療利用에 미치는 影響은 急性傷病을 통한 間接的 效果로 나타났다. 이러한 效果가 發生하는 原因은 前述한 바와 같이 變數測定의 誤差에 依한 것이라 보여진다.

素因要因에서는 家口主의 教育程度만이 醫療利用에 直接的 效果를 미치며 나머지 變數의 效果는 直接的 效果가 아닌것으로 나타났다. 이中 家口主의 職業變數 (X_2, X_3)들의 醫療利用에 對한 影響은 大部分 非原因의 聯關關係에 依한 것으로 나타났다. 居住地域은 醫療保障 및 人口醫師比를 통해, 그리고 年齡과 性은 傷病要因을 통해 醫療利用에 間接的 效果를 미치는 것으로 나타났다.

Andersen 과 Newman¹⁰⁾은 醫療利用의 衡平을 이루기 위해서는 政策的으로 變更 可能하며 醫療서비스利

Table 6. Stepwise multiple regression analysis where dependent variable is chr. disease episode in the model for Non-adults

Variable	b	β	p-value
Age(X_5)	.001	.049	.000
Sex(X_6)	-.005	-.023	.027
(Constant)	.006	—	.034

Audsted $R^2 = .003$
F = 13.437*

* P = .000

用에 대해 原因的으로 가장 密接한 關係에 있는 變數를 變化시키는 것이 가장 바람직하다고 보았다. 이러한 觀點에서 볼 때 本 研究의 結果는 醫療利用의 衡平을 이루기 爲해 醫療利用에 直接的 效果가 있으며 政策的으로 變更 가능한 變數인 醫療保障을 擴大하는 것이 必要함을 보여준다.

2. 未成年에 對한 研究模型 推定結果

變數들의 記述的 統計値는 表 1에 提示되어 있다.

各 變數들 間의 相關關係를 살펴보면 成人에서와 마찬가지로 居住地域과 人口-醫師比間에 매우 높은 相關關係가 있다.

慢性傷病에 有意한 影響을 미치는 것으로 나타난 變數는 年齡과 性이 있다(表 6 參照). 成人의 경우와 달리 社會·經濟的 狀態를 나타내는 構造的 變數나 家口所得이 模型에 選定되지 않은 것은 小兒年齡의 慢性疾患이 大部分 退行性 疾患이 아니기 때문으로 보여진다. 두 變數에 依한 從屬變數의 說明力은 .003으로 역시 매우 낮았다.

急性傷病에 有意한 影響을 미치는 變數는 家口所得을 除外하고는 成人의 경우와 같았으나 그 影響力에는 差異가 있었다(表 7 參照). 未成年의 경우 急性傷病에 가장 큰 效果를 미치는 變數는 年齡으로 나타났다. 이는 低年齡層에 急性疾病이 많을 것이라는 一般的 假定과 一致한다.

構造的 變數인 家口主의 教育程度와 求得要因의 變數들인 家口所得 및 人口-醫師比는 急性傷病에 肯定的 效果를 미치는 것으로 나타났다. 社會經濟的으로 位置가 높은 家口의 未成年 家口員 및 地域內 醫師數가 많은 곳에 살고 있는 家口의 未成年이 急性疾患에 보다 많이 罹患될 理論的 根據는 없다. 따라서 이러한 結果가 導出되는 理由는 前述한 바와 같이 從屬變數의 測定이 醫療利用 必要性에 對한 認知에 基礎하고 있기

Table 7. Stepwise multiple regression analysis where dependent variable is acute disease episode in the model for Non-adults

Variable	b	β	p-value
Age(X_5)	-.013	-.220	.000
Dr-Population Ratio(X_9)	.023	.073	.000
Education of Head(X_1)	.003	.037	.002
Sex(X_6)	-.016	-.025	.016
Income(X_7)	.005	.026	.024
(Constant)	.204	—	.000

Adjusted $R^2 = .062$
F = 118.932*

* P = .000

Table 8. Stepwise multiple regression analysis where dependent variable is physician visits in the model for Non-adults

Variable	b	β	p-value
Acute Disease Episode (X_{11})	.777	.437	.000
Chr. Disease Episode (X_{10})	.757	.147	.000
Medical Security(X_8)	.105	.085	.000
Age(X_5)	-.008	-.071	.000
Income(X_7)	.010	.032	.001
(constant)	.007	—	.683

Adjusted $R^2 = .243$
F = 573.384*

* P = .000

때문으로 보여진다.

選定變數에 依한 說明力은 비록 總計的으로는 意義가 있었으나 매우 낮았다(Adjusted $R^2 = .062$).

醫療利用을 從屬變數로 하였을 때의 段階別 重回歸 分析結果는 表 8과 같다. 成人에서와 마찬가지로 醫療利用에 가장 큰 影響을 미치는 變數는 傷病變數들이었다. 다음으로 影響을 미치는 變數는 醫療保障이었으며, 年齡은 負의 效果를 家口所得은 正의 效果를 미치는 것으로 나타났다.

醫療利用에 有意한 影響을 미치는 것으로 나타난 5개의 變數에 依한 說明力은 .243으로 成人模型의 說明力 .144보다 매우 높았다. 이러한 結果가 나타나는 理由는 成人의 경우 本 模型에서 使用되지 않은 心理的

Table 9. Effects of variables on physician visits in the model for non-adults

Variable	Total Association	Direct Effect	Indirect Effect					Total	Joint or Spurious Effect
			Through Enabling		Through Illness Morbidity				
			X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁		
<i>Predisposing</i>									
Education of Head(X ₁)	.087	—	.014	.009	.001	—	.016	.040	.047
Occupation of Head(X ₂): not in the labor force	-.023	—	-.004	-.008	—	—	—	-.012	-.011
Occupation of Head(X ₃): farmers & laborers	-.059	—	-.008	-.011	-.001	—	—	-.020	-.039
Residence(X ₄)	.078	—	.005	.011	.023	—	—	.039	.039
Age(X ₅)	-.170	-.071	—	—	—	.007	-.096	-.089	-.010
Sex(X ₆)	-.026	—	—	—	—	-.003	-.011	-.014	-.012
<i>Enabling</i>									
Income(X ₇)	.072	.032	—	.003	.001	—	.011	.015	.025
Medical Security(X ₈)	.122	.085	—	—	—	—	—	—	.037
Dr-Population Ratio(X ₉)	.064	—	—	—	—	—	.032	.032	.032
<i>Illness-Morbidity</i>									
Chr. Disease Episode(X ₁₀)	.133	.147	—	—	—	—	—	—	-.014
Acute Disease Episode(X ₁₁)	.457	.437	—	—	—	—	—	—	.020

要因들이 醫療利用에 큰 影響을 미치나, 未成年의 경우에는 本人의 醫療利用에 對한 心理的 要因보다 家口의 醫療費支拂能力이 큰 影響을 미치기 때문이라 보여진다.

模型의 推定結果 有意하게 나타난 變數들이 醫療利用에 미치는 效果는 表 9와 같다.

成人에서와 마찬가지로 傷病要因의 醫療利用에 對한 效果는 大部分 直接的 效果였다. 求得要因에 속하는 變數들이 醫療利用에 미치는 影響은 成人에서와 같이 醫療保障은 直接的이며 人口醫師比는 傷病要因을 통한 間接的인 것으로 나타났다. 家口所得은 直接的으로 醫療利用에 影響을 미치며, 急性傷病을 통해 一部 間接的으로 影響을 미치기도 하는 것으로 나타났다. 이 中 人口-醫師比와 家口所得이 傷病要因에 影響을 미치는 理由는 前述한 바와 같은 症狀의 敏感度 및 醫療追求 行爲의 差異에 依한 測定誤差일 것으로 보여진다.

素因性要因中 構造的 變數들의 醫療利用에 對한 效果는 大部分 非原因的인 것으로 나타났다. 그러나 年齡은 醫療利用에 直接的으로 負의 效果를 미치며 性과 마찬가지로 傷病要因을 통해 間接的으로 負의 效果를 미치기도 한다.

醫療利用에 直接的 效果를 미치는 變數中 政策的으

로 變更可能한 變數는 成人에서와 마찬가지로 醫療保障뿐이었다.

IV. 研究의 制限點

本 研究에서는 醫療利用은 素因性要因, 求得要因 및 傷病要因의 聯關係에 依해 說明되어질 수 있을 것이 라는 假定下에서 分析을 實施하였다. 研究模型의 推定 結果 成人과 未成年의 醫療利用에 對한 研究變數들의 說明力이 낮았으며(Adjusted R²는 各各 .144 및 .243 이었다), 素因性要因과 求得要因이 醫療利用에 미치는 影響은 크지 않은 것으로 나타났다. 이러한 結果가 導出된 理由는 變數의 選定 및 測定에 있어서의 問題와 研究模型 自體의 問題 等에 依한 것으로 보여진다.

1. 變數의 選定

本 研究는 「國民健康調査」資料를 利用한 2次分析(Secundary Analysis)이므로 使用變數에 다음과 같은 制限이 있다.

첫째, 疾病 및 醫療利用에 對한 態度나 信念에 關한 變數가 包含되지 못하였다. 따라서 本 研究에서 使用된 社會·經濟的 變數들 中으로서는 醫療追求行爲를

正確하게 說明할 수 없게 된다.

둘째, 醫療供給에 對한 變數로서 人口-醫師比만을 使用, 地域內 專門醫의 數, 醫師의 生産性, 施設, 裝備等의 變數가 考慮되지 못하였다. 또한 醫療組織體系의 特性等도 檢討되지 못하였다. 醫療의 需要에는 供給變數가 重要한 역할을 한다는 점에서 供給變數의 制限은 醫療利用에 對한 說明力을 떨어뜨렸을 것으로 보인다.

만일 이러한 選定되지 아니한 變數가 醫療利用의 直接的原因이거나, 選定된 變數들과 交互作用이 있다면 未選定變數들의 使用은 높은 經路係數 및 說明力을 얻는데 도움이 될 것이다.

2. 變數의 測定

家口單位面接調査는 被面接者의 記憶에 依存하므로 誤差가 發生하게 된다. 뿐만 아니라 報告의 妥當性 및 報告漏落과 過少報告가 問題가 된다. 이러한 測定誤差의 發生은 本 研究의 結果에 對한 妥當性 및 信賴性을 低下시키게 된다.

이외에도 各 變數別 測定の 問題點은 다음과 같다.

1) 家口主의 職業: 家口主의 職業은 韓國標準職業分類에 依據 分類된 職業을 再分類하여 使用하였다. 그러나 職業分類에서 同一한 分類에 속하는 職業들 間에도 社會·經濟的 地位에는 많은 差異가 있다. 따라서 家口主의 職業變數가 嚴密한 意味에서의 構造的 變數로 機能하지 못하였을 可能性이 있다.

2) 醫療保障: 醫療保險對象者와 醫療保護對象者는 特性이 다른 뿐만 아니라, 傷病狀態 및 醫療利用에도 차이가 있다. 그러나 資料의 制約상 醫療保險과 醫療保護를 묶어서 分類하였다. 따라서 醫療保險이 醫療利用에 미치는 效果를 正確하게 反映하지 못하였을 것으로 보인다.

3) 人口-醫師比: 基準地域을 資料의 制約으로 인해 郡과 區로 設定하였다. 따라서 이 變數의 값이 調査對象者들의 利用 가능한 一次醫療機關數 및 醫師數와 一致하지 않을 것이다. 또한 醫療機關까지의 距離 및 交通時間 등이 考慮되지 않음으로써 調査對象者의 醫療機關利用의 便宜性을 反映하지 못하였다.

4) 傷病變數: 本 研究의 推定結果에 따르면 構造的 變數와 人口-醫師比가 傷病의 罹患에 正의 效果를 미치는 것으로 나타났다. 이는 傷病變數의 測定이 醫療利用의 必要性認知(Felt Need)에 根據하고 있기 때문에 나타난 現象으로 보인다. 被面接者의 社會·人口學의 諸 特性이 報告의 妥當性 및 過少報告에 미치는 影

響에 對한 研究은 一致된 結果를 얻지 못하고 있다^{21, 22)}. 調査內容의 妥當性에 對한 研究을 實施하지 못하였으므로 結論은 내릴 수 없으나 本 研究의 推定結果에 따르면 社會構造的으로 低位에 있는 사람들에게서 過少報告가 있었을 可能性이 있다.

3. 研究模型의 問題

素因性要因과 求得要因이 醫療利用에 미치는 直接 및 間接效果가 작은 理由로서 研究模型自體의 缺陷을 考慮하여야 한다. 本 研究에서 使用한 模型에서는 間接效果는 各 經路係數들의 乘으로부터 구하여지므로 各 經路의 經路係數가 매우 높지 않는 한, 間接效果는 낮게 나올 수 밖에 없다.

이러한 點 이외에도 研究模型의 問題로서 素因要因과 求得要因이 醫療利用에 미치는 影響에 對해 再檢討가 必要하다. 本 研究에서 傷病要因을 除外한 나머지 變數들의 醫療利用에 對한 說明量은 成人의 경우 .003, 未成年의 경우 .015에 지나지 않았다. 이러한 結果는 Andersen 模型을 使用한 Wan 과 Soifer(1974)²³⁾, Berki 와 Kobashigawa(1976)²⁴⁾, Wolinsky(1976, 1978)^{25, 26)} 및 Andersen 과 Aday(1978)²⁷⁾ 등의 研究結果에서도 同一하였다. 이는 醫療利用의 研究에 있어서 素因要因, 求得要因, 傷病要因을 使用하는 研究模型에 對해 再考를 要하는 사실이라 볼 수 있다.

V. 結 論

醫療利用에는 個人的 社會·人口學의 特性, 傷病의 有無, 保健醫療體系의 特性 및 保健醫療政策 등이 影響을 미치게 된다. 醫療利用에 影響을 미치는 要因들의 相對的 比重과 相互關聯性을 究明하기 爲하여 本 研究을 實施하였다.

使用된 資料는 1983年 10月 14일부터 11月 23일에 걸쳐 韓國人口 保健研究院에서 實施한 2次 「國民健康 調査」 資料로서, 調査對象者는 21,865名이었다.

醫療利用에 對한 研究模型의 하나인 Andersen 模型에 依據, 成人과 未成年에 對한 研究模型을 設定하였으며 段階別 重回歸分析을 통해 經路分析을 實施하였다. 研究變數로는 素因要因(Predisposing Component)으로 家口主의 教育程度, 家口主의 職業(無職), 家口主의 職業(農業 및 生産職 從事者), 居住地域, 年齡, 性的의 6個變數를, 求得要因(Enabling Component)으로 家口所得, 醫療保障, 人口-醫師比의 3個 變數를 選定하였다. 또한 傷病要因(Illness-Morbidity Compon-

ent)으로 慢性傷病과 急性傷病을 選定하였다.

本 研究에서 推定된 結果는 다음과 같다.

첫째, 醫療利用을 從屬變數로 하였을 때 重回歸方程式의 說明力은 成人의 경우 .144, 未成年의 경우 .243 이었다. 따라서 研究模型이 醫療利用을 적절히 說明하지 못하고 있음을 알 수 있다. 이는 使用變數의 選定과 測定에 問題가 있었기 때문으로 보여진다.

成人에 비해 未成年의 醫療利用에 對해 說明力이 높은 것은 未成年의 醫療利用이 本人의 心理的 要因보다 家口의 醫療費支拂能力 및 社會構造의 位置에 의해 決定지워지기 때문인 것 같다.

둘째, 本 研究에서 밝혀진 醫療利用에 對한 說明力의 大部分은 急性 및 慢性傷病에 依한 것으로 나타났다. 이는 素因性要因 및 求得要因이 醫療利用에 미치는 影響에 對해 再考를 要하는 것으로 보여진다.

셋째, 素因性要因 및 求得要因에 屬하는 變數中 成人과 未成年 양자 모두에서 醫療利用에 有意한 直接效果를 미치는 變數는 醫療保障뿐이었다. 이는 醫療利用의 衡平을 기하기 위해 醫療保險適用의 擴大가 必要함을 보여준다.

이의 成人에서는 家口主의 教育程度가 醫療利用에 直接의 效果를 미치는 것으로 나타났으며, 未成年에서는 家口所得이 直接的인 正의 效果를, 年齡은 負의 效果를 미치는 것으로 나타났다.

參 考 文 獻

- 1) Mckinlay, J.B.: "Some Approaches and problems in the study of the use of services-An overview." *Journal of Health & Social Behavior* 13(June):115-152.
- 2) Aday, L.A. and R. Andersen: *Development of indices of access to medical care*, Health Administration Press, Ann. Arbor, 1975.
- 3) Anderson, O.W. and R. Andersen: "Trends in use of health services." pp. 379-391 in Howard E. Freeman, Sol Levine and Leo G. Reeder (eds.), *Handbook of Medical Sociology*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1979.
- 4) Becker, M.H.: "Psychosocial aspects of health-related behavior." pp. 253-274 in Howard E. Freeman, Sol Levine and Leo G. Reeder (eds.), *Handbook of Medical Sociology*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1979.
- 5) Shortell, S.M.: "Factors associated with the utilization of health services." pp. 48-90 in Stephen J. Williams and Paul R. Torrens (eds.), *Introduction to Health Services*, John Wiley & Sons, Inc., N.Y., 1980.
- 6) Mechanic, D: "Correlates of physician utilization: Why do major multivariate studies of physician utilization find trivial psychosocial and organizational effects?" *Journal of Health and Social Behavior* 20(December):387-396.
- 7) Kasl, S.V. and S. Cobb: "Health behavior, illness behavior, and sick role behavior. I. health and illness behavior." *Archives of Environmental Health* 12(Feb):246-66.
- 8) Suchman, E.A.: "Health orientation and medical care." *AJPH* 56(Jan): 97-105.
- 9) Mechanic, D: *Medical Sociology: A Selective view*. Free Press, N.Y., 1968.
- 10) Andersen, R. and J.F. Newman: "Societal and Individual Determinants of Medical Care Utilization in the United States." *MMFR* 51: 95-124.
- 11) 宋建鏞: 農漁村僻地 醫師서비스 利用의 決定要因 分析. 서울大學校 保健大學院, 1984.
- 12) Andersen, R., etc: "Exploring dimensions of access to medical care." *Health Services Research* 18(Spring): 49-79.
- 13) Moon, O.R. and J.W. Hong: *Health services outcome data. A survey of data and research findings on the provision of health services in Korea*. School of Public Health, Seoul National University, 1976.
- 14) Huh, J. and O.R. Moon: *A study on the demand and need for medical care in rural areas in Korea*. School of Public Health, Seoul National University, Seoul, 1975.
- 15) 金載坤: 醫療利用度에 影響을 주는 要因分析 —春城郡 住民을 對象으로—. 서울大學校保健大學院, 1983.
- 16) 韓國人口保健研究院: 1983年度 國民健康調查 및 保健意識行態調查 指針書. 서울, 1983.
- 17) 朴聖炫: 回歸分析. 大英社, 서울, 1981.
- 18) Kobashigawa, B. and S.E. Berki: "Alternative regression approaches to the analysis of

- medical care survey data." *Medical Care* 15 (May): 396-408.
- 19) 韓國人口保健研究院: 1983年度 國民健康調查報告. 서울, 1984.
- 20) Taylor, D.G., L.A. Aday and R. Andersen: "A social indicator to medical care." *Journal of Health and Social Behavior* 16:39-49.
- 21) Donavbdian, A: *Aspects of medical care administration: Specifying requirements for health care.* Havard University Press, Cambridge, 1973.
- 22) Mechanic, D. and M. Newton: "Some problems in the analysis of morbidity data." *Journal of Chronic Disease* 18:569-580.
- 23) Wan, T.T.H. and S.J. Soifer: "Determinants of physician utilization: A causal analysis." *Journal of Health and Social Behavior* 15 (June): 100-108.
- 24) Berki, S.E. and B. Kobashigawa: "Socioeconomic and need determinants of ambulatory care use: Path analysis of the 1970 health interview survey data." *Medical Care* 14(May): 405-421.
- 25) Wolinsky, F.D.: "Health service utilization and attitudes toward health maintenance organizations: A theoretical and methodological discussion." *Journal of Health and Social Behavior* 17(September):221-236.
- 26) Wolinsky, F.D.: "Assessing the effects of predisposing, enabling, & illness-morbidity characteristics on health service utilization." *Journal of Health and Social Behavior* 19 (December):384-396.
- 27) Andersen, R. and L.A. Aday: "Access to medical care in the U.S.: Realized and Potential." *Medical Care* 16:533-546.
-