

適正醫藥分業方案에 관한 研究

朴 純 一
金 京 淑

1987

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

머 리 말

우리나라 의료계의 비상한 관심을 모으고 있는 醫藥分業問題는 1960년대 이래 꾸준히 논의되어 오다가 1976년 醫療保險 실시 이후 본격적으로 醫藥師間의 논쟁으로 발전되었습니다. 그 이후에도 의약분업문제는 의약과 관련되는 모든 利害當事者들 사이에서 토론이 계속되고 있으나 뚜렷한 결론은 물론 나아가야 할 방향에도 의견의 일치를 보지 못하고 있는 실정입니다. 이와같이 의약분업문제가 混迷를 거듭하는데는 여러가지 이유가 있을 것인데 즉 醫가 곧 藥이라는 지난 100여년간의 국민들의 의료관행, 의약사의 地域間 不均衡的인 分布나 醫療傳達體系의 不完全등이 바로 그 원인이라고 볼 수 있습니다.

그러나 본 研究院에서는 의약분업 실시에는 제도나 관행이외에도 의약 관련당사자간의 이해관계가 보다 큰 障礙要因이라는 점을 부각시켜서 문제해결의 실마리를 찾고자 하였습니다. 이런 시각에서 어떤 分業形態를 취하면 관련 당사자들간의 이해관계를 조절하면서 의약분업의 효과인 國民健康증대, 의약사의 專門人力活用 증대, 그리고 經濟的 資源利用의 効率性を 증대시킬 수 있는가를 모색하고자 의약관련자들의 이해관계를 떠나서 국민복지를 최대화시키는 분업형태는 어떤 것인가를 밝히는데 방향을 맞추었습니다.

그러기 위하여 본 연구원에서는 일련의 시도로써 선진외국에서 정책결정을 위한 分析道具로 保健・社會・經濟등 광범위하게 사용되고 있는 費用—便益分析技法을 활용하여 우리나라 실정에 맞는 분업형태를 도출해보고자 하였습니다. 물론 이 방법이 우리나라 분업형태를 결정하는 최선의 방법이 아닐 수도 있습니다.

그러나 각 나라마다 의료제도와 사회관습등 제반여건이 다르고 消費者 및 의료서비스 供給者간의 이해대립을 넘어서 국민복지의 차원에서 접근할 필요가 있다는 의미에서 費用-便益分析의 접근방법은 시도해 볼 만한 가치가 있다고 여겨 집니다.

이 研究課題는 극히 제한된 예산과 시간의 범위내에서 수행되긴 했으나 研究陣은 물론 연구에 참여했던 모든 사람들이 한결같이 의약분업이라는 정책과제의 파급효과와 그 중요성을 깊이 인지하고 막중한 책임감을 가지고 수행되었습니다. 그리고 이 연구과제는 본 보고서를 기초로 향후 계속 修正・補完되어져야 한다고 보며, 아무쪼록 본 보고서가 우리나라 醫藥政策決定을 위한 구상에 도움이 되어지길 바라마지 않습니다.

끝으로 본 보고서는 研究者의 의견이며, 당원의 公式見解가 아님을 밝혀둡니다.

1986 년 12 월 30 일

韓國人口保健研究院
院長 池 達 顯

目 次

I. 序 論	5
1. 研究의 必要性	5
2. 研究의 目的	7
3. 基本接近方向	8
4. 用語의 定義	9
II. 分析模型	11
1. 費用－便益分析模型의 選定	11
2. 醫藥分業의 便益 및 費用	12
3. 適正醫藥分業 分析模型	14
III. 社會的 便益 및 費用의 測定模型	27
1. 効率性 増大効果	27
2. 藥物 濫誤用防止効果	31
3. 製藥會社의 涉外費用 減少効果	34
4. 消費者의 選擇幅減少에 따른 社會的 費用의 増加効果	35
5. 待機費用 増加効果	39
6. 國民保健 向上効果	42
IV. 實證分析	43
1. 實證分析의 目的	43
2. 分析方法	43
1) 分析對象醫藥品	45

2) 分析對象疾患	48
3) 分析內容	49
3. 資 料	51
1) 內容別 資料源	51
2) 資料源別 標本調查方法	51
3) 分析內容別 推定方法	53
4. 實證分析의 結果	65
1) 効率性 增大效果	69
2) 藥物 濫誤用防止에 따른 資源濫用防止效果	69
3) 消費者의 選擇幅減少에 따른 經濟的 負擔의 增加效果	71
4) 待機費用 增加效果	72
5) 分業化에 따른 社會的 便益 및 社會的 費用發生效果	73
V. 結 論	76
1. 適定醫藥分業形態	76
2. 適正醫藥分業判斷基準	76
3. 政策建議	78
〈附錄 1〉 調查票	83
〈附錄 2〉 費用－便益分析結果 集計表	90

表 目 次

〈表 1〉	疾病別 A 藥品 投與比率 推定基礎資料	56
〈表 2〉	年間 疾患別 病醫院 및 藥局治療件數, 서울地域의 患者比率	56
〈表 3〉	効率性增大効果 推定을 위한 기타 基礎資料	56
〈表 4〉	疾病別 年間 總發生件數 推定基礎資料	60
〈表 5〉	疾病別 投藥品別 濫誤用 發生比率	61
〈表 6〉	疾病別 件當 藥局治療費用	61
〈表 7〉	治療源別 疾病別 藥品別 件當 濫誤用額	62
〈表 8〉	藥物濫誤用推定을 위한 기타 基礎資料	62
〈表 9〉	疾病別 治療源別 平均治療費	63
〈表 10〉	分析對象藥品の 社會的 便益 및 社會的 費用	67

圖 目 次

〈圖 1〉	適正醫藥分業度(總括概念)	21
〈圖 2〉	適正醫藥分業度(限界概念)	24
〈圖 3〉	醫藥分業의 効率性增大効果	28
〈圖 4〉	醫藥分業의 藥物濫誤用 防止效果	33
〈圖 5〉	消費者選擇幅減少에 따른 經濟的 負擔增加效果	36
〈圖 6〉	分業對象藥指定에 따른 社會的 便益 및 費用發生	50

附 表 目 次

〈附表 1〉	効率性増大効果 推定結果 集計表	90
〈附表 2〉	藥物濫誤用防止効果 推定結果 集計表	91
〈附表 3〉	消費者治療源選擇幅減少에 따른 經濟的 負擔増加効果 推定結果 集計表	93
〈附表 4〉	待機費用増加効果 推定結果 集計表	94

1. 序 論

1. 研究의 必要性

醫藥分業이란 醫와 藥을 區分하여 醫師는 精確한 診斷에 의해서 處方하고 藥師는 이 處方箋에 의해서만 調劑·投藥함으로써 醫師와 藥師의 職能을 分擔하고 보다 專門化하여 醫師와 藥師 相互間의 統制·協調體制를 유도하여 不必要한 投藥을 防止하고 藥品에 대한 害를 줄여 國民保健增進에 一翼을 담당케 하자는 것이다.

그런데 그간 우리나라의 醫療制度 운영은 醫師에게는 調劑·投藥이, 그리고 藥師에게는 醫師의 處方箋없이도 調劑·販賣할 수 있는 任意 調劑販賣가 許容되어 왔다. 이는 결국 國民들의 治療에 대한 藥選好 傾向과 더불어 不必要한 投藥을 조장, 醫藥品에 대한 藥物濫誤用을 誘發하는 등 여러가지 問題를 야기시키게 되어 醫藥分業이 眞正히 必要한 段階에 이르고 있다고 하겠다.

더구나 1977년부터 시작된 醫療保險制度 및 醫療保護制度가 本格化되면서 病醫院은 療養取扱機關으로 指定되고 藥局은 除外됨에 따라 病醫院治療費負擔이 과거에 비해 낮아지게 되자 기존의 藥局利用者들이 病醫院治療를 選好하게 되고 결국 藥局經營에 타격을 주는 結果를 초래하였고, 이는 곧바로 藥師로부터 醫藥分業施行을 요구받기에 이르렀다. 이에 정부에서는 우리나라에 적합한 醫藥分業의 模型을 개발키 위해 地域醫療保險示範事業地域 중에서 가장 의원이나 약국수가 많은 木浦市를 선정, 시범적으로 1982년 7월부터 1985년 9월까지 任意分業 및 強制分業을 반복시행하기에 이르렀다.

示範事業結果는 의사회와 약사회 각기 서로 상반된 주장, 즉 大韓醫學協會는 醫療費增加效果를, 大韓藥師會는 藥劑費節減效果가 있었다고 주장하고 있다. 그러나 두 단체 모두 醫藥分業의 필요성은 인정하고 있다. 단지 그 施行方法 및 適用時期에 있어서 相異한 의견을 보이고 있을 뿐인데 그 裏面에는 醫藥師間의 利害對立이 主要爭點이 되고 있고 이것이 바로 醫藥分業實施를 어렵게 하고 있는 主要要因이 되고 있는 것이다. 그러나 사실 이러한 醫藥師 두 專門人力의 利害關係를 떠나서 國民保健의 측면에서 고려해 볼때 醫藥分業의 필요성은 더 절실하다. 왜냐하면 우리나라의 경우 선진국에서 사용하고 있는 同一한 또는 類似한 효능이 있는 醫藥品을 사용함에도 불구하고 醫藥品管理에 있어 선진국과 같은 專門人力에 의한 약품소비의 統制管理가 毒藥, 劇藥, 麻藥을 제외하고는 거의 모두 방치되어 있을뿐 아니라 治療劑와 賣藥劑의 구분조차도 안된 실정이다. 약이란 각기 開發目的이 다르다. 즉 그 適用部位와 効能 그리고 作用機轉이 다르기 때문에 開發된 目的에 맞게 잘 사용될 때만 바람직한 治療效果를 기대할 수 있는 것이다. 만약 부적절히 投藥됐을 때는, 예컨대 약을 誤用 또는 濫用할 경우 바람직하지 못한 副作用을 유발하여 때로는 投藥을 중단하면 원상태로 회복가능한 경우도 있으나 때로는 사망이나 회복불능의 돌이킬 수 없는 상태로 물고 갈 수도 있다. 때문에 약자체의 毒性, 耐性, 그리고 유발가능한 副作用등을 고려하여 醫藥品 취급상의 전문성이 요구되는 약, 이를 治療劑라 지칭한다면 이들 약에 관해서는 현행과 같은 제약회사의 약품선전과 소비자의 자유구입권을 통제할 필요가 있다. 왜냐하면 의사는 질병에 대한 誤診의 發

生確率은 약사에 비하여 극히 적다하더라도 나날이 개발되어 가는 醫藥品에 대한 知識 및 情報은 약사에 비하여 덜 민감할 것이기 때문에 投藥 및 調劑에 있어서 남오용의 소지가 있는 것이고, 반면 藥師는 환자요구에 의해 문진을 통한 診斷과 調劑를 하기 때문에 질병에 대한 誤診發生頻度는 의사보다 훨씬 높을 것이므로 본의 아니게 남오용의 발생소지가 상존하게 된다. 뿐만아니라 소비자는 소비자대로 제약회사의 약품과대선전에 의해 노출됨으로써 자가진단에 의한 그릇된 복용으로 인해 약물남오용의 소지뿐 아니라 의료비부담의 한 요인이 되고 있다. 때문에 의·약사 두직종의 利害當事者의 요구에 부응하기 위해서 보다는 오히려 국민복지 측면에서 의약품의 통제관리가 절실히 요구되며 이는 곧 의약분업이라는 제도개선을 통해서 이루어져야 할 것이다. 이 이외에도 제약회사가 복합제중심의 醫藥品生産과 복합제에 의한 의약사 調劑投藥이 역시 남오용의 소지를 안고 있다. 그러므로 약물남오용으로부터 국민건강을 보호하기 위해서는 醫藥師 專門人力의 職能分擔을 통한 의약품 통제관리가 필요하다.

2. 研究目的

醫藥分業이라는 하나의 제도개선은 100여년동안의 우리나라 醫療慣行을 변경시키는 것이므로 현실을 충분히 고려하면서 그러나 궁극적 目的을 달성하는데 무리가 없는 方向으로 개선되어야 할 것이다. 다시 말해서 아무리 그 개선된 제도로부터 한 개인이 또는 社會全體가 얻는 便益이 크다 하더라도 급격한 제도변화를 수용함으로써 수반되는 한 個人의 費用 또는 社會的 費用負擔이 크다면 그 施行이 불가능

할 것이다. 그러므로 제도변화에 따른 醫療서비스 공급자 및 소비자
들의 衝擊을 최소화하면서 國民福祉를 최대화시키는 즉 醫藥品濫用
으로부터 國民健康을 보호하고 醫藥師人力的 효율적 활용을 통하여 國
民醫療費 節減을 기대할 수 있는 適正醫藥分業 방안을 모색하는 것
이 본 연구의 궁극적인 목적이다.

3. 基本接近方向

지금까지의 醫藥分業의 논쟁은 醫藥分業에 따른 利害當事者 특히 醫
藥師간의 이해대립에 초점이 맞추어져 왔다고 볼 수 있다. 그러나
이해당사자간의 利害對立이 國民福祉變化와는 무관한 단순한 소득이전
의 경우라면 醫藥分業의 公的 目的에 부합될 수 없으므로 適正醫藥
分業方案 研究에서는 國民福祉의 增減과 관련된 醫藥分業의 효과만이
분석대상이 될 것이다. 研究는 2 차에 걸쳐 나누어 進行될 것이다.
제 1 차적 進行은 우리나라 실정에 適合하면서 國民福祉를 증진시키는
適正醫藥分業方案을 결정할 수 있는 모델을 개발하고, 그 모델
의 실제 적용가능성을 시험하기 위한 일련의 實證分析이 이루어질 것
이며, 이를 근거로 우리나라 醫藥分業의 정책방향이 제시될 것이다.

제 2 차적 進行은 제 1 차에서 시도된 일련의 分析結果를 修正 또는 補
完한후 종합결과를 산출하게 된다. 이때의 주요 연구내용은 모델수정보
완과 동시에 國內外的 기초자료를 이용하여 전 治療劑 중 分業對象
에 포함시켜야할 약의 범위, 즉 分業對象醫藥品範圍의 決定이며 이는 1988
년에 추진할 계획이다. 그러므로 제 1 차 進行에 해당되는 본 研究의
구체적 주요 분석내용은 첫째, 費用-便益分析道具를 活用한 適正醫藥分

業水準決定模型을 개발하고 둘째, 適正醫藥分業案을 실증적으로 評價해 보이기 위하여, 그리고 추후에 있을 전 약품에 대한 適正醫藥分業度를 決定하기 위한 事例的 作業의 일환으로써 현실적으로 濫誤用이 심하다고 통상 인지되고 있는 특정약품과 이들 약품에 의해 治療되고 있는 發生頻度가 높은 질환을 선정하여 이들 藥品을 分業化했을 때 기대되는 社會的 費用 및 便益程度를 推定할 것이다. 특히 費用-便益分析에서는 總國民厚生을 增大 혹은 減少시키는 부문에 대해서만 분석될 것이다. 따라서 醫療서비스 供給者間 혹은 醫療서비스 消費者와 供給者間의 移轉效果가 있는 個人的 便益 및 費用은 분석에서 고려되지 않을 것이다. 따라서 본 연구에서 고려되는 費用變數는 ① 分業에 따른 소비자의 醫療서비스공급자 선택가능성 減少에 따른 경제적 부담증가 ② 分業에 따른 병의원에서의 대기비용이 될 것이다. 한편 便益變數는 ① 分業에 따른 醫藥師 專門人力의 효율성증대 ② 약물 남용방지효과 ③ 제약회사의 涉外費用 감소효과 ④ 國民保健 向上 효과이다.

4. 用語의 定義

分業의 형태와 관련하여 견해차이로 인한 用語理解上의 오해를 없애기 위해 본 연구내용에서 많이 사용하는 基本用語를 다음과 같이 잠정적으로 정리코자 한다.

1) 完全醫藥分業: 醫藥品을 治療劑와 賣藥劑로 크게 대별하여 치료제 全體를 醫藥分業對象藥品으로 지정하여 의사의 조제, 의사의 처방전 없는 약사의 임의조제, 그리고 소비자의 임의구입복용도 허용하

지 않는 制度를 의미한다.

2) 部分分業: 醫藥品을 치료제와 매약제로 크게 대별하되 治療劑중에는 의사의 처방전 없이는 약국에서 調劑 및 販賣가 허용되지 않는 分業對象醫藥品과, 의사의 처방전 없이도 약사의 調劑 및 販賣가 허용될 뿐 아니라 의사의 조제권도 허용되는 치료제로 再 區分하는 제도이다. 만일 分業對象 醫藥品이 한가지라도 조제에 들어가는 경우 의사는 반드시 그 약을 投藥할 때 처방전발행의 의무가 있고, 약사는, 처방전 없이는 동약품의 조제 및 판매가 허용되지 않는 制度를 의미한다.

여기서는 치료제중 어느 수준까지를 分業對象醫藥品化 하는가 하는 의미를 뜻하는 것으로 대상자 또는 지역을 區分하여 부분적으로 시행하는 개념을 뜻하는 것은 아니다.

3) 任意分業: 現行과 같이 치료제 및 매약제 구분없이 의사는 필요에 따라 처방전을 발행할 수도 조제할 수도 있고 약사 역시 毒藥, 麻藥, 향정신성의약품등 현재 統制되고 있는 특정약을 제외한 모든 약에 대해 상담을 통한 調劑權과 販賣權이 보장되는 제도를 의미한다.

Ⅱ. 分 析 模 型

1. 費用－便益分析模型의 選定

費用－便益分析이란 資源을 재분배할때 발생하는 純經濟的 便益의 측정과 관련된다. 예컨대 道路, 교량 혹은 疾病豫防計劃으로부터 발생될 純社會的 便益을 측정한다든지, 또는 自動車안전벨트의 강제적 착용이나 독점규제와 같은 법이나 정부규제가 사회에 미칠 純便益을 推定할때 자주 이용되는 분석수단으로 公共事業이나 정부의 法 또는 規制가 그 사회에 타당한지 與否를 판단하는 이론적 수단이 되고 있다. 費用과 便益을 비교분석하는 이유는 民間시장경제에 모든 資源이 効率的으로 배분 活用되지 못하고 있다고 정부가 판단함으로서 정부 스스로 그러한 事業에 직접 참여하거나 民間경제를 규제하게 된다. 이때 정부의 事業에서는 社會에 便益을 주는 동시에 사업비용이 들어가야 하고 정부규제에 따라 社會에 便益이 증가하겠지만 동시에 희생비용이 수반된다. 이러한때 그 사업이나 규제가 채택될 것인가?의 決定은 그로부터 발생하는 便益이 費用보다 클때 가능할 것이다. 또 여러 사업이나 규제대안 중에서 어느 하나를 선택하여야 할때는 바로 편익에서 비용을 뺀 純便益이 가장 큰 사업이나 규제를 선택하여야 하는데 이것은 費用－便益分析을 통해서 가능하다. 1)2)3)

註 : 1) P.G.Sassone and W.A. Schaffer : Cost-Benefit Analysis , A Handbook , Academic Press, New York, 1978.

2) E.J.Mishan: Cost-Benefit Analysis, New York, Praeger publisher, 1976.

3) R.W.Boadway: Public Sector Economics, Little, Brown and Company Inc. 1979.

이러한 관점에서 의약분업이라는 정부규제사업은 궁극적 목적을 國民福祉의 增進이라는 데 두고 있고, 그리고 醫藥分業事業이 國民福祉를 증진시키기 위해 直間接의 費用수반이 불가피할 것이므로 福祉增進이라는 便益과 부담해야할 費用을 비교하면서 그 사업의 有益性이나 規模를 판단, 선택해야할 것이다. 適正醫藥分業 決定이란 의사와 약사의 직능을 어느 수준에서 分擔할 때 國民福祉를 가장 크게 하느냐를 결정하는 것이다. 藥品을 중심으로 볼때 一般賣藥을 제외한 全藥品에 대해서 藥師의 診療權과 藥師의 調劑權을 完全分離시킬때 즉 完全分業일때 國民福祉가 극대화되느냐 아니면 현행 혹은 현행과 完全分業사이에서 극대화되느냐를 찾는 것이다.

國民福祉는 醫藥分業에 의해 우리 사회가 保健學的 및 經濟學的 측면에서 획득되는 총체적 便益과 총체적 費用의 차이로서 정의된다. 따라서 비록 기준자료의 부족 및 활용의 제한성과 계량화의 어려움 등이 있기는 하지만 비용-편익분석을 통한 접근을 시도, 이 차이가 가장 클때 國民福祉는 극대화되는 것이므로 그 차이를 가장 크게 하는 分業形態를 찾고자 한다.

2. 醫藥分業의 便益 및 費用

醫藥分業은 두가지 類型의 便益과 費用을 발생시킨다. 하나는 總國民福祉를 增減시키는 便益과 費用으로서 이들은 社會的 便益과 社會的 費用으로 지칭될 것이다. 사회적 편익과 비용이라해서 私的 便益이나 費用에서 獨立된 것은 아니고 醫藥分業 관련자들의 私的 便益 및 費用중 총국민복지를 增大 혹은 減少시키는 便益 및 費用만을

말하는 것이다. 그리고 총국민복지에는 영향을 주지않고 오직 의약분업 관련자들간의 所得移轉에서만 醫藥分業 効果가 나타나는 私的 便益 및 費用은 個人的 便益 및 個人的 費用이라 불려질 것이다.

醫藥分業의 便益 및 費用은 다음과 같이 정리될 수 있을 것이다.

區 分	便 益	費 用
소 비 자	① 國民保健向上 - 醫藥品 남오용 감소 ② 효율성 增大 - 의료서비스공급 價格下落으로 인한 福祉增大 ③ 약물남오용 통제에 따른 消費者의 經濟的 負擔減少 ④ 流通構造 改善에 따른 渉外 費用 減少 - 非効率的으로 利用된 생산 요소의 生産効率性 增大	① 選擇可能性 減少에 따른 効用減少 ② 대기비용 증대 ③ 부대비용 증가 ④ 대기시간 증대에 따른 保健危害
공 급 자		
- 병 의 원	① 효율성 증대에 따른 병의원 便益增大 ② 藥師人力 減員에 따른 管理 費用 절감 ③ 藥品保管場所의 活用및 축소 ④ 藥局으로부터의 需要流入에 따른 수입증대	① 藥品販賣 收入減少
- 약 국	① 효율성 증대에 따른 藥局便 益 增大 ② 처방전 수용에 따른 調劑收 入 增大	① 調劑室 및 기구 확보 ② 약품 備蓄 增大
- 제약회사		① 복합제 생산시설 代替및 新施設 投資費用 ② 남오용 감소에 따른 販 賣收入 減少
- 기 타	① 交通收入 增大	

이중에서 消費者 便益의 ①②③④항과 費用의 ①②④항, 공급자 병의원 편익의 ①항, 약국편익 및 비용의 ①항, 제약회사 비용의 ①항을 제외한 費用과 便益은 移轉效果이므로 社會的 便益-費用分析에서는 배제된다.

3. 適正醫藥分業 分析模型

醫藥分業의 궁극적 目標은 國民福祉의 증진 혹은 최대화에 있으므로 의약분업에 따라 발생하는 便益과 費用 중에서 利害當事者間 所得移轉 效果만 있는 個人便益 및 個人費用은 배제하고, 國民복지의 增減과 관련된 다음의 社會的 便益 및 社會的 費用만이 고려된 國民福祉를 최대화시키는 分業方案을 도출할 것이다. 위의 便益과 費用중에서 궁극적으로 利害當事者間의 상호이전효과를 배제한 총국민복지에 영향을 미치는 주요 사회적 편익과 비용은 다음과 같다.

1) 社會的 便益

- ① 國民保健向上
- ② 專門職能分擔에 따른 效率性 增大
- ③ 약물 남용방지
- ④ 유통구조 개선에 따른 涉外費用의 減少

2) 社會的 費用

- ① 消費者의 선택폭 감소에 따른 經濟的 負擔增加
- ② 대기비용의 增加

사회적 편익과 비용의 차이를 가장 크게 하는 分業形態가 어떤 것인가는 다음의 모형을 통하여 이론적으로 설정해 볼 수 있을 것

이다. 純社會的 便益의 극대화는 사실상 上記에서 열거한 便益과 費用의 차이를 극대화한 것이다. 왜냐하면,

$$\begin{aligned} \text{순사회적편익 (NSB)} &= (\text{총사회적편익 } (\Sigma SB) + \text{총개인적편익 } (\Sigma PB)) \\ &\quad - (\text{총사회적비용 } (\Sigma SC) + \text{총개인적비용 } (\Sigma PC)) \end{aligned}$$

에서 總個人的 便益 및 費用은 단순히 이해 당사자간의 所得移轉過程에서 발생하는 것이므로 서로 상쇄된다. 즉 $\Sigma PB = \Sigma PC$ 이기 때문에

$$NSB = \Sigma SB - \Sigma SC$$

의 관계가 성립되고 이를 극대화하는 분업형태가 適正分業形態가 된다.

適正醫藥分業形態는 두가지 측면에서 접근할 수 있다. 하나는 의·약사의 職能分擔을 중심으로한 分業이고 다른 하나는 藥品을 中心으로한 分業이다. 직능분담 중심의 분업은 의·약사의 診療 및 調劑의 전문성이 질병 또는 증상마다 차이가 있을 때 어느 수준까지 의사의 진료권과 약사의 조제권을 분리 독립시킴으로서 社會的 便益과 社會的 費用의 차이 즉 국민복지를 최대화시킬 수 있느냐에 의해 決定될 것이다.

藥品中心의 分業은 약품중 어느 약품류까지 분업대상의약품(이하 PD로 약칭함)으로 지정하느냐에 따라 國民福祉의 극대화가 결정된다. 이와같이 결정된 適正分業度는 직능의 전문성이 큰 것에서 작은 것으로 分業을 확대해 갈때 커질 것이며 전문성이 거의 없는 진료나 조제에 이르기까지 分業하면 분업도를 “1”이라고 할 수 있다. 마찬가지로 藥品중에서 개별약의 効能, 副作用 및 增減効果와 약품정보

에 대해 전문지식이 더 적게 요구되는 藥品群에 이르기까지 分業을 확대해 갈때 分業度는 커지게되어 일반매약제 (Over-the-counter drug) OTC를 제외한 모든 치료제를 PD화 할때 分業度는 “ 1 ” 이 되고 소위 完全分業이 되는 것이다.

의·약사의 職能分割이라는 측면에서 보면 각 질병 또는 증상에 있어서 의사의 調劑權이 어느 정도 許容되느냐에 의해서, 그리고 藥師의 診斷能力에 어느 정도까지 신뢰성을 두느냐에 의해 醫藥分業의 정도를 가늠하여야 겠지만 국제관례상 의약분업은 약품을 중심으로 시행되고 있다. 의사의 處方을 요구하는 약 (Prescription drugs), 處方없이 약사에 의해서 販賣될 수 있는 약 (Nonprescription drugs), 그리고 일반상점에서도 구입가능한 OTC 등으로 區分함으로서 처방약 즉 분업대상약 (PD)에 대해서는 醫藥分業을 유도하고 있다. 즉 PD를 投藥하여야 할 질병을 치료하기 위해서 의사는 진단에 따른 처방전만을 발행하고 조제는 약사가 함으로서 약을 중심으로 의·약사의 직능이 분담되어 醫藥分業이 이루어지게 되는 것이다.

약을 중심으로 분업이 되는 경우에도 個別藥이 갖는 副作用, 毒性이나 耐性이 클수록 의사의 投藥能力이 적어질 것이므로 이들 약은 PD化가 되어야함은 물론 비록 약의·특성이 단순하고 복용의 위험성이 적다하더라도 의사의 진단이 적절히 요구되는 疾病에 투입되는 藥品인 경우 PD로 지정함으로써 적으나마 약사의 藥物誤用에 따라 뚜렷하게 豫想되는 藥禍를 방지하고 誤用될 藥의 구입에 따른 국민경제적인 損失도 방지할 수 있을 것이다. 따라서 藥師의 任意調劑 與否는

藥自體의 특성이외에도 藥師의 증상 판단능력에도 좌우되므로 分業對象醫藥品 指定與否는 그 약과 關聯된 職能의 전문성 정도에 좌우될 것이다.

이와같이 두 가지 분업형태의 接近方法이 相互依存的이기는 하지만 本 研究에서는 職能의 전문성 정도의 측면을 떠나서 分業對象醫藥品의 分類側面에서 의·약사의 職能分擔을 分析할 것이다.

즉 약품중심으로 보아 適正醫藥分業의 形態 또는 分業度 推定時 어떤 藥品類에 이르기까지를 分業對象藥品으로 지정하면 국민복지가 최대화 될 것인가를 밝히는 것이다. 따라서 약품을 副作用이나 毒性, 그리고 耐性이 매우 큰 것에서부터 작은 것으로 順列(Ordering)할 수 있다고 가정할때 分業對象 藥品類를 투약하는 경우에는 의사는 처방전을 꼭 발행하고 약사는 처방전에 따라 조제 투약하고, 다른 藥品들은 의·약사 공히 임의 投藥할 수 있도록 하는 것이다. 따라서 國民福祉를 최대화시키는 分業對象醫藥品化 與否의 分岐點을 찾기 위한 模型을 구축하기 위해 다음과 같은 가정이 필요하다.

1) 가 정

(가정 1) 分業度는 “ 0 ”에서 “ 1 ”까지의 값으로 연속적으로 나타낼 수 있다고 가정한다. 分業度 “ 0 ”이라 함은 藥禍(副作用, 毒性 및 耐性)가 매우 큰 약품도 의·약사가 임의로 투약하는 경우를 말하며, 分業度 “ 1 ”이라 함은 一般賣藥(OTC)을 제외한 모든 치료약이 비록 藥禍가 경미할지라도 분업대상약으로 분류되는 경우를 지

청한다.

우리는 일반적으로 藥禍가 심한 약품을 투여하는 질병이나 증상을 治療하는 데는 보다 높은 診斷 및 調劑上의 전문성이 요구되는 것으로 가정한다.

本 分析模型에서는 예외적인 경우를 배제하고 醫藥師의 任意投藥 범위, 즉 分業대상약지정의 범위는 藥禍의 順列에서 分業대상약지정에 따른 社會的 便益과 社會的 費用을 고려하여 결정될 것이다.

(가정 2) 藥禍가 보다 적은 藥品에까지 처방화함에 따라 즉 分業도가 增加함에 따라서 社會的 便益과 費用은 연속적이고 일정하게 증가한다. 즉,

① 診療나 調劑技術의 전문성이 보다 크게 요구되는 疾病治療에 投與될 약, 즉 약화가 높은 藥品에서 작은 약품까지 分業화를 확대해가면 의·약인력의 전문성분담에 따른 효율성은 증대할 것이다.

② 分業化의 증대는 약물남오용의 감시기능이 증대됨으로써 남오용 방지에서 節約된 생산요소의 생산증가효과 및 그에 따른 소비증가효과로 經濟的 厚生의 增大를 수반할 것이다.

③ 효율성증대 및 약물남오용방지와 正의 관계를 갖고 있는 國民保健 역시 分業도 증대와 더불어 向上되어 갈 것이다.

④ 전문성이 약한 藥品의 分業化로 확대해 나가면 제약 회사들의 병의원에 대한 비생산적 섭외비용이 감소해 갈 것이다.

⑤ 消費者들은 治療에 있어서 症狀이 경미할수록 경제적 부담을 줄이기 위해 치료를 자가진단이나 약사의 진단 및 조제에 더 많이 의

존하게 된다. 따라서 경미한 증상을 치료하는 藥禍가 작은 藥品에까지
분업대상약으로 지정하면 소비자 부담은 더욱 증대될 것이다.

⑥ 경미한 증상에 투여되는 약에까지 분업대상약지정범위를 확대하
면 그러한 症狀의 발생빈도가 높기 때문에 대기비용도 더욱 더 증
加할 것으로 보인다.

⑦ 제약회사의 시설 대체비용, 예컨대 調劑用 醫藥品 供給을 위해
서는 현행 복합제중심의 생산체제를 단일제로 시설을 전환하든가 혹
은 가격통제를 덜 받는 매매용의약품 집중공급체제로의 전환에 따른
施設代替 費用이 분업도가 擴大되면 더불어 增加할 것이다.

(가정 3) 社會的 便益의 증가폭은 分業도가 增加함에 따라서 작
아지는데 비하여 社會的 費用의 증가폭은 커질 것으로 보인다. 왜냐
하면,

① 분업도가 커진다는 것은 藥禍가 보다 적은 藥品에까지 PD화
하는 것인데 이들이 투여되는 疾病 또는 症狀治療를 위한 조제기술
이나 진료의 전문성도 낮아질 것이므로 분업의 効率性增大効果는 작
아진다.

② 藥禍가 보다 적은 藥品에까지 分業化를 확대하면 약물남오용방
지는 계속될 것이지만 약화가 적은 약의 남오용규모는 약화가 큰
약에 비해 작을 것으로 보인다.

③ 國民保健向上은 효율성과 약물남오용방지 및 藥禍의 크기와 正
의 관계에 있으므로 이들 효과의 증대폭이 減少하면 그에 따라 국
민보건 향상폭도 작아질 것이다.

④ 이에 반하여 藥禍가 적은 약품류에 이르기까지 PD化 함으로서 전문성이 약한 치료도 분업화되면 이에 따라 診療나 調劑에 있어서 의·약사간의 대체가능성은 좁아지고 관련환자수 및 치료건수는 더욱 증대할 것으로 보여 分業度增大가 유발하는 소비자선택폭의 감소와 그에 따른 經濟的 負擔은 더욱 커질 것이다.

⑤ 대기비용도 경미한 질환의 치료에 이르기까지 분업을 확대해가면 관련환자수 및 치료건수는 비례이상으로 증가할 것으로 보여 社會的 費用의 증대를 가속화시킬 것으로 보인다.

2) 模 型

위의 가정을 근거로 模型을 整理하면, 社會的 便益(SB), 社會的 費用(SC), 純社會的 便益(NSB)은 결국 分業度(d)의 二次微分이 가능한 함수로서 표현가능하며, 가정 2)와 3)은 각각

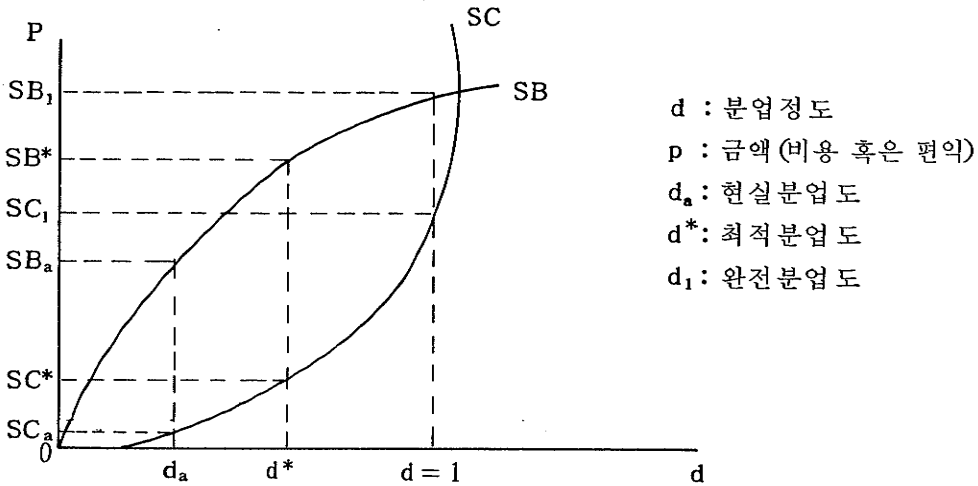
$$\begin{aligned} \partial SB / \partial d > 0, \quad \partial SC / \partial d > 0 \text{ 와} \\ \partial^2 SB / \partial d^2 < 0, \quad \partial^2 SC / \partial d^2 > 0 \text{ 과 같이 표현된다.} \end{aligned}$$

이때 醫藥分業 制度로부터 國民이 얻는 福祉增大를 극대화하기 위한 식은 다음과 같다.

$$\text{Max} [\text{NSB} = \text{SB}(d) - \text{SC}(d)]$$

즉 이것은 NSB를 극대화(Max)시키는 d의 값을 발견하기 위한 식이다. NSB극대화조건은 SMB(=∂SB/∂d)가 SMC(=∂SC/∂d)와 일치할 때이다. 여기서 SMB는 사회적 한계 편익, SMC는 사회적 한계 비용이라고 지칭될 것이다.

이 관계를 그림으로 표현하면 다음과 같다.



〈圖 1〉 適正醫藥分業度 (總括概念)

수평선 상에 분업도를 “0”에서 “1”까지 표시하였는 데 藥禍가 매우 큰 약품류조차 分業이 전혀 안된 상태인 分業度 “0”에서 藥禍가 보다 적은 藥品類에까지 分業대상약을 확대해 가면 分業度는 증대하고 藥禍가 거의없는 약품류에까지 分業대상약으로 지정되면 分業도 “1” 즉 完全分業狀態에 이른다고 말할 수 있다. 分業度가 증가하면 社會的 便益 및 費用은 증가할 것이다. 그 증가폭은 증대할 것이며 이것이 〈圖 1〉에 表現되어 있다.

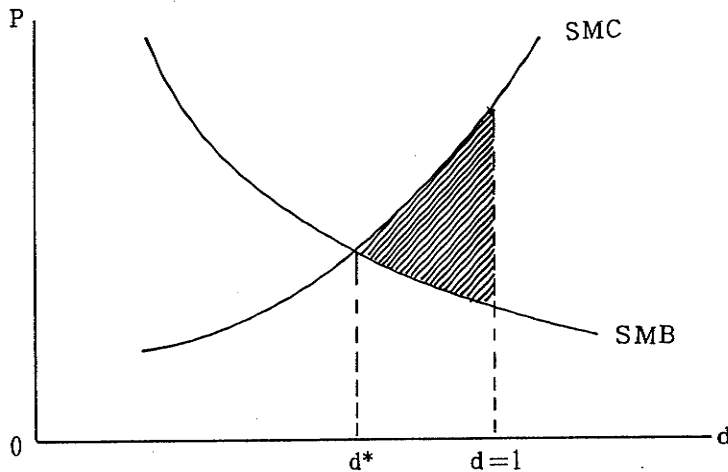
여기서 藥禍의 크기별로는 모든 藥品을 “0”에서 “1”까지 羅列할 수 있다고 보면 SB곡선은 〈圖 1〉에서와 같이 연속적으로 증

加하는 모양을 갖는다. 이에 비하여 SC곡선을 보면 藥禍가 매우 큰 藥品 예컨대 향생제, 홀몬제제 등의 약품들이 의사의 處方없이 약국에서 빈번히 이용됨으로 그들의 PD화에 따른 社會的 費用도 높을 것이다. 그에 비해 藥禍가 이들 보다 적은 藥品群중에는 거의 대부분이 약국에서는 취급하지 않는 반면 의사에 의해 處方 또는 調劑投藥되는 약품들이 있을 것이다. 그러할 경우 이들의 PD화에 따른 社會的 費用은 거의 없을 것이다. 이러한 관계로 모든 약품군을 藥禍順位로 羅列하여 分業도를 推定하면 <圖 1>에서와 같은 연속적으로 증가하는 SC곡선이 아니라 増減이 교대하는 SC곡선이 그려질 것이다. 따라서 本 研究에서는 藥効群別로 分業度を 推定함으로서 이러한 문제점을 배제코자 한다. 왜냐하면 동일약품군내에서는 약화가 작은 약품일수록 약국이용빈도가 높을 것으로 보기 때문이다.

즉 향생제의 경우 藥禍가 매우 높은 약품류에서 매우 낮은 약품류로 나열하게 되면 SB와 SC곡선은 共に <圖 1>에서와 같이 연속적으로 증가하는 모양을 나타낼 것이다. 이와같이 藥効群別로 分業度 및 SB와 SC를 圖示할때 分業度 “0”에서는 SB도 0인 것으로 보인다. 왜냐하면 未分業狀態에서는 分業에 따른 약물남오용방지 효과나 의약인력효율성 제고 그리고 이들과 관련되는 國民保健向上效果가 없기 때문이다. 社會的 費用에 있어서는 同効群에서도 약화가 높은 약들은 의사 處方없는 약국판매가 없는 것으로 보여 이들 약까지의 分業은 사회적 비용을 수반하지 않을 것으로 기대되어 SC 곡선은 d가 正인 어떤 값에서부터 右上向하는 모양을 나타낼 것이다.

〈圖 1〉에서의 SB와 SC 관계를 한계개념으로 설명하면 〈圖 2〉에서와 같다. 즉 분업도가 증가함에 따라 SB가 증가하되 그 증가폭은 감소한다는 것은 한계적 사회편익(SMB)이 正의 값을 갖되 右下向하는 곡선을 보이게 되고, SC가 증가하되 그 증가폭도 증대한다는 것은 한계적 사회비용(SMC)이 正의 값을 갖고 右上向하는 곡선을 보인다는 것을 의미한다. 이때 SMB와 SMC가 일치하는 점에서 국민복지가 극대화되는 데 그 點은 d^* 로서 表示되었고 이는 〈圖 1〉의 d^* 와 같다. 즉 〈圖 1〉의 d^* 점에서 SB와 SC곡선의 接線의 기울기는 바로 〈圖 2〉의 SMB와 SMC를 나타내므로 두 接線의 기울기가 같다는 것이다. 〈圖 2〉의 SB^* 는 〈圖 2〉에서 d^* 까지의 SMB곡선 아래의 면적을, SC^* 는 SMC곡선의 아래의 면적을 나타낸다. 따라서 두 면적의 차이는 d^* 가 되고, 바로 이점이 국민복지의 크기인(SB^*-SC^*)가 된다. d^* 이하에서는 그 면적의 차이는 감소하고 d^* 이상에서도 마찬가지이다. 예컨대 $d=1$ 인 完全分業에서의 국민복지 d^* 에서의 두 면적의 차이에서 d^* 부터 $d=1$ 까지의 빗금친 부분만큼 감소될 것이므로 $d=1$ 에서는 국민복지는 감소될 것이다.

사회적 한계편익 및 사회적 한계비용은 약화 순위별로 羅列한 약품분업도에서 각 분업도에 관련된 약품을 PD화함에 따라 추가되는 사회적 便益 및 사회적 費用과 同一한 것이다. 따라서 國民福祉를 극대화시키는 적정의약분업도를 발견하기 위해서는 각 약품의 PD지정에 따른 SMB와 SMC를 비교하여 SMB가 SMC보다 큰 약품까지 PD로 지정하면 그 점까지의 分業크기가 바로 적정의약 분업도라고 말할 수 있다.



〈圖 2〉 適正醫藥分業度 (限界概念)

3) 適正醫藥分業方案

현실의 醫藥制度는 전혀 職能이 未分化되었 다기 보다는 일정 수준까지 分業된 것으로 간주되어 현실 分業度 d_a 는 0 보다 큰 어떤 點이 될 것이며 이때 職能미분화의 경우보다 國民福祉는 증대하였을 것이다. 또한 完全分業은 $d = 1$ 로 表現되는 것으로 完全分業의 경우 SB가 SC보다 클 것으로 기대되어 $d = 1$ 은 $SB = SC$ 가 되는 點以下에 존재할 것으로 본다. 일부에서는 完全分業에 따른 SC가 SB보다 커서 $d = 1$ 은 $SC > SB$ 인 어느 점에서 발견될 수 있을 것이라고 주장할 수도 있다. 그러나 個人別 所得移轉問題를 고려하지 않으면 完全分業은 純國民福祉를 증대시킨다는 것이 일반적 견해인 것으로 보인다.

우리가 찾고자 하는 국민복지를 극대화시키는 適正分業度 d^* 는 d_a 와 $d = 1$ 사이의 어느점에 있을 것으로 생각되는 데 그 이유는 다음과 같다.

本 研究에서 가정한 바와 같이 社會的 便益은 분업도가 커질수록 증가할 것으로 보이나 藥禍가 적고 소비자들이 경미한 疾患이나 症狀治療에 빈번히 투여되는 약품류에까지 분업대상약으로 지정하면 사회적 편익증대이상으로 사회적 비용이 증대할 것으로 예상하는 것이 매우 현실적이므로 國民福祉를 극대화시키는 분업은 完全分業 이전의 分業度에서 발견될 것으로 보인다. 예컨대 소화성궤양제제중 일부약은 비록 약화가 무시될 수 없을 정도이지만 약국에서 빈번히 매약되고 있는 까닭에 그 약을 PD화하면 매우 큰 사회적 비용을 수반할 수 있다. 이를 〈圖 1〉에 의해서 설명하면 適正分業 d^* 에서 完全分業 $d = 1$ 으로 이행함에 따라 증대하는 社會的 便益分 ($SB_1 - SB^*$)는 社會的 費用増大分 ($SC_1 - SC^*$)보다 작게 됨으로 完全分業은 適正分業의 경우보다 國民福祉를 감소시킨다는 것이다.

물론 완전분업의 경우 現實分業 상태보다 國民福祉를 증대시킬 것으로 보이는 데 이는 현실제도에서 약물남오용이나 그에 따른 國民保健 危害效果가 매우 큰 것으로 판단되고 있기 때문이다.

문제는 이와 같이 國民福祉를 극대화시키는 적정의약분업이 반드시 국민보건향상을 최대화시키는 分業方案은 아니라는 것이다. 의약분업이라는 의료제도가 여러 측면에 영향을 주게 된다는 것은 이미 제 1장에서 지적한 바와 같은데 그 중에서도 代表的인 것이 국민보건향상과 소비자들의 경제적 부담이라 할 것이다. 즉 의약분업제도는 병

의원 및 약국경영자의 입장에서서는 제도변화에 따른 經營收支의 變化가 주요 관심사가 될 것이다. 반면 醫藥專門人力의 입장에서 보면 자신의 專門性을 提高시키고 국민보건을 향상시키는 데 문제의 비중을 둘 것이다. 그러나 소비자의 입장에서는 現實制度에서 자신의 경험과 지식에 따라 판단되는 치료효과를 가능한 저렴한 가격에서 획득하는 것이 추구될 方向이 될 것이다. 이와 같이 의약제도 關聯者의 상이한 관심 내지는 利害를 의료공급자 및 소비자 모두 부정할 수 없는 共同의 대안이 될 수 있는 國民福祉의 차원에서 접근할 때 비로소 어느 한 目的이나 利害에 집착하지 않고 상호이해를 양보 조절하는 代案이 발견될 수 있을 것이다. 물론 이러한 利害關係들은 醫藥制度條件의 변화 예컨대 소득수준의 향상등이 있을 때 또 다른 代案이 발견될 수 있을 것이다. 흔히 지적되는 바와 같이 우리나라의 경제적 수준이 先進化되었을 때 의약분업에 따른 소비자들의 부담은 매우 낮게 평가되어 분업의 사회적 비용은 사회적 편익에 비해 무시될 수 있을 정도로 작을 것이고, 이런 여건하에서는 국민보건을 가장 크게 증대시킬 完全分業이 역시 國民福祉를 최대화시키는 制度가 될 것으로 기대된다. 또한 병의원의 분포가 지역간에 균형화되어 있고, 藥師가 진단지식보다는 藥理知識에 대부분의 연구시간을 바치고, 의약인력이 보다 균형있게 공급되면 醫藥分業이 주는 소비자 부담은 그만큼 감소되어 국민보건향상을 고취시키는 의약분업제도로 현실제도를 代替시켜 나갈 수 있을 것이다.

Ⅲ. 社會的 便益 및 費用의 測定模型

1. 効率性增大 效果

醫藥分業은 藥을 中心으로 専門성이 상당한 職種을 分業시키는 것이므로 副作用이나 毒性이 보다 弱한 藥品類에 까지 分業度を 增大시키면 専門性은 더욱 增高되고 그에 따라 각 職種별 서비스의 効率性(生産性)도 증가할 것이다. 효율성 증대에 따른 消費者 및 供給者 福祉增大는 다음과 같이 측정된다.

즉 醫藥分業이 되면 醫藥師가 非專門的 活動에서 벗어나 専門機能 遂行에 보다 많은 時間과 努力을 투입시킴으로서 醫藥師의 醫療 서비스의 生産 효율성 증대와 그에 따른 醫療서비스 供給價格을 減少시킬 것이다. 예컨대 의사는 分業以前의 調劑행위를 중단하고 그 시간을 진료행위에 투입함으로서 의사의 人當 진료생산성을 증대시킬 것이다. 물론 醫師의 調劑에 있어서 生産性은 醫師의 조제행위 中斷에 따라 제거되므로 分業에 따른 醫師의 生産性 純增大分은 이것을 제외한 크기일 것이다. 그리고 하루의 醫師의 진료공급을 H 라 보고 노동공급량을 L 이라 할때 醫師의 노동공급, 예컨대 노동시간은 일정한데 H 가 증가하였으므로 의사의 진료서비스당 노동시간은, 다시 말해 H 의 단위당 생산비는 감소할 것이다.

1) 假 定

① 効率性 增大는 醫藥師가 어떤 疾患治療에 있어서 일정기간동안 専門醫療行爲에 투입하는 노동투입량이 증가함으로서 발생한다.

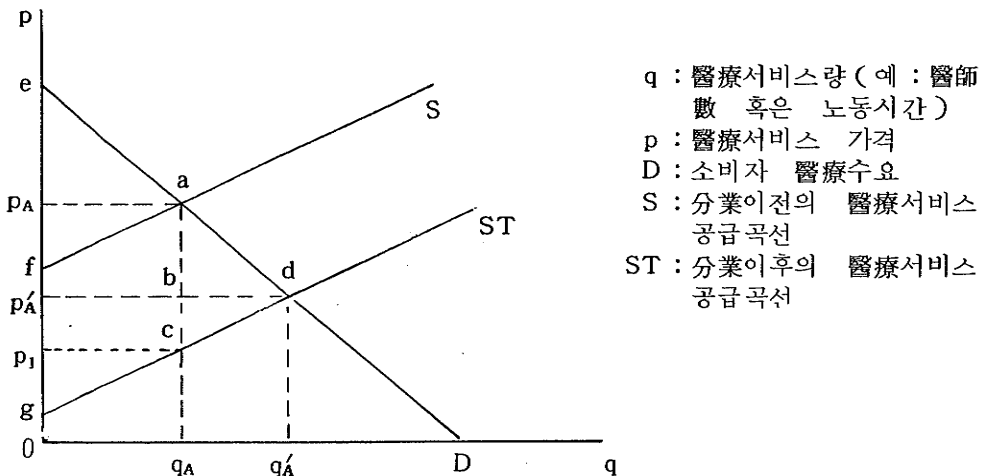
② 어떤 疾病이나 症狀에 대한 醫藥사의 專門職能遂行에 따른 효율성 증대는 일정하다.

③ 醫療서비스 價格이 낮을수록 醫療서비스 수요는 증대할 것으로 본다.

④ 醫療서비스의 공급곡선은 한계비용곡선 (MC)증대와 더불어 右上向하는 것으로 본다.

2) 模 型

어떤 藥品類를 PD로 지정한다는 것은 그 약들이 투여되는 질병이나 증상의 治療에 있어서 診療와 調劑의 職能이 分化되고 이는 이미 지적한 바와 같이 醫療서비스의 평균 및 한계비용을 떨어뜨리므로서 공급곡선을 <圖3>에서와 같이 밑으로 이동시킨다. 수요곡선은 소비자



<圖3> 醫藥分業의 效率性 増大効果

의 한계 효용을, 공급곡선은 醫療서비스 提供者의 한계비용을 반영하고 있으므로 <圖 3>에서 효율성증대에 따른 國民福祉의 증대를 도출할 수 있다.

効率性增大에 따른 공급곡선의 下向移動으로 인해 수요와 공급의 均衡點은 점 a에서 점 d로 옮겨갔고 純國民福祉도 fadg 만큼 增加한다. 구체적으로 설명하면 分業以前의 純福祉는 그때 소비량 q_A 에서의 총복지 eoq_{Aa} 에서 총비용 foq_{Aa} 를 뺀 efa가 되고, 分業 이후의 純福祉는 q'_A 에서의 총복지 eoq'_{Ad} 에서 총비용 goq'_{Ad} 를 뺀 egd가 되므로, 醫藥分業에 따른 복지증대분은 egd와 efa의 差異인 fadg가 된다. 이것을 消費者 및 供給者가 얻는 복지증대분으로 표시하면 fadg는 P_AdcP_1 과 같으며 이는 소비자가 얻는 복지증대분 $P_AadP'_A$ 과 공급자가 얻는 복지증대분 $P_1cdP'_A$ 으로 나눌 수 있다. 이를 數式으로 表現하면 다음과 같다.

① 醫藥分業에 따른 國民福祉增大分 :

$$P_AadCP_1 = (P_A - P_1) * \frac{1}{2} (q_A + q'_A)$$

② 消費者 혜택 : $P_AP'_A da$

$$\text{즉 } (P_A - P'_A) * \frac{1}{2} (q_A + q'_A)$$

③ 공급자 혜택 : P'_AdcP_1 , 즉 $(P'_A - P_1) * \frac{1}{2} (q_A + q'_A)$

3) 推定方法

'81년에 실시된 목포의 醫藥分業 시범자료를 現實的으로 利用할 수 없으므로 실질자료를 이용하여 어느 정도의 効率性增大 혹은 費用減少가 나타났는지를 추정하기는 어렵다. 따라서 理論에 따라 推定하면 우선 醫藥師가 非專門機能에서 벗어나 専門기능에 전념함에 따른

효율성 증대는 醫師와 藥師의 경우 각각 다음과 같다.

① 醫師의 時間當 生産性的 增加分 (ΔE_D)

$\Delta E_D = \text{醫師의 시간당 診療生産성} - \text{醫師의 시간당 調劑 生産성}$

② 藥師의 時間當 生産性的 增加分 (ΔE_P)

$\Delta E_P = \text{藥師의 시간당 조제生産성} - \text{藥師의 시간당 문진 生産성}$

이제 醫師 및 藥師의 1日 平均 調劑時間 및 問診시간을 안다면
1일 生産성 증가분은 각각

③ 1일 醫師의 生産성 증가분 $= \Delta E_D * \text{醫師의 日平均 調劑時間}$

④ 1일 藥師의 生産성 증가분 $= \Delta E_P * \text{藥師의 日平均 相談時間}$
과 같이 表示된다.

예컨데 醫師서비스의 費用 혹은 供給價格은 효율성증대분만큼 낮아
질 수 있다. <圖3>에서 보면 醫療서비스 공급자 혹은 병의원 경
영자가 q 의 의사서비스를 공급하는데 分業이전에는 P 의 價格을 요
구하였지만 分業이 후에는 효율성증대로 인해 전보다 낮아진 P_1 의 가
격만을 요구하게 된다는 것이다.

여기서 $P_A - P_1$ 이 바로 効率性増大分 혹은 費用減少分이 된다. 물론
이것은 P_A 에서 이미 이윤이 극대화되었고, 그리고 이윤이 P_1 에서도 계
속 유지된다는 경제이론의 기본가정에 의존하고 있다. 현실적으로 醫
師의 賣藥에 따른 收入이 醫師의 조제 生産성을 넘을 것으로 예상
되고 있지만 여기서는 醫師의 調劑行爲의 수입중에서 國民福祉에 기
여되는 부분은 조제생산성에 불과하다고 가정하고 있다.

醫師서비스의 供給量 즉 <圖3>의 q 는 1일 공급되는 總醫師數
(혹은 總醫師 노동시간)로서 대체할 수 있다. 그리고 醫師나 藥師

의 공급량은 비록 수요증대가 있더라도 단 시일내에 변할 수 없으므로 공급량은 q_A 에서 고정된 것으로 볼 수 있다. 따라서 醫藥分業에 따른 國民福祉의 增大는 각각

⑤ 醫師서비스의 효율성 증대에 따른 1일 국민복지증대분(ΔW_D)

$$\Delta W_D = \Delta E_D * \text{醫師의 日平均 調劑時間} * \text{總醫師數}$$

⑥ 藥師 서비스의 효율성증대에 따른 1일 국민복지증가분(ΔW_P)

$$\Delta W_P = \Delta E_P * \text{藥師의 日平均 問診時間} * \text{總藥師數}$$

로서 표시할 수 있으며 ⑤항과 ⑥항의 값을 합한 것이 醫藥分業에 따른 국민복지의 증가분이 될 것이다.

藥品 A의 PD化에 따른 國民福祉의 증대는 그 藥이 투여되는 질병 혹은 증상치료에서 醫師가 쓰는 평균조제시간과 藥師가 쓰는 평균상담시간을 발견함으로서 구할 수 있을 것이다. 醫師의 조제시간 및 藥師의 상담시간이 모든 질병이나 증상치료에 있어서 同一하다면 각 질병이나 증상치료가 총 질병이나 증상치료에서 차지하는 비율을 알면 구할 수 있을 것이다. 그러므로 藥品 A의 分業化에 따른 국민복지의 증대는 ($\Delta W_D * \text{병의원 치료 중에서 藥품 A와 관련된 주요 질병이 차지하는 비율}$)과 ($\Delta W_P * \text{약국 대증치료에서 藥品 A와 관련된 주요질병이 차지하는 비율}$)을 合算한 것이 될 것이다.

2. 藥物濫誤用防止 効果

醫藥分業의 가장 중요한 目的은 醫藥師 및 消費者가 非專門의 知識을 가지고 調劑 또는 賣藥함에 따라 발생하는 藥의 남오용을 억

제하고 감시기능을 強化시킴으로서 약물남용이 주는 國民健康 危害 效果를 방지하자는 것이다. 分業에 따른 약물남용 防止效果는 誤用 하거나 適正量 이상으로 投藥함에 따라 실질적으로 아무런 治療效果 도 없는 결과를 초래할 경우의 國民健康위해와 資源의 남용효과(經濟的 損失)로 구분될 수 있다.

이 두가지 효과를 유도하기 위한 模型을 설정하기 위하여 다음과 같은 가정이 필요하다.

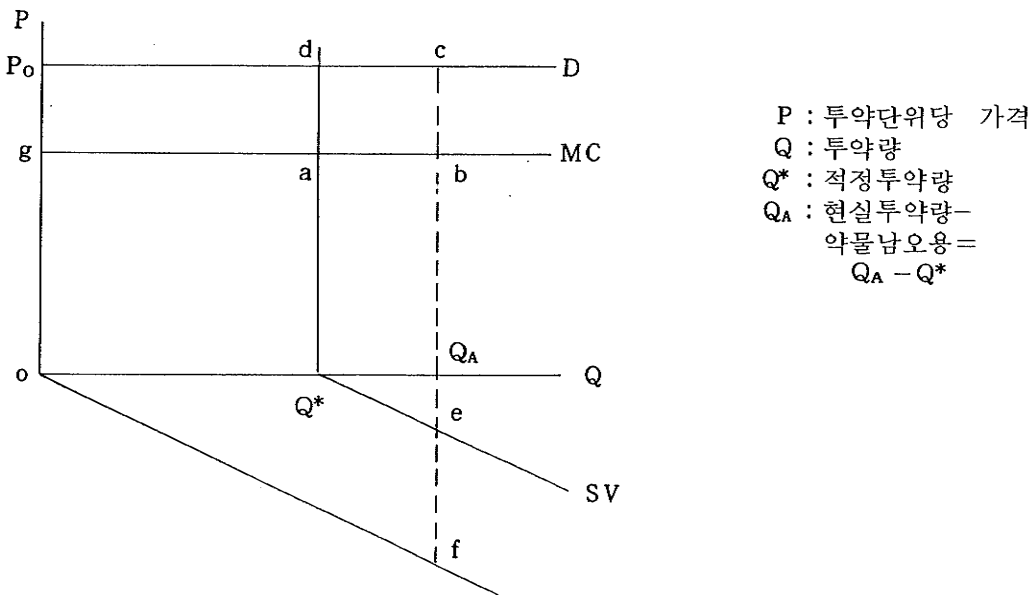
1) 假 定

- ① 남용은 醫藥師가 適正量을 넘어서 과잉투약하는 경우로 본다.
- ② 오용은 잘못 投藥하는 경우로 본다.
- ③ 투약 규모에 관계없이 투약단위당 投藥價 및 限界費用은 일정하다고 간주한다.
- ④ 投藥價는 일정액만큼 한계비용보다 높다고 본다.
- ⑤ 消費者는 자가진단에 의존함으로써 약을 남용할 수 있다고 본다.

2) 模 型

① 藥品의 공급곡선은 남용에 따른 生産增減範圍內에서는 한계 비용(MC)이 변하지 않을 것으로 보여 수평선이 될 것으로 가정하였다. 일반적으로 수요곡선은 右下向되어야겠지만, 消費者의 한계 효용이 적정량(q^*) 수준까지는 일정한 것으로 본다면, 그리고 그 수준을 넘어서면 한계 효용이 오히려 國民健康 危害效果로 인해 負의 값을 갖을 수 있으므로 한계 효용곡선은 〈圖 4〉의 點線曲線 $P_0 d Q^* e$ 즉 SV곡선이 될 것이다. 다시말하여 適正 投藥(Q^*) 이후에는 消費者는

비록 남용된 약부분에 대해서도 事前的으로 P_0 의 價値를 부여할지 모르나 실제로는 약의 副作用이나 毒性의 발생으로 健康危害가 增大함으로 投藥에 따른 社會的 價値는 굴곡진 선 SV의 모양을 갖는다. 따라서 어떤 藥品類의 PD化가 약물남용을 방지하는 効果가 있다면



〈圖 4〉 醫藥分業의 藥物濫誤用防止效果

쓸데없이 약을 과대하게 生産消費함에 따른 자원낭비와 國民健康 위 해효과를 防止할 수 있다. Q_A 에서 Q^* 로 투약량을 減少시킴에 따른 國民福祉 增加效果는 $abe Q^*$ 만큼 된다.

물론 남용된 약복용에 따른 消費者의 總 經濟的 損害는 $dce Q^*$ 만큼이지만 $dcba$ 는 消費者로부터 投藥者로의 所得移轉이기 때문에 純 經濟的 福祉의 減少는 $abe Q^*$ 이 될 것이다.

남용방지에 따른 國民福祉減少=

他財生産 및 消費増大에 따른 $(abQ_A Q^*)$ 福祉増大+保健向上 $(eQ_A Q^*)$

② 약이 오용될 때의 투약규모 Q_A 는 모두 효과없는 投藥이므로 이때의 社會的 價值 曲線은 P_0 gof가 될 것이다.

3) 測定方法

① 공단이나 연합회의 資料를 利用한 Q^* 와 MC의 발견은
(현실량-적적량) * MC = 자원절약에 따른 經濟的 福祉増大分

② 약오용 측정은 매우 어려움.

①과 ②의 상세한 추정방법은 뒤에서 기술될 것이다.

③ 保健向上 測定

만일 남용이 건강제 내지 영양제로서 구성된다면 分業에 따른 $eQ_A Q^*$ 만큼의 보건향상은 zero 혹은 (-)가 될 수도 있을 것이다.

3. 製藥會社の 涉外費用 減少効果

GNP 증대에 전혀 효과를 주지 않는 涉外費用은 分業시 대폭 減少 혹은 없어질 것으로 보인다. 涉外비용은 涉外에 投入되는 勞動 및 資本의 價値를 말하며 分業効果는 이들 자원이 다른 곳에 투여되었다면 발생하였을 경제적 가치로서 表示할 수 있다.

(1) 涉外勞動의 기회費用

① 假定: 제약회사 涉外 종사자의 生産性을 zero 라고 간주하면 그리

고 이들이 다른 業種에 종사하여 正의 한계 생산성을 보이면 이들의 社會的 기회비용은 代替業種에서의 한계생산성 만큼이 될 것이고, 未分業은 그만큼 GNP를 減少시키는 效果가 있을 것이다.

② 推定方法: 만일 다른 業種에서의 勞動의 限界 生産性(MP_L^0)이 正의 값을 가지면,

涉外從事者の 數 $\times MP_L^0$ 이 된다.

(2) 涉外資本의 機會費用

제약계에서 生産的 資本이 涉外資金을 통하여 의료계의 生産的 資本으로 轉用되면 GNP의 減少 혹은 福祉 감소는 없는 것으로 간주할 수 있다. 그러나 제약계에서 生産的 資本이 의료계에 消費資金으로 轉用되면 福祉 감소는 전용에 따른 생산감소 효과분 만큼이 될 것이다. 은행이자율이 그 사회의 자본의 한계생산성을 잘 반영하고 있다면 섭외자본의 기회비용은 다음과 같이 추정할 수 있다.

(제약업계의 비생산적 섭외비용) * (은행 이자율)

4. 消費者의 選擇幅 減少에 따른 社會的 費用의 增加效果

1) 주로 藥局治療를 하던 사람의 社會的 費用

完全分業시 消費者는 分業 以前에는 經濟的 利得에 따라 약국에서 對症治療를 받던 것을 분업이후 PD로 지정된 약을 투여하는 질병은 병원에서 치료를 받아야 함으로 그만큼 경제적 부담이 증가할 것이다.

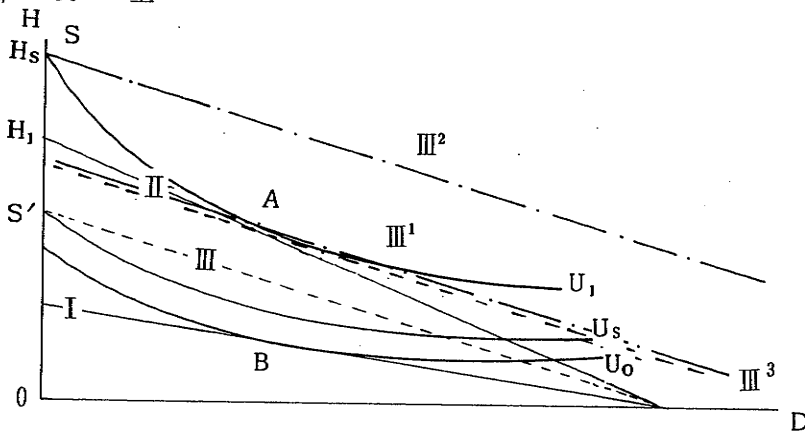
(1) 假 定

① 病醫院과 藥局對症治療 사이에 待替性이 없는 질병 i 의 治療件數는 고려치 않는다. 예컨대 藥局治療가 전혀 불가능하여 病의원을 꼭 가야하는 경우와 증상이 매우 輕微하여 分業 以後에도 전혀 病의원을 利用할 필요가 없는 경우(예:一般 賣藥服用)는 배제된다.

② 소비자의 질병 i 에 대한 治療는 어떤 일정기간에 발생된 질병 i 의 總件數중 病醫院 및 藥局治療의 件數를 의미한다.

③ 藥品 j 가 分業對象藥으로 지정되면 그 藥品을 써야할 질병 i 의 治療를 위해 病의원에서는 診斷을, 약국에서는 조제를 받게 되는데 이것은 약국을 利用하던 사람이 病醫院에서 꼭 診療를 받아야 하므로 處方을 요구하는 藥品을 投藥하여야 하는 질병 i 의 治療는 病醫院治療로 가정한다. 즉 病의원에서 診療와 調劑를 모두 實施하며 分業前에 비해 처방전료와 調劑料만큼 治療價가 증가하는 것으로 가정한다.

(2) 模 型



<圖 5> 消費者 選擇幅 減少에 따른 經濟的 負擔增加效果

H : 병의원 이용건수

D : 약국 이용건수

U_0 및 I : 醫療保險 非適用時의 治療効用 均等曲線 및 消費可能 曲線

U_1 및 II : 醫療保險 適用時의 治療効用 均等曲線 및 消費可能 曲線

III : j 약품이 PD로 결정되었을 때 질병 i의 치료를 위한 소비가능 곡선 (처방전 및 조제로 추가만큼 병의원치료비용이 증대한 것으로 간주)

醫療保險 適用時의 j 약품을 처방하기 이전에는 점 A에서 병의원 및 약국을 利用할 것이다. j 藥品의 PD화는 소비가능 곡선을 II에서 III으로 위축시키게 되고 과거 예산소비점인 A에서 S'로 이전되어야 할 것이다. 왜냐하면 PD化되었을 때 그와 관련된 疾病의 治療는 약국의 대증치료가 없는 것으로 간주할 수 있으므로 수직선상에서 消費點이 나타나야 하기 때문이다. 그리고 j 藥品의 PD化에 따라 효용은 U_1 에서 U_s 로 감소할 것이다.

이에 비해 j 藥品이 처방화되었을 때 疾病 i에 대한 治療의 만족도를 과거수준인 U_1 에서 유지하기 위해서는 의료서비스의 消費點이 S이어야 한다. 同一한 치료의 만족도를 U_1 에 유지하기 위해 增大된 消費者의 經濟的 부담은 다음과 같이 설명할 수 있다.

① 分業以後의 價格으로 表示하면 U_1 과의 접선인 소비가능 곡선 III³에서의 支出과 점 S를 통과하는 III²에서 支出의 차이만큼 消費者들은 종래의 만족도를 유지하기 위해 경제적 부담을 증대시켜야 한다.

1) 待機時間 增大에 따른 生産減少

(1) 진찰대기시간은 增大되었으나 當日診療가 可能的 경우의 經濟的 損失은 다음과 같이 추정할 수 있다.

假 定：分業이후 진찰대기시간은 分業前보다 患者數 增大로 增加할 것으로 豫測된다.

推定方法：

$$\frac{\text{分業以後 總診療患者數}}{\text{分業以後 平均 대기시간}} - \frac{\text{分業以前 總診療患者數}}{\text{分業以前 平均 대기시간}} * \text{時間當 勞動生産性}$$

(2) 의사 日平均 診療能力을 넘어선 초과수요로 當日 診察이 不可能한 경우의 經濟的 損失은 다음과 같이 측정할 수 있다.

假 定：대기비용은 當日 訪問 및 재방문에 所要된 交通費 및 時間으로 대기비용은 增加할 것이다.

推定方法：

$$\frac{\text{分業以後 病의원 총접수건수}}{\text{醫師平均 診療收容能力}} * \text{交通費} + \text{平均 대기 시간} * \text{時間當 勞動生産性}$$

2) 待機中 一般賣藥의 服用效果

(1) 병의원 治療를 대기하던 중 一般賣藥을 服用하는 경우 治療效果는 없고 健康 危害效果와 經濟的 損失만 발생할 수 있다.

假 定：① 治療 效果없는 一般賣藥의 服用은 그것의 生産費用만큼 經濟的 損失이 발생한 것이 되며 고로 이부분 만큼은 의료비를 二重으로 부담하게 된다.

② 分業前後의 매약구입비용은 일정하다고 본다.

推定方法：

總超過需要중 * 藥局治療 효과가 * 分業以前 * 賣藥價中
藥局利用件數 없는 患者比率 患者當 生産費
(person) 賣藥購入費用 占有率

(2) 一般賣藥 服用이 治療 효과가 있는 경우에는 병의원치료비를 절감시키는 효과가 있다.

假 定：대기비용의 실질적인 병의원 治療費(time cost 포함) 增大効果는 병의원 治療回數를 감소시키고, 이들중 일부는 一般賣藥 服用으로 治療效果를 얻어 의료비를 節減하는 效果를 갖을 수 있다.

推定方法：

總超過需要중 * 治療 효과가 * 병의원 - 해당 일반매약
藥局利用件數 있는 患者比率 治療費用 購入費用

(3) 國民健康 危害로 인한 厚生減少

① 一般賣藥을 誤用하는 경우

總超過 需要중 * 治療 효과가 * 危害度
藥局利用患者數 없는 患者比率

② 대기시간이나 先約期日의 增加로 인한 실질적인 治療費用의 증가는 消費者의 경우 疾病治療 件數를 줄이거나, 疾病治療自體를 늦추어 國民保健을 惡化시키는 效果가 있을 것이다.

6. 國民保健 向上效果

1) 假 定

국민보건에 미치는 효과는 두가지 효과 즉 向上效果和 危害效果가 있다.

(1) 保健向上的 要因

- ① 醫藥品의 오용(專門性 增大로) 및 남용의 減少
- ② 消費者의 自己診斷 抑制에 따른 약의 오용 감소
- ③ 醫療서비스의 質的向上 및 醫療서비스 cost down에 따른 의료수요증대(專門性 增大效果)
- ④ 診療時間의 증대에 따른 治療의 質的向上이 있을 수 있다.

(2) 保健危害의 要因

待機時間 및 先約期日 增大는 實質 治療 費用을 증대시킴으로서

- ① 一般賣藥의 服用이 治療效果가 없는 경우의 오용
- ② 疾病治療의 포기나 연기등에 따라 國民健康을 해치는 효과가 기대된다.

2) 推定方法

分業시 예상되는 保健向上的 效果를 診療나 投藥을 통해서 얻을 수 있다면 消費者들은 얼마나 費用을 지출하고자 할것인가? 이것이 保健向上으로 인해 國民들이 얻는 福祉가 될 것이다. 그러나 이러한 福祉는 測定하기 어려우므로 여기서는 각 약품이 갖는 부작용, 독성 및 내성등의 위해도를 測定 가능한 복지크기와 比較하여 分業對象醫藥品化 여부를 결정할 것이다.

IV. 實證 分析

1. 實證 分析의 目的

우리나라의 分業形態는 現實을 考慮할 때 醫藥管理에 있어서의 完全分業 形態는 現行의 任意分業 形態보다는 보다 改善된 分業形態이긴 하지만 반드시 最適의 分業形態가 아닐 수 있다는 假定下에 보다 現實적으로 收容可能하며 國民福祉를 增進시킬 수 있는 分業形態를 導出하기 爲해 模型을 開發했다. 때문에 이 分業形態는 결국 社會的 費用 및 便益의 크기에 의해 좌우될 수 있을 것으로 보고 實際資料를 適用하여 一次적으로 現行 制度下와, 完全分業下에서 豫想되는 分業效果를 分析하고, 二次적으로 完全分業下에서 보다는 便益이 社會的 費用보다 훨씬 큰 最適 分業形態를 算出함으로써 既開發한 分析模型의 妥當性を 入證코자 한다.

2. 分析方法

本 分析模型을 基礎로 適正醫藥分業 水準을 決定키 위해서는 國內流通醫藥品中 治療劑에 국한, 全治療劑를 分業對象 醫藥品으로 指定했을 경우(完全分業), 一部分을 指定했을 경우(部分分業), 그리고 現行과 같이 分業對象 醫藥品을 指定하지 않은 경우(任意分業)에 對한 社會的 便益 및 費用이 算出, 比較되어야할 것이다.

그러나 우리나라는 現在까지 治療劑 및 賣藥劑分類가 안된 狀態이기 때문에 現在 國內 生産・流通되고 있는 醫藥品數에 국한해도 1986

年 現在 總 10,744⁵⁾ 個 品目이다.

따라서 이렇게 많은 醫藥品을 對象으로 分析하기에는 現實的인 어려움이 있고 實證分析의 目的이 部分分業의 妥當性을 입증하는데 있으므로 다음과 같이 3 段階로 나누어 進行코자 한다.

第 1 段階 : 分析對象 醫藥品의 選定

藥의 特性上 成分을 基準으로한 藥禍順의 ordering이 不可能하기 때문에 經口用劑중 단일제에 국한, 全體를 治療劑라 하고, 이를 다시 絶對的 統制對象成分藥과 相對的 統制對象成分藥으로 分類한다.

이때의 絶對的 統制對象成分을 갖는 藥이란 治療源의 代替性을 認定할 수 없는 藥, 즉 첫째, 藥物濫誤用이 가장 심각하여 統制의 必要性이 絶對히 要求되기 때문에 關聯治療劑를 分業對象 醫藥品化 (PD) 하여도 社會的 費用이 社會的 便益보다 크지 않을 것으로 생각되는 藥을 意味한다.

반면 相對的 統制對象成分을 갖는 藥이란 治療源의 代替性이 認定되는 藥을 意味한다. 즉 藥物濫誤用이 심각하지 않을 뿐 아니라 그 藥을 使用하여 治療할 수 있는 疾患의 治療源代替性 (病醫院治療 ↔ 藥局治療)이 높기 때문에 關聯治療劑를 PD화한다면 相對的으로 社會的 費用이 클 것으로 期代되는 藥을 選定한다. 이들 藥의 成分分類는 專門家 諮問에 의거 綜合整理된 資料에 의거하며, 實際分析對象은 相對的 統制對象成分藥 가운데서 選定한다.

第 2 段階 : 分析對象 疾患의 選定

藥은 投與目的이 對象疾患 또는 症狀을 治療하는데 있으므로 그 藥의 投藥範圍가 매우 廣範圍하게 使用된다. 따라서 本 分析에서는 治

註: 5) 藥業新聞: '86 Korean Drug Index

療源의 代替性이 큰 疾患 몇개를 選定, 分析한다. 治療源의 代替性이 적은 疾患은 이때 投藥되는 藥을 PD化하여도 社會的 費用이 적을 것으로 期待되는 반면 治療의 대체성이 큰 疾患은 反對로 社會的 費用이 클 것으로 期待되기 때문이다.

第3段階：分析

第1段階에서 選定된 分析對象藥 및 疾病을 기초로 II장에서 제시된 分析模型에 의거하여 각 費用—便益變數別로 PD化함에 따라 發生될 것으로 보는 효과의 정도를 個別 算定한다. 그리고 이를 근거로 總社會的 便益과 總社會的 費用을 比較하여 종합적으로 PD化에 따른 效果를 分析할 것이다.

1) 分析對象 醫藥品

分析코자 하는 醫藥品은 抗生劑製와 消化性潰瘍劑製중 經口用劑製이며 選擇理由는 다음과 같다.

抗生劑製：抗生劑製는 藥物濫誤用이 가장 심하여 統制의 必要性이 絶實히 要求된다고 오래전부터 論議되어온 藥이다. 이 藥은 使用頻度가 높을 뿐 아니라 다른 藥劑와는 달리 耐性, 耐藥性, 交叉內性, 균교대증, 選擇的 毒性을 가짐으로써 감염증 治療劑로 없어서는 안될 重要藥劑이다. 그러나 濫誤用하면 예기치 못한 副作用이 생겨 때로는 人體에 치명적인 증세를 나타나게 하는 경우도 있다.

즉, ① 즉시형 및 지연형 과민증·발진·발열 또는 결체조직 疾患의 동반 ② 人體의 正常細菌層을 變化시켜서 藥劑耐性菌의 感染症으로 인한 다른 疾患의 誘發 ③ 感染症을 不完全하게 治療했을 경우 外觀上으로는 感染이 治療된 것 같이 보이다가 오히

려 重症을 誘發 ④ 藥自體의 毒性에 依한 副作用, 예를 들면, Chloramphenicol 에 依한 再生不良性 貧血, Bacitracin 에 依한 신장 해, Dehydrostreptomycin 과 kanamycin 에 의한 청신경 장애 등이 發生할 수 있다.⁶⁾

특히 정교수의 報告⁷⁾에 依하면 某綜合病院에서는 入院患者의 70 %가 抗生劑를 投與한 바 있고 이들 投與患者의 2/3는 感染症이 없었다고 한다. 그러니 外來患者의 경우는 더욱 그 정도가 심할 것임을 再論할 여지가 없다.

한편 항생제제의 國內 生産消費規模도 엄청나다. 우리나라 劑藥會社의 약 80 %를 會員社로 갖고 있는 大韓藥品工業協會 資料⁸⁾에 의하면 1986 年度 1年間 總生産額 1條 7485 億원중 항생제 生産額은 約 15 %에 該當하는 2623 億원으로서 제일 많이 生産消費되고 있는 것으로 나타났다. 여기에 大韓藥品工業協會에 加入되지 않은 非會員社의 製品과 收入品까지 合하면 그보다 훨씬 많을 것이다. 또한 抗生劑가 總藥劑費中 차지하는 비율을 볼때도 매우 높다. 藥劑費의 38.96 %⁹⁾를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

美國의 경우는 醫藥分業이 되어 있음에도 불구하고 抗生劑製의 濫誤用이 심하여 균주에 따라 1次藥, 2次藥, 그리고 3次藥으로 區分, 3次藥은 專門醫師만이 使用할 수 있도록 하고 있다. 그러나 우리나라는 몇군데 大學附屬病院을 除外하고는 이러한 區分, 使用統制가 거의 全無한 實情이다. 그러므로 上記 정교수의 報告

註: 6) 정희영, 전종희: 感染疾患, 수문사, 1987. pp.141-201

7) 정희영: 抗生劑의 길잡이, 수문사, 1987. p. 66

8) 大韓藥品工業協會, 1986 年 醫藥品 生産實績表.

9) 정희영, 前揭書

를 不正하지 않는다면 抗生劑가 廣範圍하게 投與되기 때문에 抗生劑를 醫藥分業對象藥品化함에 따라 發生할 社會的 費用도 크겠지만 오히려 社會的 便益이 보다 클 것으로 期待된다.

소화성 궤양제제 : 藥物濫誤用이 심각하지 않을 뿐 아니라 藥禍가 큰 것부터 거의 無視될 수 있을 程度인 것까지도 PD化하면 상당수의 경미한 위궤양증상으로 藥局治療가 可能했던 것을 分業對象 醫藥品化에 따른 消費者 醫療費 부담增大 효과가 있을 것으로 豫想되기 때문에 社會的 費用이 더 클 것으로 期待된다.

따라서 이들 두 藥劑를 對象으로 경구용 단일제 全體를 治療劑라 간주, 專門家에 의해 絶對的 統制對象成分을 分類한 結果는 醫藥專門 人力들간에 統制對象 및 非統制對象藥 區分에 있어서 廣範圍한 差異를 보이고 있어 추후 研究事業에 있어서는 보다 集約된 意見의 蒐集이 絶실히 要求된다. 이번 研究事業에서는 本 研究者들의 설문에 응답하여 준 교수들의 意見을 토대로해서 分析을 시도하였다. Korean Drug Index에 기재된 一般 抗生劑 및 소화성 궤양제들 중에서 費用-便益分析對象醫藥品을 選定하였는데 그 選定過程은 다음과 같다.

抗生劑나 消化性潰瘍劑 모두 程度의 差異는 있지만 藥禍가 있고 이에 따른 藥物濫誤用 및 國民健康危害 효과가 있다. 따라서 이들 藥品을 PD로 指定할 때 社會的 費用이 隨伴되지 않는다면 모든 抗生劑 및 消化性潰瘍劑가 分業對象藥으로 指定되어야 할 것이다. 問題는 이들 藥品의 상당수가 藥局에서 販賣되고 있으므로 해서 이들 藥品의 藥局賣藥을 禁止하면 이들 藥이 投與되는 疾病을 꼭 病醫院에서 治療받아야 함으로 이로 인한 消費者選擇幅 減少 및 待機費用의 부담이 發生된

다. 이와같은 社會的 費用이 正인 즉 藥局에서 販賣되는 一般名의 항생제 제수는 125 個中 45 個이고 消化性潰瘍劑는 25 個中 16 個이다. 그러나 藥局에서 調劑 또는 販賣되는 藥品들중에는 專門家들의 見地에서 醫藥師가 임의투약하기에 매우 危險하다고 判斷되는 藥品들은 PD化에 따른 國民健康危害防止效果가 대단히 클 것이므로 비록 그 藥品이 PD化함에 따른 社會的 費用이 적지않더라도 PD化하지 않을 수 없는 약들이다. 또한 專門家들중 어느 한사람이라도 PD化에 따른 社會的 便益을 대단히 높게 評價함으로써 社會的 費用的을 구태여 比較해 볼 必要가 없을 때는 모두 당연히 PD化하여야 되는 것으로 分類하였다. 그 結果 PD化에 따른 社會的 便益 및 費用的을 比較分析해야할 對象醫藥品은 抗生劑製 및 消化性潰瘍劑製의 경우 各各 다음과 같다.

抗 生 劑 製 : Ampicillin, Ampicillin trihydrate, Talampicillin HCl, Bacampicillin HCl, Amoxicillin, Amoxicillin trihydrate, Methampillin Sod., Erythromycin estolate

消化性潰瘍劑製 : Cimetidine, Pirenzepine HCl, Pirezepine 2HCl, Sucralfate, Urogastrone

2) 分析對象 疾患

個個의 藥은 치유코자 하는 對象疾患 또는 症狀이 있어서 그 適用範圍가 어느 부위에 局限되기도 하나 廣範圍하게 使用되기도 한다. 우리가 分析코자 하는 消化性潰瘍劑製와 抗生劑製가 그 代表的인 境遇가 되겠다. 消化性潰瘍劑製는 胃酸分泌過多로 인한 胃 또는 十二指腸粘膜의 潰瘍治療劑이기 때문에 그 適用範圍가 消化機關에 局限되어 胃潰瘍 또는 十二指腸潰瘍이란 疾患名 또는 潰瘍이란 증상에 局限

投與된다. 그러나 抗生劑製는 細菌感染症에 投與되는바 細菌種類에 따라 投與되는 抗生劑製도 다르며 때문에 疾患發病 形態가 어느 身體部位에 局限되지 않고 廣範圍하게 使用된다. 一例로서 代表的 抗生劑인 Penicillin G를 보면 잘 說明될 것이다. Penicillin G는 연쇄상구균, 포도상구균, 바실루스균등의 감염을 받은 疾患에는 모두 使用可能하다. 즉 농양 (Abscess), 폐렴 (Pneumonia), 인두염 (Pharyngitis), 요로감염 (Urinarytract infection), 그리고 이염 (otitis) 등 廣範圍하게 사용된다. 그러므로 특정약의 PD화에 따른 分業의 効果는 이들 약이 投與되는 모든 疾患을 대상으로 分析되어야 할 것이며, 이는 매우 현실적 시행이 어렵다. 그러므로 약국표본조사결과에 따라 치료원의 代替가 가장 큰 것으로 나타난 질환 (병의원치료 ↔ 약국치료)에 국한하여 분석코자 하는데, 이것이 바로 社會的 費用의 크기를 결정하는 주요요인이라고 간주되기 때문이다. 따라서 분석대상 질환은 소화성궤양 치료제의 경우는 위궤양, 십이지장궤양, 그리고 상세불명부위의 소화성 궤양이며 抗生劑의 경우는 감기, 방광염, 요도염에 국한시키고자 한다.

3) 分析內容

分析內容은 分析模型에서 提示된 社會的 便益變數와 社會的 費用變數를 추정비교하는 것이며 추정대상은 다음과 같다.

社會的 便益 : ① 効率性 增大效果

② 藥物 濫誤用 防止效果

③ 國民保健向上效果

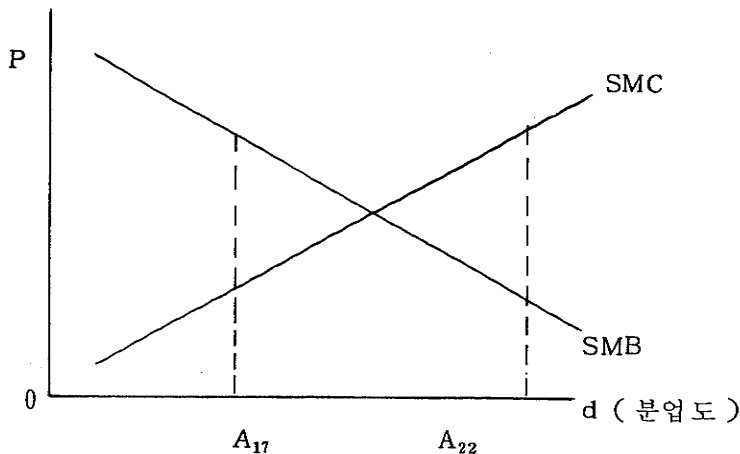
社會的 費用 : ① 消費者 치료원선택폭 감소에 따른 醫療費負擔增大效果

② 病醫院의 待機費用 增大效果

③ 國民健康 危害로 因한 厚生減少效果

구체적인 分析方法은 어떤 약품을 分業對象醫藥品 (PD) 으로 지정하였을 때 國民福祉가 증가하느냐, 감소하느냐로부터 시작된다. 예컨대 分析對象의 의약품들을 PD로써 하나하나 더 추가하였을 때 純社會的 便益 즉 國民福祉가 증가할 것이냐 감소할 것이냐를 판단해야 한다. 그 약품을 PD화 했을때 국민복지가 증가하면 PD로 지정하자는 것이다. 이것을 그림으로 설명하면 아래 그림에서와 같이 소화성궤양제 약효군의 경우 22가지의약품중 藥禍가 매우 우려되는 藥品 17여가지는 藥禍度 순위가 어떠한 17가지중 藥禍가 가장 작다고 判斷되는 약품까지 PD화하여도 각 약품이 國民福祉증대에 기여하는 社會的 便益 (한계사회적 편익 (SMB) 라고 지칭됨) 이 國民福祉를 減少시키는 社會的 費用 (한계사회적 비용 (SMC) 라고 지칭됨) 보다 클 것이다. 아래 그림에서 보면 약품 A_{17} 의 SMB는 SMC보다 분명히 커야한다.

分業對象의 소화성궤양약품 5가지의 경우에는 SMB와 SMC의 크기가 불분명함으로 양자를 비교·분석하여야 하는데 5가지중 일부약품



〈圖 6〉 分業對象藥指定에 따른 社會的 便益 및 費用發生

에서는 SMB가 SMC보다 클 것으로 기대되나 나머지는 SMC가 더 클 것으로 보여 분업대상약품에서 배제될 것으로 기대된다.

분업대상약품과 관련된 SMB 및 SMC의推定은 具體的 실증분석에서 기술될 것이다.

3. 資 料

1) 內容別 資料源

實證分析의 기초자료생산을 위해 다음과 같이 내용별 標本調査가 施行되었다.

內 容	資 料 源
1) 効率性 増大効果 추정 자료	병의원 및 약국조사
2) 藥物濫誤用 防止効果 추정 자료	병의원의 藥物濫誤用 標本調査
3) 선택폭 감소에 따른 費用増大효과 推定資料	병의원 및 약국조사
4) 待機費用 増大효과 추정 자료	文獻調査

2) 資料源別 標本調査 方法

(1) 병의원 및 약국조사

전문조사요원을 活用, 系統的 표집 (Systemic sampling) 방식에 의한 설문면접조사로써 對象地域은 서울시내 17個 행정구역에 국한, 醫院 50 개소 및 藥局 125 개소가 調査되었다 (부록 조사표 참조).

(2) 병의원의 약물남오용 표본조사

1987 年 8 月에 지급된 의료보험조합연합회의 醫院과 綜合病院의 외래진료청구 명세서중 단순무작위표집 (Simple random sampling) 방식에

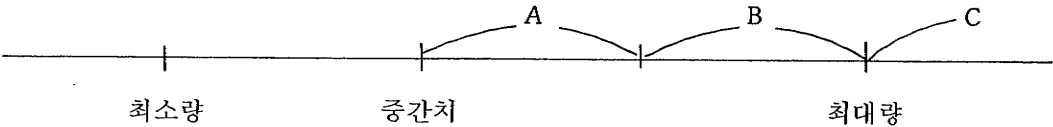
의거 의원 21 개소, 종합병원 17 개소가 조사대상으로 선정되었으며, 分析對象件數는 다음과 같다.

	총진료건수 (건)	조사대상건수 (건)
의원	2,479,939	398
종합병원	420,390	429

調査方法은 특정 단일 상병의 명세서에 기재된 약제비를 경구와 비경구로 나누어 산출하고, 이를 항생제와 소화성궤양용제에서의 過剩部分과 誤用部分에 해당되는 금액을 산출하여 약물남오용액을 추정하였다. 여기서 過剩投藥과 誤用部分에 대한 규정은 다음과 같다.

즉 과잉투약은 投與量에 따라 等級을 區分하였다. 그 기준은 약제의 용법 및 용량에 표시된 最小量과 最大量의 중간치 값을 산출한 후 중간치와 최대량을 2 등분하여 等級을 (A)(B)로 區分하고, 최대량을 또 하나의 등급(C)로 設定하였다.

이를 그림으로 표현하면 아래와 같다.



반면 誤用的 範圍는 床病에 附屬되지 아니하게 사용한 약제를 포함했을 때, 즉 위·장관질환에 간장용제를 使用하는 경우등이다.

3) 分析内容別 推定方法

가. 効率性増大効果

효율성 증대는 測定模型에서 이미 기술한 바와 같이 時間當 生産性이 증가할 때 費用節感効果を 기대할 수 있다. 시간당 생산성은 診療科目別 그리고 疾患別로 다르겠으나 本 실증분석에서는 특정 질환과 의약품에 국한할 것이므로 同一하다고 가정한다. 그러나 醫藥師職能別 時間當 生産性이 다르기 때문에 藥品A의 PD化에 따른 醫藥師 전문직능에 투여되는 시간의 연장으로 인해 발생하는 의·약사인력의 서비스효율성 増大효과도 다르게 나타날 것이다.

따라서 藥品A의 PD化에 따른 사회전체의 년평균 효율성증대(EW_A)는 의사의 診療서비스 증대에 따른 年平均 全社會의 효율성증대효과(EW_A^D)와 약사의 調劑서비스 증대에 따른 年平均 全社會의 효율성증대효과(EW_A^P)를 각기 산출, 추정해야 한다. 그러나 本 연구에서는 서울에 국한하여 효율성증대를 산출, 추정할 것이다.

따라서 상기내용을 數式化로 요약 정리하면 다음과 같이 推定할 수 있을 것이다.

1) 推定方法

- (1) 의사의 診療서비스증대에 따른 ^{年間}1日平均 全社會의 효율성증대효과(EW_A^D)

$$EW_A^D = R_{Ai} * N_D * T_D * (AP_D^D - AP_D^P) * S_i^D * W_Y^D * DRG_i$$

- (2) 약사의 調劑서비스증대에 따른 1日平均 全社會의 효율성증대효과(EW_A^P)

$$EW_A^P = R_{Ai} * N_P * T_P * (AP_P^P - AP_P^D) * S_i^P * W_Y^P * DRG_i$$

(3) 藥品 A 의 분업대상 의약품에 따른 社會全體의 1日平均 효율성증대효과 (EW_A)

$$EW_A = EW_A^D + EW_A^P$$

이때 EW_A^D 및 EW_A^P : 藥品 A 를 PD 화함에 따라 수반되는 全醫師 및 全藥師서비스의 하루 평균 효율성증대효과로 평가되는 복지증대분이며

D 와 P 는 각각 의사와 약사의 기호로 이용됨.

S_i^D, S_i^P : 병의원과 약국시설별 i 질병의 1일 치료건수

N_D, N_P : 總醫師數 및 總藥局數

R_{Ai} : i 질병 발생건수중 A 약품이 투여된 비율

T_D, T_P : 의사의 件當平均 調劑時間, 약사의 件當平均 問診時間

AP_D^D, AP_D^P : 의사의 時間當 診療生産性, 調劑生産性

AP_P^D, AP_P^P : 약사의 時間當 相談生産性, 調劑生産性

W_Y^D, W_Y^P : 의사, 약사의 年間 診療日數

DRG_i : i 질환의 전국발생건수중 서울에서의 발생비율

2) 資料源

각 변수의 推定은 다음 資料源을 기초로 행하여진다.

R_{Ai}^D, R_{Ai}^P : 약물남오용심사 표본조사자료 결과치를 적용함.

이때의 R_{Ai}^D 는 약물남오용 審査資料에서 全 i 疾病중 약품 A 가 投與된 비율을 의미함. 그런데 R_{Ai}^P 는 조사의 제한성으로 R_{Ai}^D 값을 적용함.

$S_i^D * W_Y^D * N_D$: 醫療保險 統計年報에 수록된 i 疾患 總數에다 표본조사에서 파악된 i 질환에서의 보험환자대 비보험환자비율을 적

용하여 산출된 일반환자총수에 보험급여 환자를 더한 값을 병
의원에서의 연간 i 疾患환자수 ($S_i^P * W_i^P * N_D$)로 간주함.

S_i^P : 약국표본조사에서 파악된 약국의 i 疾患 하루평균 조제건수를
적용함.

T_D, T_P : 병의원 및 약국표본조사 結果値를 적용함.

AP_D^P, AP_P^P : 醫師의 時間當 診療生産性 및 調劑生産性은 각각 노동
부의 직종별 임금조사 보고서자료에 근거한 의사의 시간당 임금과
약사의 시간당 임금으로 代替한다. 임금은 노동의 한계생산성을 반영
한다고 보았고 또 의사의 조제생산성은 편의상 약사의 조제생산성과
같다고 보기 때문이다.

AP_P^P, AP_D^P : 약사의 時間當 調劑生産性은 약사의 時間當 賃金으로
보고, 약사의 時間當 相談生産性은 0인 것으로¹⁰⁾ 본다.

DRG_i : 의료보험관리공단 및 연합회 保險給與 外來患者중 서울지
역의 患者比率을 산출, 적용함. 이때 약국에서의 지역간 i 疾患治療比
率도 병의원에서의 治療比率과 同一한 것으로 간주함.

3) 基礎資料

實際分析에서 適用된 基礎資料를 상기 算出資料源別 방식에 의거 정
리하면 다음과 같다.

註:10) 약사의 相談에 의한 生産기여분이 0이라는 가정은 부분분업을
실시할때 약사의 임의투약은 부정하는 것이 되는데, 이와 같은
가정을 한 理由는 藥師의 相談生産性에 대한 구체적 자료를 現在 얻
기 어렵고 또 0이 아닌 正의 값을 취할때는 그만큼 효율성증대효과
가 감소할 것이므로 部分分業의 정도를 높이는 효과를 갖고 있어서
部分分業에서 最適 分業度가 발견될 것이라는 本 研究의 가정에 영
향을 주지 않을 것으로 보기 때문이다.

〈表 1〉 疾病別 A藥品 投與比率 推定基礎資料 (R_{Ai})

질병명 \ 투여 약물	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7
i_1			0.0750	0.0214			
i_2	0.3023	0.0930	0.2791				
i_3	0.0095	0.0810	0.3619	0.0190			
i_4							
i_5					0.5211	0.0092	0.1253
i_6							

註 : i_1 : 감기, i_2 : 방광염, i_3 : 요도염, i_4 : 위궤양, i_5 : 십이지장궤양,
 i_6 : 상세불명부위의 소화성궤양

A_1 : Ampicillin, A_2 : Bacampicillin HCl, A_3 : Amoxicillin trihydrate,
 A_4 : Erythromycin estolate, A_5 : Cimetidine, A_6 : Pirenzepine 2HCl,
 A_7 : Sucralfate

〈表 2〉 年間 疾患別 病醫院 ($S_i^D * W_Y^D * N_D$) 및 藥局治療件數
($S_i^P * N_P * W_Y^P$), 서울地域의 患者比率 (DRGi)

疾病名 \ 總治療件數	$S_i^D * W_Y^D * N_D$	$S_i^P * N_P * W_Y^P$	DRGi
i_1 감 기	4,488,770	93,040,660	0.3463
i_2 방광염	873,046	10,945,960	0.3096
i_3 요도염	385,844	10,945,960	0.3096
i_{4-6} 소화성궤양	1,503,751	16,418,940	0.7174

〈表 3〉 其他 推定 基礎資料

N_D	N_P	T_D	T_P	AP_D^D	AP_P^P	AP_P^D	W_Y^P
9,762 명	16,097 개소	3 분	8.4 분	5,857 원	2,170 원	0	340 일

나. 약물남오용 防止効果

약물남오용 防止効果는 疾患別 投藥種類에 따라 다르게 나타날 뿐 아니라 그 疾病의 發生頻度와 정의 관계에 있어서 分業對象醫藥品을 投與하는 질환의 發生頻度が 높다면 약물남오용 防止効果도 매우 클 것으로 보인다. 아울러 특정약을 分業對象醫藥品化 함으로써 상대적으로 그 약과 함께 부수적 치료제로써 조제된 總 약물남오용 防止 효과는 기대이상으로 커질 수 있다. 때문에 本 研究에서는 총 약물남오용 防止효과를 그 약이 投藥된 疾患에 있어서의 分析對象醫藥品 뿐 아니라 기타약의 남오용까지도 포함시켜 추정코자 한다. 그리고 약물남오용의 防止効果는 병의원 및 약국 두 치료원에서 동시에 나타날 수 있기 때문에 병의원에서의 약물남오용 防止효과 (OD_A^D), 약국에서의 치료효과가 있는 경우의 약물남오용 防止효과 (OD_A^P), 그리고 약국 치료효과가 없는 경우의 약물남오용 防止효과 ($OD_A^{P'}$)를 각기 산출, 약품 A의 분업대상의약품화에 따른 全體 i 疾患治療에서 발생할 수 있는 年間 약물남오용 防止효과 (OD_A)를 구하고자 한다.

병의원치료효과는 현재 파악이 불가능하기 때문에 약물남오용의 개념을 총괄적으로 파악하고 약국의 경우는 區分하여 남오용을 산출한다. 따라서 상기 내용을 數式化로 要約 整理하면 다음과 같이 推定할 수 있을 것이다.

1) 推定方法

(1) 병의원에서의 年間 약물남오용 防止효과 (OD_A^D)

$$OD_A^D = (FD_i + KD_i) / (1 - G_i) * R_{Ai} * F_{Ai} * (A_i^D + B_i) * DRG_i$$

- (2) 약국에서의 투약이 治療 효과가 있는 경우의 年間 약물남
오용 방지효과 (OD_A^P)

$$OD_A^P = S_i^P * R_{Ai} * F_{Ai} * (A_i^P + B_i) * N_P * W_Y^P * DRG_i * TR_Y$$

- (3) 약국투약의 治療 효과가 없는 경우의 약물남오용 방지효과 ($OD_A^{P'}$)

$$OD_A^{P'} = R_{Ai} * S_i^P * W_Y^P * N_P * P_{Pi} * MPR * TR_N$$

- (4) 藥品 A의 分業對象醫藥品化에 따른 사회전체의 年間 약물
남오용 방지효과 (OD_A)

$$OD_A = OD_A^P + OD_A^{P'} + OD_A^{P''}$$

이때 FD_i : 1986년도 의료보험조합연합회에 청구된 i 질환의 외래급
여건수

KD_i : 1986년도 공·교의료보험조합 i 疾患의 외래급여건수

G_i : 一般患者의 i 疾患 治療비율

A_i^0 : 병의원에서의 A 藥品 投與件當 平均 남오용액

A_i^P : 약국에서의 A 藥品 投與件當 平均 남오용액

B_i : 기타 藥品의 件當 平均 남오용액

F_{Ai} : A 약이 投與되는 i 疾患에서 A 약의 남오용발생확률

P_{Pi} : 약국에서의 질병별 건당 治療비용

MPR : 약국治療비용중 약제비용

TR_Y : 약국治療의 효과가 있는 비율

TR_N : 약국治療의 효과가 없는 비율

2) 資料源

각 變數의 측정은 다음 資料원을 기초로 행해진다.

FD_i , KD_i : 1986년도 의료보험조합연합회 및 공·교의료보험관리공단

의 의료보험통계연보에 수록된 i 疾患의 외래급여건수를 基礎로 하되 資料수집의 제한으로 직종 및 당연적용피보험자 급여건수는 56 분류만 파악되기 때문에 직종 및 공단에서의 56 분류 급여건수중 999 분류 급여발생확률을 구한 다음, 이 값을 직종 및 당연조합 56 분류에 적용, 999 分類의 추정급여건수를 추정함. 그리고 임의지역조합은 분석 대상에서 제외됨.

G_i : 의원 표본조사를 적용함.

A_i^D : 병의원 약물남오용심사 표본조사 자료의 i 疾患에 대한 A 藥品의 件當 평균남오용액을 적용함.

A_i^P : 藥局에서의 조제시 사용빈도가 높은 疾患別 藥品種類가 병의원과는 다르고, 調劑내용의 파악이 불가능한 바 藥局에서의 A 藥品 件當 평균남오용액은 병의원 A 藥品과 비교해서 代替可能的 약품으로 Grouping 하여 병의원 A 약품 件當 평균남오용액을 적용함.

이때 병의원 治療費用과 藥局 治療費用이 각기 다르기 때문에 병의원의 절대적 남오용액은 약국에 적용하면 안될 것이다. 따라서 병의원 治療費用중 남오용비용비율을 산출, 이를 i 질환의 약국건당치료비용에 적용, 산출한다.

B_i : 병의원 약물남오용심사 표본조사자료의 i 질환에 대한 기타 약품의 件當 평균남오용액 결과치를 적용함. 이때 약국에서는 실제로 증상위주의 조제로 인해 병의원의 경우보다 클수 있으나 資料의 제한성으로 同一한 값을 적용함.

F_{Ai} : 병의원의 약물남오용 표본조사자료의 i 질환 치료시 A약을 투여한 경우에서 A약의 남오용이 발생한 비율을 산정, 적용함.

P_{Pi} : 약국표본조사결과치를 적용함.

MPR : 변종화씨의 “의약협업방안연구” 보고서에서 파악된 평균약제비율을 적용함.

N_P : 1985년도 보건사회통계연보에 수록된 약국수 16,097을 적용함.

3) 基礎資料

實際分析에 適用될 基礎資料를 상기 산출방식에 의거 정리하면 아래표와 같다.

〈表 4〉 疾病別 年間 總發生件數 推定基礎資料

(단위 : 건, %)

질 병 명 (i)	FD_i	KD_i	Gi	S_i^P
i_1 감 기	2,685,471	880,408	0.2056	17
i_2 방광염	203,255	72,453	0.6842	2
i_3 요도염	199,342	52,653	0.3469	2
i_4 위궤양	379,828	124,771		
i_5 십이지장궤양	159,333	54,813	0.3469	3
i_6 상세불명부위의 소화성궤양	200,753	62,602		

〈表 5〉 疾病別 投藥品別 濫誤用 發生比率

(단위, %)

질병명		A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇
i ₁	a)			0.0952	0.3333			
	b)			//	//			
	c)			//	0			
i ₂	a)	0.0759	—	1.0				
	b)	//	—	//				
	c)	//	—	0				
i ₃	a)	1.0	1.0	1.0	0.0190			
	b)	//	//	//	//			
	c)	//	0	0	//			
i ₄₋₆	a)					0.4861	—	0.5474
	b)					0.4456	—	//
	c)					0.3241	—	0.1684

〈表 6〉 疾病別 件當 藥局治療費用

(단위 : 천원)

질	병	건 당 치 료 비 용
i ₁		2,877
i ₂		6,377
i ₃		7,795
i ₄₋₆		4,267

〈表 7〉 治療源別 疾病別 藥品別 件當 濫誤用額

(단위 : 원)

치료원	질 병	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇
병의원	i ₁	a)		23	185			
		b)		23	185			
		c)		23	0			
	i ₂	a)	473	—	976			
		b)	473	—	976			
		c)	473	—	0			
	i ₃	a)	54	4,314	666	1,160		
		b)	54	4,314	666	1,160		
		c)	0	0	0	1,160		
	i ₄₋₆	a)				1,179	—	475
		b)				1,249	—	475
		c)				1,108	—	231
약국	i ₁	a)		7	40			
		b)		7	40			
		c)		7	0			
	i ₂	a)	80	—	594			
		b)	80	—	594			
		c)	80	—	0			
	i ₃	a)	377	2,407	680	824		
		b)	377	2,407	680	824		
		c)	377	0	0	824		
	i ₄₋₆	a)				43	—	89
		b)				41	—	89
		c)				27	—	40

〈表 8〉 其他 推定 基礎資料

MPR	TR _Y	TR _N
0.818	0.77	0.23

다. 消費者의 선택폭 減少에 따른 經濟的 負擔의 增加效果

약품 A가 분업대상의약품으로 지정됨에 따라 藥品 A가 부여되는, 약국치료는 금지당하고 반드시 병의원治療를 해야 함으로서 發生되는 消費者의 經濟的 負擔은 다음과 같이 推定할 수 있을 것이다. 단 推定모형에서 포함된 처방 및 조제료는 分業前後에서 同一한 것으로 보고 推算過程에서 고려하지 않았다.

1) 推定方法

$$SC_A^c = R_{Ai} * S_i^p * N_p * W_i^p * (P_{Hi} - P_{Pi}) * DRG_i$$

이때 SC_A^c : 藥品 A를 PD化함에 따라 發生하는 소비자 선택폭 감소에 따른 經濟的 부담증가

P_{Hi} 및 P_{Pi} : 疾病 i의 병의원 및 약국치료비용

2) 資料源

P_{Hi} : 의료보험조합연합회 및 공교의료보험관리공단의 의료보험통계 연보에 수록된 질병별 건당치료비용을 이용할 것임.

P_{Pi} : 약국표본조사결과치를 이용할 것임.

3) 基礎資料

<表 9. > 疾病別 治療源別 平均治療費 (P_{Hi} , P_{Pi}) (단위: 원)

구 분	i_1	i_2	i_3	i_{4-6}
병 의 원 P_{Hi}	6,902	15,801	22,890	23,767
약 국 P_{Pi}	2,877	6,377	7,795	4,265

라. 待機費用의 증가효과

推定模型에서는 다섯가지 類型의 대기비용을 제시하였으나 이곳에서는 편의상 그 중 가장 중요하다고 생각되는 대기시간증대에 따른 생산감소 추산에 분석을 국한시킬 것이다. 藥品 A를 분업대상의약품으로 지정하면 그 藥品이 投與되는 疾病에 대한 약국치료를 받을 수 없고 병의원에 가야함에 따라 병원 수요는 증가하고 환자는 平均待機時間만큼의 시간낭비를 하여야할 것이다.

1) 待機時間 増大에 따른 生産減少의 推定方法

藥品 A의 分業化에 따른 대기시간증대의 생산감소효과 (SC_A^W)

(가정) ① 分業이후의 平均機期時間은 同一할 것으로 간주한다.

② 平均待機時間은 모든 疾病治療에 同一하다고 본다.

$$SC_A^W = R_{Ai}^P * S_i^P * N_P * T_W * MP_L * W_Y^P * DRG_i$$

이때 SC_A^W : 藥品 A의 分業化에 따른 대기시간증대의 생산성 감소효과

T_W : 병의원에서의 平均待機時間

MP_L : 平均時間當 노동생산성

2) 資料源

T_W : 이¹¹⁾와 박¹²⁾ 교수의 연구결과를 적용함.

MP_L ¹³⁾ : 平均勞動生産性은 全勞動者の 平均임금으로 代替할 것이다.

註 : 11) 이태호, 문옥륜 : 종합병원 외래환자의 대기시간에 관한 연구 공중보건잡지 제 11 권, 제 2 호, 1974.

12) 박영수 : 종합병원 외래환자의 대기행렬 및 예약제에 관한 연구 - 환자대기시간 및 진료시간을 중심으로 -, 대한병원협회지, 제 15 권, 1986.

13) 노동부 : 직종별 임금조사보고서 (연보), 1986.

3) 基礎資料

T_w : 0.313 時間

MP_L : 1,295 원 / 時間

4. 實證分析의 結果

어떤 藥品의 分業化에 따른 總社會的 便益 및 費用 즉 한계사회적 便益 (SMB) 및 한계사회적 費用 (SMC)을 비교하기 위하여 지금까지 기술한 推定模型에 입각하여 효율성증대효과, 약물남오용방지에 따른 資源濫用防止效果, 선택폭 감소에 따른 消費者의 經濟的 負擔增大效果 그리고 待機費用增大에 따른 生産減少效果를 구하였다. 그러나 醫藥分業의 가장 중요한 目的중의 하나인 약물남오용에 따른 國民健康向上效果는 매우 늦게 나타나는 데다 계량화에 한계가 있어 측정 모형의 개발에 어려움이 따른다. 따라서 각 藥品의 副作用이나 毒性을 제시함으로써 어떤 약품의 分業대상여부를 결정하는데 있어서 比較利用할 수 있어야 할 것이다.

分析은 藥禍가 있지만 分業에 따른 사회적 費用이 크리라고 調査된 약품들을 대상으로 하였는데 일반명에 의한 항생제제 8개와 소화성궤양제제 5개가 이에 포함되어 있다. 그러나 13개 약품중에서도 항생제의 Talampicillin HCl과 Methampicillin Sod, 그리고 소화성궤양제의 Urogastrone은 약물남오용 조사를 위한 標本調査에서 나타나지 않음으로써 이들의 병의원에서의 이용도가 매우 낮은 것으로 추측할 수 있고, 약국에서의 販賣件數도 매우 작아 이들 약을 분업대상약으로 지정하여도 社會的 費用은 무시할 수 있을 것으로 보여진다. 이와 같

이 社會的 費用은 무시가능한데 비해 이들 약품이 갖는 副作用, 毒性 및 耐性的 危害度는 무시할 수 없으므로 이들을 分業對象醫藥品化하여도 무리가 없다고 본다. 선정된 13개 약품중 Amoxicillin은 Amoxicillin trihydrate 와 대체 가능한 약품으로, Pirenzepine HCl 은 Pirenzepine 2HCl 과 대체 가능한 약품으로 보았다. 또한 약물남오용 심사를 위한 標本調査에서 이들의 利用件數가 발견되지 않음으로서 대체 가능한 약품과 동일한 社會的 便益 및 費用을 발생 하는 것으로 간주하여 費用—便益分析에서 배제하였다.

따라서 최종적으로 社會的 便益 및 費用이 분석된 약품은 다음과 같다.

항생제제 : Ampicillin, Bacampicillin HCl, Amoxicillin trihydrate, Erythromycin estolate

소화성궤양제제 : Cimetidine, Pirenzepine 2HCl, Sucralfate

그리고 이들 약품들의 分業對象醫藥品化에 따른 社會적 便益측면의 효율성증대효과 및 약물남오용방지효과, 社會的 費用측면에서의 소비자 선택폭감소에 따른 經濟的 負擔 및 待機費用효과를 분석한 結果 <表 10> 과 같이 나타났다.

< 表 10 > 分析對象 藥品의 社會的 便益 및 社會的 費用 變數別 效果 (부하)

(단위: 천원)

약 품 명 (성분 일반명)	한계 사회적 편익 (SMB)			한계 사회적 비용 (SMC)				
	EW _A (1)	OD _A (2)	(3) (1) + (2)	SC _A ¹ (4)	SC _A ² (5)	SC _A ³ (4)'	SC _A ⁴ (5)'	(6) (4)+(5) (6)' (4)'+(5)'
Ampicillin A ₁	323,764	1,293,863	1,617,627	8,661,044	455,416	8,661,044	455,416	9,116,460
Bacampicillin A ₂ HCl	180,467	953,061	1,133,528	3,812,041	254,145	3,812,041	254,145	4,066,186
Amoxicillin A ₃ trihydrate	1,397,704	5,402,057	6,817,761	18,911,161	1,977,757	13,186,476	936,246	20,888,918
Erythromycin A ₄ estolate	229,047	520,260	749,307	1,912,696	324,929	279,253	27,751	2,237,625
A ₁ ~ A ₄	2,130,982	8,169,241	10,318,223	33,296,942	3,012,247	25,938,814	1,673,558	27,612,372

Cimetidine A ₅	1,915,994	5,384,523	7,264,517	14,657,567	2,645,482			17,303,049
Pirenzepine A ₆ 2HCl	15,827	-	15,827	258,779	46,706			305,482
Sucralfate A ₇	460,706	1,275,357	1,736,063	3,524,454	636,114			4,160,568
A ₅ ~ A ₇	2,392,527	6,623,880	9,016,407	18,440,800	3,328,302			21,769,099
A ₁ ~ A ₇	4,523,509	14,793,121	19,334,630	51,737,742	6,340,549			58,078,285

註: (4)' (5)' 및 (6)' 은 약국에서 감기 치료에 항생제 투여는 불필요한 것으로 간주할 때의 추정치들임.

1) 効率性増大効果

어떤 藥品을 分業대상약으로 지정함으로써 의·약사가 비전문기능에서 벗어나 전문기능에 전념함에 따라 나타날 것으로 豫測되는 年間 효율성증대 효과를 분석한 결과 <表 10>의 $EW_A(1)$ 과 같이 나타났다.

분석대상약품 7가지를 分業대상약으로 지정하게 될 경우에는 약 45억 2천만원의 효율성증대 효과가 발생할 것으로 추정된다. 그 중에서 효율성증대 효과가 가장 클 것으로 기대되는 약은 항생제제의 경우 Amoxicillin trihydrate가 약 13억 9천만원, 소화성궤양제제의 경우 Cimetidine이 약 19억 1천만원으로 타 약에 비해 효율성증대 효과가 매우 높은 것으로 나타났다.

물론 이 값은 의사 및 약사의 비전문기능수행에 따른 생산기여도 즉 한계생산성의 크기를 얼마로 잡느냐에 따라 달라질 수 있을 것이다. 그리고 효율성증대 효과의 대부분은 약사기능의 효율성증대에서 발생하였는데 그 이유는 이들 藥品이 投與되는 疾病이 약국치료빈도가 높고 또 약국수가 상대적으로 매우 많은 데 있다(附表 1의 효율성증대효과 추정결과 집계표 참조).

2) 藥物濫誤用防止에 따른 資源濫用防止効果

藥物濫誤用防止効果는 약물남오용방지에 따른 國民健康向上이 중요한 효과로 이해되고 있지만, 약물남오용방지는 또한 無益한 혹은 오히려 有害한 投藥으로 인해 經濟적으로 보아도 資源이 濫用된 것으로 볼 수 있다. 이와같은 남용된 자원이 유용한 생산에 이용되었다면 그만큼 國民福祉는 증대할 것으로 보아야할 것이다. 이와같은 자원남용방지 효과는 基礎資料의 미흡으로 많은 制限點이 있지만 推定된 結果는

〈表 10〉의 $OD_A(2)$ 에서 나타난 바와 같다. 남오용 평가의 첫번째 기준, 즉 적정량의 評價에서 최소치와 최대치의 中間値를 기준하였을때 상기 약 7가지를 분업대상약으로 지정하게 될 경우 약 14억 4천만원의 자원남용방지효과가 발생할 것으로 추정된다. 그 중에서 자원남용방지효과가 가장 클 것으로 기대되는 약은 역시 항생제제의 경우 Amoxicillin trihydrate가 약 54억원, 소화성궤양제제의 경우 Cimetidine이 53억으로 효율성증대효과보다 훨씬 클 것으로 추정되었는데 이러한 현상은 Pirenzepine 2HCl을 제외한 전 약에 대해 전반적으로 동일한 현상을 보이고 있다. 특히 소화성궤양제제인 Pirenzepine 2HCl은 약물남오용으로 인한 자원남용방지효과가 없을 것으로 나타났는데 이는 병의원에서 이 약의 사용빈도가 매우 낮을 뿐 아니라 표본조사결과 남오용의 예가 없는 것으로 나타났기 때문이다. 표본조사의 크기가 극히 적기 때문에 이 결과치를 가지고 단정적으로 남오용의 흔적이 없다고 하기에는 무리가 따르기 때문에 향후 좀더 구체적인 분석이 요구된다고 보겠다.

그러나 資源濫用防止效果 推定에서의 근본적 문제는 本研究에서 利用된 약물남오용액이 의료보험조합연합회의 資料에 근거함에 따라 과소평가된 資料일 수 있다는 것이다. 왜냐하면 첫째, 보험료청구명세서에 청구된 약제비는 보험당국의 심사를 통과하여야 함으로 一般患者에게 투약된 약제비에 비해 남오용이 매우 작을 수 있다. 둘째, 그 症狀이 상식적으로 의사의 診斷을 요하는 경우에도 약국에서 任意조제 또는 任意購入되는 일이 빈번한 사회관습으로 볼때 약국에서의 약물남오용액이 연합회자료에서 나타난 남오용액보다 매우 클 수 있다

는 것이다. 세째, 藥局에서의 調劑는 어떠한 객관적 심사과정도 거치지 않는 對症治療의 성격을 갖는바 調劑件數當 投藥種類가 많을 수 있으며 과잉투여될 가능성이 상대적으로 높을 수 있기 때문이다.

기타 의사의 오진에 의한 약물남오용이 없다고 가정하면 일단 의료보험조합연합회의 남오용심사자료에 근거할 수 밖에 없다. 그러나 약국치료의 경우 問診이 약사의 비전문기능으로 오진될 가능성이 의사에 비해 상대적으로 높고, 오진으로 투여된 약물은 모두 오용이라고 볼 수 있다. 문제는 이 오진의 규모를 얼마나 잡느냐는 것으로 이 문제는 未決로 남아있다(附表 2의 약물남오용방지효과 추정결과 집계표 참조).

3) 消費者의 선택폭감소에 따른 經濟的 負擔의 增加效果

약국치료빈도가 높은 多發性疾患과 그에 투여되는 약품들이 分析對象藥品으로 선정됨으로써 이들 약품이 分業對象藥品으로 지정되면 그간의 藥局治療 利用者에게 추가될 경제적 부담은 예상한 바와같이 상당히 크게 나타났다. <表 10>의 SC_A(4)에서 보는 바와 같이 상기 7가지 약을 모두 분업대상약으로 지정하게 될 경우 약 517억 3천만원의 경제적 부담증가효과를 발생시킬 것으로 추정되었다. 이들 약 중에서 가장 높은 경제적 부담증가를 발생시킬 것으로 예측되는 약은 항생제제인 경우 역시 Amoxicillin trihydrate가 약 189억 1천만원, 소화성궤양제제인 경우 Cimetidine이 약 146억 5천만원이다. 그러나 만일 감기질환의 약국치료시 항생제를 인정하지 않을 경우는 감기로 인한 소비자의 치료원대체성 문제가 발생하지 않기 때문에 종전보다 훨씬 줄어들어 SC_A'(4)'에서 보는 바와 같이 될 것으로 예

측된다. 그러므로 감기질환의 약국치료시 항생제 투여의 인정여부에 따라 소비자선택폭감소에 따른 經濟的 효과는 약 1.3배 증감효과가 발생될 것으로 예측된다. 이들 추정에 있어서의 문제는 병의원과 약국 사이의 치료가 가능한 경미한 증상치료에서 대체성 제한에 따라 발생될 社會的 負擔을 推定해야하지만, 여기에서 이용된 자료에는 약국에서의 치료가 불가능한 즉 藥局代替性이 없는 병의원치료疾病도 포함됨에 따라 병의원평균치료가격이 과대하게 평가될 수 있는 제한점을 가지고 있다(附表 3의 소비자 치료원 선택폭 감소에 따른 경제적 부담증가효과 추정결과 집계표 참조).

4) 待機費用增加效果

어떤 藥品의 分業對象藥品으로 지정함에 따른 待機費用은 그 疾病과 관련된 疾病들의 치료건수와 그 疾病들에서 해당약품이 投與되는 비율에 의존한다. 따라서 <表 10>의 $SC_A^W(5)$ 에서 보는 바와 같이 상기 약 7가지를 분업대상약으로 지정하게 될 경우 약 63억 4천만원의 대기비용증가효과가 발생될 것으로 추정되었다. 그 중에서 대기비용증가효과가 가장 클 것으로 기대되는 약은 역시 항생제제의 경우 Amoxicillin trihydrate가 약 19억 8천만원, 소화성궤양제제의 경우 Cimetidine이 약 26억 5천만원이다. 그러나 만일 감기질환의 약국치료시 항생제를 인정하지 않을 경우는 소비자의 치료원대체성 문제가 발생하지 않기 때문에 자연히 대기비용도 발생치 않는다. 따라서 이런 경우는 종전의 경우보다 훨씬 줄어들어 $SC_A^{W'}(5)'$ 에서 보는 바와 같이 나타날 것으로 예측된다. 그러므로 감기질환의 약국치료시 항생제투여의 인정여부에 따라 대기비용의 증대효과는 약 1.7

배 증감효과가 발생될 것으로 예측된다 (附表 4의 대기비용증가효과 추정결과 집계표 참조).

5) 分業化에 따른 社會的 便益 및 社會的 費用發生效果

우리는 앞에서 의약분업에 따른 국민보건향상은 고려하지 않고 수량적으로 측정가능한 국민복지의 변화만을 추정해 보았다. 분석대상약을 분업대상약(PD)으로 지정했을 경우 발생될 것으로 추정되는 총사회적 편익(SMB)과 총사회적 비용(SMC)의 크기를 비교해 본 결과 <表 11>에서 보는 바와 같이 나타났다. 표에서 나타난 總限界社會的 便益(SMB)은 분업에 따른 효율성증대효과와 약물남오용방지효과를 합산한 값이다. 반면 總限界社會的費用(SMC)은 분업으로 인한 소비자의 치료원 선택폭 감소에 따른 경제적부담효과와 약국치료에서 병의원 치료원전환에 따른 소비자의 병의원에서의 대기시간증대효과를 합산한 값이다. 그 결과 분석대상약 가운데 총한계사회적 편익이 가장 클 것으로 기대되는 약은 Cimetidine 약 72억 6천만원, 그 다음이 Amoxicillin trihydrate 약 68억 1천만원으로 나타났다. 반면 총한계사회적 비용(SMC)이 클 것으로 기대되는 약은 Cimetidine 약 173억, Amoxicillin trihydrate 약 208억으로 나타났다. 개별분석대상약들의 총한계사회적 편익과 총한계사회적 비용을 비교해 보면 <表 11>의 (4)에서 나타나는 바와 같다. 표에서 보면 총한계사회적 편익에 비해 총사회적 비용의 크기가 모두 클 것으로 나타났는데 전반적으로 항생제제가 소화성궤양제제보다는 더 클 것으로 추정되었다. 앞에서 기술한 Amoxicillin trihydrate와 Cimetidine의 경우를 보면 절대값에서 총한계사회적 편익은 Cimetidine이 Amoxicillin trihy-

〈 表 11 〉 分業化에 따른 社會的便益 및 社會的費用 發生效果

약 품 명 (성분일반명)	총한계사회적편익 (SMB)		총한계사회적비용 (SMC)		분		효	과
	(1)	(2)	(2)	(2)*	(1) - (2)	(2) / (1)	(1) - (2)*	(2)* / (1)
항	A ₁	1,617,627	9,116,460	9,116,460	-7,498,833	5.6	-7,498,833	5.6
생	A ₂	1,133,528	4,066,186	4,066,186	-2,932,658	3.5	-2,932,658	3.5
제	A ₃	6,817,761	20,888,918	14,122,722	-14,071,157	3.0	-7,304,961	2.0
제	A ₄	749,307	2,237,625	307,044	-1,448,318	2.9	442,303	0.6
소	A ₁ ~ A ₄	10,318,223	36,309,186	36,309,186	-25,990,866	3.5	-17,294,149	1.7
화	A ₅	7,264,517	17,303,049		-10,038,532	2.3		
성	A ₆	15,827	305,482		-289,655	19.0		
페	A ₇	1,736,063	4,160,568		-2,424,505	2.3		
양	A ₅ ~ A ₇	9,016,407	21,769,099		-12,752,692	2.4		
제	A ₁ ~ A ₇	19,334,630	58,078,285	36,309,186	-38,743,558	3.0	442,303	

註 : 表 10 으로부터 算出하였음.

(2)* 은 감기 치료에 항생제 투여는 불필요한 것으로 간주할때의 추정치임.

trate 보다 더 크나 총한계 사회적 비용에서는 오히려 Amoxicillin trihydrate 가 Cimetidine 보다 더 클 것으로 추정되었다. 그리고 사회적 편익에 비해 사회적 비용이 가장 클 것으로 기대되는 약은 비록 절대금액은 타 약에 비해 적긴 하지만 소화성궤양제제인 Pirenzepine 2HCl 이 사회적 편익보다 사회적 비용이 약 19 배 많을 것으로 추정되었다. 또한 감기의 약국치료시 항생제 투여를 불필요한 것으로 간주하여 감기 치료시 약국에서 항생제를 조제내용에 포함시키지 않고 감기치료약의 조제를 허용한다면 사회적 비용의 발생은 훨씬 줄어들게 될 것이다. 따라서 현재 약국치료시 감기치료의 일환으로 사용하고 있는 Amoxicillin trihydrate 와 Erythromycin estolate 의 총한계 사회적 비용이 총한계 사회적 편익보다 클 것으로 기대되는 정도는 감기 3.0 배에서 1.0 배, 2.9 배에서 0.6 배로 대폭 감소될 전망이다. 특히 Erythromycin estolate 는 사회적 편익이나 사회적 비용의 크기 정도가 비슷할 것으로 나타났다.

V. 結 論

適正醫藥分業研究는 새로운 제도변화에 따른 醫療서비스 供給者 및 消費者들의 타격을 완화시키면서 國民福祉를 최대화시키는 醫藥分業方案을 摸索하기 위한 일련의 시도였다. 本 研究에서는 구체적인 작업으로서 費用—便益分析이라는 分析道具를 이용하여 適正醫藥分業方案을 제시하기 위한 模型을 개발하였고, 개발된 模型의 타당성을 입증해 줄 수 있는 일부 특정약품 및 질환을 選定, 實證分析을 시도하였다. 그 結果 다음과 같은 結論에 도달하게 되었다.

1. 適正醫藥分業 形態

항생제제와 소화성궤양제제중 7개 성분에 국한, 藥局治療빈도가 비교적 높은 疾患 6개를 분석한 結果 이들 약을 分業對象藥으로 지정한다면 社會的 費用發生은 社會的 便益發生에 비해 平均 3배 이상 될 것으로 推定되었다. 따라서 本 연구에서 측정하지 못한 보건향상 효과를 배제한다면 비록 分析對象疾患 및 藥品이 일부에 국한되었다고 하나 이와같이 社會的 費用이 便益에 비해 크게 나타날 것으로 예측되고, 藥禍의 危害度가 극히 적다고 판단되는 약에 국한하여서는 현행과 같이 의사의 調劑 및 약사의 任意調劑도 허용하도록 하는 부분分業형태가 國民福祉增進을 최대화시키는 制度가 될 것으로 사료된다.

2. 適正醫藥分業 判斷基準

분업효과를 費用—便益分析에 의해 推定할 수 있다하더라도 단순,

절대값의 비교만으로 分業對象藥을 결정해선 안될 것이다. 本 實證分析結果에 의하면 항생제제인 Ampicillin, Bacampicillin HCl, Amoxicillin trihydrate, 그리고 Erythromycin estolate를 分業對象藥으로 지정할 경우 현재 藥局에서의 감기, 방광염, 요도염치료가 병의원치료로 代替됨에 따른 社會的 비용발생추정액이 편익발생추정액보다 평균 3.5배정도 많을 것으로 推定된다.

그러나 이들 약은 단순, 절대비교치로 기준할 경우 分業對象藥으로 指定할 수 없을 것이다. 만약 단순, 절대비교치로 기준한 결과에 따라 이들 약을 비분업대상약으로 허용하게 되면 이들 非分業對象藥을 집중적으로 사용하게되고, 결국 사용량·사용기간·사용빈도·대상환자들의 차이에 따라 나타나는 副作用의 크기도 달라지겠으나 일반적으로 과민반응·혈액장애·신장독성·중추신경장애·전해질 이상등의 副作用의 발생빈도가 높아질 가능성이 매우높다.¹⁴⁾ 뿐만 아니라 耐性增加速度가 지금보다는 더 빨라지는 것은 물론 다른 사용통제된 항생제까지도 항생제특유의 교차내성이 發生, 항생제濫用의 問題는 여전히 상존하게 될 것이다. 따라서 適正分業判斷基準은 費用-便益分析結果値를 基準하되 약의 특성을 충분히 고려, 최종 평가되어야 한다고 본다.

이 이외에도 본 연구에는 여러가지 문제점들이 內包되고 있는데 대표적인 것으로서 약화의 國民保健 危害效果를 추정하기 어렵다는 것, 실증분석에서 基礎資料의 未備로 병의원 및 약국에 대한 小規模 標本調査에 의존하였고, 약물 濫用조사 표본크기도 적절한 크기

註 : 14) 정희영 : '전계서', pp.156-163.

로 볼 수 없으며, 그리고 資料를 전혀 밝힐 수 없는 값들은 假定을 設定하여 代替可能한 값을 이용하였다는 것등을 들 수 있다. 다만 이와같은 여러 문제점들이 있지만 이들이 本研究의 推定結果에 대한 해석에 치명적 損傷을 주지 않으리라 보며 여러 문제점들에 대한 後續研究事業이 계속되어 이러한 문제점들에 대한 수정·보완이 필요하다고 본다.

3. 政策建議

어떠한 형태의 醫藥分業制度를 수용한다 하더라도 현행의 醫療資源 分布, 流通構造, 그리고 지금과 같은 國民들의 醫療관행하에서는 그 施行이 매우 어려울 것이므로 다음과 같은 政策的 課題가 先行·解決되어져야 할 것이라고 본다.

1) 適正醫藥分業方案 摸索을 위한 研究調査事業의 強化

適正醫藥分業이라는 것이 醫藥分業의 方向으로 채택되면 모든 藥品을 分業對象藥과 非分業對象藥으로 區分되어야 할 것이며 이를 위해서는 첫째, 모든 藥品이 治療劑와 賣藥으로 우선 區分될 필요가 있으며 둘째, 治療劑라 하더라도 이들을 모두 分業對象藥으로 지정하면 現實的으로 國民들이 經濟的 時間的으로 손실을 볼 것이므로 分業對象藥으로 지정함에 따라 얻어지는 國民保健向上등의 사회적 便益과 부담해야 할 사회적 費用을 비교하여 適正 수준의 藥品群까지만 分業대상藥으로 지정해야 할 것이다. 셋째, 適正分業方案이 開發되어도 關聯者들의 利害가 상충되면 醫藥分業의 實施가 어렵게 됨으로 利害상충을 緩和하기 위한 政策開發이 필요하고 이러한 政策은 可能한한 關聯者들의 利害得失을 精確하게 예측함으로서만 開發될 수 있을 것이다.

그러기 위하여서는,

① 公益的 기관에서 研究調査事業의 強化

② 利害當事者들이 共同參與하여 現實的 適正分業方案을 유도하기
위한 關聯者들의 協議體 구성

③ 전문가들을 포함한 國民들의 意見수렴 및 理解增進을 위한
work-shop 및 弘報活動을 정책적으로 지원해야 할 것이다.

2) 關聯當事者들간의 所得移轉效果를 緩和하기 위한 租稅 및 補助 金政策

醫藥分業의 실시에 따라 비록 國民福祉는 증진했더라도 關聯者들 모두가 이익을 보지 못하고 利害得失이 關聯者들간에 상충된다면, 특히 의료보험의 擴大實施와 동시에 醫藥分業이 實施되면 이러한 문제는 더욱 가중될 전망이어서 醫藥分業의 실시자체를 어렵게 만들고 있는 형편이다. 따라서 醫藥分業과 國民皆保險化에 따른 利害當事者들간의 所得移轉에 따른 利害의 상충을 緩和하기 위해서는

① 制度의 변화에 따라 得을 보는 當事者에게 課稅하여 損害를 본 당사자에게 補助金으로 支拂함으로서 制度實施의 費用을 受惠者에게 부담토록하거나

② 제도의 변화에 따라 國民들은 福祉向上이라는 이익을 얻으므로 國民들의 納稅金중 일부로 손해당사자에게 보조할 수도 있는데 이러한 정책은 제도변화에 따라 획득된 國民福祉의 增進을 전혀 손상시키지 않고 단순히 증대된 福祉의 재분배의 기능만을 갖을 것이다.

3) 醫藥分業實施을 위해 未備된 與件의 정비

醫藥分業實施에 따라 나타날 처방전의 발행 및 처리과정이 원활하게 수행되기 어렵게 하는 現實的 未備與件들이 있고, 또 처방전 처리과정이 효과적으로 수행된다 해도 國民福祉增進이라는 目的을 阻害하게 하는 요소들 예컨대 병의원과 약국의 不均衡的 分布, 처방전의 약국수용력 결여, 국민의 의료관행, 의약품유통구조상의 문제 등 現實的으로 未備된 與件이나 福祉增進阻害要素를 개선·제거하기 위하여, 더 나아가 醫藥分業의 실시와 더불어 關聯當事者들의 利益을 도모하기 위하여 다음과 같은 政策課題들이 선택·해결되어야 할 것이다.

① 無醫藥師地域 혹은 醫藥師가 부족한 地域에 醫藥師를 유치하기 위한 각종 租稅·金融支援政策의 開發

② 患者, 病醫院 및 藥局사이에 適正比率關係가 일정지역 혹은 일정거리 및 시간내에서 유지되도록 空間的 재배치를 위한 유도정책의 전개

③ 영세약국의 적정규모화 유도와 인접 小型藥局의 공동관리화를 통한 다양한 처방전수용능력의 증진

④ 醫藥分業의 福祉效果에 대한 對國民弘報活動 強化

⑤ 治療劑生産의 單一劑化 유도

⑥ 處方내용의 審査機構強化등이다.

이 이외에도 醫藥分業 關聯當事者들의 便益을 도모하기 위한 政策들, 예컨대 利用者가 良質의 의료서비스를 저렴한 價格으로 신속하게 받을 수 있는 정책들이 추진되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. P.G. Sassone and W.A.Schaffer, Cost-Benefit Analysis : A Handbook,
Academic Press, New York, 1978
2. E.J.Mishan, Cost-Benefit Analysis, New York, Praeger publisher,
1976
3. R.W. Boadway, Public Sector Economics, 1979, Little., Brown and
Company Inc.
4. 약업신문 : '86 Korean Drug Index
5. 정희영, 전중휘 : 감염질환, 수문사, 1987. pp.141-201
6. 정희영 : 항생제의 길잡이, 수문사, 1987. p.66
7. 대한약품공업협회 : 1986 년 의약품생산실적표
8. 이태호, 문옥륜 : 종합병원 외래환자의 대기시간에 관한연구 공중보
건잡지 제 11 권 제 12 호, 1974
9. 박영수 : 종합병원 외래환자의 대기행열 및 예약제에 관한 연구
—환자대기시간 및 진료시간을 중심으로—, 대한병원학회지,
제 15 권, 1986
10. 노동부 : 직종별 임금조사보고서 (연보), 1986

본 설문조사는 당 연구원이 우리나라 실정에 맞는 의약
분업 방안을 모색하기 위한 연구과제의 일환으로 시행되는
것으로서 국민들이 의원에서 치료하는 경우의 질환명과 투
여되는 약품 그리고 이들과 관련된 사항들을 파악하여 연
구기초자료로서 활용하기 위한 것입니다.

본 설문조사표는 통계 목적으로만 사용될 것이므로 적극
협조하여 주시면 연구에 많은 도움이 되겠습니다.

감사합니다.

소재지 구 동 (상가지역 ☐ 사무실주변 ☐
전 화 주택지 ☐ 시장주변 ☐

- 83 -

가. 일반사항

1. 연령 : 만 _____ 세 2. 성별 : ☐ 1) 남 ☐ 2) 여
3. 자격 : ☐ 1) 일반의 ☐ 2) 전공의 ☐ 3) 가정의
4. 진료과목 : _____

나. 근무시간

1. 선생님의 평일 1일 근무시간은 평균 몇 시간입니까? 약 _____ 시간
2. 실제로 환자진료에 소요되는 시간은 평균 몇 시간입니까? 약 _____ 시간
3. 환자 1명을 진료하는데는 평균 몇 분을 소요하십니까? 약 _____ 분
4. 공휴일에도 근무하십니까? ☐ 1) 예 ☐ 2) 아니오

다. 환자방문

1. 지난 9월의 경우에 1일 환자수는 평균 몇명이었습니까?
약 _____ 명
2. 그중 빈도가 많은 질환은 어떤 질환이었습니까? 가장 많았던 질환명 (가능한 상병분류에 맞추어서) 5가지와 1일평균 환자수를 적어주십시오

<u>질 환 명</u>	<u>환자수</u>
1	
2	
3	
4	
5	

3. 방문환자수를 10명으로 기준할때 이중 일반환자는 평균 몇 명이었습니까? 약 _____ 명
4. 선생님의 경우는 평일 하루에 평균 몇 명까지 진료할 수 있다고 생각하십니까? 약 _____ 명

라. 조제 및 투약

1. 선생님은 환자에게 투약하실때 직접 조제 투약하십니까?

아니면 다른 사람이 도와줍니까?

☐ 1) 모든 환자에게 직접 조제 투약함

☐ 2) 특별히 주의를 요하는 경우에만 직접 조제 (투약) 함

☐ 3) 거의 직접하지 아니함

2. 현재 보유하고 계신 약품수는 상품명으로 정확히 몇가지입니까?

☐ 1) 경구용제 : _____ 가지

☐ 2) 주사용제 : _____ 가지

☐ 3) 기 타 제 : _____ 가지

3. 이중 사용빈도가 가장 많은 경구용 약품은 주로 어떤 약입

니까? 우선 순위별로 5 가지만 적어주십시오 (상품명으로)

그리고 이 약들은 주로 어떤 질환 (또는 증상) 의 치료목적으로 사용하고 있습니까? (질환명은 중복되어도 무방함)

1) 사용빈도

2) 상품명

3) 질환명

1)

2)

3)

4)

5)

4. 다음 질환의 경우 보험환자와 일반환자의 건당 평균 치료비용과 환자 방문건수는 얼마입니까?

질 환 명	보 험 환 자	일 반 환 자	각질환에서 주로 사용하는 항생제 및 소회성케약
	치료비용(원) 건수(명)	치료비용(원) 건수(명)	
1) 감 기			
2) 방광염			
3) 요도염			
4) 위궤양			
5) 위기능장애			
6) 위 및 십이지장의 기타장애			

적정의약분업방안연구 설문조사표 (약국)

본 설문조사는 당 연구원이 우리나라 실정에 맞는 의약분업방안을 모색하기 위한 연구과제의 일환으로 시행되는 것으로서 국민들이 약국에서 치료하는 경우의 질환명과 투여되는 약품을 파악하여 연구 기초자료로서 활용하기 위한 것입니다.

본 설문조사표는 통계목적으로만 사용될 것이므로 적극협조하여 주시면 연구에 많은 도움이 되겠습니다. 감사합니다.

약 국 명

소재지 구 동 (☐상가지역 ☐사무실주변)

전 화 ☐주택지 ☐시장주변)

한 국 인 구 보 건 연 구 원

1. 귀 약국의 소비자 (환자) 방문건수는 1일 평균 몇건입니까?

약 _____ 건

2. 이중 경구용제제의 판매건수는 1일 평균 몇건입니까? 약 _____ 건

3. 귀 약국에서 가장 많이 판매되는 경구용제는 무엇입니까? 5가지만 기록해 주십시오. 그리고 이들 약을 구입해가는 사람은 어떤 질환 (또는 증상) 을 치료하기 위한 것이라고 봅니까?

판매순위	약품명 (상품명)	질환명 (또는 증상)
1		
2		
3		
4		
5		

4. 현재 귀 약국에서 취급하고 있는 경구용 항생제제와 소화성궤양용제제는 각기 몇가지가 있습니까?

항생제제 : 일반명 _____ 가지
 상품명 _____ 가지

소화성궤양제제 : 일반명 _____ 가지
 상품명 _____ 가지

5. 이들 약품을 모두 일반명으로 기록해 주십시오. 만일 일반명을 모를경우 상품명으로 기록하되 상품명위에 ®을 찍어주십시오.

(예 : 타포실린®)

항생제제 :

소화성궤양제제 :

6. 이중 가장 많이 판매되는 약 5가지를 5번 질문에서 각기 기록한 상품명 밑에 밑줄을 그어 주십시오.

7. 귀 약국의 1일 평균 조제건수는 몇건입니까? 약 _____ 건
8. 이때 문진 (상담) 에 소요되는 시간은 건당 평균 얼마나 소요됩니까? 약 _____ 분
9. 아래 질환의 경우 평균 1일 조제건수 및 평균 치료비용은 얼마인지요? 그리고 이때 조제시 주로 사용하는 약은 무엇인지요?

<u>질 환 명</u>	<u>조 제 건 수</u>	<u>평 균 치 료 비 용</u>	<u>각 질환에서 주로 사용하는 항생제제 및 소화성 궤양제제</u>
1) 감기			
2) 방광염			
3) 요도염			
4) 위궤양			
5) 위기능장애			
6) 위 및 십이지장의 기타장애			

10. 선생님은 상기 질환이외의 질환치료를 위한 조제시 주로 많이 사용하는 항생제는 무엇입니까? 그리고 이약은 주로 어떤질환 (또는 증상) 을 치료할 목적으로 사용하십니까? 5 가지만 적어주십시오.

<u>조제시 사용빈도</u>	<u>질 환 명 (또는 증상)</u>	<u>항생제제명</u>
1		
2		
3		
4		
5		

〈附表 1〉 호울성 증대 효과 추정결과 집계표

$$EW_A^D = R_{Ai} * S_i^D * N_P * W_P^D * (AP_i^D - AP_i^B) * DRG_i$$

$$EW_A^P = R_{Ai} * S_i^P * N_P * W_P^P * (AP_i^P - AP_i^B) * DRG_i$$

질 병	약 품	R_{Ai}	$S_i^D * N_P * W_P^D$	$S_i^P * N_P * W_P^P$	DRG _i	EW_A^D	EW_A^P	EW_A
i_1	A ₃	0.0750	4,488,770	93,040,660	0.3463	21,859,609	712,818,740	734,678,349
	A ₄	0.0214				6,237,275	223,390,947	209,628,222
i_2	A ₁	0.3023	837,046	10,945,960	0.3096	15,320,661	302,193,784	317,514,445
	A ₂	0.0930				4,713,270	92,967,324	97,680,594
	A ₃	0.2791				14,144,877	279,001,936	293,146,813
i_3	A ₁	0.0095	385,844	10,945,960	0.3096	212,783	6,036,423	6,249,206
	A ₂	0.0810				1,814,278	80,971,540	82,785,818
	A ₃	0.3619				8,105,925	361,772,843	369,878,768
	A ₄	0.0190				425,567	18,993,324	19,418,891
i_{4-6}	A ₅	0.5211	1,503,751	16,418,940	0.7174	105,404,620	1,810,590,063	1,915,994,683
	A ₆	0.0092				1,860,914	31,965,896	15,826,810
	A ₇	0.1253				25,344,845	435,361,610	460,706,455

註: i_1 : 감기 i_2 : 방광염 i_3 : 요도염 i_4 : 위궤양 i_5 : 심이지장궤양

i_6 : 상세불명부위의 소화성궤양

A₁: Ampicillin A₂: Bacampicillin HCl A₃: Amoxicillin trihydrate

A₄: Erythromycin estolate A₅: Cimetidine A₆: Pirenzepine 2HCl

A₇: Sucralfate

<附表 2> 약물 남용 방지효과 추정결과 집계표

$$ODR_A = (FD_1 + KD_1) / (1 - G_1) * R_{A1} * F_{A1} * (A_1^P + B_1) * DRG_1$$

$$ODR_A' = R_{A1} * S_1^P * N_P * W_P^P * F_{A1} * (A_1^P + B_1) * DRG_1 * TR_1, \quad ODR_A' = R_{A1} * S_1^P * N_P * W_P^P * F_{A1} * MPR * TR_A$$

질병 약품	R_{A1}	$\frac{(FD_1 + KD_1)}{(1 - G_1)}$	$S_1^P * W_P^P * N_P$	DRG_1	F_{A1}	$A_1^P + B_1$	$A_1^P + B_1$	ODR_A	ODR_A'	OD_A
i_1	A_3	0.0750	4,488,770	0.3463	2.877	0.0952	23	225,274	1,239,973	1,309,464,630
							23	225,274	1,239,973	1,309,464,630
							23	225,274	1,239,973	1,309,464,630
A_4	0.0214					a) 0.3333	185	2,051,165	7,078,237	382,345,226
						b) 0.3333	185	2,051,165	7,078,237	382,345,226
						c) 0	0	0	0	0
i_2	A_1	0.3024	873,046	0.3036	6.377	a) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						b) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						c) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
A_2	0.0930					a) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						b) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						c) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
A_3	0.2791					a) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						b) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						c) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
i_3	A_1	0.0095	385,844	0.3036	7.795	a) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						b) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						c) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
A_2	0.0810					a) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						b) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						c) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
A_3	0.3619					a) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						b) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						c) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
A_4	0.0190					a) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						b) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
						c) 0.0759	473	2,934,423	4,791,363	1,237,241,694
i_{4-6}	A_5	0.5211	1,503,751	0.7174	4.267	a) 0.4861	1,179	322,179,424	98,789,858	5,348,522,732
						b) 0.4861	1,179	322,179,424	98,789,858	5,348,522,732
						c) 0.4861	1,179	322,179,424	98,789,858	5,348,522,732
A_6	0.0092					a) 0.4861	1,179	322,179,424	98,789,858	5,348,522,732
						b) 0.4861	1,179	322,179,424	98,789,858	5,348,522,732
						c) 0.4861	1,179	322,179,424	98,789,858	5,348,522,732
A_7	0.1233					a) 0.4861	1,179	322,179,424	98,789,858	5,348,522,732
						b) 0.4861	1,179	322,179,424	98,789,858	5,348,522,732
						c) 0.4861	1,179	322,179,424	98,789,858	5,348,522,732

〈附表 3〉 소비자자의 치료원 선택폭 감소에 따른 경제적 부담증가효과 추정결과 집계표

$$SC_A^C = R_{Ai}^P * N_p^P * W_y^P * S_i^P * (P_{Hi} - P_{Di}) * DRG_i$$

결 병	약 품	R _{Ai}	S _i ^P * N _p ^P * W _y ^P	P _{Hi}	P _{Pi}	P _{Hi} - P _{Pi}	DRG _i	SC _A ^C
i ₁	A ₃	0.0750	93,040,660	5,246	2,877	2,369	0.3463	5,724,685,046
	A ₄	0.0214		5,246	2,877	2,369		1,633,443,466
	A ₁	0.3023	10,945,960	14,695	6,377	8,318	0.3096	8,521,418,054
i ₂	A ₂	0.0930		14,695	6,377	8,318		2,621,541,115
	A ₃	0.2791		14,695	6,377	8,318		7,867,442,206
	A ₁	0.0095	10,945,960	12,132	7,795	4,337	0.3096	139,626,495
i ₃	A ₂	0.0810		12,132	7,795	4,337		1,190,499,589
	A ₃	0.3619		12,132	7,795	4,337		5,319,034,583
	A ₄	0.0190		12,132	7,795	4,337		279,252,990
i ₄₋₆	A ₅	0.5211	16,418,940	6,655	4,267	2,388	0.7174	14,657,566,857
	A ₆	0.0092		6,655	4,267	2,388		258,778,766
	A ₇	0.1253		6,655	4,267	2,388		3,524,454,283

〈附表 4〉대비비용 증가효과 추정결과 집계표

$$SC_A^W = R_{Ai}^P * S_i^P * N_p^P * W_y^P * T_w * MP_L * DRG_i$$

질병	약품	R_{Ai}	$S_i^P * N_p^P * W_y^P$	T_w	MP_L	$T_N * MP_L$	DRG_i	SC_A^W
i_1	A_3	0.0750	93,040.660	0.333	1,295	431	0.3463	1,041,510,872
	A_4	0.0214	93,040.660					297,177,769
	A_1	0.3023	10,945.960				0.3096	441,540,176
i_2	A_2	0.0930	10,945.960					135,836,045
	A_3	0.2791	10,945.960					407,654,195
	A_1	0.0095	10,945.960				0.3096	13,875,725
i_3	A_2	0.0810	10,945.960					118,308,813
	A_3	0.3619	10,945.960					528,592,092
	A_4	0.0190	10,945.960					27,751,450
i_{4-6}	A_5	0.5211	16,418.940				0.7174	2,645,482,125
	A_6	0.0092						46,705,883
	A_7	0.1253						636,113,817