

2,000年을 向한 藥師人力 教育과 長期需給 研究

韓國人口保健研究院首席研究官 (保健學博士)

南 喆 鉉

慶北大學校醫科大學教授 (醫學博士)

芮 旻 海

韓國藥師人力開發院長 (藥學博士)

趙 錫 濟

I. 緒 論

지금까지 한국의 醫療制度 運營은 基本的으로 自由競爭體制(laissez-faire system)를 根幹으로 發展되어 왔으며 保健醫療人力의 需要와 供給 역시 이에 따라 無計劃的으로 이루어져 왔다.

또한 1970년대에 급격한 經濟成長을 이룩한 우리나라는 國民所得이 늘어 生活水準 역시 높아졌으며, 政府의 政策目標도 福祉社會建設에 比重을 두으로써 政府는 國民健康과 直結된 醫療保障政策에 心血을 기울이게 되었다. 따라서 國民醫療要求 역시 대폭 늘어나게 됨으로써 이에 副應하는 保健醫療施設의 擴充과 適正한 保健醫療人力의 需給·政策이 醫療傳達體系와 더불어 그 重要性이 浮刻되기 시작하였고 이의 解決을 위하여 政府에서는 많은 努力을 傾注하고 있는 實情이나 여러가지 制約點으로 인하여 滿足할 만한 成果를 거두지 못하고 있는 것이 現實이다.

保健事業과 保健人力의 統合的 開發이란 概念下에 保健政策 및 計劃을 樹立해야 하며 保健政策과 計劃을 그 나라의 전반적인 社會經濟的, 教育的 構造와 人力政策 및 需給計劃과 地方의 資源과 必要에도 바탕을 두어야 한다¹⁾. 특히 保健人力은 保健事業과 直結되는 만큼 保健政策을 遂行하는데 必須要素의 하나로서 開發되어야 하며 繼續的으로 體系의인 需給計劃 아래 養成되고 配置되어야 한다.

그러므로 保健醫療人力需給計劃은 既存可用人力의 效率의인 活用뿐만 아니라 未來의 人力養成, 配置 및 訓練을 위하여 必須的인 것이다. 즉 保健醫療人力養成은 保健醫療의 有效需要와 供給間에 適正線에서 均衡이 維持되도록 이루어져야 하며 供給過剩이나 不足으로 인한 바람직스럽지 못한 現象이 일어나지 않도록 留意해야 한다²⁾.

이를 뒷받침하기 위하여는 保健醫療人力에 대한 調査研究가 活潑히 實施되어 基本資料와 더불어 效果의인 對策方案도 導出되어야 한다. 그러나 保健醫療人力中 醫師와 看護員에 대한 研究는 간혹 報告되고 있으나^{3,4,5,6)} 藥師人力에 대한 研究報告書는 거의 찾아볼 수가 없다.

우리나라 국민들의 醫療利用은 60%가 藥局에서 이루어지고 있으며 이러한 경향은 농촌지역에서 더 높게 나타나고 있는 실정이므로 藥師들이 國民保健에 크게 寄與해 왔다는 것은 明白한 事實이다. 그러나 앞으로 全國民醫療保險制度和 醫療傳達體系가 徐徐히 뿌리를 내린다면 醫師와 藥師 등 保健醫療人力의 需給은 政策的으로 신중히 다루어 져야 할 것이며 특히 先進된 여러나라의 醫師數對比 藥師數와는 별다른 양상을 보이고 있는 우리나라에 있어서의 藥師人力에 대한 需給計劃은 대단히 중요하며 이에 관한 研究의 必要性은 더욱 높다고 보겠다. 그러므로 本 研究의 目的은 藥師人力이 우리나라의 人口와 醫療機關의 分布, 地域의인 與件, 醫療保險制度 및 藥師人力 등을 考慮하여 우리나라

라의 實情에 맞도록, 즉 將來의 保健醫療「서비스」의 需要에 對處할 充分하고도 過剩되지 않는 藥師의 適正한 人力養成 및 需給計劃樹立에 寄與될 수 있도록 하는데 있다.

II. 研究模型

向後 2000年代까지 우리나라에서 適正한 藥師數를 檢討하기 위하여 다음과 같은 研究模型(圖 1)을 利用하였다.

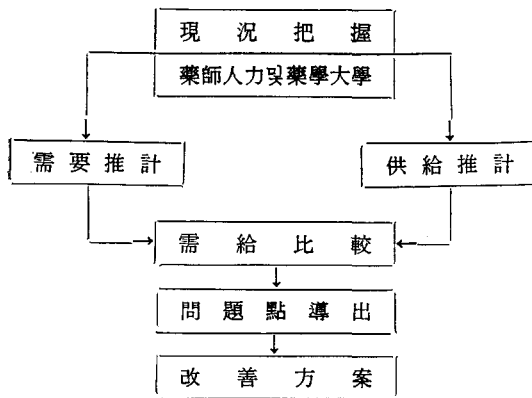


圖 1. 研究模型

現在 우리나라의 藥師數와 藥師를 養成하여 輩出하는 藥學大學의 學生數에 대한 現況을 把握한 후 1984年을 基準年度로 하여 推計의 出發點으로 하고 每年 또는 5年 間隔으로 藥師의 需要와 供給을 推計하고 각각의 需給을 比較하므로써 問題點을 檢討하여 解決方案을 提示하고 將來를 展望하고자 하였다.

一般的으로 한 나라의 保健醫療人力開發過程은(圖 1)에서 보는 바와 같이 保健醫療人力의 計劃, 養成 그리고 管理를 包括하며 保健醫療人力開發計劃은 保健醫療傳達體系內에서 綜合保健計劃의 一環으로 樹立되어 教育體系內에서 人力이 養成되어야 한다. 또한 保健醫療人力計劃은 人力에 대한 數量的인 計劃은 물론 그들이 計劃된 保健事業目標를 궁극적으로 遂行하는데 必

要한 知識, 技術 그리고 態度 등의 資質에 關係해서도 關心을 가져야 한다³⁾.

그리고 保健醫療人力計劃의 目標는 可用醫療資源範圍內에서 供給할 수 있는 效果의이고 効率的이며 安全한 保健醫療人力需給의 最善策으로 社會·經濟與件과 國民의 醫療需要에 適切히 對處하는 水準에서 人力의 質과 量·兩面에 걸쳐 繼續인 準備를 하는데 있다⁷⁾. 따라서 藥師人力은 藥師가 活用될 수 있는 製藥, 教育, 研究 및 行政機關과 其他 關聯分野의 需要도 감안하여 하지만 醫師人力인 醫師의 경우와 마찬가지로 開業한 藥師人力을 爲主로 需要와 供給을 檢討하였다.

III. 現況

藥師人力의 長期需給推計를 위하여는 基準年度의 設定과 그 基準年度에서의 基準資料가 必要하다. 本 研究에서는 1984年을 基準으로 性別, 年齡別, 地域別分布, 就業現況別 藥師數와 藥學大學數 및 定員 등을 需給推計의 基礎資料로 活用하였으며 醫師人力의 現況역시 藥師人力推計의 基礎資料로 活用하였다.

1. 藥師數와 分布

1985年度 5月 現在 登錄된 藥師總數는 30,246名으로서 6年前인 1979年의 23,957名보다 6,289名이 많아서 26.3%의 增加를 가져 왔으며 每年 平均 1,048名이 불어나고 있다(表 1).

이중 實際로 活動하거나 活動할 意思가 있는 藥師는 申告를 하게 되는데 申告率은 低調하였으며 1979年 75.4%에서 '82年 73.3%, '85年 67.9%로 每年 그 率이 떨어지고 있다. 그 理由는 藥師免許를 가지고 藥師로서 할 수 있는 專門職이 아닌 他分野에서 活動하는 者의 增加와 結婚으로 因하여 家庭에 들어 앉는 女子 藥師의 增加 때문이라고 생각할 수 있다. 本 研究에서는 定期申告藥師를 實際 活動하는 藥師로 看做하여 藥師人力의 供給推計는 主로 이들을 基準으로 하였다.

醫師人力과는 달리 藥師는 特히 女子의 경우 免許證을 使用하지 않고 하나의 간판으로 생각하는 人力이

(표 1) 약사정기신고현황

년도	약사수	면허등록자수	증가비 (No.)	정기 신고 약사수		미 신고 약사수	
				No.	%	No.	%
1979. 5		23,957	100.0 (0)	18,067	75.4	5,890	24.6
1982. 5		26,906	112.3(2,949)	19,733	73.3	7,173	26.7
1985. 5		30,246	135.1(6,289)	20,547	67.9	9,699	32.1

자료: 보건사회부 약사면허 등록자 명부, 1979~1983.

〈표 2〉 연령 및 성별 신고약사수

(1984. 12. 31)

성 별	남		여		계	
	No.	%	No.	%	No.	%
연 령						
20~24	63	0.6	210	2.2	273	1.3
25~29	962	9.0	2,062	21.3	3,024	14.9
30~34	1,572	14.7	2,130	22.0	3,702	18.2
35~39	1,768	16.6	1,654	17.1	3,422	16.8
40~44	2,407	22.6	1,786	18.4	4,193	20.6
45~49	929	8.7	513	5.3	3,562	17.5
50~54	269	2.5	126	1.3	1,410	6.9
55~59	270	2.5	119	1.2	389	1.9
60~64	162	1.5	25	0.3	187	0.9
65~69	89	0.8	38	0.4	127	0.6
70이상	55	0.5	17	0.2	72	0.4
총 계	10,661	100.0	9,700	100.0	20,361	100.0
	10,661	52.4	9,700	47.6	20,361	100.0

〈표 3〉 지역별 남녀별 약사 분포

(1984. 12. 31)

성별	지역	서 울	부 산	대 구	인 천	경 기	충 북	충 남
남		4,337 (44.4)	958 (50.1)	540 (44.1)	338 (55.8)	1,001 (53.7)	274 (75.3)	623 (69.1)
여		5,425 (55.6)	954 (49.9)	685 (55.9)	268 (44.2)	863 (46.3)	90 (24.7)	279 (30.9)
계		9,762 (47.9)	1,912 (9.4)	1,225 (6.0)	606 (3.0)	1,864 (9.2)	364 (1.8)	902 (4.4)

성별	지역	전 북	전 남	경 북	경 남	강 원	계 주	계
남		469 (73.1)	708 (67.4)	439 (65.6)	564 (71.0)	313 (73.5)	98 (67.6)	10,661 (52.4)
여		173 (26.9)	342 (32.6)	230 (34.4)	230 (29.0)	113 (26.5)	47 (32.4)	9,700 (47.6)
계		642 (3.2)	1,050 (5.2)	669 (3.3)	794 (3.9)	426 (2.1)	145 (0.7)	20,361 (100.0)

() : %

많은 것이 特徵이다.

가. 一般의인 特性

1) 性別, 年齡別 分布

1984年度 大韓藥師會에 定期申告한 藥師數는 總 20,361名이었으며 이 중 男子가 52.4%인 10,661名, 女子가 47.6%인 9,700名이었고 男子는 40~44歲群이, 女子는 30~34歲群이 각각 22.6%와 22.0%로 가장 높았다(표 2).

다음은 男子는 35~39歲群 16.6%, 30~34歲群 14.7%였고 女子는 25~29歲群 21.3%, 40~44歲群 18.4%였다. 特記할 만한 점은 44歲 이상에서는 男子가 女子보다 많았으나 39歲 이하에서는 이와 반대로 女子가 男子보다 많으며 年齡이 젊을 수록 女子와 男子의 數的인 比率은 그 폭이 커지고 있음을 알 수 있었다. 전체약사의 年齡別 構成은 40~44歲群이 20.6%로 가장 높고 30~34歲群이 18.2%, 45~49歲群이 17.5%, 35

〈표 4〉 약 사 의 취 업 현 황

(1985. 4. 30 현재)

성 문 취업별	남		여		계	
	No.	%	No.	%	No.	%
종합병원	85	0.8	407	4.3	492	2.5
병원(한방포함)	40	0.4	133	1.4	173	0.9
약국	8,572	81.1	6,290	66.1	14,862	74.0
의약업종사자	913	8.6	468	4.9	1,381	6.9
교육·연구기관	131	1.2	37	0.4	168	0.8
보건(지)소	24	0.3	15	0.2	39	0.2
비의약직	91	0.8	65	0.7	156	0.8
군부무	6	0.1	3	0.0	9	0.0
보건및행정직	17	0.2	9	0.1	26	0.1
해외등기타	85	0.8	88	0.9	173	0.9
미취업·휴직등	589	5.6	290	3.0	879	4.4
가사	12	0.1	1,716	18.0	1,728	8.6
계	10,565	100.0	9,521	100.0	20,086	100.0

자료: 보건사회부, 약사면허 등록부, 1984.

〈표 5〉 약 사 의 취 업 상 황

(1985. 5. 29 현재)

성 별 취업별	남		여		계	
	No.	%	No.	%	No.	%
종합병원	98	0.9	512	5.3	610	3.0
병원(한방포함)	27	0.2	113	1.2	140	0.7
약국	8,838	81.5	6,685	68.9	15,523	75.5
의약업종사자	1,040	9.6	496	5.1	1,536	7.5
교육·연구기관	129	1.2	31	0.3	160	0.8
보건(지)소	32	0.3	11	0.1	43	0.2
비의약직	69	0.6	30	0.3	99	0.5
군부무	2	0.0	0	0.0	2	0.0
보건및행정직	20	0.2	12	0.1	32	0.2
해외등기타	106	1.0	56	0.6	162	0.8
미취업·휴직등	457	4.2	161	1.6	618	3.0
가사	20	0.2	1,602	16.5	1,622	7.9
계	10,838	100.0	9,709	100.0	20,547	100.0

자료: 대한약사회, 약사정기신고, 1985.

~39歲群 16.8%, 25~29歲群이 14.9%의 順이었다.

2) 地域別, 性別 分布

市道別로 地域別 藥師의 分布는 全體藥師의 47.9%인 9,762名이 서울특별시에 모여 있어 극심한 地域遍在現象을 보이고 있었다. 다음이 釜山直轄市로서 9.4%인 1,912名, 경기도 9.2% 大邱直轄市 6.0% 1,225名의 順이었다.

〈表 3〉에서 보는 바와 같이 地域別로 性別分布를 보면 서울과 大邱直轄市만 女子藥師가 男子藥師보다 많아서 각각 55.6%(5,425名)과 55.9%(685名)를 차지하고 있었으나 다른 市·道の 경우는 男子藥師가 더 많은 分布를 보였는데 都市化地域이 적은 道일 수록 男子藥師가 많음을 알 수 있었다.

江原道와 忠清北道の 경우는 全體藥師의 2.1%와 1.8

%가 分布하고 있었다.

3) 就業別 分布

〈表 4〉에서 보는 바와 같이 1984年 4月 30日 現在 大韓藥師會에 登錄된 藥師의 就業現況은 藥局開設者가 14,862名으로 全 登錄藥師의 74.0를 차지 하고 있었으며 다음은 家事從事者로 8.6%인 1,729名이었다. 未就業, 休職者, 隱退 등이 4.4%로서 無職者는 總 13%인 2,607名으로 나타났다.

약국에도, 제약업 및 수출업에 종사하는 醫藥業從事者는 6.9%인 1,381名이며 綜合病院 및 病醫院의 藥局從事者는 3.4%인 665名이었다. 教育 및 研究機關從事者는 0.8%인 168名에 不過하고 軍服務者가 9名으로 나타난 것은 實際보다 상당히 적은 數로 推算되는데 이들은 藥師의 定期申告에 關心이 없거나 누락되었기 때문으로 생각된다.

就業狀況을 性別로 보면 女子藥師의 66.1%가 藥局을 開設하고 있으며 18.0%는 家事에 종사하고 있고 5.7%는 病醫院藥局에 勤務하고 있었다. 男子는 81.1%인 8,572名이 藥局을 開設하고 있고 8.6%는 醫藥業從事者였다. 이를 보면 女子는 家事와 病醫院 勤務地에서 男子보다 優勢하였고 藥局開設 醫藥業從事 및 教育研究機關에서는 男子가 優勢하였다.

1985年의 경우 5月 29日 現在 藥師會에 登錄된 藥師數는 20,547名으로서 1984年보다 461名만이 增加하였다. 1985년도 약사면허시험합격자는 1,342명이었으나 合格者의 大部分이 藥師로서의 活動을 始作한 段階가 아니기 때문에 大韓藥師會에 登錄을 하지 않았기 때문이라 볼 수 있겠다. 이를 '84년과 比較해 보면 家事從事藥師는 줄고 藥局開設者는 增加하고 있음을 알 수 있었다〈表 5〉.

2. 藥學大學現況

1915年 조선약학강습소가 開設된 이래 오늘에 이르기 까지 70年間的 藥學教育의 成長과 發展을 3期로 區分하여 설명한다면 1期는 1945년까지의 30年으로서 藥學教育은 3년제의 전문학교로서 技術養成에만 注力하였다. 2期는 1945년에에서 부터 70年代初까지로서 藥學教育機關의 급격한 증가 특히 私立大學의 大幅의 增加가 있었으며 종래 日本教育에 대한 비판과 自省의 時期였다. 第3期는 70年代後半期 이후로서 藥學教育의 改善과 國家考試科目의 調整, 藥學의 3個分科의 內實을 기한 시기로 볼 수 있다.

〈表 6〉에서 보는 바와 같이 1930年 서울大 藥大가 設立되고 1945년에는 梨花女大에서, 1953년에는 淑明女大 등 5個大學에서 藥學教育이 始作되어 現在는 20

〈표 6〉 85년도 전국 약대 정원 및 설립년도

학	교	학	과	현	출	업	정	원	설	립	년	도
1	서	울	약	학	40	80	1930(67)					
			제	약	40							
2	이	화	약	학	85	120	45(67)					
			제	약	35							
3	중	앙	약	학	90	120	53					
			제	약	30							
4	성	균	약	학	65	65	53					
5	숙	명	약	학	40	80	53(69)					
			제	약	40							
6	경	회	약	학	40	40	55					
7	덕	성	약	학	40	80	54(62)					
			제	약	40							
8	동	덕	약	학	40	40	56					
9	삼	육	약	학	30	30	79					
10	부	산	약	학	30	60	53(68)					
			제	약	30							
11	부	산	약	학	40	40	82					
12	영	남	약	학	35	70	55(67)					
			제	약	35							
13	효	성	약	학	50	50	53					
14	진	남	약	학	30	60	82					
			제	약	30							
15	조	선	약	학	75	75	54					
16	원	광	약	학	40	40	65					
17	진	주	약	학	40	40	79					
18	충	남	약	학	40	40	79					
19	충	북	약	학	50	50	56					
20	강	원	약	학	40	40	82					
	합	계	약	학	940							
			제	약	250	1,220						
			위	생	30							
			총	계	1,220	1,220						

() : 제약과 신설년도

〈표 7〉 년도별 의사 및 약사 면허시험 합격자수

년도	치과 의사			의사			약사		
	응시자	합격자	합격율 (%)	응시자	합격자	합격율 (%)	응시자	합격자	합격율 (%)
1975	161	161	100	1,009	870	86.2	1,147	903	78.6
1976	154	154	100	1,089(143)	920(115)	84.5(80.4)	1,109	940	84.8
1977	177	175	98.9	1,220 (80)	1,138 (59)	93.3(73.8)	1,084	970	89.5
1978	199	199	100	1,230 (54)	1,162 (37)	94.5(68.5)	1,042	960	92.1
1979	232	229	98.9	1,264 (63)	1,162 (57)	91.9(90.5)	1,058	998	94.3
1980	293	292	99.7	1,370 (59)	1,269 (53)	92.6(89.8)	1,046	980	93.7
1981	344	335	97.4	1,406(113)	1,239 (94)	88.1(83.1)	1,039	940	90.5
1982	331	325	98.2	1,436 (33)	1,376 (22)	95.8(66.7)	1,072	977	91.1
1983	356	352	98.9	1,449	1,403	96.8	1,213	1,097	90.4
1984	373	371	99.5	1,616(353)	1,261(290)	78.0(22.2)	1,244	1,150	92.4
1985	465	464	99.8	1,767	1,606	90.9	1,406	1,342	95.4

() : 조건부 의사

평균 : 91.4

個大學이 있으며 이들 大學에는 대부분 藥學, 製藥 및 衛生製藥科로 나누어져 있고 1985년의 卒業定員은 1,100名이나 1986年 부터는 每年 1,220名씩 卒業하게 된다.

3. 保健醫療人力 免許試驗合格

〈表 7〉에서 보는 바와 같이 醫師, 齒科醫師 및 藥師 등 保健醫療人力의 免許試驗合格率は 齒科醫師의 경우는 免許試驗合格률이 거의 100%로서 매년 460餘名씩 養成, 輩出되고 있으며 醫師는 1982년과 '83년에는 약 96%로서 藥師의 약 91%보다 합격율이 높았으나 '84, '85년에는 오히려 낮았다. 그러나 전체적으로는 비슷한 양상을 보이고 있었다.

1976年 이후 부터 의사의 면허시험 응시자와 합격자는 약사의 그것보다 약간 많은 수를 보였으며 1985년에는 의사면허시험합격자가 1,606명으로서 약사면허시험합격자 1,342명보다 264명이나 많았으며 계속 의사면허시험합격자수는 계속 증가할 것으로 예상된다.

IV. 藥師人力의 需要推計

藥師人力需要를 어떤 公式에 의거 推定한 參考文獻은 거의 찾아 볼 수가 없으나 藥師人力에 대한 研究報告는 歐美나 日本 등의 先進國에서 發表된 것이 많이 있다.

國民의 健康을 담당하고 있는 保健醫療人力인 醫師와 藥師는 國民의 醫療要求 및 需要와 直結되어 關係가 깊으며 醫療要求와 需要는 人口數, GNP 成長, 醫

療保險受患者 增加에 따라 增加한다고 볼 수 있다. 醫師는 醫의 專門人으로서 診斷, 治療를 하며 藥師는 藥의 專門人으로서 醫師의 處方箋等에 의하여 投藥하는 것이 원칙이므로 醫師의 需要와 藥師의 需要는 相互 比例關係에 있다고 볼 수 있다. 우리나라의 경우는 先進諸國의 醫療制度和 달라서 傳統的으로 醫師는 診斷, 診療 뿐 아니라 藥品을 調劑, 投藥을 하고 藥師는 藥品의 販賣, 投藥뿐 아니라 醫師의 處方箋없이 간단한 疾病의 問疑에 따라 調劑, 投藥을 해왔다. 한편 醫師와 藥師의 人力 對比 역시 先進國의 2~5 : 1²⁾과는 달리 현재 1.1 : 1로서 藥師가 상당히 많은 異常 形態를 보이고 있다. 앞으로 우리나라의 醫療制度가 先進化되고 全國民醫療保險이 定着된다고 볼 때 醫師와 藥師의 人力 對比는 先進國 水準으로 가까이 이끌어 가야 할 것이다. 그러므로 藥師의 人力需要는 醫師人力需要에 從屬된다고 볼 수 있다. 즉 醫師人力이 藥師人力의 變化에 큰 變數로 作用할 수가 있어 醫師人力에 대한 對比로서 適正한 藥師數를 產出하더라도 어떤 면에서는 合理的이라고 할 수 있다. 따라서 藥師人力推計는 醫師人力推計方法和 크게 다를 바 없다.

1. 方法論의 考察

保健醫療人力을 代表하는 醫師人力의 推計方法을 지금까지 여러 學者들에 의하여 많은 方法이 提示되었으며 T.Hall³⁾은 醫師人力需要推計方法을 다음과 같이 4가지로 大別하여 說明하고 있다.

가. 保健醫療必要量 計測에 의한 方法(Health needs method)

〈표 8〉 保健醫療必要量 推計에 따른 2000년의 우리나라 醫師數의 推計

推計方法	구분	基準	人口數	醫師數	醫師 1人當人口數	의사대비 약사	
						약사수	약사1인당인구
Lee & Jones 方法		135名/10萬名	50,066,362	67,590	741명	24,139	2,074
Schonfeld* 方法		133名/10萬名**	50,066,362	110,980	451명	39,635	1,263

* 一次醫療擔當醫師를 全體醫師의 60%로 함.

** 一次醫療擔當醫師

주: 대한의학협회, 의사 및 의과대학수의 적정성연구, 1981.

나. 目標量 設定에 의한 方法(service target method)

다. 保健醫療有效需要와 經濟的 計測에 의한 方法(Health or economic demand method)

라. 人口對 人力比에 의한 方法(Manpower/population ratio)

이러한 推計方法은 人口對 人力比에 의한 方法 以外는 여러가지 假定下에서 保健醫療 서비스를 받는 一般國民들로부터 間接的으로 人力需要가 推計되므로 各기 長短點을 가지고 있으며 適用해야 하는 경우도 各기 다르다. 그러므로 推計方法의 選擇은 醫療需要에 影響을 미치는 여러가지 要因들, 즉 經濟 및 科學技術의 發展, 醫療 및 社會制度의 變遷, 病醫院樣相의 變化 등을 考慮해야 한다²⁾ 이들 4가지 方法을 要約 說明하면 다음과 같다.

1) 保健醫療必要量計測에 의한 方法(Health needs method)

實際로 保健醫療서비스를 받는 一般國民들의 健康維持 및 增進을 위하여 必要한 保健醫療量이 얼마나 되는가를 決定하여 이를 바탕으로 한 保健醫療人力을 推計하는 方法이다. 이 方法은 正確한 保健統計制度, 調査能力 및 計劃經驗 등이 있고 比較的 醫療傳達體系가 잘 되어 있는 國家에서 採擇하여 使用해야 하며 醫療資源의 分配에 行政力의 統制가 可能하고 公共部門이 主導되는 國家에서 容易하게 適用할 수가 있으나 開發途上國에서는 採擇이 어렵다고 한다³⁾.

1933년 美國에서 Lee와 Jones⁹⁾와 Schonfeld¹⁰⁾에 의하여 시도되었는데 結果는 〈表 8〉와 같다.

Lee 및 Jones 推計에(1933) 의하면 適正醫療를 供給하기 위하여는 人口 10萬名當 135名의 醫師가 必要하다고 하였는데 이를 우리나라에 그대로 適用할 경우 2000년에는 67,590名의 醫師가 必要한 것으로 나타났으며 Schonfeld의 推計(1972年)에 의하면 一次醫療를 담당하기 위해서 人口 10萬名當 133名의 醫師가 必要하며 이를 담당하는 醫師(一般醫, 內科系列 專門醫)가 全體醫師의 60%라고 하였는데 이 경우 2000年度의 우

리나라 醫師·適正數는 110,980명이 되는 것으로 推計되고 있다⁵⁾.

이러한 推計를 基本으로 藥師數를 推計한다면 直接的으로 保健醫療必要에 따른 處方箋의 發行數와 醫療量 增加에 의한 藥品販賣 즉 藥局訪問 患者數를 根據로 해야 하므로 資料의 不正確과 推計過程의 複雜 등으로 대단한 어려움이 따른다. 따라서 間接的인 方法으로 醫師數에 의한 單純對比로 推算한다고 할 경우, 醫師對 藥師比를 1980年度 現在의 先進國 平均 對比인 2.8 : 1로 한다면⁸⁾〈표 12〉 2000년에는 우리나라 藥師의 適正數는 Lee 및 Jones方法에 의한 醫師對比로는 醫師 1人當人口數 741名, 藥師 1人當 人口數는 2,074名이며 Schonfeld方法에 의한 醫師對比로는 醫師 1人當 人口 451名으로 藥師 1人當 人口數는 1,263名으로 推定할 수가 있다〈表 8〉.

이러한 保健醫療必要量에 의한 方法을 專門的으로 規定한 基準(Professionally Defined Standards)에 따른 推計法이라고 볼 수 있는데 推計法은 對象人口集團의 疾病發生頻度を 推定한 다음 專門家들이 各기의 疾病을 治療하는데 所要되는 時間을 決定하고 患者當 必要로 하는 所要時間에 年間 平均患者數를 推定하고 이를 實際醫師 한 사람이 患者를 보는데 所要되는 時間으로 나눔으로써 必要한 醫師數를 決定하는 方法이다. 따라서 正確한 疾病統計資料가 必要하고 疾病의 診斷과 治療에 所要되는 時間을 一률적으로 定할 수 없고 醫療의 要求와 需要를 同一視한 점(需要가 要求보다 적은 것이 원칙임) 등의 問題點과 美國과 우리나라 間의 여러가지 환경여건의 차이로 인하여 우리나라에서는 그대로 適用하기가 어렵다.

2) 目標量設定에 의한 方法(Service targets method)

이 方法은 全般的인 保健醫療서비스보다 特定서비스를 提供하기 위하여 目標을 設定한 後 微視的인 方法으로 醫療人力을 推計하는 것이 特徵이다.

이 方法은 또한 保健醫療權威者들에 의하여 目標가 設定되며 또한 保健醫療必要, 經濟的 需要, 醫療消費者

〈表 9〉 醫師 需要供給 推計

年 度	需 要		供 給 (C)	I (A--C)	II (B--C)
	低調計	高推計			
1982	21,185	24,573	20,245	940	4,328
1983	23,333	26,573	21,369	1,964	5,204
1984	25,526	27,872	22,628	2,898	5,244
1985	17,757	31,081	24,142	3,615	6,939
1986	30,020	32,589	25,779	4,241	6,810
1991	41,645	45,181	37,282	4,353	7,889
1996	53,515	54,818	48,806	4,709	6,012
2000 ³⁾	62,611	64,140	—	—	—

자료 : 保健醫療實務計劃班, 第5次經濟社會發展五個年計劃, 保健醫療部門計劃(案)

1982-1986 DD 29-30

$$D = Dt + Dp$$

$$Dt = \frac{P \cdot V}{C}$$

$$Vn = 2,834 + 0.3166n$$

$$Cn = 7,000 + 50n$$

$$Dp = \frac{1}{10} Dt$$

D : 醫師總需要

Dt : 診療의 需要

Dp : 豫防의 需要

P : 總人口

V : 1人當年間 醫師訪問回數

C : 醫師 1人當年間 診療能力

2) 1996年以後는 $Y = a + bx$ 에 依據하여 推計한 推定值임.

들의 期待 및 人力比 등에 基礎를 두게 된다⁵⁾. 따라서 政府의 統制가 적은 우리나라의 自由放任制(Laissez-faire system) 醫療制度下에서는 適用하기가 困難한 점이 있다.

그러나 우리나라에서 政策上 政府의 目的에 適合토록 變形시켜 推計한 醫師人力需要는 〈表 9〉에서 보는 바와 같이 2000년에는 62,611명 또는 64,140명의 醫師가 必要한 것으로 나타났다. 이를 1981년 일본의 醫師 : 藥師比 1.6 : 1로 換算한다면 2000년의 藥師는 40,088名이 必要하게 된다.

3) 保健醫療有效需要와 經濟的 計測에 의한 方法 (Health or economic demand method)

人口의 社會經濟的 特性變化와 이것이 醫療의 需要에 미치는 影響을 考慮하는 즉 醫療量, 醫療費, 交通費 등 需要機能(demand function)과 個人의 健康狀態를 고려하여 有效需要(effective demand)를 判定하고(所得, 近接性, 教育, 居住地, 性別, 年齡 등 數를 包含함) 이를 根據로 人力需要를 推計하는 方法이다.

〈표 10〉 GNP \$ 3,000 불대의 선진국 약사인력

국	명	년도	1인당 GNP	약사 1 인당 인구수	의사 1 인당 인구수	의사 : 약사
평	균		3,452	1,860	568	2.4 : 1
영	국	1974	3,497	2,293	700	3.3 : 1
이	탈	1974	2,818	1,450	490	3.0 : 1
일	본	1973	3,836	1,510	870	1.7 : 1
체	코	1974	3,240	2,470	430	1.3 : 1
이	스	1973	3,869	1,570	350	2.5 : 1

(과학기술처, “장기인력수급 전망과 대책, 1980”)

이는 Fuchs and Kramer(1972),¹¹⁾ Baker(1967)²⁾ 등에 의하여 시도되었으며 이 방법은 後進國 또는 開發途上國에서 有用하거나 活用되는 것으로 알려져 있다 그 因子로는 人力增加, 經濟成長, 教育向上, 供給變化, 都市化傾向, 人口構成의 變化, 疾病樣相의 變化 그리고 醫療機能發展 등을 考慮할 수 있다¹²⁾. 이 방법은 公共部門보다 私立部門이 主導되고 保健醫療傳達體系에 있어서 政府는 受動的인 자세로 되어 있는 國家에서 適用이 可能하다. 長點은 여러가지 構成要素들을 쉽게 나눌 수 있으며 經濟的으로 實際豫測을 하며 몇 가지 接近技術은 대단히 간단하며 需要의 構成要素와 그 動的인 關係를 理解하기가 대단히 쉽다는 點을 들 수 있다. 短點은 精確한 資料가 必要하고 推計하는 過程이 複雜하며 費用이 많이 所要된다는 것이다.

4) 理想的인 醫療人力對 人口比에 의한 方法 (Manpower/Population ratio method)

醫療人數를 그 때의 人口數를 고려하여 理想的인 醫療人力對 人口比를 決定하는, 즉 人口當 必要保健人力의 適正比率를 가지고 直接的으로 推計하는 方法이다. 이 방법은 人口의 推計와 원하는 適正比率의 두가지 要素가 基本이므로 必要保健人力의 推算이 쉽기 때문에 가장 널리 쓰인다. 그러나 이 방법은 醫療形態變化(診斷 또는 醫療技術)와 醫療活動에 從事하지 않는 醫師數 등이 考慮되지 않는다는 缺點을 가지고 있다.

藥師의 경우는 病院藥局從事者, 藥局開設者 以外の 職種에 勤務하는 藥師의 適正數를 推算하기 쉽으므로 이를 고려치 않게 되는 缺點이 있으나 基準年度의 關聯藥師數를 基本으로 比例로 補完할 수 있다고 보겠다

또한 2000년에 우리나라의 GNP와 비슷한 先進國의 人口對 藥師比로서 推計할 수도 있으나 이런 경우 그 나라의 醫療制度和 環境條件을 감안해야 할 것이다.

現在 우리나라의 2000年代의 政策方向은 GNP \$ 5,000을 基準으로 設定하고 있으며 1991년에는 GNP

〈表 11〉 HMO System의 Staffing 比率를 適用했을 때의 우리나라의 年度別 醫師數에 따른 藥師數

診 療 科 目	1985	1990	1995	2000
의 사 수*	49,935	53,633	57,256	60,667
약 사 수(의사대비)				
1.6 : 1	31,209	33,521	35,785	37,917
2.4 : 1	20,806	22,347	23,857	25,278
2.8 : 1	17,834	19,155	20,449	21,667
3.3 : 1	15,132	16,252	17,350	18,384

* : 대한 의학협회, 의사 및 의과대학의 적정수 연구 (1981)

§ 3,470을 基準으로 政策을 樹立하고 있다.

〈表 10〉에서 보는 바와 같이 先進國이 GNP § 3,000 ~ 3,800 정도일 당시 藥師 1人當 人口數의 平均은 1,860명으로써 醫師와 藥師의 1人當 人口對比는 1.3~ 3.3 : 1로서 平均 2.4 : 1을 보이고 있다. 또한 이 方法은 需要의 決定因子에 對하여 認識이 不足하고 主要 人力에 重點을 두기 때문에 保健醫療서비스의 分配, 利用, 生産性 등을 소홀히 할 가능성이 있다.

5) 醫療傳達體系에 따른 保健醫療人力 推計方法(By Health delivery system)

醫療傳達體系에 따라 保健醫療人力의 職種間 機能이 分擔되고 地域에 따른 分布가 變함에 따라 醫療人力에 대한 需要가 달라지게 된다⁵⁾. 앞으로 우리나라도 全國이 政府가 設定한 大中小診療圈으로 醫療網이 形成된다면 그에 따라 人力의 分布와 需要도 決定될 可能性이 있다. 그러나 醫療傳達體系는 그 나라의 政治, 社會 및 文化的인 因件과 密接한 關係를 맺고 있으므로 우리나라의 醫療傳達體系가 급격히 바뀌리라고 생각하기는 힘들겠지만 醫療의 需要에 따른 社會的인 要求가 強調된다면 時期가 빨라질 수도 있는 것이다.

美國의 HMO(Health Maintenance Organization) 制度가 醫療人力을 가장 効率的으로 活用하고 있으므로 2000年代의 우리나라 醫師人力 需要를 現在 美國의 HMO 制度를 基準으로 推計하면 〈表 11〉에서 보는 바와 같이 60,667명이 된다⁵⁾. 이를 醫師對 藥師比를 1.6 : 1로 하면 37,917명이 필요하며 2.4 : 1이면 25,278명, 2.8 : 1을 適用하면 藥師는 21,667명이 필요하다. 또한 〈表 12〉에서 나타난 先進 12個國의 의사대 약사비의 平均 3.3 : 1을 적용하면 약사 1인당 인구수는 18,394명이 된다.

6) 醫師對 藥師比로 推計하는 方法

우리나라 國民들의 保健醫療機關 利用率은 藥局이

60~70%로 가장 높게 나타나고 있다^{12,14)}. 그러나 醫療保險이 始作된 후로는 病醫院利用率이 점차로 높아 가고 藥局利用率은 점차 떨어지는 추세를 보이고 있어 先進國의 形態로 되어 가고 있다. 이는 醫와 藥이 專門化되어 醫藥分業化 傾向이 이루어져 간다고 볼 수 있으며 醫師의 診療와 處方箋에 의한 藥師의 投藥은 件當으로는 거의 同一하기 때문에 人力 역시 相互 比例關係에 있다고 볼 수 있다.

1日 業務量으로 볼 때 醫師는 診斷과 診療에 患者當 所要時間이 藥師의 患者當 處方箋 消化時間(調製投藥時間) 보다 많이 걸리는 것은 事實이므로 醫師의 業務量은 藥師에 比하여 時間的으로 많은 편이다. 따라서 先進諸國의 경우는 醫師가 藥師보다 供給數가 많은데 우리나라의 경우는 醫療制度和 慣習에 의거 지난해 까지만 해도 藥師가 醫師보다 더 많은 特別한 現狀을 보였다. 앞으로 醫療制度의 確立과 全國民醫療保險의 定着이 이루어져 先進型이 된다면 醫師對 藥師比도 그에 따라 變하게 되는 것은 必然한 것이다. 그러나 醫師對 藥師의 比가 어느 정도가 適正比인가 하는 것은 決定하기가 대단히 어렵다. 즉, 각 나라마다 醫療制度和 醫療慣習 그리고 國民의 醫藥에 대한 意識行態가 다르기 때문이다.

따라서 우리나라가 指向하는 醫療制度和 비슷한 先進國의 醫師對 人口比를 適正線으로 看做하여 藥師數를 推計할 수가 있을 것이다. 1981年 日本의 경우는 〈表 12〉에서와 같이 醫師對 藥師數의 比는 1.6 : 1로 나타나고 있으며 美國의 경우는 1980年 現在 2.8 : 1의 比率를 보이고 있다.

2. 需要推計

國民들의 保健醫療需要는 그들의 保健意識行態에 따라 많은 影響을 받는다. 그리고 住民들의 藥局利用率은 保健醫療慾求가 클 때 즉 醫療需要가 클 때 增加하게 된다.

醫療需要推計의 變數로는 人口要因과 所得, 教育水準, 醫療供給源의 變化, 疾病構造 및 技術進步 등을 T.Bake²⁾는 使用했으며 J.M.Last는 地域醫療需要는 人口와 社會構造 및 醫療傳達體系間의 函數關係로 說明하고 있다. 이처럼 醫療要求와 需要의 算出은 대단히 어렵다. 따라서 이에 의한 藥局訪問數 즉 處方箋處理件數라던가 健康이나 藥品에 대한 相談數 그리고 藥品販賣件數 등 藥局에서 藥師의 業務活動에 대한 量的 調査도 推算하기가 용이하지 않다.

가. 藥局利用量에 의한 藥師推計

不充分하지만 既調査된 資料를 使用하고 2000년까지의 政府·人口目標推計를 基準으로 藥師人力을 推算하

〈표 12〉 각국별 의사, 치과의사, 약사수와 의사대 약사비⁴⁾

국 가 별	년도	인 구 (백만)	의 사	치과의사	약 사	의사 1인당인구		약사 1인당 인구	의 사 : 약사	1인당 ³⁾ 국 소 민 투
						I) ¹⁾	II (1977) ²⁾			
한 국 ⁴⁾	1983	40.309	29,082	4,611	27,395	1,386	1,732	1,471	1.1 : 1	1,880
카 나 다	1978	23.49	43,192	10,000	16,052	548	560	1,463	2.7 : 1	10,130
미 국	1980	227.70	414,916	126,420	144,620	549	580	1,578	2.8 : 1	11,360
일 본	1981	117.65	154,578	52,369	95,319	761	850	1,234	1.6 : 1	8,500
벨 기 에	1981	9.85	25,629	4,499	9,942	385	440	991	2.6 : 1	—
덴 마 아 크	1978	5.10	10,572	4,664	1,364	482	510	3,739	7.8 : 1	12,950
핀 랜 드	1981	4.80	9,538	4,068	5,079	503	630	945	1.9 : 1	—
프 랑 스	1980	53.08	91,442	27,683	33,510	580	610	1,584	2.7 : 1	11,730
서 독	1980	61.56	139,431	33,240	28,674	442	490	2,147	4.9 : 1	13,590
동 독	1980	16.74	33,894	494	9,709	494	530	1,724	3.5 : 1	7,180
이 탈 리 아	1979	56.91	164,555*	—	38,239	—	490	1,460	4.3 : 1	6,480
영 국	1979	55.88	78,649	1,066	13,080	711	—	4,272	6.0 : 1	7,920
오스트렐리아	1980	14.69	26,140	6,200	5,400	559	650	2,720	4.8 : 1	9,820
뉴 질 랜 드	1980	3.11	4,880	1,145	2,510	635	740	1,239	1.9 : 1	7,090
소 련	1980	265.54	995,600*	—	239,900	—	290	11,110	—	4,550
오스트리아	1981	7.51	17,028	2,027	3,226	441	430	2,328	5.3 : 1	—
불 가 리 아	1981	8.89	27,088	4,984	3,804	402	440	2,337	5.8 : 1	—
체코슬로바키아	1981	15.32	43,246	7,676	6,874	354	390	2,229	6.3 : 1	—
룩셈부르크	1981	0.36	495	113	127	735	—	2,835	3.9 : 1	—
노 르 웨 이	1981	4.10	8,311	3,484	2,761	493	540	1,485	3.0 : 1	—
네 델 란 드	1978	13.94	24,878	5,052	1,382	560	580	10,087	18.0 : 1	11,470
폴 란 드	1979	35.26	61,460	16,527	15,274	573	610	2,308	3.7 : 1	—
포 루 투 갈	1979	9.86	18,088	484	4,327	—	700	2,278	4.2 : 1	—
루 마 니 아	1981	22.35	34,440	7,136	6,666	652	740	3,353	5.2 : 1	—
스 페 인	1981	37.65	96,569	4,032	24,332	390	560	1,547	4.0 : 1	5,400
스 웨 덴	1980	8.31	18,300	8,320	720	454	560	11,542	25.4 : 1	13,520
터 키	1981	45.37	28,411	6,790	11,616	1,632	1,760	3,908	2.4 : 1	1,470
태 국	1980	46.50	6,867	1,084	2,650	6,870	8,220	17,547	2.6 : 1	670
스 리 랑 카	1981	14.99	1,964	269	499	7,631	6,700	30,040	3.9 : 1	—
싱 가 폴	1981	2.44	2,219	370	374	1,101	1,250	6,524	5.9 : 1	4,430
필 리 핀	1981	49.53	7,378	1,090	539	6,722	2,810	9,892	13.7 : 1	690
파 키 스 탄	1981	84.85	26,668	999	1,770	3,173	3,780	47,785	15.1 : 1	—
말 테 이 지 아	1980	13.44	3,514	674	488	3,267	—	27,540	7.2 : 1	1,620
레 바논	1979	2.66	5,030	730	1,002	260	—	2,654	5.0 : 1	—
쿠 웨 이 트	1981	9.72	2,133	203	322	686	790	30,186	6.6 : 1	19,830
이 스 라 엘	1981	3.95	9,800	1,700	2,200	403	310	1,795	4.5 : 1	—
이 란	1981	39.04	15,182	2,218	3,000	2,590	2,560	13,013	5.1 : 1	—
이 라 크	1981	13.53	7,634	1,387	2,132	1,772	2,190	6,346	3.6 : 1	3,020
인 디 아	1981	676.22	268,712	8,648	155,621	2,545	3,630	4,345	1.7 : 1	240
인 도 네 시 아	1979	145.58	12,400	2,500	1,800	11,740	13,670	80,878	6.9 : 1	430

홍콩	1981	5.15	4,097	863	388	12,158	1,180	13,273	10.6 : 1	4,240
중공	1981	1,007.26	518,089	—	29,948	2,198	1,100	33,633	17.3 : 1	290
베네주엘라	1978	13.12	14,771	4,342	3,187	888	930	4,117	4.6 : 1	—
모로코	1981	71.19	1,153	17	125	10,136	11,630	569,520	9.0 : 1	900
남아공화국	1973	30.13	12,060	1,767	4,761	2,016	—	6,328	2.5 : 1	2,300
뉴바	1979	9.71	13,531	2,953	773	722	1,100	12,561	17.5 : 1	1,410
멕시코	1974	58.51	46,473	1,879	112	1,259	1,260	522,410	415.0 : 1	2,090
파나마	1978	1.88	1,550	250	157	1,129	1,220	11,974	9.9 : 1	1,730
칠레	1979	10.92	5,671	1,477	290	1,925	1,930	37,655	19.6 : 1	2,150

※ 치과의사 포함

자료 : 1) WHO, World Health Statistics Annual, 1983, pp.482~587.

2) The World Bank, World Development Report, 1982, pp.152~153.

3) The World Bank, World Development Report, 1982, pp.110~111, 156~157.

4) 남철현외, 인구보건지표, 한국인구보건연구원, 1984, pp.138~145.

〈표 13〉 지역별 약국과 약사당 고객수 및 영업시간과 휴무일수

분류	지역	대도시	중소도시	군읍면	전국
일일평균약국당고객수		130.1	143.9	129.4	135.2
약사 1인당적정고객수		118.8	128.6	165.0	128.2
약국 영업 시간(1일)		15.5	15.6	16.3	15.4
휴 무 일 수(월중)		2.5	2.3	2.8	2.5

자료 : 서울약사회지 제 9 권 제 3 호, 1984

〈表 14〉 人口推計(1980~2000)

年度	總人口	男	子	女	子
1980	38,123,775	19,235,736	18,888,039		
1981	38,722,529	19,538,947	19,183,582		
1982	39,331,147	19,847,446	19,483,701		
1983	39,950,743	20,161,398	19,789,345		
1984	40,577,912	20,479,095	20,098,817		
1985	41,208,877	20,798,532	20,410,346		
1986	41,838,849	21,117,175	20,721,674		
1987	42,462,385	21,432,058	21,030,326		
1988	43,073,260	21,739,953	21,333,307		
1989	43,666,629	22,038,500	21,682,129		
1990	44,261,098	22,337,424	21,923,675		
1991	44,855,643	22,635,987	22,219,657		
1992	45,451,202	22,934,888	22,516,314		
1993	46,048,878	23,234,760	22,814,117		
1994	46,649,415	23,536,194	23,113,221		
1995	47,250,253	23,837,890	23,412,363		
1996	47,845,533	24,136,936	23,708,598		
1997	48,429,800	24,430,461	23,999,339		
1998	48,997,355	24,715,388	24,281,967		

1999	49,543,463	24,989,236	24,554,227
2000	50,066,362	25,251,156	24,815,206

資料 : 第 5 次 經濟社會發展 5 個年計劃, 人口部門 (案), 1981.

하고자 다음의 公式를 利用하였다.

$$\sum P_{ij} = \frac{\sum (CP_{ij} \cdot V_{ij})}{T_{ij}}$$

$$\sum TP_{ij} = \frac{\sum P_{ij}}{0.71}$$

P_{ij} = j 年度 i 地域人口의 藥局利用을 감당하는 藥師數

CP_{ij} = j 年度 i 地域人口

V_{ij} = j 年度 i 地域人口의 1 人當年間平均藥局 訪問數

T_{ij} = j 年度 i 地域人口에 대한 藥師 1 人當 年間 상 대고객수

TP_{ij} = j 年度 i 지역인구에 대한 총약사 수요량

上記公式는 다음과 같은 前提條件下에서 利用하였다.

1) 藥局訪問數 및 藥師 1 人當 고객수 등은 開設藥局 (病醫院藥局除外) 만을 대상으로 調査된 統計를 利用한다 (表 13).

藥局當 1 日 平均 訪問者數 135 名 (1 日 營業時間 = 15 時間) 藥師 1 人當 1 日 顧客數 128 名¹⁷⁾

〈表 15〉 약사정기신고, 미취업자, 약국 개설자율 및 미신고율

년도	면허등록자 (A)	정기신고약사수 (B)	미취업자 (C)	약국개설자 (D)	신고율 (등록 대비) B/A×100	미취업자율 (등록 대비) C/A×100	약국개설자율 (등록 대비) D/A×100	미취업자율 (신고 대비) C/B×100	약국개설자율 (신고 대비) D/B×100	미신고율 100-(B/A×100)
1981	25,907	19,256	3,048	12,700	74.3	11.8	49.0	15.8	65.9	26.7
1982	26,906	19,733	2,750	13,535	73.3	10.2	50.3	13.9	68.6	27.7
1983	28,006	20,493	2,994	14,236	73.2	10.7	50.8	14.6	69.5	27.8
1984	29,158	20,086*	2,607	14,862	68.9	8.9	51.0	12.9	74.0	31.1
1985	30,246	20,547	2,240	15,523	67.9	7.4	51.3	10.9	75.5	32.1
평균율					71.5	9.6	50.5	13.6	70.7	29.5

* 1979~83년까지 신고된 년평균 군복무 약사수 약 310명 누락
 자료: 보건사회부(약사면허 등록자 명부), 1981~84. 5. 현재

2) 療師 1人當 藥局勤務日數는 年間 320日로 한다.
 (定期休務는 月 3日, 年休假 및 其他 休務는 年 11日로 假定)

3) 年度別人口推計는 第 5次經濟社會發展 5個年計劃의 人口部門(案)을 適用한다(表 14).

4) 開設藥局數는 1981년부터 '85년까지의 藥師定期申告를 基準으로 하여 定期申告藥師에 대한 藥局開設者의 比率를 平均한 71%를 適用한다(表 15).

推計 1:

年間 1人當 平均藥局訪問數(V_{ij})는 1984年 開設藥局 14,862個所에 대한 1日 平均藥局訪問數 135名으로 計算하면 1日 總 藥局訪問人口는 2,006,370名으로 年 642,038,400名으로서 15.8回이다.

CP_{ij} 는 第 5次經濟社會發展 5個年計劃의 人口部門(案) 1981의 人口推計를 利用하였다.

V_{ij} 와 T_{ij} 는 所得 增大에 따라 醫療利用率이 增加되어 比例的으로 增加될 것으로 생각되지만 現在와 같은 醫療制度下에서 醫療保險이 擴大된다고 假定한다면 藥局訪問者는 오히려 減少할 수도 있기 때문에 1984年度 基準으로 年間 1人當 平均 藥局訪問數를 15.8回로. 그리고 藥師 1人當 1日 顧客數는 124名으로 固定하여 推計하였다.

〈表 16〉에서 보는 바와 같이 藥局利用量推計에 의한 약사수로는 1990년에는 24,046名이며 2000년에는 27,201名의 藥師가 필요한 것으로 나타났다.

$$V_{ij} = \frac{2,006,370 \times 320}{\text{총 인구}} = 15.8\text{회}$$

$$T_{ij} = 128\text{명} \times 320\text{일} = 40,960\text{명}$$

推計 2:

醫師數 對比에 의한 適正藥師數의 推計는 各國의 醫療制度와 國民들의 醫藥에 대한 意識行態에 따라 다르다. 그러나 世界 先進各國의 경우 醫藥分業의 형태가

〈表 16〉 약국 이용량에 의한 약사 수요추세

약사	1985	1990	1995	2000
약국 개설 약사	15,896	17,073	18,226	19,313
약국비개설약사	6,493	6,973	7,444	7,888
총 수요 약사	22,389	24,046	25,670	27,201

〈표 17〉 의료 이용량 추계에 의한 의사수요 추세

방법별	추계	1985	1990	1995	2000
추 계	1	18,666	25,221	33,924	45,215
"	2	20,189	28,428	39,654	51,791
"	3	20,226	36,869	47,576	60,238
"	4	18,874	24,776	30,702	36,104
"	5	30,308	39,669	49,106	57,682
"	6	25,336	33,084	43,576	54,871
평 균		22,267	31,341	40,756	50,984

주: 추계 1, 2, 3: 대한의학협회, 의사 및 의과대학수의 적정성 연구, 1981
 추계 4, 5, 6: 한국 인구보건연구원, 2000년을 향한 우리나라 의사인력 장기수급에 관한 분석적 고찰, 1984

자연히 이루어져 있으며 醫師對 藥師의 比率는 〈表 12〉에서 보는 바와 같이 醫師가 상당히 높으며 캐나다, 미국, 일본, 서독, 벨기에, 프랑스, 핀란드, 동독, 이탈리아, 오스트레일리아, 뉴질랜드 등 12個國의 醫師對 藥師比의 平均도 3.3:1이며 우리나라와 與件이 다소 비슷한 日本은 1.6:1 先進의 代表國인 美國은 2.8:1로 나타나고 있다.

우리나라의 경우는 1990年代에 이르러 全國民醫療保險制度가 實施되어 全國民이 醫療保險適用을 받게 되

〈표 18〉 의사수 대비에 의한 약사수 추계

분 류	년 도	1985	1990	1995	2000
의 사 수		22,267	31,341	40,756	50,984
약 사 수					
의사 : 약사 (1.6 : 1)		13,917	19,588	25,473	31,865
" (2.4 : 1)		9,278	13,059	16,982	21,243
" (2.8 : 1)		7,953	11,193	14,556	18,209
" (3.3 : 1)		6,748	9,497	12,350	15,450

므로 醫藥機關에 影響을 미치게 되어 醫藥師의 需給에 도 큰 影響을 끼치게 된다. 그러나 크게는 日本이나 美國 등과 比較하여 동떨어진 형태로 發展할 可能性이 적으며 同一하지는 않더라도 先進國志向의으로 될 가능성이 많다.

따라서 醫療利用量을 中心으로 推計한 醫師人力에 대한 先進國型 醫師對 藥師比를 適用하여 藥師人力을 推計하면 〈表 18〉와 같다. 醫師의 推計値는 韓國人口保健研究院(1984)과 大韓醫學協會(1981)에서 推計한 것 을 利用하였는데 6가지의 推計方法을 통하여 얻은 推計値의 平均값을 醫師數로 하였다(表 17).

醫師對比 1.6 : 1인 경우 1990年代의 醫師數는 19,588名이며 2000년에는 31,865名이었고, 2.4 : 1인 경우 1990年代는 13,059名이며, 2.8 : 1인 경우는 1990年代 11,193名, 2000년에는 18,209名이 필요하며, 3.3 : 1인 경우는 1990年은 9,497名, 2000년에는 15,450名이 필요한 것으로 推計되었다(表 18).

V. 藥師人力 供給推計

1. 推計方法

藥師人力의 長期供給推計는 現在의 活動藥師數를 基準으로 新規免許 取得에 따른 增加한 人力과 死亡, 海外移住, 隱退 및 無職인 경우를 포함한 損失된 人力이 함께 考慮되어야 한다.

藥師人力의 供給推計는 이러한 變數들에 대한 正確한 統計資料가 뒷받침 되어야 하는데 우리나라의 經濟生政統計를 비롯한 保健統計가 정상적인 케도에 오르 지 못하여 필요한 資料를 얻는데 制約點이 너무나 많다. 따라서 現在 구할 수 있는 既存資料에 의거 다음 公式를 利用하여 藥師의 供給推計를 하였다.

$$S_i = (L_i - 1) + N_i - (E_i + D_i + U_i) \dots \dots \dots (1)$$

S_i : i 年度の 實際活動藥師數

L_i : i 年度の 免許登錄藥師數

L_{i-1} : $i-1$ 年度の 免許登錄者數

N_i : i 年度の 新規免許發給藥師數

E_i : i 年度の 海外移住藥師數

D_i : 年度の 年間死亡藥師數

U_i : i 年度の 年間未申告藥師數

本 研究에서는 藥師免許所持者에 대한 總量的인 供給推計를 하지 않고 實際 活動藥師數에 대한 推計를 하였는데 이는 많은 藥師들이 특히 女藥師들이 藥師로서 活動을 포기한 경우가 많아서 이들의 年齡, 居住地 등을 알 수가 없기 때문이다. 〈表 15〉에서 보는 바와 같이 매년 藥師申告率은 떨어지고 있으며 1981년부터 1985년까지의 平均申告率은 71.5%이며 1985年의 경우는 67.9%만이 申告를 하고 나머지 32.1%는 未申告者로 나타나고 있다. 이들 未申告者들은 藥師法上 藥師資格이 停止되므로 藥師로서의 活動을 할 수가 없기 때문에 이들은 藥師로서의 專門職業 以外的 分野에 從事하거나 結婚 등으로 인하여 家庭主婦의 役割만을 주로 하기 때문에 藥師免許를 사용할 필요가 없는 者라고 간주할 수 있다. 그러나 現在 藥師로서 活動하지 않는 未就業者라 하더라도 申告하는 藥師는 대부분이 藥師로서의 專門役割을 앞으로 할 意思가 있다고 보는 것이 妥當하므로 실제 藥師供給數는 登錄者數보다 定期申告者數를 基準으로 하는 것이 더 合理的이라고 할 수 있다. 따라서 本 研究의 供給推計는 〈表 15〉에서 나타난 바와같이 定期申告藥師數를 實際活動藥師數로 간주하여 基本으로 하였다.

上記 藥師供給推計公式에 있어서 設定한 假定은 다음과 같다.

가. N_i :

1982年度の 卒業定員은 990名이나 1,115名이 卒業하여 1,072名이 免許試驗을 치렀으며 〈表 19〉 1984年度の 學生總數는 5,885名이며 4年生은 1,324名이다.

藥師免許를 新規로 發給하는 藥師數로서 1982年度 設立된 3個大學의 卒業生 120名은 1986년에 卒業하는 것으로 看做하고 卒業定員인 1,220名이 모두 卒業한다고 보며, 追加卒業生과 前年度不合格者 등의 90%가 免許試驗에 應試하고 合格率은 1976~1985年間の 平均合格率 91.4%를 適用하였다(表 7參照). 이렇게 하여 1986年度の 新規免許發給者數를 1,441名으로 定하고 그 以後는 計算의 便宜上 이 數를 固定하였다.

나. E_i :

年間 海外移住者는 登錄藥師의 0.5% 水準으로 一定하게 하였다. 이는 1976年에서 1985年間 登錄藥師에 대한 海外移住藥師 比率의 平均이다.

다. $D_i = L_i \times M_x \times 0.8$

藥師의 死亡數로서 一般的인 普通 死亡率의 80%를

〈표 19〉 1982 및 84년도 학년, 성별 약학대 재학 학생수

학년별	1982年						1984年					
	남		여		계		남		여		계	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1 학년	302	26.2	849	73.8	1,151	100.0	337	21.8	1,208	78.2	1,545	100.0
2 학년	552	36.9	945	63.1	1,497	100.0	356	23.6	1,154	76.4	1,510	100.0
3 학년	561	40.7	845	59.3	1,426	100.0	458	30.4	1,048	69.6	1,506	100.0
4 학년	449	37.2	758	62.8	1,207	100.0	513	38.7	811	61.3	1,324	100.0
계	1,884	35.7	3,397	64.8	5,281	100.0	1,664	28.3	4,221	71.7	5,885	100.0

〈표 20〉 년도별 약사의 사망을 추계

사망율 년도	보통사망율		사망율 년도	교정사망율	
	보통사망율	교정사망율		보통사망율	교정사망율
1983	6.3	5.0	1992	5.6	4.5
84	6.2	5.0	93	5.6	4.5
85	6.1	4.9	94	5.6	4.5
86	5.9	4.7	95	5.6	4.5
87	5.7	4.6	96	5.7	4.6
88	5.8	4.6	97	5.6	4.5
89	5.7	4.6	98	5.8	4.6
90	5.6	4.5	99	5.9	4.7
91	5.6	4.5	2000	6.0	4.8

* 교정사망율=보통사망율×0.8

適用하였다(表 20). 왜냐하면 藥師는 敎育과 所得水準이 높고 또한 保健醫療人이므로 疾病豫防과 適切な醫療利用 등 健康生活을 一般住民들 보다는 잘 할 수 있기 때문이다(M_x : 普通死亡率).

原則은 生命表(Life table)를 作成하여 20歲부터의 普通死亡率을 適用해야 하나 計算이 複雜한데 比하여 差異가 微微한 것이므로 0歲부터의 普通死亡率을 適用하였다.

라. U_i ; $L_i \times 0.31$ (1985~1990까지)

$L_i \times 0.32$ (1991~1995까지)

$L_i \times 0.33$ (1996~2000까지)

定期藥師申告時에 申告하지 않는 未申告者數이며 海外移住者와 死亡者數를 除外한 數이다. 이는 1981년부터 1985년까지 藥師定期申告時에 나타난 未申告者率을 감안하여 1984. 12. 31 現在의 未申告率인 31.1%를 1985~90년까지 適用을 하고 1991~1995년까지는 32.1%, 1996~2000년까지는 33.1%를 適用하였는데 이는 〈表 15〉에서 보는 바와 같이 每年未申告率이 增加하는 추세를 보이기 때문이다.

마. L_i : $(L_{i-1}) + N_i$

藥師免許登錄者數로서 前年度(L_{i-1})의 登錄者數에 新規藥師免許發給者를 合한 數이다.

2. 藥師人力 供給推計

이상과 같은 方法으로 推計된 藥師人力의 年度別 供給分布는 〈表 21〉과 같다.

藥師로서 活動하거나 할 意慾을 가진 사람은 1985년에 20,715名이며 1990년에는 25,616名이고 1996년에는 30,570名이며 2000년에는 34,371名으로 每年 增加하는 것으로 推計되었다. 이는 1985年度 現在의 藥學大 20 個所에서 定員을 現水準으로 維持하는 것을 前提로 하여 推計한 것이다.

〈表 20〉에서 보는 바와 같이 女子藥師가 每年 급격히 增加하고 있어서 이들의 活動이 藥師人力需給에 큰 變數로 作用될 可能性이 크지만 여기에서는 일단 이를 考慮하지 않았다.

한편 藥師 1人當 人口數는 1985年 1,989名, 1990年 1,729名, 1996年 1,572名이며 2000년에 가서야 1,457名으로서 1980年の 캐나다, 미국, 프랑스, 이탈리아 등 선진국水準에 이를 것으로 展望된다⁸⁾. 〈表 22참조〉

VI. 藥師人力의 需要와 供給比較

〈表 23〉에서 보는 바와 같이 1985年の 경우 藥局利用率에 따른 藥師需要가 22,389名으로서 實際活動藥師 20,715名보다 1,674名이 많은 것으로 나타났다.(추제 1 참조). 그러나 1990년에는 供給이 需要보다 많아서 1,570名이 과잉공급현상을 보이는 것으로 推計되었다. 1995년에는 4,394名, 2000년에는 7,170名이 과잉공급되고 있음을 알 수 있다.

추제 2의 경우는 즉 의사대 약사비를 1.6:1로 한다면 1985년에 6,797명이 공급과잉이 되며, '90년 6,028名, 1995년에도 4,591名으로 점차 과잉의 폭은 감소되어 2000년에는 2,506名の 공급과잉을 초래하게 된다.

〈표 21〉 여도별 약사인력 공급추계

년도	면허등록 자 (L_i)	실규면허 발급자수 (N_i)	해외이주 약사 수 (E_i)	사망자수 (D_i)	미신고및 취업불 원수 (U_i)	실제활동 약사 수 (S_i)
1984	29,158					20,361
85	30,500	1,342	153	146	9,486	20,715
86	31,941	1,441	159	149	9,931	21,702
87	33,382	1,441	167	150	10,386	22,679
88	34,823	1,441	174	153	10,834	23,662
89	36,264	1,441	181	160	11,282	24,641
90	37,705	1,441	188	167	11,734	25,616
91	39,146	1,441	196	170	12,574	26,206
92	40,587	1,441	202	176	13,037	27,178
93	42,029	1,441	210	182	13,500	28,137
94	43,469	1,441	217	189	13,962	29,101
95	44,910	1,441	225	196	14,425	30,064
96	46,351	1,441	232	202	15,348	30,570
97	47,792	1,441	239	213	15,829	31,511
98	49,233	1,441	246	215	16,305	32,467
99	50,674	1,441	253	222	16,773	33,426
200	52,115	1,441	261	238	17,245	34,371

〈표 22〉 연도별 의사 및 약사 1인당 인구수

년 도	인 구	의사수	의사 1인당 인 구 수	약사수	약사 1인당 인 구 수	의사 : 약사비
1985	41,208,877	22,924	1,798	20,715	1,989	1.1 : 1
1990	44,261,098	32,969	1,343	25,616	1,729	1.3 : 1
1995	47,250,253	42,366	1,115	30,064	1,572	1.4 : 1
2000	50,066,362	51,245	977	34,371	1,457	1.5 : 1

자료 : 의사 및 의과대학수의 적정성연구, 대한의학협회, 1981

더구나 추계 2의 의사대 약사대비 2.4 : 1의 경우는 85년에 11,437, 90년 12,557, 91년 13,082, 2000년에는 13,127명의 공급과잉현상을 보이고 있어 매년 공급과잉의 폭은 커지고 있다.

Ⅶ. 결 론

보건醫療의 公益性과 健康權에 대한 認識의 向上과 適切한 保健醫療制度의 定着은 國家保健事業政策遂行에 影響을 크게 미쳐 國民의 健康向上에 도움을 주게 된다. 더우기 保健醫療事業의 主役이며 主要 資源이자 實施主體인 保健醫療人力의 役割과 機能은 專門技術 및 서비스 次元에서 대단히 重要한 位置를 點하고 있

기 때문에 이들 人力의 充分한 量的確保와 質的 管理는 대단히 重要하다. 特히 人力의 確保는 需要를 考慮하여 長期的인 眼目에서 計劃이 樹立되어야 하므로 需要와 供給의 數量的 決定은 대단히 어렵다.

우리나라에서는 藥學大學의 新設과 入學定員의 增加가 꾸준히 이루어져 왔기 때문에 藥師人力은 다른 나라에 비하여 過剩輩出되고 있지만 우리나라의 獨特한 醫療制度로 인하여 현재까지는 人力需給에 無理가 없어 큰 問題가 되지 않고 있다. 그러나 앞으로는 藥師人力이 供給過剩을 일으켜 社會的, 經濟的 또는 教育的으로 損失이 뒤 따르게 될 憂慮가 크다. 따라서 本研究는 첫째, 藥師의 現況을 把握하고 둘째, 2000년까지의 藥師人力의 需要와 供給을 推定하여 相互關係를

〈표 23〉 연도별 약사 인력수요 및 공급 비교

년도	공 급	수				요			
		추계 1	과 부 족	추계2(1)	과부족	추계2(2)	과부족	추계2(3)	과 부 족
1985	20,715	22,389	△1,674	13,918	6,797	9,278	11,437	7,953	12,762
1990	25,616	24,046	1,570	19,588	6,028	13,059	12,557	11,193	14,423
1995	30,064	25,670	4,394	25,473	4,591	16,982	13,082	14,556	15,508
2000	34,371	27,201	7,170	31,865	2,506	21,243	13,127	18,209	16,162

△ 공급이 수요보다 적은 경우

檢討하며 세계, 藥師人力에 대한 適正性을 研究檢討하는데 目的을 두었다. 本 研究는 現在의 狀況이 앞으로 크게 變하지 않는다는 것을 前提로 하여 實施되었으며 2000년까지 우리나라 藥師人力의 需給에 대한 本 研究의 結果는 다음과 같다.

1. 一般現況

1) 1985年 5月 現在 우리나라의 總 登錄藥師數는 30,246名이나 實際 藥師로 活動하고 있는 藥師는 67.9%인 20,547名으로 推定되며 年末에 이르러서는 登錄 藥師數가 30,500名, 實際活動藥師數는 20,715名으로 增加될 것으로 豫測되었다. 藥師定期申告의 未申告率은 1984年末 現在 31.1%에 達하고 있다.

2) 藥師의 年齡別 分布는 1984年 12月末 現在 總 活動藥師 20,361名 중 40~44歲群이 4,193名 20.6%로 가장 많으며 30~34歲群이 18.2%, 45~45歲群이 17.5%의 順이었다. 性別分布는 男子 52.4%, 女子 47.6%였다.

3) 藥師의 地域別分布는 1984年末 現在 藥師의 47.9%가 서울에 集中하고 있으며 釜山, 大邱, 仁川直轄市 등 大都市에 18.4%, 서울 근처인 京畿地域에 9.2%가 偏在되어 있었다.

4) 藥師免許登錄藥師中 實際로 藥師資格으로 活動하거나 活動志向인 藥師는 1979年 75.4%에서 每年 減少하여 1985년에는 67.9%까지 줄었으며 年平均 減少率은 1.1%였다.

5) 定期申告藥師中 藥局開設者는 1985年 61.3%에서 每年 增加하여 1985년에는 75.5%로서 平均 2.0%의 增加率을 보였고 平均藥局開設率은 70.7%였다. 한편 病院醫院 勤務藥師는 1985年 5月 現在 665名으로 全體 申告藥師의 3.7%에 不過하였다.

6) 藥學大學校는 1982年度에 3個 大學이 新設되어 現在 總 20個校이며, 卒業定員은 1,220名이고 學科는 藥學, 製藥學, 衛生製藥學으로 나뉘어 있다.

7) 1985年 5月 現在의 男女藥師比는 53% : 47%이나

女子藥師는 每年 增加하고 있으며 1984年 現在 全體 藥學大 在學生의 72%가 女子이며 1學年 在學生은 女子가 78%를 차지하고 있다.

8) 1985年度 藥師免許試驗合格者는 1,342名으로 合格率이 95.4%였는데 每年 合格率이 점점 높아지고 있다. 1975年 以來 藥師免許試驗 平均合格率은 91.4%였다.

2. 需要推計

1) 開設 藥局利用量에 의한 藥師人力의 需要는 1990年 24,046名, 1995年 25,670名 2000년에는 27,201名으로 推計되었다.

2) 理想的인 醫師需要對比에 의한 2000年の 藥師需要는 3.3 : 1인 경우 15,450名, 2.4 : 1인 경우 21,243名, 1.6 : 1인 경우 31,865名으로 推計되었다.

3. 供給推計

1) 現在의 藥學大學 卒業定員이 現 水準을 維持할 경우 供給되는 藥師數는 1990年 25,616名, 1995年 30,064名이며 2000년에는 34,371名으로 推計되었다. 이는 1980年の 活動藥師 18,626名에 比하여 각각 138%, 161%, 그리고 185%가 增加한 것이다.

2) 2000年の 藥師 1人當 人口數는 1,457名이 되어 1980年の 先進諸國水無과 비슷하게 되며, 醫師數 對 藥師數는 1.5 : 1로서 1980年の 日本水準과 비슷하게 되지만 同年의 美國水準에 比하면 約 2倍의 藥師가 過剩이 된다.

3) 앞으로 藥師를 現 水準으로 凍結하더라도 1990년에는 1,570名, 1995년에는 4,394名, 2000년에는 7,170名의 人力이 過剩供給된다. 한편 先進國인 美國의 藥師需要水準으로 본다면 1990년에 이미 11,193名, 2000년에는 18,209名이 過剩供給된다.

4) 藥師人力의 需給均衡은 1890年代는 큰 問題가 없으나 1990年代부터는 그 均衡이 깨어져 供給過剩現象을 招來할 것이며 2000年代에도 이로 인한 保健醫療

界 특히 藥界에 많은 어려움이 있을 것으로 展望되며 社會部門에 미치는 間接 影響도 클 것으로 豫見된다. 따라서 藥師人力的 量的 增員을 現 水準으로 凍結하는 한편 敎科課程의 改編과 더불어 修學年限을 1~2年 延長하여 藥師의 資質을 높이는 등 有效 生産性에 關心을 가져 빠른 速度로 變化, 發展하는 社會 및 保健醫療制度에 藥師가 副應할 수 있도록 하는 賢明하고 適切한 政策이 樹立되어야 할 것이다.

參 考 文 獻

- 1) 權彝赫: 保健事業과 人力開發의 政策的課題, 大韓保健協會誌, 第3卷, 第2號, 1977
- 2) Jimothy D. Baker & K. Mark Perlman, *Health Manpower in a Developing Economy; Taiwan a Case study in Planning. The Johns Hopkins Press, 1967. pp.1~2.*
- 3) 鄭榮一, 安聖圭: 2000年을 向한 우리나라 醫療人力長期需給에 관한 分析考察, 韓國人口保健研究院, 1984.
- 4) 韓國人口保健研究院, 醫療人力需給에 관한 政策開發懇談會結果報告書, 1982.
- 5) 大韓醫學協會: 醫師 및 醫科大學數의 適正性研究, 1981.
- 6) Yoone, K.B., Nam, C.H, Kim, J.S., *Development of Community Health Practitioner Training Prgram, Background Papers on Health Demonstration Project, KHDI, 1978, pp.80~100*
- 7) Hall, T.L. & A, Mejia, *Health Manpower planning, WHO, 1978, pp.15~18.*
- 8) 南喆鉉外, 人口保健指標, 韓國人口保健研究院, 1984.
- 9) Lee, R.I., Jones, L.W., *The Fundamentals of Good Medical Care, Chicago, Univ. of Chicago press, 1933.*
- 10) Hyman Schonfeld, T.F. Heston, I.S. Falk, *Numbers of Physicians Required for Primary Medical Care, New England, J. of Medicine 286(3), 1972.*
- 11) Fuchs, V.R. and Kramer, M.J., *Determinants of Expenditures for Physicians Services in United States 1948~1968, DHEW Publication No. 73~3013.*
- 12) 孟光鎬, 保健人力研究의 方法論的課題, 大韓保健協會誌, 第3卷, 第2號, 1977.
- 13) 許程, 南喆鉉, 醫療保險實施地域住民의 意識調查研究, 서울藥師會誌, 第7卷, 第2號, 1982.
- 14) 宋建鏞, 金弘淑, 우리나라 醫療要求 및 醫療利用에 관한 研究報告, 韓國人口保健研究院, 1982.
- 15) 日本藥劑師會, 病院과 診療所勤務 藥劑師數의 豫測, 1984.
- 16) 方波見重兵衛, 金子功外, 保健人力開發과 將來需給에 관한 研究(1), 公衆衛生院研究報告 24卷 3號, 1975.
- 17) 서울약사회, 90年代 藥局藥師의 需要推計, 서울약사회지, 제9권 제3회 1984.
- 18) 趙錫瀆, 藥師人力的 勞率의 活用, 서울藥師會誌, 제9권 제3호, 1984.