Korea Institute for Health and Social Affairs

연구보고서 2014-08-1

병상자원의 적정공급과 효율적 활용방안

오영호 외

KIHASA 한국보건사회연구원
Korea Institute for Health and Social Affairs

【책임연구자】
오영호 한국보건사회연구원 연구위원

【주요저서】
비영리법인 제도의 개선방안에 관한 연구
한국보건사회연구원, 2013(공저)
보건의료자원 배분의 효율성 증대를 위한 모니터링 시스템 구축 및 운영
한국보건사회연구원, 2012(공저)

【공동연구진】
이난희 한국보건사회연구원 전문연구원

연구보고서 2014-08-1

병상자원의 적정공급과 효율적 활용방안

발 행 일	2014년 12월 31일
저 자	오 영 호
발 행 인	최 병 호
발 행 처	한국보건사회연구원
주 소	(339-007)세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 사회정책동 1F~5F
전 화	대표전화: 044)287-8000
홈페이지	http://www.kihasa.re.kr
등 록	1994년 7월 1일 (제8-142호)
인 쇄 처	대명기획
정 가	6,000원

ⓒ 한국보건사회연구원 2014
ISBN 978-89-6827-153-3 93510

발간사

우리나라는 병상수급은 양적 분포 및 관리 측면에서 많은 문제점을 안고 있는 것으로 지적되고 있다. 특히, 최근 수도권 대형병원들의 병상증설로 인한 급성기병상 공급과잉문제와 장기요양보험제도의 도입으로 인한 장기요양병상 증가문제 등과 관련하여 국가 전체적인 유형별 병상수급과 함께 지역별 병상 수급이 가장 중요한 과제로 대두되고 있다. 이 시점에서 한국의 병상 수급정책에 대한 재검토가 요구되며 동시에 새로운 보건의료 수요에 대응하는 유형별 총량적인 대책과 지역별 수급불균형 문제를 개선하는 대책 마련이 필요할 것으로 판단된다. 이에 따라 본 연구에서는 지역별 병상의 수급불균형 상태를 파악할 수 있는 지표를 개발하고, 이를 토대로 병상수급 불균형 정도와 그에 영향을 미치는 요인을 분석하며, 우리나라의 병상공급의 적정성을 평가하고, 이를 토대로 병상의 수급불균형을 개선할 수 있는 정책방향을 제시하고 있다.

본 연구는 당원 오영호 연구위원 책임 하에 수행되었다. 전체 연구진의 노고에 감사드리며, 그 동안 많은 조언과 협조를 해주신 이준협 고려대학교 교수와 우리 원의 도세록 연구위원에게 심심한 사의를 표한다. 끝으로 본 보고서에 수록된 모든 내용은 참여한 연구진들의 개인적 견해이며, 본 연구원의 공식 견해가 아님을 밝혀 둔다.

2014년 12월

한국보건사회연구원장

최 병 호

목 차

Abstract ····· 1
요 약 ····· 3

제1장 서론 ····· 15
제1절 연구필요성 및 목적 ····· 15
제2절 연구방법 및 연구내용 ····· 17

제2장 이론적인 고찰 ····· 23
제1절 보건의료와 정부 ····· 23
제2절 보건의료자원배분계획 ····· 35
제3절 병상자원 관련 선행연구 ····· 44

제3장 연구방법 ····· 53
제1절 연구자료 ····· 53
제2절 연구변수 및 추정모델 ····· 53
제3절 계량모델 추정방법 ····· 60

제4장 주요 병상자원의 분포현황 ····· 75
제1절 지역별 병상자원 현황 ····· 75
제2절 지역별 인구대비 병상자원 분포 ····· 77
제3절 지역별 병상자원 변동추세 ····· 78
제4절 주요 병상자원의 국제비교 ····· 80

제5장 주요 병상자원의 지역 간 불균형 분석 ····· 85
제1절 지니계수를 적용한 불균형 분석 ····· 85
제2절 회귀분석을 통한 지역별 불균형수준 분석 ····· 88

제6장 주요 병상자원의 지역 간 불균형 원인 분석 ····· 109
제1절 기술적인 분석 ····· 109
제2절 병상자원의 불균형 원인 분석 ····· 113
제3절 병상자원의 공급모델 분석 ····· 119
제4절 병상자원 수요모델 분석 ····· 121
제5절 정책적 시사점 ····· 123

제7장 적정병상 공급추계 ····· 127
제1절 기술적인 분석 ····· 127
제2절 병상공급의 적정수준분석 ····· 129
제3절 정책적 시사점 ····· 134

제8장 국내외 병상자원 수급관리정책 ····· 139
제1절 한국 ····· 139
제2절 미국 ····· 143
제3절 일본 ····· 158
제4절 정책적 시사점 ····· 165

제9장 병상수급정책의 발전방향 및 정책과제 ····· 171
제1절 보건의료환경의 전망 ····· 171
제2절 정책방향 ····· 171
제3절 정책과제 ····· 173

제10장 결론 ····· 179

참고문헌 ····· 181

표 목차

〈표 3-1〉 병상자원의 지역별 불균형 수준 추정 모델 ····· 55
〈표 3-2〉 병상자원의 지역별 불균형 유형별 분석모델 ····· 58
〈표 3-3〉 지역별 병상공급의 불균형 원인 분석 모델(OLS방법) ····· 59
〈표 3-4〉 계량모형에 포함되는 변수 ····· 60
〈표 4-1〉 지역별 병상자원 현황 ····· 76
〈표 4-2〉 지역별 인구 1,000명당 병상자원 현황 ····· 78
〈표 4-3〉 10지역별 인구 1,000명당 병상자원 변동추세 ····· 79
〈표 5-1〉 연도별 병상자원의 지니계수(시군구 단위) ····· 86
〈표 5-2〉 지역별 주요 병상자원 변수의 기술통계 ····· 89
〈표 5-3〉 주요 병상자원 형평성모델 추정결과(248개 시군구) ····· 92
〈표 5-4〉 시군구별 총 병상 공급불균형 지역 현황 ····· 95
〈표 5-5〉 시군구별 총 일반병상 공급불균형 지역 현황 ····· 96
〈표 5-6〉 시군구별 일반병상(3차병원 병상 제외) 공급불균형 지역 현황 ····· 97
〈표 5-7〉 시군구별 요양병상 공급불균형 지역 현황 ····· 98
〈표 5-8〉 지역별 의료 인력의 불균형 지수 및 수급불균형 실태 ····· 99
〈표 6-1〉 지역별 의료이용 및 사회경제적 특성 분포 ····· 111
〈표 6-2〉 병상자원 공급불균형 유형에 대한 다항로짓모델 분석 결과 (1) ····· 116
〈표 6-3〉 병상자원 공급불균형 유형에 대한 다항로짓모델 분석 결과 (2) ····· 117
〈표 6-4〉 병상 불균형 정비지수 OLS방법을 통한 병상자원 추정 결과 ····· 119
〈표 6-5〉 병상자원 공급모델 추정 결과(I) ····· 121
〈표 6-6〉 병상자원 수요모델(재원일수 모델) 추정 결과 ····· 122
〈표 7-1〉 1980년대부터 2012년까지 보건의료체계별 주요변수의 변화추이 ····· 128
〈표 7-2〉 OECD국가의 병상수 결정요인 ····· 130
〈표 7-3〉 OECD국가의 공공병상비율 결정요인 ····· 132
〈표 7-4〉 적정 병상규모에 관한 한국의 추정치와 실제치 ····· 134
〈표 8-1〉 우리나라 병상자원 확충시도 ····· 140

그림 목차

[그림 1-1] 연구의 기본 틀 ····· 17
[그림 3-1] 불균형면적(concentration area) ····· 62
[그림 4-1] 국내 주요 병상자원 보유현황 ····· 75
[그림 4-2] 인구 10만 명당 국내 병상자원 보유현황 ····· 77
[그림 4-3] OECD국가의 총 병상수 ····· 81
[그림 4-4] OECD국가의 급성기의료 병상수 ····· 81
[그림 4-5] OECD국가의 정신 병상수 ····· 82
[그림 4-6] OECD국가의 장기요양 병상수 ····· 82
[그림 5-1] 모든 병상(일반병상+특수병상)의 지역 간 불균형 정도 ····· 86
[그림 5-2] 일반병상의 지역 간 불균형 정도 ····· 87
[그림 5-3] 일반병상(3차병원 병상 제외)의 지역 간 불균형 정도 ····· 87
[그림 5-4] 요양병상의 지역 간 불균형 정도 ····· 88
[그림 8-1] 일본의 제4차 의료법 개정에 따른 병상 구분의 변화 ····· 164

Abstract

The Demand and Supply of Inpatient Care Beds and Policy Recommendations

Hospital bed has a dynamically changing nature and the regular documentation of their regional distributions is a persistent policy concern. The aim of the present study is to examine the current status and causes of regional imbalance of hospital beds, estimate its appropriate level and devise plans for solving this problem. With 2012 National Health Care Resources and Utilization Survey data, we investigated the degree of inequality by calculating relative inequality indices. We plotted the Lorenz curves and calculated the Gini coefficients for hospital beds. Also we estimated the causes of imbalance of bed distribution using multi-logit analysis and regression analysis and estimated the appropriate level of beds using panel analysis. The degree of inequality of hospital beds depends on the types of hospital beds. The inequality of total hospital beds including inpatient care beds and special care beds increased slightly during the period from 2008 to 2012. But the Gini indices of inpatient care beds excluding the inpatient care beds of tertiary general hospital slightly decreased, which means the degree of inequality in the geographical distribution appeared ameliorative dur-

ing the period. According to the results of multi-logit analysis, the factors affecting geographical distribution of hospital beds were found to be the population growth, urbanization, health status, relevance index and concentration index of health care utilization. Although there was a declining trend in the inequality of geographical distribution of hospital beds, there was little improvements in that total number of hospital beds including inpatient care beds and special care beds. Also there were still several regions in which the degree of inequality in the geographical distribution of hospital beds are more serious. So it is important that many medical policies should be developed to minimize and alleviate the inequality of geographical distribution of hospital beds. First of all, it is necessary to develop the monitoring system, which investigates the status of the demand and supply of hospital beds and the principles of its allocation based on the regional properties. The hospital bed allocation policy should include the reconstruction of hospital bed policy, development of the hospital bed allocation formula, re-establishment of self-sufficient catchment area. These plans should be supported by the central government and each region, which performs the consistent and systematic allocation policies for hospital beds.

요 약

1. 연구필요성 및 목적

가. 연구의 필요성

□ 우리나라는 병상수급은 양적 분포 및 관리 측면에서 많은 문제점을 안고 있는 것으로 지적되고 있음. 특히, 최근 수도권 대형병원들의 병상증설로 인한 급성기병상 공급과잉문제와 장기요양보험제도의 도입으로 인한 장기요양병상 증가문제 등과 관련하여 국가 전체적인 유형별 병상수급과 함께 지역별 병상 수급이 가장 중요한 과제로 대두되고 있음. 이 시점에서 한국의 병상 수급정책에 대한 재검토가 요구되며 동시에 새로운 보건의료 수요에 대응하는 유형별 총량적인 대책과 지역별 수급불균형 문제를 개선하는 대책 마련이 필요할 것으로 판단됨.

나. 연구의 목적

□ 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같음. 첫째, 현 지역별 병상의 수급불균형 상태를 파악할 수 있는 지표를 개발하고, 이를 토대로 병상수급 불균형 정도와 그에 영향을 미치는 요인을 분석함. 둘째, OECD국가의 자료를 사용하여 우리나라의 병상의 적정규모를 추정하고자 함. 셋째, 최근 외국의 병상자원정책 고찰을 통한 우리나라 병상수급 및 관리정책에 적용가능한 시사점을 모색하고자 함. 마지

막으로 병상자원의 수요와 공급의 불균형을 시정할 수 있는 정책 대안을 제시하며, 보건의료공급체계의 효율화 및 보건의료자원 관리 제도의 개선방안을 제시하고자 함.

2. 연구 방법 및 내용

가. 연구 방법

□ 문헌 고찰

○ 기존 국내·외 병상자원 연구를 고찰하여 병상자원의 불균형 계량화 방법과 병상자원의 수급분석모델 설정 등 연구의 전체적인 틀을 구축하였으며, 주요국가의 병상자원의 수급정책을 검토하여 우리나라 병상자원 효율적인 활용방안 및 관리제도를 마련하는데 시사점을 모색하고자 함.

□ 기존 자료 분석 및 실태 조사

○ 병상자원의 실태 및 변동추세분석 그리고 불균형과 그 원인 분석을 위하여 우리나라 통계청(2014)자료와 건강보험심사평가원의 요양기관현황자료 그리고 국민건강보험공단의 환자의료이용자료(2013)를 사용하여 모델을 분석하고 추정하고자 함. 또한 OECD 국가의 병상자료와 사회경제적인 자료 그리고 보건의료자료를 사용하여 우리나라의 병상자원의 적정수급을 전망하고자 함.

□ 모델 추정 통계적 방법

○ 병상자원의 분포의 불균형 수준을 추정하기 위하여 시·군·구 지역

별 집단 자료(group data)를 이용한 지니계수와 회귀분석방법을 사용하고자 함. 병상자원의 지역별 불균형 원인 분석에서는 다항 로짓모델(Multinominal Logit Model)과 OLS(Ordinary Least Squares)방법을 그리고 고가의료장비의 수급추계를 위해서는 Curve Estimation방법과 ARIMA모형을 적용하고자 함. 그리고 우리나라 병상자원의 적정수급전망을 하기 위해서 패널분석방법(panel analysis)를 적용하고자 함.

□ 연구자문단 구성 및 정책자문회의

○ 연구에서 필수적으로 감안하여야 함에도 불구하고 이상의 접근방법들에서 미비한 점에 대해서는 보건의료 전문가의 시각에서 검토하고자 학계, 전문의 학회, 정부 및 보건의료단체 등의 연구자문단을 구성하여 개별적 심층면접 및 자문회의, 워크숍 등의 방법을 통하여 의견을 반영하고자 함.

나. 연구 내용

□ 본 연구는 크게 9장으로 구성되며, 2장에서는 이론적인 측면에서 보건의료부문의 특수성에 따른 국가 개입의 필요성과 국가 개입의 적정 수준 및 개입정책 그리고 보건의료자원의 배분계획 원칙을 논의하고, 마지막으로 병상자원에 대한 선행연구를 고찰하여 본 연구의 개념적인 틀을 구축함. 3장에서는 본 연구에서 사용하는 연구자료 및 연구변수 그리고 계량모델의 추정방법을 기술함.

□ 4장에서는 기술적인 방법인 표와 그림을 통해 우리나라 병상자원의 지역별 불균형 정도를 파악하고, 2008년과 2012년의 상황을 비교

하여 병상자원의 변화 추이를 분석함. 5장에서는 계량적인 방법을 이용하여 수치화된 데이터를 통해 우리나라 병상자원의 지역 간 불균형 정도를 파악하고자 함. 먼저 현재 우리나라 병상자원의 지역별 불평등 수준과 2008년과 2012년 병상자원 유형별 지니계수를 산출하여 우리나라 병상자원의 지역 간 불평등 양상을 살펴봄. 이와 함께 각 지역별 불균형 상태를 파악하기 위하여 선형회귀분석을 통한 각 지역별 불균형지수를 산출하여 각 지역별 불균형 정도를 추정함.

□ 6장에서는 병상자원의 지역간 불균형 원인 분석을 목적으로 두 가지 접근방법을 이용함. 첫 번째 방법은 앞장에서 추정한 각 지역별 병상자원의 불균형 지수를 공급과잉, 공급부족, 공급적정이라는 3가지 유형으로 범주화하고, 이를 종속변수로 하는 다항로짓모형을 추정하여 주요 병상자원의 불균형 원인을 찾고자 함. 두 번째 방법은 주요 병상자원의 수요 및 공급모델에 근거하여 병상자원의 수급불균형에 대한 원인을 찾고자 함.

□ 7장에서는 OECD 국가자료를 사용하여 병상공급 결정요인으로 관찰된 변수들간의 평균적인 관계에 기초하여 의료자원, 국민의료비 그리고 건강수준 등의 관점에서 우리나라 병상자원의 적정수준을 추정하였음. 8장에서는 우리나라 병상자원의 수급불균형 문제와 지역 간 불균형 문제를 완화하기 위해, 우리나라와 유사한 보건의료 시스템을 가지고 있는 미국과 일본의 병상수급정책을 고찰하여 정책적 시사점을 마련함. 마지막 장에서는 요약과 정책방안을 제시함.

3. 연구 결과

가. 병상자원의 지역별 불균형

□ 지니계수를 이용한 불균형 분석

○ 병상자원의 불균등을 나타내는 지니계수의 변화율을 보면 모든 병상(일반병상+특수병상)의 불균형지수인 지니계수는 2008년에 0.26910에서 2012년에 0.27298로 불균형 정도가 1.44% 증가하였음. 그러나 특수병상을 제외한 일반병상은 2008년에 0.31594에서 2012년에는 0.31312로 불균형 상태가 크게 변화하지 않았으며, 3차병원의 병상을 제외한 경우에는 불균형 상태가 2%정도 감소한 것으로 추정되었음. 요양병상은 2008년에 0.53102에서 2012년 0.48652로 지역간 불균형 상태가 8%가량 감소한 것으로 나타났음.

□ 회귀분석을 이용한 불균형 수준추정

○ 지역별 병상수급불균형 분석결과를 보면, 일반병상이 수요에 비해 공급과잉이거나 또는 공급이 부족한 지역은 도시나 농촌에 모든 지역에 존재하였음. 병상수급불균형을 개선하기 위해서는 지역별 병상수급불균형 지수에 근거하여 공급이 부족한 지역은 공급확대정책을, 반면에 병상이 과잉공급된 지역은 병상공급을 감축하는 정책이 필요할 것으로 판단됨.

○ 그러나 이러한 병상공급 수급불균형 개선정책은 개별 지역별 특성을 고려하여 실시할 필요가 있음. 즉, 각 지역의 인구사회경제적인 특성과 병상 등 의료공급체계와 그리고 생활권과 교통여건

등의 현황을 면밀히 분석하여 병상공급을 적정한 수준으로 조정하는 정책이 필요할 것으로 판단됨.

나. 병상자원의 지역 간 불균형 원인 분석

○ 지역별 병상자원의 지역 간 불균형 원인 분석결과를 보면, 일반병상을 대상으로 한(3차병원 병상제외) 적정 병상공급지역에 비해 병상의 공급부족과 공급과잉을 결정짓는 주요한 요인은 지역의 인구변동과 도시화정도 그리고 지역주민의 건강상태와 의료이용행태 그리고 타 지역 주민의 의료이용정도인 것으로 추정되었음.

○ 병상부족지역은 주로 지역주민의 의료이용량이 많고, 주관적인 건강상태가 좋을수록 그리고 지역주민이 해당 지역 의료기관을 이용한 비율이 높고 타 지역 주민의 의료이용량이 많은 지역이었음. 반면 병상공급과잉지역은 주로 인구변동과 도시화 정도가 낮고, 지역주민의 의료이용량이 적고 그리고 타 지역주민의 의료이용이 적은 지역일 가능성이 높았음.

○ 따라서 병상공급부족지역의 경우는 해당지역의 병상이용률을 포함한 의료이용의 적정성에 대한 분석을 한 후 병상부족 개선정책을 수립할 필요가 있다고 판단됨. 또한 병상공급과잉지역은 해당지역주민의 의료이용행태를 면밀하게 분석한 후에 공급과잉에 대한 정책을 수립해야 할 것으로 판단됨.

다. 적정병상 추계

□ 적정성 개념

○ 우리나라의 병상자원의 적정성 평가는 OECD 국가들에서 평균

적으로 나타나는 현상을 한국에 적용할 경우의 개념이며 가장 최적이라는 의미로서 확대해석할 수 없다는 한계점이 있음. 다만 OECD 국가들과 비교하여 한국의 병상자원이 실제치와 비교하여 어떠한 수준인가를 평가하는 기준이 되는 것임.

□ 적정병상 추계

○ 우리나라의 총 병상과 급성기 병상 그리고 장기요양병상을 포함한 병상공급 수준은 OECD국가에 비해 매우 높은 것으로 평가되지만, 공공병상비중은 상대적으로 아주 낮은 것으로 평가됨.

- 총 병상공급은 적정수준보다 1.3~2.4배 이상 과잉공급되었고, 급성기 병상공급의 경우도 적정수준보다 1.27~2.17배 많은 것으로 나타났음. 장기요양병상의 경우는 더욱 공급과잉현상이 심각한데, 적정 수준보다 4~7배이상 공급과잉현상을 보이고 있음. 반면 공공병상비중은 적정수준의 17%~22% 수준에 지나지 않는 것으로 나타났음.

○ 따라서 우리나라의 급성기병상과 장기요양병상의 공급수준은 OECD 국가들과 비교하면 공급과잉현상이 심각한 수준임을 알수 있다. 그러나 반면 공공의료부문의 비중은 우리나라의 공공보건의료의 개념이 소유개념에서 기능개념으로 변화되었다는 점을 고려하더라도 다른 OECD국가에 비해 현격하게 낮은 수준을 보이고 있음.

4. 병상자원의 적정수급을 위한 정책방향 및 과제

□ 기초 인프라 구축

○ 첫 번째 방안은 병상자원 모니터링 시스템을 구축하는 것임. 합리

적인 병상자원의 수급정책을 통해 지역 간 격차를 해소하기 위해서는 우선적으로 총량적인 병상수요를 정확히 파악할 수 있는 병상자원 모니터링 체계를 구축하는 것임. 이러한 지역보건의료 수요파악은 일회성으로 이루어져서는 안 되며 지속적인 감시체계가 확보되어야 함.

○ 두 번째 방안은 지역별 병상자원의 적정배분방안을 모색하는 것임. 병상자원의 지역별 적정배분을 위한 수요의 파악은 신체건강, 정신건강, 공중보건, 장애인 및 노인 등과 같은 다양한 영역을 모두 포괄하는 것이어야 하며, 병상자원의 배분정책을 수립하기 위해서는 기존의 병상자원에 대한 평가가 필요함. 이러한 수요 및 공급현황 파악을 기초로 우리나라 실정에 맞는 합리적인 분배원칙과 공식을 만들어 내는 것이 필요하며, 이와 더불어 정부는 최저기준 또는 국가 표준 등의 정책목표를 설정하여 운영함으로써 지역 간 격차를 줄이는 구체적인 시행전략과 목표를 가져야 함.

□ 지역별 병상수급불균형 개선 정책수단

○ 정책적인 수단으로 우리나라서 논의되고 있는 지역별 병상총량제와 같은 지방보건행정 수준에서 병상 억제 정책과 같은 규제정책은 적어도 단기적으로 이익을 보는 사람이 없는 정책이기 때문에 정책집행측면에서 취약할 수밖에 없음

○ 따라서 우리나라 중앙정부가 지방자치단체로 하여금 이를 효과적으로 집행하도록 하기 위해서는 유인책을 제공하는 미국의 CON 제도에서와 같이 정부간 관계에서 일정한 유인과 역유인이 필요하다고 판단됨.

○ 병상의 수급불균형 문제를 개선하기 위하여 지역별 병상총량제도를 도입할 때 주의해야 할 점은 수급불균형 지역에 일률적으로 시행해서는 안 된다는 점임. 왜냐하면 같은 병상 공급부족지역이라도 생활권에 따라 상황이 다를 수 있기 때문에 각 개별 지역에 맞는 병상자원 격차의 해소방안을 모색해야 하며, 이를 위해서는 개별 지역의 특수한 상황들을 면밀히 검토해야 함.

□ 장기적인 방안

○ 향후 병상자원의 적정수급과 지역 간 불균형 문제를 개선하기 위해서는 장기적으로는 보건의료공급체계의 효율화가 선행되어함. 즉, 의료서비스의 지역화, 단계화, 기능분담 등으로 요약되는 의료전달체계를 확립할 필요가 있음.

○ 병상공급 억제방안을 자원의 공급 단계가 아니라 진료의 과정(process) 및 결과(outcome) 평가에 초점을 두어야 할 것임. 미국에서는 보건의료부문에 대한 연방정부의 규제 기능으로서, 동료심사기구(Professional Review Organizations: PROs)와 진료지침(Practice guideline)과 결과 평가 연구(outcome research) 등의 제도를 도입하고 있음.

○ 장기요양병상의 경우도 다양한 장기요양 의료수요에 따라 요양병원 외에 간호양로원, 말기환자를 위한 호스피스 시설 등 각종 중간시설을 수요에 따라 공급확대를 위한 정책적인 검토가 필요할 것으로 판단됨.

제1장
서 론

제1절 연구필요성 및 목적
제2절 연구방법 및 연구내용

1 서 론

제1절 연구필요성 및 목적

1. 연구의 필요성

우리나라는 보건의료자원의 불균형을 해소하기 위해 실시한 여러 보건정책들로 의료자원공급의 양적 및 질적 팽창을 가져왔다. 그러나 여전히 지역간 의료자원의 불균형에 대한 논란이 있을 뿐만 아니라, 건강문제의 만성질환화 등 다양화되고 증가하고 있는 의료 문제에 적절히 대응하지 못하고 있다. 앞으로는 보건의료자원 배분의 합리화와 효율화, 그리고 분포의 형평성 문제를 특히 중요하게 고려하여야 할 것이며, 또한 시대적 요구에 맞도록 보건의료자원 공급체계를 개선하고 그 틀 안에서 자원의 효율적 활용을 도모하는 것이 중요한 과제가 될 것으로 판단된다(오영호 외, 2009). 특히 보건의료자원 중 병상자원의 효율적 활용은 보건의료정책의 중요한 과제의 하나이며, 병상배치 및 보건의료시설 등 보건자원의 개발·공급에는 막대한 비용이 투입되기 때문에 수요에 맞게 필요한 만큼만 공급되는 것이 가장 바람직하다. 공급이 부족할 경우는 국민들의 보건의료서비스 수요를 충족시키지 못하는 문제가 발생하며, 공급이 과잉일 때는 국가적 자원의 낭비를 초래한다. 특히 병상 및 시설 등 보건의료자원 공급이 과잉일 경우에는 자원의 낭비에서 더 나아가 유인수요에 의한 국민의 의료비 부담 가중 등의 문제가 발생할 수 있다.

이러한 중요성에도 불구하고 현재 우리나라는 병상수급은 양적 분포 및 관리 측면에서 많은 문제점을 안고 있는 것으로 지적되고 있다. 특히,

최근 수도권 대형병원들의 병상증설로 인한 급성기병상 공급과잉문제와 장기요양보험제도의 도입으로 인한 장기요양병상 증가문제 등과 관련하여 국가 전체적인 유형별 병상수급과 함께 지역별 병상 수급이 가장 중요한 과제로 대두되고 있다. 이 시점에서 한국의 병상 수급정책에 대한 재검토가 요구되며 동시에 새로운 보건의료 수요에 대응하는 유형별 총량적인 대책과 지역별 수급대책 마련이 필요할 것으로 판단된다. 또한 향후 장기요양병상의 경우도 다양한 장기요양 의료수요에 따라 요양병원 외에 간호양로원, 말기환자를 위한 호스피스 시설 등 각종 중간시설을 확대를 위한 정책적인 검토가 필요할 것으로 판단된다.

2. 연구의 목적

본 연구는 보건의료자원 중 병상의 수적 불균형, 분포의 불균형, 질적 불균형 등을 시정하여 사회적 요구(needs)를 충족하고 우리나라의 실정에 적용 가능한 병상자원 수급, 활용, 관리방안을 강구하여 모든 국민이 적절한 의료(right care)를 감당할 수 있는 비용으로 적절한 제공자(right provider)로부터 받을 수 있게 하여 전반적으로 의료공급체계의 효율 향상, 의료비 절감, 건강증진에 기여하는데 궁극적 목표를 두고 있다. 이와 같은 목표를 달성하기 위한 본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 현 지역별 병상의 수급불균형 상태를 파악할 수 있는 지표를 개발하고, 이를 토대로 병상수급 불균형 정도와 그에 영향을 미치는 요인을 분석한다. 둘째, OECD국가의 자료를 사용하여 우리나라의 병상의 적정규모를 추정하고자 한다. 셋째, 최근 외국의 병상자원정책 고찰을 통한 우리나라 병상수급 및 관리정책에 적용가능한 시사점을 모색하고자 한다. 넷째, 병상자원의 수요와 공급의 불균형을 시정할 수 있는 정책 대안

을 제시하며, 보건의료공급체계의 효율화 및 보건의료자원 관리제도의 개선방안을 제시하고자 한다.

제2절 연구방법 및 연구내용

1. 연구의 틀

〔그림 1-1〕 연구의 기본 틀

2. 연구방법

이 연구에서는 병상자원의 적정공급과 효율적인 활용에 관한 정책방안을 마련하기 위해 문헌고찰, 기존 자료분석 및 정책자문회의 등의 방법을 활용하고자 한다.

가. 문헌고찰

기존 국내·외 병상자원 연구를 고찰하여 병상자원의 불균형 계량화 방법과 병상자원의 수급분석모델 설정 등 연구의 전체적인 틀을 구축하였으며, 주요국가의 병상자원의 수급정책을 검토하여 우리나라 병상자원 효율적인 활용방안 및 관리제도를 마련하는 데 시사점을 모색하고자 한다.

나. 기존자료 분석 및 실태조사

병상자원의 실태 및 변동추세분석 그리고 불균형과 그 원인 분석을 위하여 우리나라 통계청(2014)자료와 건강보험심사평가원의 요양기관현황자료 그리고 국민건강보험공단의 환자의료이용자료(2013)를 사용하여 모델을 분석하고 추정하고자 한다. 또한 OECD국가의 병상자료와 사회경제적인 자료 그리고 보건의료자료를 사용하여 우리나라의 병상자원의 적정수급을 전망하고자 한다.

다. 모델추정 통계적 방법

병상자원의 분포의 불균형 수준을 추정하기 위하여 시·군·구 지역별 집

단 자료(group data)를 이용한 지니계수와 회귀분석방법을 사용하고자 한다. 병상자원의 지역별 불균형 원인 분석에서는 다항로짓모델(Multinominal Logit Model)과 OLS(Ordinary Least Squares)방법을 그리고 고가의료장비의 수급추계를 위해서는 Curve Estimation방법과 ARIMA모형을 적용하고자 한다. 그리고 우리나라 병상자원의 적정수급전망을 하기 위해서 패널분석방법(panel analysis)를 적용하고자 한다.

라. 연구자문단 구성 및 정책자문회의

병상자원의 적정공급과 효율적 활용방안 연구에서 필수적으로 감안하여야 함에도 불구하고 이상의 접근방법들에서 미비한 점에 대해서는 보건의료 전문가의 시각에서 검토하고자 학계, 전문의 학회, 정부 및 보건의료단체 등의 연구자문단을 구성하여 개별적 심층면접 및 자문회의, 워크숍 등의 방법을 통하여 의견을 반영하고자 한다.

제2장
이론적인 고찰

제1절 보건의료와 정부
제2절 보건의료자원배분계획
제3절 병상자원 관련 선행연구

2 이론적인 고찰

본 장에서는 이론적인 측면에서 보건의료부문의 특수성에 따른 국가개입의 필요성과 국가개입의 적정수준 및 개입정책 그리고 보건의료자원의 배분계획 원칙을 논의하고, 마지막으로 병상자원에 대한 선행연구의 고찰을 통하여 본 연구의 개념적인 틀을 구축하고자 한다.

제1절 보건의료와 정부

1. 보건의료에 대한 국가개입의 필요성

인간의 욕망은 무한한 반면 이를 충족시킬 수 있는 자원은 유한하며, 특히 보건의료부문의 경우는 다른 분야보다 고도로 훈련된 전문 인력과 고가의 시설과 장비를 필요로 하기 때문에 희소한 의료자원을 어떻게 효율적이고 공정하게 배분할 것인가 하는 문제가 보건의료정책의 주요과제가 된다. 이에 대한 접근방안은 정부가 직접적으로 개입하는 방법과 가격기구를 통한 시장경쟁방식(market competition policy)으로 구분될 수 있다(김한중, 1989). 역사적으로 보건의료는 다른 서비스에 비해 외부성 존재, 불완전한 지식, 불확실성 등의 독특한 특성으로 인하여 정부의 개입이나 규제를 당연한 것으로 받아들여 왔다. 즉, 정부는 일반적으로 효율성(efficiency)과 형평성(equity)을 제고하기 위하여 정치적, 경제적, 법률적 개입을 실행하여 왔으며 이러한 정부개입은 시장기능의 실패, 건

강과 의료이용의 비형평성, 과도한 의료비의 지출, 비효율성, 자원의 불균형 분포와 비효율적 배분 등의 결과에서 그 정당성을 확보할 수 있다(오영호 외, 2005).

가. 시장의 실패(market failure)

완전경쟁시장(purely competitive market)의 조건이 불충분할 때 시장의 실패는 일어난다. 즉, 충분한 정보를 가지고 있는 다수의 소비자와 공급자(many well-informed buyers and sellers), 동질의 상품(homogeneous goods), 소비자와 공급자의 독립된 행동(the buyers and sellers acts independently), 자유로운 시장진입과 퇴출(free entry and exit in the market) 등이 충족되지 못할 때 시장은 실패하고 경제적 비효율이 야기되어 정부 개입을 필요로 하는 상태가 된다. 보건의료분야는 이러한 완전경쟁조건을 충족하지 못하고 시장에서 경쟁의 실패, 공공재(public good), 외부효과(externality), 정보의 실패(information failure) 등의 특징을 지니고 있어 시장의 실패가 일어나는 대표적인 분야 중 하나이다. 이러한 특징으로 보건의료시장에서는 시장의 원리에만 의존할 수 없고, 정부의 개입 하에 재화나 서비스의 생산, 소비, 분배를 담당할 규제정책과 촉진정책을 필요로 한다(오영호 외, 2005).

경쟁의 실패는 시장에서의 독과점으로 인한 가격상승, 이에 따른 생산과 소비의 감소로 인한 사회후생의 손실(welfare loss 혹은 deadweight loss)을 말한다. 전기, 가스 등 공익사업(utility)에서 흔히 볼 수 있는 규모의 경제에 의한 자연독점(natural monopoly)의 경우에는 생산효율성을 위해 정부가 해당기업에게 시장에서의 독점적 공급을 용인하는 대신

독점기업에 가격과 생산량을 규제하는 방법을 사용하고 있다. 이런 면에서 보건의료산업은 자연독점이라고 볼 수는 없으나 의료의 특성상 자연독점산업의 규제와 비슷한 외형적인 형태를 띠게 된다. 그러나 의료산업은 다른 자연독점산업과는 달리 의료시장에서 다수의 공급자가 다양한 종류의 의료서비스를 공급한다. 이런 현실을 감안하면 가격규제와 같은 정부규제가 일반적인 자연독점산업의 규제보다 훨씬 더 복잡하리라는 것을 쉽게 예상할 수 있다. 따라서 민간공급자를 규제하는 것이 복잡해지고 규제의 집행 비용이 과다할 경우 차라리 공공기관이 직접의료서비스를 제공하는 것이 나을 수도 있다(오영호 외, 2005).

공공재가 배제불가능성(nonexclusion)과 비경합성(nonrivalry in consumption)으로 인해 민간부문에서 가지고 있는 공공재가 과소 공급되거나 아예 공급되지 않는 경향이 있다. 보건의료서비스 중 공중보건사업과 의료분야의 연구개발 등은 그 혜택이 비용 지불자에게 보다 더 광범위하게 제공되고 또 해당 사업제공자의 입장에서는 수익성이 매우 낮아 공공재의 성격을 가지고 있다. 따라서 정부는 공공재의 제공을 위해 강제적으로 재원조달을 하거나 혹은 정부가 직접 해당 공공재를 제공하게 된다(오영호 외, 2005).

경영주체의 의사결정에 따른 편익이나 비용이 제삼자에게까지 미칠 때 그리고 그 의사결정자가 본인의 행위에 의해 타인이 누리는 편익이나 타인이 부담하는 비용을 고려하지 않을 때 외부효과가 발생한다. 사회적 한계비용이 개인적 한계비용보다 커서 과다생산이나 소비가 발생할 때 부의 외부효과(negative externality)가 발생하고, 사회적 한계편익이 개인적 한계편익보다 커서 과소생산이나 소비가 발생할 때 정의 외부효과(positive externality)가 발생한다. 보건의료서비스 중 예방접종은 정의 외부효과의 대표적인 예로서 정부의 정책적 개입이 없으면 과소 소비 또

는 과소 제공이라는 비효율이 발생할 가능성이 높아진다. 이 경우 정부는 보조금을 제공하여 이용량을 늘리거나 정부가 공공의료기관을 통해 직접 예방접종을 실시하는 방법을 택할 수 있다(오영호 외, 2005).

일반적으로 소비자의 소비에 따른 한계편익이나 한계비용을 제대로 평가할 수 없을 때 과다소비 혹은 과대소비가 발생한다. 이러한 소비자의 무지는 나아가 소비자가 비용-효과적인 공급자를 선택할 수 있는 능력을 제한하여 시장에서 경쟁의 효율을 감소시키는 결과를 초래한다. 의료부문의 경우에 이러한 소비자의 무지는 더욱 심한데, 이러한 소비자의 무지를 해결하기 위하여 정부는 의사인력의 면허 제도를 도입하고 있고, 이 밖에도 효과적인 의료이용이나 건강유지에 관한 필요한 정보를 소비자들에게 제공해 줄 수 있으며, 의료공급자에 대한 광고의 허용과 그 내용의 규제 등의 정책적 개입을 할 수 있다. 만일 소비자의 무지로 인한 시장의 실패를 정책적 개입을 통해서도 보완하기 어렵거나 정책적 개입의 사회적 비용이 너무 크다면 정부가 직접 의료공급에 참여할 수 있다(권순만, 2004).

나. 건강과 의료이용의 형평성 증진

보건의료부문의 궁극적인 목표로 효율성의 증진 못지않게 형평성의 제고 또한 간과할 수 없다. 형평성은 인류사회가 오랫동안 추구해 온 중요한 가치 중의 하나이며, 특히 보건의료부문에서는 정책의 대상이 사람의 생명이 되는 까닭에 형평성의 문제가 더욱 중요한 공공정책의 관심사가 될 수밖에 없었다. 특히, 보건의료를 인간의 기본적인 권리로 인식하는 현대의 인식 기준에 따라 형평성은 보건의료에 있어 매우 중요한 평가 항목이 되고 있다. 이러한 형평성은 제반 경제사회변수에 의해 정의된 계층

간 보건의료 및 건강관련 지표들의 차이와 분포라는 관점에서 정의할 수 있는데, 퀵과 일킨스(1991)에 따르면 국민들의 건강을 결정하는 핵심적인 변수는 불평등이라고 한다. 불평등은 빈곤층의 건강상태뿐만 아니라 전체 국민의 건강상태에까지 악영향을 끼치는데, 이는 평등을 지향하는 국가일수록 그 국민의 건강도가 증가한다는 것을 의미한다.

최근 한국의 보건의료체계를 평가한 2003년 OECD보고서에서는 우리나라의 보건의료문제의 하나로 형평성 문제를 제기하고 있다. 저소득층의 경우 높은 본인부담의료비용으로 의료이용에서 경제적 제한을 받고 있으며, 선진국에 비하여 상대적으로 공공보건의료와 질병예방서비스가 미흡하다는 것이다. 이러한 경향은 전 세계적 현상이기도 한데, 최근 20년간 전반적인 건강수준은 향상된 반면, 사회경제적 계층별 건강불평등은 심화되고 있는 것으로 나타난다. 따라서 정부는 이러한 건강과 의료이용의 형평성을 개선하기 위한 정책수단을 고려하여야 하며, 의료이용의 형평성은 건강보험 급여의 충실화, 가난한 사람들에게 본인부담을 면제해 주는 등의 재정지원, 또는 직접적인 의료서비스의 제공을 통하여 개선될 수 있다. 그러나 건강 문제의 경우, 의료서비스의 직접적인 효용 외에도 교육, 영양, 환경 등 많은 요인들이 변수로 작용할 수 있어 보건의료정책과 함께 광범위한 경제·사회·환경정책을 실행할 필요성이 있다(오영호 외, 2005).

다. 건강권의 대두(health as a human right)

건강한 삶은 인간의 보편적 염원이며 건강권은 인간이라면 누구나 누려야할 보편적 권리로 인식되어 왔다. 그러나 건강권이 처음부터 권리로 인정된 것은 아니었다. 건강한 삶에 대한 인간의 염원은 인류의 역사만큼

이나 그 뿌리가 깊고, 건강을 최고의 행복지표로 삼고 있는 것은 동서를 막론하고 언제나 진실이었다. 이처럼 건강의 중요성은 시공을 초월하여 강조되고 있었지만 개인의 문제일 뿐이었고 국가나 사회는 오랫동안 방관자적 입장을 지속해 왔다. 역사상 최초로 시민이 정치의 주체로 등장한 근대 민주주의 국가에서도 국민의 건강문제는 전염병처럼 심각한 사회문제를 야기하지 않는 이상 국가 개입은 거의 없었다. 인구의 크기가 국력과 밀접한 관련이 있었던 중상주의시대에는 국가가 인구증가와 국민건강 증진을 위해 많은 노력을 경주하였지만 당시의 보건의료의 제공 역시 수혜적이고 체제유지적인 관점에서 이루어질 뿐이었다(오영호 외, 2005).

선진국의 경우는 18~19세기의 산업화와 공업화 속에서, 반면에 후진국의 경우는 경제개발의 깃발 아래에서 국민의 건강 상태는 극도로 악화되었고, 건강은 개인의 문제로 치부되고 있었다. 건강에 대한 투자는 즉각적인 경제수익(immediate economic return)이 없는 소비라고 생각하고 있었기 때문에 인적 자원(human capital)으로서의 건강은 초기 경제개발 단계에서는 우선순위가 되지 못했다. 결국 건강증진은 경제개발에 따른 하나의 부산물(trickle-down)일 뿐이었다(Midgley, 1981). 그러나 20세기에 들어와 고도의 경제성장을 거듭한 세계 각국은 발전의 방향을 복지 쪽으로 전환하였는데, 이는 경제성장에 따른 부의 축적이 국민의 인간다운 삶에 대한 투자 기반이 되어 주었기에 가능했다. "인간다운 삶"이란 인간의 존엄성에 상응하는 생활을 의미한다. 즉, 국민들은 건강하고 문화적인 최저한도의 생활에 대한 권리를 주장하기에 이른 것이다. 이러한 맥락에서 인간다운 생활의 보장이란 소득보장과 의료보장을 의미한다고 볼 수 있다(오영호 외, 2005).

경제개발에 따른 고용 창출은 소득보장의 측면에서는 어느 정도 효과를 거두었지만, 이러한 성취가 의료보장에 접목되는 데는 상당한 기간이

소요됐다. 하지만 의료요구의 분출과 의료기술의 발달 등에 따라 의료비가 개인이 처리할 수 없을 정도로 상승하면서 건강은 개인의 문제에서 사회적 문제로 변모해 간다. 국가가 제공한 보건의료 서비스도 수혜의 개념이 아니라 국민의 생존권적 기본권의 하나로 대두되어 국가에 대하여 건강한 생활을 침해받지 않도록 요구할 수 있을 뿐만 아니라(소극적인 권리), 건강을 유지하도록 국가에 대하여 적극적으로 요구할 수 있는 권리(적극적인 권리)로 자리를 잡게 된 것이다. 오늘날 국가가 국민의 건강을 유지·증진시키는 데 책임을 져야 한다는 주장에는 이론의 여지가 없다. 이제 보건의료는 단순한 '제도적 보장'의 개념을 초월하여 '국민의 건강'을 보장하는 개념으로까지 진전되고 있다(문재우, 1998).

2. 국가개입의 적정 수준 및 정책

앞서 보건의료시장의 특성상 정부의 개입정책이 불가피하다는 점을 역설하였다. 그러나 정부의 개입은 많은 비효율을 발생시킨다. 즉, 주인이 존재하지 않기 때문에 생기는 관리 운영의 비효율성, 민간처럼 심한 경쟁에 직면하지 않기 때문에 생기는 소비자의 욕구에 대한 민감성 둔화, 그리고 그에 따른 소비자 만족도의 저하, 높은 고용 안정성으로 인한 방만한 관리운영과 조직의 관료화, 이익을 추구하는 민간부문과는 달리 공공성을 추구하는 공공기관의 성과측정의 어려움 등이 그 대표적 예가 되며, 이러한 정부개입으로 인한 비효율을 정부실패 또는 비시장 실패(nonmarket failure)라 한다(오영호 외, 2005).

이와 같이 지나친 정부개입은 정부실패를 야기하고 민간부문을 위축시킨다. 또한 정부의 정책의 시행은 필연적으로 피해자와 이득자(수혜자)를 발생시켜 사회 전체의 이득을 최대화시키는 데 한계가 있다. 그러나 이러

한 한계가 있다고 하여 이를 그대로 방치할 수는 없는 것이고 이에 효율성과 형평성을 조화시킨 바람직한 정책을 취해야 할 필요성이 있다. 따라서 시장실패를 치유하여 시장경제를 활성화하고, 효율적으로 자원배분을 할 수 있는 적정수준의 정부의 역할을 정하는 것이 보건의료정책의 관건이라 할 수 있다. 가용자원의 효율적 배분을 극대화하는 정부개입의 적정수준정도는 그 사회의 규범적 가치에 따라 영향을 받을 수밖에 없고 특히 형평과 효율의 두 가지 틀은 보건의료정책 수립의 준거 틀이 될 수 있다. 이러한 규범이 조화를 이룬 적정한 정책을 선택하는 데에는 몇 가지 경제학적 기준을 고려할 수 있다(오영호 외, 2005).

먼저 파레토 원칙에 따른 기준이 있다. 어떠한 정책에 의해 자원배분이 일어날 때 다른 사람에게 피해를 주지 않으면서 일부 사람의 후생을 증가시키는 경우를 파레토 개선이라고 한다. 우리가 정부정책을 선택할 때 모든 사람들의 후생을 모두 증가시키든지, 혹은 다른 사람들에게 피해를 주지 않고 일부 사람들의 후생을 증가시키는 정책을 채택한다면 파레토 개선을 꾀할 수 있을 것이고 이는 매우 바람직할 것이다. 이를 통상적으로 파레토 기준이라고 부른다(오영호 외, 2005).

다음으로 보상원칙에 따른 기준이 있다. 이 원칙은 어떤 공공정책에 의해서는 수혜자와 피해자가 공존할 수밖에 없다고 가정한다. 이 때 이득을 본 사람의 이득 가치의 크기가 피해를 본 사람의 피해 가치보다 커서 수혜자가 피해자를 보상해 줄 수 있다면 이 정책은 바람직할 수 있다. 이를 보상원칙 또는 칼도-힉스 기준이라고 부르기도 한다. 단, 수혜자가 피해자를 보상할 때 실제적으로 금전적 보상을 한다는 것은 아니며 정부의 조세 정책 등의 여러 수단을 활용하여 보상의 원칙을 적용한다는 의미이다. 마지막으로, 사회후생함수에 의한 기준이 있다. 사회후생함수란 사회구성원의 효용수준이 사회 총 효용의 수준과 어떠한 함수관계를 갖고 있는 가를 보여

주는 함수이다. 이러한 함수는 사회구성원 각자의 효용수준이 변할 때 이것이 종합적으로 사회 전체의 효용에 어떤 영향을 주는가를 보여 준다. 그러므로 한 사회의 사회후생함수를 파악한다면 어떠한 공공정책이 바람직한가를 판명할 수 있으며 자원배분의 효율성 및 소득분배상의 공평성을 함께 추구하는 정책을 도출하기에도 용이하다(오영호 외, 2005).

국가개입정책으로는 촉진정책과 규제정책을 들 수 있는데, 촉진정책은 사회변동을 촉진하고 유도하는 기능을 수행하며, 반면에 규제정책은 사회 안정 기능을 한다. 이때, 사회 안정 기능은 전통적, 소극적 기능으로서 사회질서와 사회제도를 유지하고 안정시키는 기능을 수행한다. 보건의료 분야에서 정부의 개입정책은 크게 4가지 종류로 분류할 수 있다.[1] 첫째, 수요(소비)규제정책이다. 정부가 불필요한 의료이용이나 과잉이용을 규제하는 것이다. 진단과 검사, 처치를 하는 데 있어서 효과적이지 않거나 상대적으로 비싼 의료장비 등의 사용을 억제하는 정책이나 진료비 중 본인에게 일부 부담시키는 정책이 이에 속한다. 정부가 규제정책을 실시하는 것은 보건의료 분야의 효율성을 저해하는 것을 방지하기 위해서다. 비용의 지출 없이 효용을 창출할 수는 없겠지만 한계효용이 한계비용을 초과하는 수준의 의료(장비)이용은 억제되어야 한다는 것이 규제정책의 이론적 전제이다. 둘째, 수요(소비)촉진정책이다. 정부가 적극적으로 국민의 삶의 질을 향상시키기 위해 최첨단의 의료장비를 광범위하게 사용하도록 권장하고 촉진하는 정책이다. 전산화단층촬영장치(CT), 자기공명영상촬영장치(MRI)와 같이 비싸지만 질병치료에 필수적인 고가의료장비를 전 국민이 활용할 수 있도록 의료보험급여화정책을 실시하는 것이 (정착의) 좋은 예이다. 노인에 한해서 의치를 보험급여로 해주는 것도 수요촉진정책에 속한다. 수요촉진정책의 판단기준은 사회적 필요도의 크기에

1) 문옥륜(1991). 의료장비의 수급과 정부의 역할, 보건행정학회 학술세미나, pp.13-40.

달려 있다. 셋째, 공급규제정책이다. 의료공급자 또는 의료기기 생산자에 대해 규제를 하는 정책을 일컫는데, 의료시설이나 장비의 과잉투자억제 정책, 의료비심사정책, 의료장비 생산 과정에 개입하는 정책이 이에 속한다. 넷째, 공급촉진정책이다. 소비자의 의료이용 접근도를 제고시키기 위해 공급영역에서 촉진정책을 통하여 개입하는 것을 의미한다. 의료취약지역에 대한 의료시설의 확충, 취약지역에 의료기관 개설시 세금감면, 금융지원 등의 재정정책이 한 예이다(오영호 외, 2005).

3. 국가의 역할

국가는 보건의료에 대해 다음과 같은 몇 가지 역할을 수행한다(오영호 외, 2005). 첫째, 국가는 먼저 의료문제 전반에 대하여 보다 적극적으로 개입하여 규제자(Regulator)로서의 역할을 한다. 능력과 전문성이 떨어지는 공급자에 의해 선의의 국민들이 피해를 볼 수 있으므로 국가는 면허제도나 의료의 질 관리 또는 병원표준화제도 등을 통해 시장진입의 장벽을 설치한다. 또한 고가의료장비의 중복투자나 병상 과잉공급 규제, 보건의료 서비스 가격통제, 진료비 심사 강화 등의 정책을 실시하여 의료부문의 낭비 요소를 제거한다.

둘째, 국가는 정보제공자로서의 역할을 한다. 보통 일반적인 소비자는 의료에 대한 전문적인 지식과 정보가 없어 의료공급자를 합리적으로 평가하지 못한다. 따라서 정부는 보건의료에 대한 지식과 정보를 소비자에게 제공함으로써 소비자의 무지를 보완할 수 있어야 한다. 각 병원에서 제공한 서비스의 양과 질에 대한 평가 결과를 공개하는 것도 소비자에게는 중요한 정보이다. 보건의료 서비스에 대한 정보와 지식은 매우 복잡하고 전문적이기 때문에 시장 기구에만 의존할 경우, 소비자들은 합리적인

선택을 하지 못한다. 보건의료 서비스의 공급자와 소비자 간에는 정보의 차이가 존재하기 때문에 정보를 독점하고 있는 공급자에 의해 서비스의 형태, 가격 등이 결정될 가능성이 높다. 즉, 공급자는 그들의 이익을 추구하기 위하여 소비자의 이익을 극대화할 수 있는 서비스를 제공하지 않을 가능성이 있는 것이다. 따라서 보건의료 서비스에 대한 정보를 비교적 많이 가지고 있는 제3자 즉, 정부가 주도적으로 정보제공자로서의 역할을 수행함으로써 불균형적 정보에서 야기되는 보건의료 서비스의 공급자와 소비자 사이의 문제를 해결해야 한다.[2] 매년 병원의 등급을 매겨 공개하여 소비자가 현명한 판단을 할 수 있도록 정보를 제공하고 있는 미국의 예는 정보제공자로서의 국가의 역할을 보여주는 좋은 예라고 볼 수 있다.

셋째, 국가는 보건의료 서비스의 직접적인 제공자의 역할을 하기도 한다. 정부는 경찰병원, 보훈병원, 공무원 전용병원 등의 건립을 통해 대상자나 가족에 대해 보건의료 서비스를 무료 또는 저렴한 가격에 제공한다. 또한 의료취약지역에 공공병원을 직접 건립하거나 보건기관을 확충하여 지역주민들의 건강문제를 해결하는 방법을 제공하기로 한다.

넷째, 정부는 국민건강을 위해 막대한 재정을 투자하고 있다. 의료취약지역에 병원 건립을 위해 금융이나 세제상의 지원정책을 사용한다. 정부의 직접, 간접적인 재정정책은 보건의료 서비스의 생산단가를 낮추어 가격을 하락시킴으로써 의료이용도를 제고시키기도 한다. 미국에서는 Medicare나 Medicaid제도에 의해 정부가 직접 서비스를 구매하는 형태로 되어 있고, 우리나라의 경우에도 국민의 약 4% 정도가 의료급여 대상자로 되어 있다.

다섯째, 국가는 무의촌에 공중 보건의를 파견하고, 병원을 건립하고, 지역사회의 여러 의료기관이 쉽게 구입할 수 없는 고가의료장비 등을 마

2) 곽효문(1995). 복지정책론(서울 : 제일 법규), pp.614-615.

련하여 여러 의료기관이 공동으로 사용하게 하는 등 전반적인 의료자원의 공급자로서의 역할을 하기도 한다. 이런 식으로 정부는 민간 부문이 취급하지 않거나 취급하기가 불가능한 부분을 담당하며 민간부문과 보완적인 관계를 맺지 않으면 안 된다.

마지막으로, 국가는 보건의료 서비스의 원활한 배분을 위하여 접근도의 제고를 통해 건강보험제도를 주관하는 보험자의 역할을 수행하기도 한다. 예를 들면, 위험(질병 등)이 발생할 가능성이 높은 사람들이 보험에 가입하려하고, 반면에 보험자 측에서는 위험 발생도가 낮은 사람만 선택적으로 보험에 가입시키는 역 선택(adverse selection)을 하게 되면 보험은 성립하지 못한다. 이때, 보험가입집단의 크기가 클수록 역 선택의 문제는 자연적으로 해결되는데 결국 국가가 전 국민을 상대로 강제적 보험을 실시하게 된다면 보험가입집단의 크기는 자연히 커지게 되어 역 선택의 문제에 대해 가장 효율적으로 대처할 수 있는 것이다. 물론, 보건의료 부문에서 정부의 역할은 (마치 고양이 목에 누가, 어떻게 방울을 달 것인가와 같이) 결코 쉬운 문제는 아니다.[3] 시장실패가 존재하여 자원배분이 왜곡되게 되면 이를 시정하기 위해 정부가 시장에 개입할 유인이 생긴다. 그러나 이러한 정부의 개입이 오히려 자원배분을 악화시키고 사회후생을 감소시킬 수도 있는데 이를 흔히 정부실패(government failure)라고 한다. 즉, 정부의 적극적인 시장개입은 자원배분의 왜곡시정이라는 소기의 목적을 달성하지 못할 뿐만 아니라 정부의 정책수단 그 자체가 불완전하여 새로운 비효율과 왜곡을 야기 시킬 수 있는 것이다. 그러므로 정부가 개입하기 위해서는 의료시장의 수요와 비용에 대한 정확한 정보와 지식이 필요하다. 그러나 의료 분야의 경우 정보는 피규제자인 공급자가

3) I. S. Shapiro(1984). "A modest proposal for defining the government's role in health care" S. Levey & N.P. Loomba, ed., Health care administration (Philadelphia : J. B. Lippincott Company), p.29.

더 많이 갖고 있으므로 정부는 공급자에게 의존할 수밖에 없는 게 현실이다. 그렇게 되면 비효율성을 완전히 제거하지 못할 뿐만 아니라 실제적으로는 독점이윤을 허용하게 되는 결과를 낳을 수도 있다. 보건의료 부문은 정부가 현실적으로 개입하지 않을 수 없는 부문이긴 하지만, 시장실패가 정부의 시장개입을 자동적으로 정당화해주는 것은 아니다. 시장실패로 발생하는 비효율과 정부의 시장개입에 따른 비효율을 비교 분석하여 후자가 전자보다 작을 경우에만 정당화될 수 있다.[4]시장기구(market mechanism)의 결함을 가장 신랄하게 비판하고 정부개입을 주장하는 미국의 대표적인 경제학자인 Krugman은 완전경쟁이란 이론적 모델에 불과하다고 주장하고 있다. 현실적으로 시장에서 완전경쟁이 달성되지 않으면 시장경쟁원리나 시장 기구는 사회적 자원의 최적 배분이나 국민경제의 후생극대화를 자동적으로 보장하지 못하게 된다. 특히 날로 기술혁신의 속도가 빨라지고 의료산업에서 독과점이 발생하는 현실에 있어서 완전경쟁을 가정한 시장경제 모델은 하나의 단순화된 이상적 이론체계(idealized theoretical framework)에 불과하다(오영호 외, 2005).[5]

제2절 보건의료자원배분계획

1. 의료자원의 특성에 대한 이해

가. 보건의료의 하위시스템

보건의료는 여러 하위요소로 구성된 사회시스템의 일종으로서, 시스템

4) 상게서, pp.316~324.
5) 김세원·안세영(1996). 산업정책론(서울:박영사), pp.119-121.

의 특성상 외부환경에 영향을 받는 내부 요소들 간의 역동적 관계 속에서 기능하고 있음은 잘 알려져 있다. WHO(1984)는 보건의료의 하위요소를 크게 의료자원의 개발, 의료자원의 조직적 조정, 의료전달, 경제적 지원, 관리 등으로 구분한 바 있다. 이처럼 의료자원은 보건의료를 구성하는 요소로서 매우 중요한 위치를 차지하고 있는 가운데, 그 자체도 인력, 시설, 장비와 같은 하위요소로 구성된 시스템으로서 기능하고 있다(오영호 외, 2009).

나. 사회경제적 특성

보건의료는 일반재화나 용역과 구분되는 특성이 있으며, 이는 대체로 의료자원과는 관련성은 적은 편이다. 첫째, 관련지식이나 정보의 불균형성하에서 수급에 대한 판단은 늘 논란의 소지를 지니고 있다. 즉, 소비자는 공급자의 전문지식에 의존하는 전문가 지배(professional dominance)를 벗어나기 어려운 가운데, 보건의료의 특성상 제삼자의 개입을 불허하는 경우도 빈번하다. 둘째, 수요의 예측이 불가능하다. 더욱이 수요의 상당부분은 필요 시에 즉각적인 대응을 필요로 하고, 적절한 대응 여하에 따라 파급효과 또한 매우 큰 차이를 지닌다. 셋째, 외부효과가 존재한다. 외부효과는 예방접종과 같이 긍정적인 경우와 자원사용의 독점과 같은 부정적인 경우가 있다. 넷째, 공급에 제약이 있다. 기본요건을 갖추고 시장에 진입하기까지 일정량의 시간, 공간을 필요로 하며 때로는 진입장벽도 존재한다. 다섯째, 소비적요소와 투자적요소가 혼재한다. 즉, 소비가 생산성 증대와 관련되기도 한다. 이상과 같은 특성은 의료자원의 개발 및 활용에 대한 공공부문의 개입을 종용해 왔으며, 개입의 정도에 따라 해당 공공정책의 방향도 결정되고 있다(오영호 외, 2009).

2. 의료자원배분과 관련한 논점

가. 논의대상

의료자원배분과 관련하여서는 크게 자원의 개발측면과 활용측면으로 나누어 논의될 수 있다. 그리고 이와 같은 논의는 모든 유형의 자원에 대하여 동시에 이루어질 수도 있고 기능과 역할이 중복되는 유형들에 적용할 수도 있으며 단일 유형에 국한할 수도 있다. 하지만, 실제에 있어서 의료자원은 유형에 따라 개발 및 활용에서의 제 환경여건이 매우 다양한 관계로, 특정 유형을 논의의 대상으로 하지 않고서는 일관된 초점을 유지하기가 어렵다. 또한, 의료자원의 개발측면은 기존에 개발되어 있는 의료자원의 활용측면에 대한 앞선 논의를 바탕으로 이루어지는 경향이 있고, 실제적 추진과정에서는 정치 등 보건의료의 외적환경으로부터 비교적 많은 영향을 받는 특성을 보이고 있다(오영호 외, 2009).

나. 분배(Rationing)와 우선순위선정(Priority setting)

분배와 우선순위선정은 모두 의료자원과 같이 충족하기 힘든 자원과 관련하여 사용되고 있는 개념이다. 이 가운데 분배는 유한한 자원을 공정하게 나누는 방법의 하나로서, 필요기반(need based)의 균등분배(equal sharing)를 주요 내용으로 하고 있다(Webster's, 1977). 의료자원에 있어서 분배의 문제를 적용하기에는 어려움이 따르기도 하는데, 다소 어려움이 따르는데, 이는 보건의료의 경우 상황에 따라 필요성과 공급의 판단이 일정하지 않은 측면이 있기 때문이다. 이로 인해 보건의료에서는 경우에 따라서 필요하지만 공급받을 수 없는 상태에 놓여 분배의 문제가 막연해질 때가 있다. 이와 관련하여, 분배보다는 우선순위선정이 적합하다고

보는 입장이 있으나 여기에 대한 반론도 적지 않다(Mckee & Laing, 1993). 분배와 우선순위선정에서 핵심 쟁점이 되는 것은 의료자원배분의 가치이자 목표인 형평성(Equity)과 효율성(Efficiency) 중 어디에 비중을 두느냐 하는 문제인데, 실제적으로 이 두 가치는 큰 개념적 차이 없이 의료자원배분계획에서 혼용되고 있다.

다. 의료자원배분의 목표

의료자원은 보건의료시스템의 하위시스템으로서 상위시스템의 목표를 동시에 추구해야 하며, 이에 따라 기본 목표이자 가치도 보건의료의 목표인 형평성과 효율성에 두고 있다. 그밖에도 목표의 일환으로 요구에 대한 대응성(Responsiveness)과 관련한 만족도나 개인의 자유 등이 제안되고 있지만 이 또한 형평성과 효율성의 전제 하에서 논의되는 게 일반적이다. 우선, 형평성은 거의 모든 사회시스템에서 명시적으로나 암시적으로 내세우는 목표에 해당하지만 여기에 대한 개념정리는 매우 다양하게 나타나고 있다. 이와 같은 다양성은 평등주의자적 관점(Egalitarian perspective), 자유론자적 관점(Libertarian perspective), 평등(Equality)이란 개념과의 관계성논의에서 주로 유래하고 있다. 이에 근거하여, 형평성은 의료요구에 대하여 누구나 최소한의 의료서비스 제공을 보장받도록 하는 것, 동일한 의료요구에 대하여는 동일한 의료서비스를 제공하는 것, 모든 사람이 의료서비스에 동등하게 접근하도록 유지시키는 것 등과 같이 여러 측면에서 정의되기도 한다(Le Grand&Robinson, 1984). 실제에 있어서 형평성은 이들 여러 측면이 복합적으로 적용되고 있는데, 이 가운데 특히 동등한 접근성의 유지에 보다 많은 관심이 쏠리고 있다. 접근성은 정보, 비용, 거리의 세 가지 측면을 포괄하는 개념으로, 의료자원

배분과 관련하여서는 지리적 분포에 따른 거리접근성에 대부분의 초점이 맞추어지고 있다(오영호 외, 2009). 한편, 효율성은 수요자가 최대의 만족을 이룰 수 있도록 자원을 생산하고 배분하는 것을 의미한다. 이는 파레토최적상태(Pareto Optimality) 즉, 자원의 최적배분상태를 추구하는 것으로, 현실적으로 달성하기가 쉽지 않기 때문에 잠재적 파레토최적상태를 지향하고 있다. 효율성은 논의대상에 따라 여러 측면에서 적용되고 있으며, 분배적 효율(Allocative efficiency) 또는 사회적 효율(Social efficiency), 운영적 효율(Operational efficiency) 또는 기술적 효율(Technical efficiency), 계량적 효율(Measuring efficiency), QALYs 등이 그것이다. 의료자원배분과 관련하여서는 긴요하면서도 질적인 자원을 어떻게 가장 낮은 가격으로 공급할 수 있는가 하는 기술적 효율에 많은 관심이 쏠리고 있는데, 여기에는 합리적 사용과 공급자에 대한 인센티브, 의료자원의 공급량이나 유형 그리고 지리적 배치 등에 대한 신중한 계획, 기술수준에 따른 적절한 사용 등과 같은 방법들이 포함되고 있다(Abel-Smith, 1994).

3. 의료자원배분계획

가. 배경 및 의의

의료자원배분계획은 앞서 논의된 목표들을 효과적으로 달성하기 위한 방편에 해당한다. 이론적으로, 의료자원배분계획은 어떤 공공의 의료자원이건 최대의 건강편익을 달성하도록 사용되어져야 한다는 점에 기초하고 있다. 하지만 이와 같은 원칙을 따르는 데에는 보건의료의 특성상 다음의 세 가지 어려움이 수반된다. 첫째, 건강은 단일 차원의 개념이 아니

며, 여기에는 질환이나 장애 등과 같은 여러 요소들이 포함되고 이들은 각기 다른 차원들을 내포한다. 둘째, 문제별 가중치에 대한 합의가 이루어진다고 하더라도 개인의 생명과 관련하여서는 또 다른 관점이 적용되어야 한다는 입장이 팽배해 있다. 셋째, 의료자원의 사용에 따른 건강편익이 제한적으로 입증되는 데 그치고 있다(오영호 외, 2009).

이상과 같은 배경 하에서, 의료자원배분계획은 장기적이면서 질적인 개선을 도모하기 위해 시작되어 추진되기보다는 계량적인 산출물에 초점을 맞추고 경제적 관점에서 이루어지는 경향을 보이고 있다. 하지만 당면한 여러 취약 사항에도 불구하고, 계획을 하는 편이 안하는 편보다 낫다고 여기는 이유는, 비규제시장(Unregulated private market)의 경우 낭비나 왜곡된 우선순위선정을 쉽게 예상해 볼 수 있기 때문이다. 이에 따라, 의료자원배분계획은 부족한 자원에 대하여 낭비를 줄이면서 온전히 이용하도록 하고, 비용부담을 감당할 수 있는 수준으로 하며, 공평성을 바탕으로 한 지리적 분포를 가져오기 위하여 필수적인 활동으로서 의미가 있기 때문이다(Abel-Smith, 1994).

나. 방법 및 사례

의료자원배분계획을 위해 세계적으로 수없이 다양한 방법들이 시도되어 왔다. 그 중에는 누구나 가장 이상적으로 여기는 방법으로서 그 적용에 모두가 관심을 기울였던 합리적 계획(Rational planning)도 포함되어 있다. 합리적 계획은 추구하는 목표에 대한 일치된 합의 하에서 모든 대안들에 대한 빠짐없는 이해는 물론이고 원인과 결과에 대한 완전한 지식을 바탕으로 하는 것으로 정의되고 있다(Lee&Mills,1982).

하지만 정의를 통해서도 알 수 있듯이, 합리적 계획은 기본요건을 충족

하는 상황에 이르기가 쉽지 않은 가운데 현실적 적응성이 낮은 점이 다음의 두 가지 사례를 통해서 확인되고 있다(Abel-Smith, 1994).

□ 사례 1: 구 소비에트연방의 의료자원배분계획

동 계획의 기본취지는 모든 의료요구를 충족하도록 서비스를 계획적으로 관리하고자 하는 데 있다.

이에 첫 단계로서 의료요구를 총체적으로 측정하고자 함에 따라, 150여만 명의 인구를 대상으로 의학검사를 포함한 조사가 실시되었다. 조사결과를 토대로 예방이 가능한 질환의 규모, 예방하기 위해 필요한 의료자원, 예방조치를 통한 미래의 의료요구 감소 등에 대하여 파악하고자 하였다. 여기에는 미래의 소득, 환경, 유병률, 인구구조, 인구이동 등의 변화에 대한 추계도 포함되었으며, 이의 적용으로 미래의 의료수요에 대하여 추정하였다(오영호 외, 2009).

다음 단계로서 앞서 추정된 의료수요를 충족할 수 있는 의료자원의 양에 대하여 규명하는 작업이 추진되었다. 분야별로 적합한 전문가가 동원된 가운데 처방되어야 할 의약품의 종류와 양은 무엇인가, 전문의에 대한 진료의뢰가 필요한가, 진단을 위해 어떤 검사를 실시해야 하는가, 입원치료를 필요로 하는가, 며칠간 입원해야 하며 입원기간동안 어떤 과정이 진행되어야 하는가 등의 질문에 대한 합의를 추진하였다. 이를 통해 마련된 산출물은 기본적 규범(A basic norm)으로서 예를 들면, 1차진료에서 의사의 방문당 진료시간은 20분이어야 하고 간호사가 동석해야 한다는 등이다. 또한 역학적 연구에서는 인구 1천 명당 전문과목별 의사와 간호사 그리고 보조인력의 비를 계산하였으며, 그밖에도 인구 1천 명당 소요되는 의약품, 장비, 병상수도 계산하였다(오영호 외, 2009).

이와 같은 방법으로 지역별 계획이 인구구조에 맞추어 수립되었으며 동시에, 이를 추진하는 데 따른 예산, 시설, 장비의 부족분이 추정되었다.

최종적으로, 5개년계획을 수립 후, 매년 계획에 반영되어야 할 부분이 선정되었으며 이에 대한 구체적인 추진안이 마련되었다. 구 소비에트연방의 의료자원배분계획의 방법은 언뜻 보기에는 논란의 여지가 전혀 없어 보이지만, 현실적으로 많은 한계점을 드러내었다. 즉, 의료수요를 추정하는 데 있어서 인지된 요구(Perceived need)와 의료적 요구(Medically determined need)를 구별하지 않은 점, 의학적 진단검사가 아직 마련되지 않은 증증질환의 문제, 의료인력의 양적 부족과 낮은 기술수준, 현대적 의료장비의 부족 등이 그것이다(오영호 외, 2009).

이상과 같은 복합적 문제 하에서 기본적 규범의 적용은 결국 시스템에 정체적 바이아스로서 남아 있게 되었는데, 예를 들면 영국 등지의 1차진료가 간호사의 동석 없이 방문당 평균 6분이 소요되는 가운데 간호사와 함께 방문당 20분간 진료해야 한다든가, 외래수술로 입원율이 낮아지는 추세 속에서 입원을 지속하는 일 등이 초래되었다(오영호 외, 2009).

□ 사례 2: The PAHO/CENDES system

이 방법은 라틴아메리카에서 오랜 기간 동안 보건의료계획 교육과정에 포함되었던 것으로, 1961년부터 베네수엘라의 PAHO(Pan American Health Organization)와 CENDES(Centre for Development studies)에 의해 개발되었다. 여기서는 구 소비에트연방이 취한 방법과 달리 자원의 제약을 염두에 둔 채, '자원의 사용으로 얻은 편익이 동일한 자원을 여타 다른 곳에 사용했을 때 얻어진 편익보다 큰 경우 효율적 사용으로 본다'라는 경제성 전제에 바탕을 두고 있다. 이론적으로 보아 흠잡을 곳이 없는 이 방법은 실제에 적용하는 단계에서 어려움이 시작되었다. 즉, 질환이나 장애에 대한 자료를 얻는 일이 어렵다는 사실을 인식하면서, 오직 사망만을 토대로 하게 되었다. 이와 함께, 주어진 예산으로 예방

할 수 있는 사망수를 최대화하는 일이 관건으로 남게 되었다(오영호 외, 2009).

의료자원배분계획이 단순히 이 점에 토대를 두는 데 대하여 의료계나 정치인 그리고 일반대중 조차 쉽게 동의하지 않는 상황에서, 이 방법은 20여 년간 교육현장에서 널리 보급되었음에도 불구하고 단 한 차례도 현실에서 적용되지 못하는 운명을 맞았다. 그밖에도 의료자원배분계획과 관련하여 이론적으로 완벽하진 않으나 실제적으로 적용되고 있는 방법으로서 비용편익접근법(Cost-benefit approach), 실용계획(Practical planning), 규제(Regulation) 등이 있다. 비용편익접근법은 빈번하게 이용되는 자원을 대상으로 비용과 편익을 살펴봄으로써 주로 광범위한 우선순위선정에 사용되고 있다. 적용사례의 하나로서, 1차의료가 전염성질환에 따른 어린이의 사망률을 낮추는 점이 DALYs(Disability-adjusted life years)를 통해 보고된 경우를 들 수 있다(오영호 외, 2009).

실용계획은 계획이 실제상황에서 제대로 추진되기 위해서는 정치적 후원은 물론이고 계획의 대상으로부터의 지원을 필요로 하는 점을 기초로 하고 있다. 따라서 계획의 일환으로서 문제를 규명하고 구체적인 계획을 수립하는 전 과정에 관계자의 참여를 도모하는 방법이다. 규제는 의료자원 전반에 걸쳐 적용될 수도 있고 공공부문이나 민간부문에 선별적으로 적용될 수도 있다. 규제의 내용은 우선순위선정을 어디에 적용하느냐에 따라 예산조정(Budget control), 시장구매(Regulation through purchase from the private market), 공급규제(Regulation of supply) 등으로 구분되고 있다(Abel-Smith, 1994).

다. 요약

의료자원배분계획의 경우, 앞서의 사례들이 시사하고 있는 바와 같이, 이론과 실제를 아우르는 정형화된 이상적 방법이란 찾아보기 어렵다.

결론적으로, 어떤 계획이건 제반 환경변화에 부응하여 정기적으로 수정·보완되어야 하는 가운데, 계획을 수립하는 데 필요한 정보와 전문적 능력을 갖춘 계획입안자를 확보하고, 정기적 평가를 통하여 문제점과 대안을 끊임없이 모색하는 노력이 무엇보다 중요하게 요청되고 있다.

제3절 병상자원 관련 선행연구

병상자원과 관련된 국내 선행연구는 크게 네 가지 유형으로 이루어지고 있다. 첫째, 주로 병상의 양적인 측면에 초점을 맞추어 운영현황과 의료이용행태 분석을 통해 정책대안을 도출하고 있는 연구, 둘째, 병상자원의 분포에 초점을 맞추어 국내에서 문제가 되는 수도권 집중과 지역병상 수급에 중점을 두는 연구, 셋째, 응급병상과 장기요양병상 등 특정한 형태의 병상의 적정공급과 운영개선을 시도하는 연구, 넷째, 구체적 정책대안에 집중하여 이전의 병상자원 관련 정책의 실패요인을 분석하고 도입방안을 제안하는 연구가 그것이다. 국내 연구는 대부분 첫 번째 유형에 속한다.

첫째, 병상의 양적인 측면에서 초점을 둔 대부분의 연구는 병상수와 운영현황, 의료이용률과의 관련성을 분석하고 있다. 지속적인 병상공급은 재원일수의 증가율을 앞지르며 성장하여 공급과잉상태를 보이고 있고, 한편으로는 유형별 병상과 지역별 병상의 불균형문제와 병원별 병상규모

의 문제 등 구조적인 문제점을 가지고 있다. 또한 전반적으로 낮은 병상 이용률과 평균재원일수의 감소추세, 급성병상의 부적절한 이용 등 병상 자원의 효율적 활용 측면에서 바람직하지 못하였다(이신호, 2003). 이러한 문제는 지속적으로 논란이 되었으며, 병상자원과 관련하여 병상자원의 비효율적 이용, 의료전달체계 왜곡, 병상자원의 과잉공급으로 인한 경쟁력이 취약한 일부 병원의 경영악화 및 도산병원 증가, 전반적 수급의 불균형, 모니터링 체계 부재, 병상자원관리정책을 실현하고 질적 수준에 개입할 수 있는 정책수단의 부재 등 문제점이 있음을 지적하고 있다(박형근 외, 2011). 이와 관련하여 보건의료시설의 기능 재정립을 위해 의료기관 종별 병상종류의 정립이 필요하며 보건의료자원 모니터링체계를 구축하여 상시적으로 운영하고, 보건의료시설 관리수단을 확보하기 위해 보건의료시설관리계획을 세우고, 의료기관 신증설 허가 절차 개선, 요양기관 계약제 도입 검토, 보건의료시설 질향상 및 활용도 제고를 위해 수가제도 개선, 의료기관 운영기준 정비(의료전달체계의 정비), 보완적 의료서비스 제공체계 개발이 필요하다(박수경, 2005). 한편, 이미 많은 병상이 공급된 현 상황에서 단순히 병상 공급을 억제하는 정책 보다는 병상기능별 시설 및 인력기준 마련이나 의료서비스 질(시설이나 인력수준 등)과 연계한 차등수가제도 등의 도입을 통해 병상운영의 효율성을 향상시키는 노력이 필요하며, 지역별·종별 병상이용률과 재원일수 등의 정보를 지속적으로 공개하고 결과를 의료기관들에게 제공하는 병상운영 모니터링 시스템의 마련을 통해 의료공급자가 자율적으로 진료행태를 변화시킬 수 있도록 유도하는 방안의 필요성이 제기되었다(홍재석, 2012). 한편, 병상수와 의료공급 그리고 의료이용과의 상관성을 분석하는 연구도 있는데, 병상비율이 높은 국가는 건당재원일수, 즉 입원기간이 길고 , 의사, 약사, 간호사 등의 의료인력비율이 높은 국가는 입원 입원빈도(수진율)이 높고

반대로 건당재원일수는 짧은 것으로 나타났다. 이는 특히 의료인력 중에서도 간호사가 병상이용량과의 관련성이 크다. 따라서 입원행위에는 국가의 의료인력 사정이, 입원 후의 입원 기간의 병상 사정이 크게 작용함이 알려져 있다(정형선, 1995).

둘째, 병상자원의 분포와 관련하여 국내에서 심각한 문제인 수도권 집중에 주목하고 있다. 수도권 중심의 병상공급은 양적 팽창을 가져왔으나 대부분이 급성기 병상으로 장기요양서비스에 대한 수요에 부응하지 못하며, 1인당 병상 수가 높은 상태임에도 수도권 대형병원들의 병상 증설 경쟁은 갈수록 심화되고 이를 적절히 관리하지 못하는 관련법령을 지적하고 있다. 선행연구들은 결국 전국적 병상수급계획의 실효성을 높이기 위한 정책적 보완과 함께 특히 심각한 수준에 다다른 수도권 병상 과잉문제를 해결하기 위한 입법이 필요하며, 지역 간 의료자원의 적정한 배분과 안정적인 의료전달체계 구축을 위하여 수도권 의료기관의 무분별한 병상 증설을 제한(초기 공급단계에서 조절하여 지역별 병상분포의 합리성 갖추기 위한 구체적인 방안 모색)해야 함을 제안하고, 그 밖에 그 간 관련 정책에서 의료기관 유형별 기능 및 역할분화 등에 대한 정책수단 개발, 의료기관 종별 기능에 대한 합리적 기능설정과 역할정립이 필요하다고 주장하고 있다(이용균, 2005; 최진우, 2010). 또한 전국 또는 권역별 중·장기적 병상수요 추계와 이에 따른 병상자원의 효율적인 이용에 대한 구체적인 정책대안이 필요한데, 생활권을 기준으로 이동현황을 측정하는 경우에는 거주행정구역을 기준으로 한 경우보다 지역 간 불균등 정도가 크게 감소하였고, 이동기준과 이동수준에 따라 이동형태나 이동요인에도 차이가 나타남을 고려하였을 때 지역의 자원보유현황을 평가함에 있어 이동기준 설정과 이동의 원인과 폭을 파악하는 과정이 중요시되어야 한다고 주장하고 있다(윤희숙, 2007).

한편, 지역병상 수급과 관련한 연구내용을 보면, 보건의료기본법 제29조가 보건의료자원이 지역적으로 고루 분포되어 보건의료서비스의 공급에 관한 균형이 이루어지도록 노력하여야 한다고 명시되어 있으나, 우리나라 병상자원을 지역적으로 균등하게 측정하기 위한 연구방법들이 부족했다는 문제의식에서 출발하여 기존의 측정방법에 문제를 제기하고 있다. 지역별 병상 분포를 측정함에 있어, 측정도구에 의해 상이한 결과를 나타낼 수 있으므로 지역별 평균 인구당 병상수나 변이계수(coefficient of variation)만으로 측정하기 보다는 병상 분포 양상을 합리적으로 비교할 수 있고, 통계치 제시가 가능한 지니계수 및 로렌츠곡선도 함께 고려되어 병상 분포 지표를 제시하여야 한다는 것이다(안병기, 박재용, 김기훈, 2011). 한편 이신호(2005)는 지역병상수급계획이 건강보험재정악화의 원인 중 하나로 병상의 과잉공급 문제가 지적되면서 병상자원의 합리적 수급이 건강보험 재정위기를 해결하기 위한 중요한 방안으로 제기되고 있으나, 근본적으로 병상수급계획을 건강보험 재정안정화의 관점에서만 접근하고 있다. 또한 지역보건법에 의한 지역보건의료계획 중 병상수급계획과는 지역내 병상수급 적정화라는 동일 목적을 지향하나 작성 방법 및 주기 등에서 중복문제가 있다. 따라서 지역보건법과 국민건강보험재정건전화특별법 등에서 분산 규정하는 의료자원 수급계획을 통폐합하여 의료관련법령 중 가장 포괄적으로 보건의료자원을 규정하는 의료법에서 종합적으로 규정하여야 한다고 주장하고 있다.

셋째, 병상유형별 수급불균형의 문제와 이를 개선하기 위한 적정공급방안과 관련한 연구를 보면, 2001년 장기요양병상은 수요에 비해 공급이 부족하여 과잉공급된 급성기 병상을 전환하자는 주장이 제기되었다. 2001년에 필요한 장기요양시설 필요 병상수는 요양병원 병상이 1만 병상 이상, 고 전문요양시설 병상이 약 7,000병상, 전문요양시설 병상이

193,500병상 가량이었지만, 장기요양병상의 공급은 턱없이 부족하였다. 이에 따라 장기요양병상의 공급방안으로 장기요양병상의 공급 및 운영현황, 시도별 장기요양시설 수요 및 급성진료병상 및 공급현황을 제시하고, 병원급 이상 병상수의 70,000개가량이 과잉공급되어 있으므로 우선적으로 이를 장기요양 병상화하여 활용하자는 방안이 제시되었다(이신호, 2001). 기존 급성기병상의 장기요양 병상화, 즉 요양형 병동 또는 요양병원의 설치, 고전문요양시설 및 전문요양시설로의 기능전환 유도 방안이 검토될 필요가 있다. 특히 중소병원의 기능은 농어촌 지역은 일반병원과 요양병원으로 육성하고 중소도시지역은 두가지 유형 외에 전문병원으로의 육성, 대도시지역은 전문병원과 요양병원으로의 육성을 고려할 수 있다고 지적한다. 한편, 현행 요양병상은 과잉공급상태인 급성기 병상을 요양병상으로 전환이 이루어지지 않고 요양병상의 수만 증가하고 있는 상태로, 요양병원이 현재처럼 급격한 증가세를 보이게 되면 장기요양환자의 유치와 가격인하 경쟁이 심해질 가능성도 배제할 수 없다. 요양병원이 현재와 같이 수급현황을 무시하고 급격한 증가세를 유지하게 되면 요양병원들의 경쟁이 심화되고 장기요양환자의 유치가 어려워지게 될 것이며 이는 중소병원들의 경영 상태를 호전시키기 위하여 추진하고 있는 병상전환사업의 의미가 퇴색될 것이다. 또한 정부가 지원하는 장기요양병상 확충사업으로 인해 민간요양병원들이 증가하고 노인 수요를 충분히 감당할 수 있을 만큼의 공급량은 이미 확충되었으나 요양서비스에 대한 관련 법규의 미비와 2007년 1월부터 시행된 요양병상수가의 미정착 상태에서의 요양병원 급증으로 인한 가격경쟁 때문에 민간 요양병원들의 서비스의 질에 문제가 있는 상황이다. 이는 부분적으로 병상전환사업의 실패와 현행 의원, 병원, 종합병원의 기능이 분리되어있지 않고 혼재되어 있는 것에도 원인이 있다. 대안으로는, 현재 장기요양병상의 설립과 관련한 법

적 근거와 인력에 대한 기준을 보다 구체화하고, 요양병원의 이용을 늘리기 위해 장기요양병원의 수가를 인하할 필요가 있다. 또한 비급여 항목에 대한 실사조사를 통해 일부 항목에 대하여 급여 항목으로의 전환이 필요하며, 요양병원에서 제공하는 의료서비스에 대한 기준이 필요할 것이다. 나아가 요양병원별 진료비용에 대한 정보를 환자들에게 제공함으로서 환자의 의료기관 선택권을 강화하고, 요양병원 간 자연스런 경쟁을 통한 의료비 인하 및 서비스 질의 개선을 유도할 수 있다는 것이다.

마지막은 기존 병상자원 관련 정책의 실패요인을 분석하고 병상총량제 등 개별 정책의 전망과 도입방안을 제안하는 연구들이다. 기존 병상자원 정책은 충분한 시간과 물적 자원을 확보하지 못한 채 이루어졌으며, 정책 고안과 발표 단계에서 행정적 관리 및 지원의 미비, 과제수행의 정확한 순서나 체계가 명시되지 않은 것들이 문제로 지적되었다. 또한 외부환경을 고려하여 대상 집단의 순응이 이루어지지 못하는 원인을 분석하여 대처하지 못했고, 정책 문제의 초점이 이동하거나 새로운 문제에 의해 관심도가 저하되는 일이 반복되면서 정책이 미실행된 측면이 있었다(도영성 외, 2002). 해당 연구는 병상자원정책은 병상자원 억제 및 기능전환 정책의 실효성 확보를 위한 해결방안으로 충분한 시간과 물적 자원을 확보할 계획 수립, 제반 행정적 관리 지원이 적절하게 구비되어야 한다고 제안한다. 한편, 병상자원의 과잉을 병상총량제라는 구체적인 정책방안으로 풀어보려는 연구 역시 존재한다. 이용균(2012)은 국내 공급병상수가 OECD내에서 비교적 높은 편이나 국내 의료서비스 질 향상제고가 의료기관의 시장경쟁이 낳은 순기능으로 인식하는 의료소비자 입장에서, 단순 규제중심의 지역병상총량제 도입은 역기능이 예상됨을 지적하고 있다. 결국 병상총량제 제도화를 위해 전제조건이 필요하다. 즉, 의료기관의 특성과 종별특성을 고려한 병상수를 융통성 있게 지역에 안배해야 하

고 지역특성을 고려한 병상수급 조절이 가능해야 하며, 지역병상 공급량을 결정하는 절차에 대한 명확한 절차와 기준 필요하며, 병상총량제는 지역진료총량제와 함께 병행대안으로 검토될 필요 있다는 것이다. 이진석(2013) 역시 병상총량제 도입에 있어서 단순 병상 총량을 기준으로 한 제도 적용은 지양해야하며, 제도 도입의 효과와 한계의 명확화, 갈등 유발적인 논란 확대를 지양함이 필요하다고 지적하고 있다. 그는 병상자원 관리를 위해 중앙정부의 병상 수급 조정 기능 확보, 신규 병원 신설의 기준 강화, 현행 자원병상 수급계획의 '자문'위원회를 '심의'위원회로 개편하여 병상수급계획의 실효성 확보를 제안하고 있다. 그 밖에도 좌용권(2005)는 병상자원 관리를 위해 정보관리체계 구축을 제안하고 있다. 현행 병상자원 관련자료는 정확성의 문제, 정기적이고 상시적이 관리감시 모니터링의 부재가 있어 체계적인 병상자원 관리를 위해 구체적인 병상의 수, 종류, 이용현황에 대한 자료 확보 및 모니터링 시스템이 필요하다는 것이다. 따라서 시스템 구축의 관건은 책임 있는 자료의 생성과 생성된 자료에 대한 국가의 관리가 효율적이고 원활해야 한다는 것이며, 이러한 측면에서 의료기관 또는 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원의 경우 국가의 직접적 관리가 어렵다는 단점이 있다. 즉 국가 의료기관 관리의 가장 기본단위인 시군구 일선 보건소가 정보수집을 담당하는 것이 가장 최적의 방안으로 고려하고 있으며, 시스템 설계 단계에서 관련 업무와의 중복을 최소화 하고자 노력하고 있다. 웹 기반으로 누구나 항시, 어디서나 접속 가능한 시스템을 마련하고 기초적인 통계분석 결과자료에 대한 검색이 실시간으로 제공되게 하여 시스템 관리자 및 정부 뿐 아니라 전문 연구자와 일반국민이 활용할 수 있게 하는 것이 본 관리체계의 특징이다. 마지막으로 연구자는 자료의 정확성 및 신뢰성을 높이기 위해 정기적인 실사 과정이 수반되어야 할 것을 제언하고 있다.

제3장
연구방법

제1절 연구자료
제2절 연구변수 및 추정모델
제3절 계량모델 추정방법

3 연구방법 《

제1절 연구자료

본 연구에 사용된 자료는 크게 병상자료와 의료이용자료 그리고 인구·사회·경제적인 자료로 나눌 수 있다. 병상자료와 의료이용자료는 보건복지통계연보, 건강보험심사평가원의 내부자료를 사용하였다. 그리고 각 지역별 인구·사회·경제적인 자료는 통계청의 자료를 사용하였다. 본 연구에서는 기초자치단체인 시·군·구 단위로 병상자원의 불균형을 분석하였는데, 우리나라의 행정단위가 생활권과는 다소 차이를 보이는 지역이 있을 것으로 사료되어 이에 대한 논쟁의 여지가 있을 수 있다. 그러나 대부분의 지역행정단위가 생활권과 대체로 깊은 관계를 갖고 있을 뿐만 아니라 본 연구의 모델에 포함되는 대부분의 정부통계와 자료들이 행정단위 기준으로 산출되어 있어 현실적으로 생활권을 중심으로 한 통계자료를 수집할 수 없었다. 다만, 행정단위와 생활권이 크게 다른 지역의 경우는 정책수립단계에서 지역의 특성을 고려하는 것이 필요하다.

제2절 연구변수 및 추정모델

우리나라의 지역 간 병상자원의 적정수급모델은 의료요구(medical care need)의 관점에서 접근하였다. 왜냐하면 한 국가 내 지역 간 불균형분석에서는 형평성의 관점에서 접근해야하기 때문에 의료수요가 아닌

의료요구에 근거하는 것이 타당하기 때문이다. 따라서 우리나라의 지역간 병상자원의 불균형 분석모델에서는 의료요구와 병상자원과의 관계를 분석하였으며, 의료요구의 기본적인 요인으로 알려져 있는 인구수, 연령, 성 등의 변수를 사용하였다. 성별의 경우 여성이 남성보다 전반적인 의료요구도가 더 높기 때문에 성별도 기본적인 의료요구변수로 포함되었다. 병상에 대한 총량적인 수급전망은 현재 왜곡된 병상자원에 대한 의료이용과 공급을 근간으로 하기 때문에 수요와 적정공급을 정확하게 추계하는 것이 현실적인 어려움이 있다. 따라서 OECD국가의 자료를 사용하여 선진국과의 상대적인 비(ratio)와 평균적인 관점에서 우리나라 병상자원의 적정성을 판단하고 또한 향후 병상자원의 수급을 전망하고자 한다.

1. 불균형 수준 및 원인 분석

가. 병상의 지역간 불균형(형평성)분석의 연구변수

본 연구에서 병상의 지역 간 불균형의 정도를 추정하는 방법은 크게 두 가지이다. 첫 번째는 주요 병상의 전체 불균형 정도를 나타내는 지니계수(Gini Index)추정방법으로 이 방법에 사용되는 변수는 지역별 병상수와 지역별 인구수이다. 두 번째는 형평성의 개념에 근거한 지역별 불균형 지수를 추정하는 방법으로 이 모델에 포함되는 변수는 지역별 주요의료장비와 각 지역의 기본적인 의료요구 상태를 나타내는 것들이다. 이러한 지역별 의료요구를 나타내는 변수는 인구수, 여성 비, 연령구성비 중 0~4세 인구 구성비와 65세 이상 인구 구성비, 그리고 지역주민의 건강상태를 나타내는 건강지수변수를 포함한다.

〈표 3-1〉 병상자원의 지역별 불균형 수준 추정 모델

	총 병상	총 일반병상	일반병상(3차제외)	요양병상
인구수	x	x	x	x
여성 비	x	x	x	x
0~4세 인구 비	x	x	x	x
65세 이상 인구 비	x	x	x	x
건강지수	x	x	x	x
추정방법	OLS	OLS	OLS	OLS

나. 병상자원 지역 간 불균형(형평성)원인 분석의 연구변수

본 연구에서 불균형 원인모델에서 종속변수로는 지역별 병상의 불균형 지수와 병상자원공급을 들 수 있다. 전자는 형평성의 개념에 입각하여 추정한 지역별 불균형 지수의 분포를 고려하여 공급과잉지역(불균형 지수 +0.10이상), 공급적정지역(불균형 지수 -0.09~ +0.09), 공급부족지역(-0.10이하)으로 크게 3그룹으로 범주화하였다. 이 범주화된 변수를 종속변수로 하여 다항로짓(multinominal logit) 분석방법을 적용하였다. 다항로짓은 종속변수의 여러 범주 중에서 한 범주를 기준범주로 정하고, 다른 범주를 기준범주와 비교하는 방법을 사용한다. 즉, 종속변수의 결과가 기준범주에 비하여 다른 범주에 속할 확률을 계산하는 것이다(Maddala, 1983). 후자는 OLS를 적용하여 병상공급분석을 통한 지역별 병상 불균형의 원인을 찾고자한다. 이러한 모델에 포함되는 설명변수로는 지역의 인구학적인 변수, 사회·경제적인 변수, 의료자원공급변수, 건강수준 등이 있다. 물론 이 외에도 병상자원의 분포에 영향을 줄 수 있는 요인은 많다. 그러나 의료수요와 의료요구 및 수입과 관련되는 인구 및 사회·경제적 변수는 매우 중요한 요인이 될 것이다(Ruhe, 1976; Cooper, 1975). 이에 따라 첫 번째 지역별 불균형 지수를 범주화한 다항로짓 모형

에서는 〈표 3-2〉과 같은 변수를 선정하였고, 두 번째 병상자원의 수요 및 공급모형에서는 〈표 3-3〉과 같은 변수를 선정하였다.

첫 번째, 병상의 불균형 지수를 범주화한 다항로짓 모형에서 인구학적 변수는 의료수요(demand)와 의료요구(need)에 관련된 변수이므로 특히 중요하다. Reinhardt(1975)는 인력 등 의료공급은 유효수요(effective demand)가 큰 곳에 취업하는 경향이 있다는 점에서 인구변수를 중요시하고 있다. 즉, 절대 인구수(POP)가 많고 인구밀도(DEN)가 높은 지역은 의료수요나 의료요구가 많을 것이다. 그리고 인구구조가 의료수요에는 큰 영향을 미치기 때문에 연령분포를 고려하여 그 지역의 5세 미만의 인구 비(AGE4R)와 65세 이상의 인구 비(AGE65R)도 독립변수로 선정하고, 각 지역의 남녀의 의료수요의 차이를 고려하여 여성 인구 비(FEMR)도 선택하였다. 이 외에도 의료수요와 의료요구에 영향을 주는 건강상태와 관련된 변수는 출생율(BRTR)과 사망률(DTHR) 그리고 건강상태의 대변수(proxy variable)로 사용될 수 있는 의료이용 횟수나 재원일수 그리고 의료비 변수를 모델에 포함하였다. 경제적인 변수로 소득수준은 의료이용에 직접적인 영향을 미치고 수입과도 관련되기 때문에 중요한 변수가 되나 우리나라의 시·군·구 단위의 지역별 가용통계로서 소득을 산출할 수 있는 자료가 없기 때문에 소득의 객관적 지표가 될 수 있는 대 변수(proxy variable)로 1인당 지방세 부담액(TAXO)과 건강 보험료(INCO)를 선정하였다. 지방세는 재산세나 농지세 등에 의해 주로 결정되고 소득세는 포함되지 않기 때문에 그 지역의 소득수준을 대표하기 어려워 주로 소득수준에 의해 결정되는 건강 보험료를 모델에 포함시켰다. 그 외 지역의 경제수준을 나타내는 지표로 재정자립도(FIN)와 기초생활수급자비율(POR)도 모델에 포함시켰다. 의료 환경 변수로는 3차 의료기관 존재여부(HOSP3), 종합병원존재여부(HOSPGEN)가 포함되었고, 지역의 환경과

환경변화를 나타내는 상수도 보급률(WATR)과 인구변동율(2008~2012년)(POPVARR)을 모델에 포함시켰다. 두 번째, 병상의 지역별 불균형 원인 분석을 위한 병상공급모형에 포함되는 변수도 기본적으로 앞의 다항로짓 모형과 같다. 다만 다항로짓 모형의 종속변수는 지역별 병상의 불균형 지수를 3가지 형태로 범주화한 것인데 반해 병상공급모델에서 종속변수는 병상수라는 점이다. 지역친화도(RI)는 해당지역주민이 해당지역의 료기관을 이용한 비율을 의미하며, 따라서 지역친화도가 높을수록 지역의 의료자원이 양적인 수준이나 질적인 수준이 높다는 의미로 해석할 수 있다. 지역구성비(CI)는 한 지역의 총 의료이용량 중에서 해당 지역주민이 이용한 의료이용량의 비율을 의미한다. 따라서 지역구성비가 낮을수록 타 지역 주민의 의료이용이 많다는 것을 의미하기 때문에 지역 의료자원이 양적으로나 질적인 수준이 높다고 해석할 수 있다. 그러나 병상자원 불균형 모델분석 포함되는 독립변수 중에서 인구 및 노령화의 특성을 나타내는 4세 이하 연령비중, 65세 이상 인구비중과 사망률 그리고 출생율 변수는 상호 상관관계가 높았고, 도시화 정도를 나타내는 상하수도보급율과 인구밀도도 상관관계가 높았고, 지역의 경제상태를 나타내는 지방세, 기초생활수급자비율, 세대당 월보험료, 재정자립도 역시 변수 간 상관관계가 높았다. 또한 건강상태를 나타내는 양방 및 한방의료의 입내원일수와 주관적 건강상태비율도 변수가 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 또한 지역의 의료공급특성을 나타내는 지역주민이 해당 지역의 의료기관을 이용한 비율을 나타내는 의료이용친화도와 지역의 의료기관을 해당 지역 주민이 이용한 비율을 타나내는 의료이용집중도(지역환자 구성비)도 변수가 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 따라서 다수의 변수들이 상관관계가 높아 이들을 동시에 추정방정식에 포함하게 될 때 다중공선성(multicollinearity)문제가 발생하여, 이러한 문제점을 해결하기 위해

서 요인분석(factor analysis)[6]을 사용하였다. 최종적으로 모델에 포함된 요인은 도시화 정도요인, 경제수준 요인, 객관적 건강수준요인, 주관적 건강수준요인, 의료이용친화도 요인 마지막으로 의료이용 집중도 요인 등이 있다.

〈표 3-2〉 병상자원의 지역별 불균형 유형별 분석모델

변 수	총병상 (일반병상+특수병상)	일반병상 I	일반병상II (3차병원 병상 제외)	요양병상
외래방문횟수	x	x	x	x
재원일수	x	x	x	x
의료비	x	x	x	x
인구수	x	x	x	x
여성 비	x	x	x	x
연령(구성비%)				
0-4	x	x	x	x
65세+	x	x	x	x
조출생률	x	x	x	x
조사망률	x	x	x	x
인구밀도(인/km2)	x	x	x	x
1인당 지방세부담액	x	x	x	x
1인당 월 소득(보험료)	x	x	x	x
재정자립도(%)	x	x	x	x
기초생활수급자(%)	x	x	x	x
상수도 보급율(%)	x	x	x	x
인구 변동율(%)	x	x	x	x
인구 천명당 병상 수	x	x	x	x
인구 천명당 의사 수	x	x	x	x
3차 의료기관 존재여부	x	x	x	x
종합병원존재여부	x	x	x	x
지역친화도(RI)	x	x	x	x
지역구성비(CI)	x	x	x	x
추정방법	Multinomial Logit Model			

6) 요인분석에서 요인추출방법으로 주성분분석(Principal components analysis)을 사용하였는데, 그 이유로는 첫 번째의 주성분은 표본의 분산을 가장 많이 설명해주는 선형결합이라는 점이고, 다음은 첫 번째의 주성분과 무관한 분산을 가장 많이 설명해 주는 결합이라는 점 때문이다. 그리고 요인회전법으로는 가장 많이 사용하는 직교회전(orthogonal rotation)방법인 베리맥스(varimax)를 사용하였다.

〈표 3-3〉 지역별 병상공급의 불균형 원인 분석 모델(OLS방법)

변수	총병상 (일반병상+특수병상)	일반병상 I	일반병상II (3차병원 병상 제외)	요양병상
외래방문횟수	x	x	x	x
재원일수	x	x	x	x
의료비	x	x	x	x
인구수	x	x	x	x
여성비	x	x	x	x
연령(구성비%)				
0~4	x	x	x	x
65세+	x	x	x	x
조출생률	x	x	x	x
조사망률	x	x	x	x
인구밀도(인/km2)	x	x	x	x
1인당 지방세부담액	x	x	x	x
1인당 월소득(보험료)	x	x	x	x
재정자립도(%)	x	x	x	x
기초생활수급자(%)	x	x	x	x
상수도보급율(%)	x	x	x	x
인구변동율(%)	x	x	x	x
인구 천명당 병상수	x	x	x	x
인구 천명당 의사수	x	x	x	x
3차의료기관존재여부	x	x	x	x
종합병원존재여부	x	x	x	x
지역친화도(RI)	x	x	x	x
지역구성비(CI)	x	x	x	x
추정방법	Ordinary Least Squares			

주: 1) 병상은 인구 1000명당 수치이며, 의료이용변수는 인구 1인당 수치임.

다. 병상의 적정수급추계모델 및 연구변수

우리나라의 병상자원의 적정규모추정을 위하여 OECD 국가의 Health data를 사용하였다. 종속변수인 병상자원은 총 병상, 급성기 병상, 장기요양병상으로 구분하여 추정하였다. 설명변수들은 직접적인 투입요소인

의료비로서 일인당 국민 의료비와 공공보건의료비 비중이 고려되었고, 인구·사회·경제적 요인을 반영하는 요인들로서 일인당 국민소득 (GDP), 65세 이상 인구비중, 사망률, 중등학교 이상 교육비율, 여성 경제활동참가율 등이 선정되었으며, 또한 의료공급과 관련된 변수들로서 인구 1000명당 의사 수가 포함되었다.

〈표 3-4〉 계량모형에 포함되는 변수

구 분	변수설명	병상유형		
		일반 병상수	급성기 병상	장기요양 병상
건강수준	평균기대수명	x	x	x
의료비	1인당 국민의료비(log)	x	x	x
	공공보건의료비 비중	x	x	x
인구·사회.경제적 요인	1인당 GDP(log)	x	x	x
	65세이상 인구비중	x	x	x
	사망율	x	x	x
	중등학교이상 교육비율	x	x	x
	여성의 경제활동참가율	x	x	x
의료공급	인구 1000명당 의사수	x	x	x

주: x는 해당 변수가 종속변수의 설명변수로서 회귀방정식에 포함되었음을 의미한다.

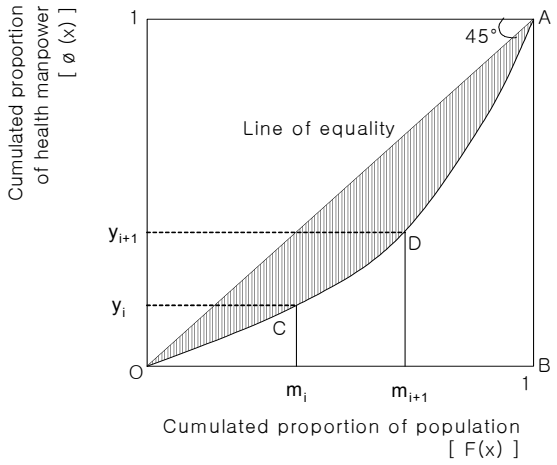
제3절 계량모델 추정방법

1. 병상자원 지역 간 불균형 추정방법

병상의 지역 간 불균형 또는 형평성을 측정하는 방법으로는 여러 가지가 있다. 본 연구에서는 먼저 소득분포의 불평등도측정에 주로 사용되는 지니계수를 사용하여 2008년과 2012년간 병상의 지역 간 불균형이 어떻

게 변해 왔는지를 보고자 한다. 그리고 두 번째 방법은 회귀분석인 OLS 방법을 사용하여 형평성의 관점에서 각 지역의 기본적인 보건의료요구인 인구수, 성, 연령, 그리고 건강상태를 통제한 후 지역에 따른 불평등 정도를 추정하고자 한다. 먼저 지니계수에 의한 측정방법은 전국의 병상자원과 인구를 포괄하여 그 분포가 반영될 수 있으며, 또 「로렌츠」곡선(Lorenz curve)으로서 지역 간 불균형정도를 시각적으로 제시할 수 있기 때문에 불균형정도의 변화양상을 비교하는데 좋은 지표가 될 수 있다. 「지니」계수를 산출하기 위해서는 먼저 「로렌츠」곡선에 기초를 두어야 한다. 「로렌츠」곡선은 주로 소득분배와 관련하여 많이 사용되고 있는데 여기서는 병상으로 대체하여「지니」계수의 산출방법을 간단히 언급하고자 한다. 다음 그림에서와 같이 횡축에 병상수에 따라 누적인력비율을 표시하고 종축에는 이에 따른 누적인구비율을 표시한 것으로써 보조선으로 45 ° 선을 그은 것이다. 이를 다시 수식으로 정의하면 일정한 병상이 x이하인 지역인구의 전체인구에 대한 비율을 $F(x)$라 하고 같은 병상이 x 이하의 지역에 있는 병상의 합계가 전체 병상수에서 차지하는 비율을 $\phi(x)$라 하면 $F(x)=\int_0^x f(t)dt$,$\phi(x)=\frac{1}{\mu}\int_0^x tf(t)dt$ 로 표시되는데, 이 때 μ는 평균치로서$\mu=\int_0^\infty xf(x)dx$ 로 정의된다. 그림에서 45 ° 의 보조선은 이상적인 균형분포를 나타내고 횡축에 접한 직각선 OBA는 가장 불균형한 상태를 나타낸다. 그리고 곡선 OA는 현실적인 분포를 의미한다. 여기서 완전균형선과 「로렌츠」곡선이 이루는 면적, 즉 빗금 친 면적을 불균형면적(concentration area)이라 하고 이 면적과 △OAB와의 면적과 대비시킨 비율로서 불균형 정도를 측정하는 것이 「지니」계수이다(오영호 외, 2009).

〔그림 3-1〕 불균형면적(concentration area)



그런데 빗금 친 불균형면적은 △OAB의 면적에서 △OCAB의 면적을 뺀 것이다. 만약 어느 한 지역의 누적인구비율을 $m_i(_{i=0,1,...M})$, 그 다음 계층지역의 누적인구비율을 m_{i+1} 이라 하고, 그들 지역의 누적 병상비율을 각각 y_i, y_{i+1}이라 할 때, M이 무한대 (∞)으로 접근하게 되면 고CD가 직선에 접근하게 되므로「지니」계수는 다음과 같이 산출할 수 있다.

$$\begin{aligned} &\text{GI} = (\triangle\text{OAB} - \triangle\text{OCAB}) / \triangle\text{OAB} \\ &= \left\{ \frac{1}{2} - \sum_{i=1}^{M} (y_i + y_{i+1})(m_{i+1} - m_i)/2 \right\} \times 2 \\ &= 1 - \sum_{i=1}^{M} (y_i + y_{i+1})(m_{i+1} - m_i) \end{aligned}$$

「지니」계수는 0에서 1까지의 범위를 취할 수 있는데 0일 경우는 분포가 이상적일 경우이고 1이면 완전불균형을 의미한다. 즉「지니」계수는

크면 클수록 지역적 불균형정도가 심하다는 것을 의미한다. 그리고 「로렌츠」곡선의 모양은 「지니」계수의 수치에 따라 다르게 나타나고, 그 수치가 같아도 다른 모양으로 나타날 수 있어 분포양상을 파악하는데 도움이 된다(오영호 외, 2009).

본 연구에서 사용한 두 번째 방법은 회귀분석을 이용한 방법이다. 지니계수에 의한 방법으로는 각 병상에 대한 우리나라 전체적인 불균형 정도는 알 수 있지만 각 지역별로 어떤 지역이 병상이 부족한지 또는 과잉인지를 알려주지 못하는 한계점이 있다. 따라서 국제적인 비교를 위한 방법으로는 지니계수가 유용한 지표이지만 지역별 세부적인 병상수급정책을 수립하는 데는 지니계수로는 한계가 있다. 따라서 이러한 점을 보완한 방법이 형평성에 근거한 회귀분석방법으로 각 지역에서 필요로 하는 병상의 추정치를 구하는 방법이다. 즉, 병상의 불균형 상황에 상대적인 평가를 부여하는 방법으로 크게 공급량의 지역적 균형에 의한 접근과 수요와 공급의 대응관계에 의한 접근으로 나눌 수 있다. 그러나 수요와 공급의 대응관계를 검토한 최종적인 목표치를 부여하기 위한 기초적인 단계로서 공급량의 지역적 균형에 의한 접근방법도 매우 중요하다. 따라서 병상의 공급량의 지역적 균형에 의한 접근으로 불균형 상황의 지표를 산출하고자 한다(오영호 외, 2009).

병상의 수요에 영향을 미치는 기본적인 의료요구변수와의 관계를 설명하는 회귀모형은 다음과 같이 설정할 수 있다.

$$[S_{ij} = k_i * POP_j + \alpha_i * SEXR_j + \beta_i * AGER_j + \gamma_i * HEALTH + \varepsilon_{ij}]$$

여기서 S_{ij}의 예측치 $\hat{S}_{ij}$를 각 지역의 인구규모 POP_j , 성비 $SEXR_j$, 연령구성비 $AGER_j$ (전체인구 중 5세 미만의 인구비율과 65세 이상 노

인계층의 인구 구성비), 건강수준 $HEALTH_j$ (건강수준에 대한 대변수로 의료 이용량을 사용함)에 대한 각각의 병상 표준량으로 하고, 회귀계수 k_i , α_i , β_i, γ_i를 각각 구한다. 이렇게 구한 각 병상표준량을 기준으로, 지역이 실제로 보유하고 있는 병상량과의 차에 주목하고, 다음에 제시한 산출 식을 사용하여 각 병상에 대한 불균형 지표를 다음과 같이 나타내었다(오영호 외, 2009).

$$L_{ij}=\frac{S_{ij}-\widehat{S_{ij}}}{\widehat{S_{ij}}}$$

(단, $\widehat{S_{ij}}=k_i*POP_j+\alpha_i*SEXR_j+\beta_i*AGER_j+\gamma_i*HEALTH_j$)

L_{ij}: j 지역의 i 병상의 불균형지표

S_{ij}: j 지역의 i 병상의 보유량

$\widehat{S_{ij}}$: j 지역의 i 병상의 표준량의 추정치

이러한 불균형지표의 값은 지역의 병상 보유량이 인구규모에 대응하는 병상표준량을 상회한다면 '+', 밑돈다면 '-', 특히 병상을 보유하지 않는 경우에는 -1.0로서 표현된다. 이상의 절차에 따라 산출한 각 병상자원 불균형지표는 각각의 병상자원의 결손상황을 나타내는 데는 효과적이다. 이러한 불균형 상황을 나타내는 지표는 전국 각 지역의 병상자원의 불균형 상황의 차이와 그 상대적인 관계를 파악함으로써, 지역유형의 분류가 가능하다는 것과 인구규모에 대한 병상자원의 표준량을 불균형 상황의 상대적 평가수치로 설정하여 각 시설에 대한 불균형 지표를 작성함으로써, 지역유형의 상대적인 불균형 상황의 특징 및 불균형에 관한 유형간의 특성을 보다 명확히 할 수 있다는 점을 제시하였다. 이처럼 사회적, 경제적인 요소를 포함한 종합적인 의료 환경이라는 관점에서 지역을 유형화

함으로써, 지역의 병상자원의 불균형수준의 상대적인 위치관계의 전체상을 명확히 할 수가 있다(오영호 외, 2009).

2. 병상자원의 지역 간 불균형 원인추정 및 수급추계 방법

병상자원의 지역 간 불균형의 원인을 분석하기 위한 모델추정 방법으로는 2가지를 적용할 수 있다. 첫째, 앞서 병상자원의 불균형 분석모형을 통해 추정된 병상자원의 지역별 불균형 지수를 3가지 유형으로 범주화하여 분석하는 경우이다. 일반적으로 종속변수가 이원화(binary)된 경우에는 Linear Probability Model, Logit Model, Probit Model과 같은 추정방법을 사용할 수 있고, 오차 항이 정규분포를 따르는 경우는 Probit Model[7]을 사용한다. 그러나 종속변수의 범주가 2가지 이상의 경우에는

---

7) 이분 화된 종속변수의 회귀분석관계는 다음과 같다 : $Z_i^* = \beta' X_i + \mu_i'$

위 식에 의해서 정의되는 기본적인 반응변수 Z*가 있다고 가정하자. 실제 Z*는 관측되지 않고 관측되는 것은 이분 화된 Z인데 이것은 다음과 같이 정의된다.

$$Z^* > 0 \text{이면 } Z = 1 \text{이고, } Z^* \leq 0 \text{이면 } Z = 0 \text{이 된다}$$

이 경우에 Z의 관측된 값은 Z=1일 때 주어진 확률을 가진 이항적인 과정의 실현을 나타내는데, 관측치는 벡타 X에 따라 달라진다. 따라서 다음과 같은 우도함수(Likelihood Function)를 갖는다.

$$L = \prod_{Z=0} F(-\beta' X) \prod_{Z=1} \lfloor 1 - F(-\beta' X) \rfloor$$

여기서 F의 함수형태는 오차 항(μ)에 따라 달라지는데, 만약 오차 항이 정규분포가정을 한다면 Probit Model을 가지게 되고 F의 함수형태와 우도함수는 다음과 같다.

$$F(-\beta' X) = \int_{-\infty}^{-\beta' X/\sigma} \frac{1}{(2\pi)^{\frac{1}{2}}} exp(-\frac{X^2}{2})$$

$$L = \prod_{Z=0} \Phi(-Z) \prod_{Z=1} [1 - \Phi(-Z)]$$

그리고 probit model의 로그우도함수(Log-likelihood Function)는 다음과 같다.

$$L = \sum_{i=1}^{N} \left[Z_i \log(\Phi(Z)) + (1 - Z_i) \log(1 - \Phi(Z)) \right]$$

logit model 이나 probit model을 사용할 수가 없고 대신 다항로짓모델을 사용할 수 있다. 이 연구에서는 종속변수가 병상자원의 불균형 유형이기 때문에 종속변수가 특정 경제활동상태 j에 속할 확률을 P(Y=j)라고 하면, 다음과 같이 정의할 수 있다(오영호 외, 2009).

$$P(Y=j)=\frac{e^{\sum\beta_{jk}x_k}}{1+\sum_{j=1}^{J-1}e^{\sum_{k=1}^{K}\beta_{jk}x_k}} \quad \cdots\cdots(3\text{-}1)$$

또한 기준범주 J에 포함될 확률은 다음과 같이 정의된다(Liao, 1994).

$$P(Y=J)=\frac{1}{1+\sum_{j=1}^{J-1}e^{\sum_{k=1}^{K}\beta_{jk}x_k}} \quad \cdots\cdots(3\text{-}2)$$

따라서 J집단에 비해 j집단에 포함될 확률은 (3-1), (3-2)의 식에서 두 식의 분모가 같기 때문에 정리하면 다음과 같이 정리할 수 있다.

$$P(Y=j)/P(Y=J)=e^{\sum\beta_{jk}x_k} \quad \cdots\cdots(3\text{-}3)$$

이 식을 간단히 만들기 위해서 양변에 로그를 취하면 다음과 같다.

$$\log[P(Y=j)/P(Y=J)]=\sum\beta_{jk}x_k \quad \cdots\cdots(3\text{-}4)$$

결과적으로 다항로짓에서는 위의 식 (3-4)에서 β값을 계수로 제시하게 된다. 다시 말해 컴퓨터의 결과물에서는 회귀분석의 결과와 비슷한 결과

가 나오게 되는데 그 때 β값은 (3-4)의 식의 값이 되는 것이다. 이 때 β값은 두 범주의 비교 값이 되기 때문에 범주의 수에 따라 값의 수가 달라지게 된다. 예를 들어서, 종속변수의 범주가 세 개인 경우에 β값은 두 종류로 나타나게 된다. 또한 종속변수의 범주가 네 개인 경우에 β값은 6종류로 나타나게 된다. 이 연구에서는 종속변수의 범주가 세 개이고, 기준범주가 적정공급이기 때문에 두 종류의 β값이 나타나고, 첫째 β는 공급부족/공급적정, 둘째 β는 공급과잉/공급적정의 값이 된다. 다항로짓을 통해서 β값을 구하게 되면 다시 반대의 방법으로 종속변수가 각 범주에 속하게 될 확률을 구할 수 있다. 각 범주에 속하게 될 확률은 다음과 같다 (오영호 외, 2009).

$$P(Y=1)=\frac{e^{\sum\beta_{jk}x_k}}{1+\sum_{j=1}^{J-1}e^{\sum_{k=1}^{K}\beta_{jk}x_k}} \quad \cdots\cdots(3\text{-}5)$$

$$P(Y=2)=\frac{e^{\sum\beta_{jk}x_k}}{1+\sum_{j=1}^{J-1}e^{\sum_{k=1}^{K}\beta_{jk}x_k}} \quad \cdots\cdots(3\text{-}6)$$

$$P(Y=0)=\frac{1}{1+\sum_{j=1}^{J-1}e^{\sum_{k=1}^{K}\beta_{jk}x_k}} \quad \cdots\cdots(3\text{-}7)$$

두 번째 방법은 병상자원의 적정공급수준을 추정하기 위하여 OECD국가별 자료수집하여 사용하고자 한다. 이러한 연도별로 된 국가간 자료와 같이 횡단면 자료와 시계열 자료가 결합된 자료를 이용하는 경우 설정된 모형의 오차항에는 횡단면 자료상의 교란요인과 시계열 자료상의 교란요인 그리고 두 자료의 결합적 교란요인으로 구성될 가능성이 크다. 다시

말해, 통합된 자료를 OLS로 추정하면 오차항에 이분산 현상과 자기상관 현상이 발생할 것이라고 예상할 수 있다. 그러므로 통합된 자료를 이용하는 경우에는 패널분석을 하는 것이 요구된다. 즉, 패널 자료(panel data)는 일정한 횡단면 자료의 구성원에 대해 일정 기간의 시간적 요소가 가미된 것이다(Maddala, 1992). 패널 분석 모형의 구조는 기본적으로 다음과 같이 표현된다.

$$y_{it} = \alpha_i + \mathbf{z}_{it}\boldsymbol{\beta} + \varepsilon_{it}, \text{ for } i = 1, \cdots, N, \ t = 1, \cdots, T, \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(3\text{-}8)$$

z_{it} : $1 \times k$ 벡터, β : $k \times 1$ 벡터.

이러한 패널분석 모형은 크게 고정효과 모형(fixed effects model)과 확률효과 모형(random effects model)으로 구분된다.

□ 고정효과(Fixed Effects) 모형

고정효과 모형은 시계열 단위나 횡단면 단위가 서로 다른 절편값을 갖게 될 것이란 가정 하에 결합된 자료를 활용하여 추정하는 모형이다. 그러므로 아래 식에 제시된 α_i는 모형의 절편을 의미하며, 모형에 고려되는 시간 및 횡단면 단위가 변하더라도 절편은 고정되어 있게 된다. 또한 고정효과 모형에서 설명변수 Z_t와 상수항 α_i사이에 종속관계가 없다면 기존의 회귀방정식 체계에 더미변수를 도입하여 추정한 결과와 같다. 그러므로 Z_t와 α_i사이의 가정이 충족된다면 고정효과 모형으로 추정한 회귀계수들은 가장 효율적인 추정량이 된다. 이러한 고정효과 모형은 다음과 같이 표현할 수 있다(오영호 외, 2009).

$$y_i = i\alpha_i + Z_t\beta + \varepsilon_i \quad \cdots\cdots(3\text{-}9)$$

y_i: $T\times 1$ 벡터, i: $T\times 1$벡터, Z_t: $T\times k$ 행렬, $\epsilon_i\left(=\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}\varepsilon\right)$: $T\times 1$벡터,

$$y = D\alpha + Z\beta + \varepsilon \ , \quad \cdots\cdots(3\text{-}10)$$

$$y=\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix},\ D_{(nT\times n)}=\begin{bmatrix} i\ 0\cdots\ 0 \\ 0\ i\cdots\ 0 \\ \quad\vdots \\ 0\ 0\cdots\ i \end{bmatrix},\quad \alpha_{(n\times 1)}=\begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{bmatrix},\quad Z_{(nT\times k)}=\begin{bmatrix} z_1 \\ z_2 \\ \vdots \\ z_n \end{bmatrix}$$

n : 지역의 수.

고정효과 모형에 의해 추정된 결과는 모형의 가정이 충족되는 상황에서 가장 효율적인 것이 된다. 그러므로 횡단면 단위 또는 시계열 단위에 따라 절편값이 변화하는지 검정해 볼 필요가 있다. 이러한 고정효과 모형은 식 (3-11)과 같은 F 통계량에 의해 검정될 수 있다.

$$F \equiv \frac{n-1}{n\cdot T-n-k}\frac{ESS_p - ESS_u}{ESS_u} \sim f_{(n-1,\,n\cdot T-n-k)}\ , \quad \cdots\cdots(3\text{-}11)$$

단, ESS_p : 고정효과 모형으로 추정한 ESS ,
ESS_u : 통상의 회귀모형으로 추정한 ESS .
ESS : error sum of squares.

□ 확률효과(Random Effects) 모형

확률효과 모형은 상수항 α_i가 지역별로 다르고 정규분포를 따르는 확률변수라는 가정 하에 추정하는 모형으로 절편항의 값이 시기와 횡단면

단위에 따라 변화하는 요인을 오차항의 분포에서 찾으려는 방법이다. 확률효과 모형에서는 오차항이 3가지 서로 독립적인 요인, 즉 시간과 횡단면 단위 그리고 두 항목의 복합적 요인으로 구성되었다고 가정한다. 이와 같은 확률효과 모형은 식 (3-12)과 같이 표현된다.

$$y_{it} = \alpha + \mathbf{Z}_{it}\boldsymbol{\beta} + \varepsilon_{it}\,, \qquad \cdots\cdots\cdots(3\text{-}12)$$

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + v_t + \omega_{it} \qquad \cdots\cdots\cdots(3\text{-}13)$$

단, $\mu_i \sim N(0,\sigma_\mu^2)$: 횡단면 단위 오차요인,
$v_t \sim N(0,\sigma_v^2)$: 시계열 단위 오차요인,
$w_{it} \sim N(0,\sigma_w^2)$: 복합적 오차요인.

한편, 각 오차의 요인간에 상관관계가 없고 또 각 오차요인 내에서도 계열상관이 없다고 가정하므로 오차항에 대하여 다음과 같은 식이 성립한다.

$$E[\mu_i\mu_j] = 0, \quad (i \neq j)\,,\ E[v_t v_s] = 0, \quad (t \neq s)\,, \cdots\cdots(3\text{-}14)$$
$$E[w_{it}w_{is}] = E[w_{it}w_{jt}] = E[w_{it}w_{js}] = 0\,,$$
$$E[\mu_i v_t] = E[\mu_i w_{it}] = E[v_t w_{it}] = 0\,.$$

그러므로 복합 오차항 ε_{it}는 다음과 같은 동분산(homoskedasticity)을 갖게 된다.

$$Var(\varepsilon_{it}) = \sigma^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2 + \sigma_w^2\,. \qquad \cdots\cdots\cdots(3\text{-}15)$$

그러나 주어진 시점에서의 횡단면 단위간의 오차항과 주어진 횡단면

단위에서 서로 다른 두 시점간 오차항은 상관관계를 가지게 된다.

$$\frac{Cov(\varepsilon_{it},\varepsilon_{jt})}{\sqrt{Var(\varepsilon_{it})}\sqrt{Var(\varepsilon_{jt})}}=\frac{\sigma_v^2}{\sigma_u^2+\sigma_v^2+\sigma_w^2}=\frac{\sigma_v^2}{\sigma^2}, \quad \cdots\cdots(3\text{-}16)$$

$$\frac{Cov(\varepsilon_{it},\varepsilon_{is})}{\sqrt{Var(\varepsilon_{it})}\sqrt{Var(\varepsilon_{is})}}=\frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2+\sigma_v^2+\sigma_w^2}=\frac{\sigma_u^2}{\sigma^2}$$

결국 확률효과 모형에서는 OLS의 기본 가정 중 다소 독특한 형태이긴 하지만 계열상관 현상의 문제를 갖고 있다. 따라서 이 경우 효율적인 추정량을 얻기 위해서는 GLS (generalized least squares method)로 추정되어야 한다.

□ 모형의 선택

고정효과 모형과 확률효과 모형 사이에 발생하는 필연적인 문제는 분석하려는 자료를 어느 모형이 더 적절하게 설명할 것인가라는 선택의 문제로 귀착된다. 고정효과 모형에서는 가변수의 사용으로 절편의 차이에 대한 존재여부는 밝혀줄 수 있지만 어떤 요인에 근거하여 촉발되었는지는 알 수 없고 가변수의 사용으로 많은 양의 자유도를 잃어버리는 문제점을 안고 있다. 확률효과 모형은 모형의 가정이 충족되는 상황 하에서는 가장 효율적인 추정량이 되지만 확률효과 모형의 가정 중 개별효과(individual effects)가 다른 설명변수와 상관관계가 없다는 것은 일반적으로 정당화 될 수 없다. 만일 오차 요인간에 상관관계가 존재하거나 각 오차요인 내에서도 계열상관이 존재하는 경우에는 표본의 수가 늘어나도 원래의 모수에 접근하지 못하는 불일치 추정량이 된다(오영호 외, 2009).

확률효과와 설명변수간에 직교성에 대한 검정에 대해 Hausman

(1978)은 설정오류 검정 방법을 제시하였다. Hausman의 설정오류 검정은 모형에 설정오류가 없다는 가설을 검정하는 가장 보편적으로 사용되는 방법이다(Maddala, 1992). 설정오류 검정의 기본 개념은 다음과 같다. 상관관계가 없다는 귀무가설이 성립하는 경우에는 고정효과 모형과 확률효과 모형에서 모두 일치추정량이 되지만 고정효과 모형은 비효율적이 된다. 반면 대립가설이 성립되는 경우에는 고정효과 모형은 일치추정량이 되지만 확률효과 모형에서는 일치추정량이 되지 못한다. 만약 귀무가설이 성립한다면 두 추정량의 차이는 크지 않을 것이고 대립가설이 성립한다면 두 추정량의 차이가 크게 나타난다. 그러므로 설정오류의 검정은 두 추정량의 차이에 기초하게 된다(오영호 외, 2009).

H_0 : 확률효과(random effects), H_A : 고정효과(fixed effects),

$$V(\hat{\boldsymbol{\beta}}_{CV} - \hat{\boldsymbol{\beta}}_{GLS}) = V(\hat{\boldsymbol{\beta}}_{CV}) - V(\hat{\boldsymbol{\beta}}_{GLS}) \equiv \boldsymbol{\Sigma}. \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots(3\text{-}17)$$

여기서 Σ를 구할 수 없으므로 고정효과 모형에서 추정된 회귀계수의 분산-공분산 행렬과 확률효과 모형에서 추정된 회귀계수의 분산-공분산 행렬을 사용하여 구한 $\hat{\boldsymbol{\Sigma}}$을 사용하게 된다.

$$W \equiv [\hat{\boldsymbol{\beta}}_{CV} - \hat{\boldsymbol{\beta}}_{GLS}]'\hat{\boldsymbol{\Sigma}}^{-1}[\hat{\boldsymbol{\beta}}_{CV} - \hat{\boldsymbol{\beta}}_{GLS}] \sim \chi^2_{(K-1)}. \quad \cdots\cdots\cdots(3\text{-}18)$$

제4장
주요 병상자원의 분포현황

제1절 지역별 병상자원 현황
제2절 지역별 인구대비 병상자원 분포
제3절 지역별 병상자원 변동추세
제4절 주요 병상자원의 국제비교

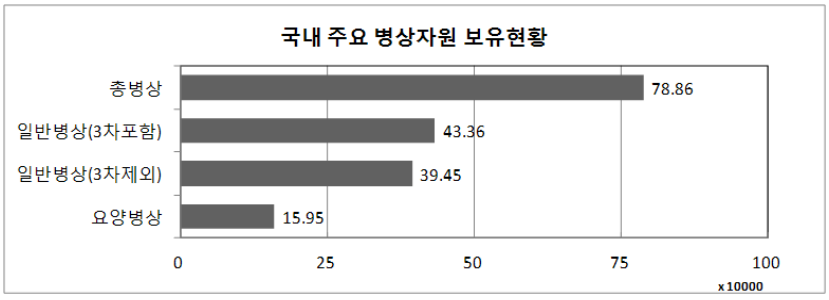
4 주요 병상자원의 분포현황

본 장에서는 주요 병상자원의 지역 간 불균형 정도와 원인 분석에 앞서, 기술적인 방법인 표와 그림을 통해 우리나라의 주요 병상자원이 지역별로 얼마나 불균형하게 분포되어 있는지를 조사하고, 2008년과 2012년의 비교를 통해 주요 병상자원이 어떻게 변화되었는지를 파악하고자 한다.

제1절 지역별 병상자원 현황

주요 병상은 보건의료기관이 많이 위치한 서울지역과 경기지역 그리고 대도시에 대체적으로 많은 것으로 조사되었다. 병상별로 보면 일반병상과 특수병상을 포함한 모든 병상은 788,618병상, 일반병상은 433,580병상, 일반병상(3차제외)은 394,480병상, 요양병상은 159,545대로 조사되었다.

[그림 4-1] 국내 주요 병상자원 보유현황



지역별로 보면 총 병상의 경우는 경기가 145,782병상으로 가장 많았고, 다음으로는 서울이 113,772병상, 부산이 72,857병상이 있는 것으로 나타났다. 일반병상도 경기가 80,810병상으로 가장 많았고, 다음으로는 서울이 68,754병상이 있는 것으로 나타났다. 37,023병상이 있는 경남이 세 번째로 일반병상이 많은 것으로 나타났으나, 부산과 서울에 비해서 상당한 차이가 있는 것을 볼 수 있다. 3차병원의 병상을 제외한 일반병상에서는 경기가 76,819병상으로 가장 많았고, 서울이 그 다음으로 많은 병상을 보유하고 있는 것으로 나타났다. 다음으로는 경남이 36,189대가 설치되어 있는 것으로 나타나서 서울, 경기와는 비교적 큰 차이가 났다. 요양병상의 경우는 경기와 부산이 각각 30,496대, 21,946대가 설치되어 있는 것으로 나타났고 다음으로는 경남과 서울이 각각 14,371대, 12,628대가 설치되어 있는 것으로 나타났다.

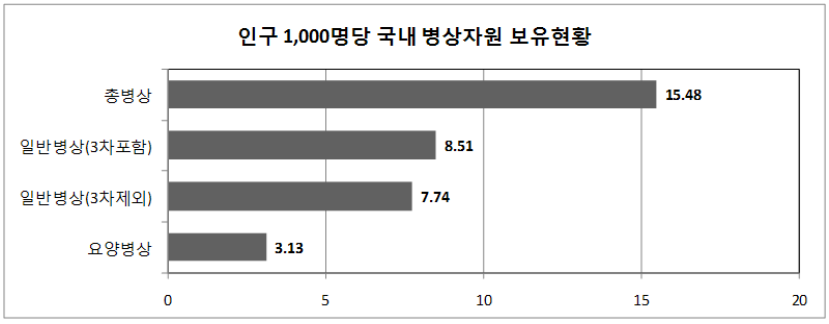
〈표 4-1〉 지역별 병상자원 현황

시도	총병상		일반병상(3차포함)		일반병상(3차제외)		요양병상	
	대수	%	대수	%	대수	%	대수	%
서울	113,772	14.4	68,754	15.9	51,067	12.9	12,628	7.9
부산	72,857	9.2	36,515	8.4	32,875	8.3	21,946	13.8
인천	37,846	4.8	21,748	5.0	19,664	5.0	6,577	4.1
대구	41,846	5.3	24,663	5.7	21,463	5.4	7,095	4.4
광주	35,241	4.5	21,814	5.0	20,354	5.2	6,111	3.8
대전	28,542	3.6	14,525	3.4	13,463	3.4	6,641	4.2
울산	16,810	2.1	8,983	2.1	8,983	2.3	3,970	2.5
경기	145,782	18.5	80,810	18.6	76,819	19.5	30,496	19.1
강원	24,300	3.1	15,258	3.5	14,155	3.6	2,593	1.6
충북	26,448	3.4	14,030	3.2	13,437	3.4	4,752	3.0
충남	34,056	4.3	15,989	3.7	14,818	3.8	8,762	5.5
전북	44,213	5.6	21,093	4.9	19,475	4.9	11,617	7.3
전남	46,931	6.0	24,712	5.7	24,055	6.1	9,260	5.8
경북	48,023	6.1	24,117	5.6	24,117	6.1	12,201	7.6
경남	65,382	8.3	37,023	8.5	36,189	9.2	14,371	9.0
제주	6,569	0.8	3,546	0.8	3,546	0.9	525	0.3
전체	788,618	100	433,580	100	394,480	100	.159,545	100

제2절 지역별 인구대비 병상자원 분포

인구 1,000명당 병상수를 보면, 특수병상과 일반병상을 포함한 총 병상이 15.48병상, 일반병상이 8.51병상, 3차병원의 병상을 제외한 일반병상이 7.74병상, 요양병상이 3.13병상으로 나타났다.

[그림 4-2] 인구 10만 명당 국내 병상자원 보유현황



지역별로 보면 인구 1,000명당 병상수는 전남이 24.58병상으로 가장 많고 서울이 11.16병상으로 가장 적었다. 3차를 포함한 일반병상은 인구 1,000명당 보유대수가 광주에서 14.85대로 가장 많았으며 가장 적은 지역은 제주가 6.07대로 나타났다. 3차병원의 병상을 제외한 일반병상의 경우도 광주에서 인구 1,000명당 13.85병상으로 가장 높은 반면, 서울이 5.01병상으로 가장 낮은 것으로 조사되었다. 요양병원은 부산과 전북지역이 인구 1,000명당 6.20대로 가장 많이 보유하고 있는 반면 제주지역이 0.90대로 가장 적은 것으로 조사되었다.

〈표 4-2〉 지역별 인구 1,000명당 병상자원 현황

시도	총병상	일반병상	일반병상 (3차병원 병상 제외)	요양병상
서울	11.16	6.74	5.01	1.24
부산	20.59	10.32	9.29	6.20
인천	13.31	7.65	6.91	2.31
대구	16.70	9.84	8.57	2.83
광주	23.99	14.85	13.85	4.16
대전	18.72	9.53	8.83	4.36
울산	14.65	7.83	7.83	3.46
경기	12.05	6.68	6.35	2.52
강원	15.79	9.92	9.20	1.69
충북	16.89	8.96	8.58	3.04
충남	15.90	7.46	6.92	4.09
전북	23.60	11.26	10.40	6.20
전남	24.58	12.94	12.60	4.85
경북	17.80	8.94	8.94	4.52
경남	19.70	11.15	10.90	4.33
제주	11.25	6.07	6.07	0.90
전체	15.48	8.51	7.74	3.13

제3절 지역별 병상자원 변동추세

2008년부터 2012년까지 지역별 병상자원의 변동추세를 보면 요양병상의 증가율이 가장 높은 것으로 조사되었다. 지역별로 살펴보면, 특수병상과 일반병상을 포함하는 총 병상의 경우 광주가 2008년 인구 1,000명당 17.99병상에서 2012년에 23.99병상으로 33.3%가 증가하여 가장 높은 증가율을 보였으며, 다음으로 부산지역과 전북지역이 각각 31.7%와 25.5% 증가하였다. 일반병상의 경우 광주가 2008년 인구 1,000명당 11.78병상에서 2012년에 14.85병상으로 26.0%가 증가하여 가장 높은 증가율을 보였으며, 다음으로 전북지역이 16.4% 증가하였고, 대구지역

이 12.5%가 증가하여 세 번째로 높은 증가율을 보였다. 경남지역은 2008년과 2012년 사이에 일반병상수가 줄어든 지역으로서 2008년에 인구 1,000명당 11.21병상에서 2012년에는 11.15병상으로 0.5%의 감소율을 나타냈다. 일반병상(3차병원 병상 제외)의 경우 광주지역이 2008년 인구 1,000명당 10.75병상에서 2012년에 13.85병상으로 28.9%가 증가하여 가장 높은 증가율을 보였으며, 다음으로 전북지역이 18.7% 증가하였고, 대구지역이 15.0%가 증가하여 세 번째로 높은 증가율을 보였다. 반면에 경기지역은 2008년과 2012년 사이에 인구 1,000명당 6.52병상에서 6.35병상으로 2.5%의 감소율을 보였다. 요양병상은 광주지역과 부산지역이 각각 166.9%(인구 1,000명당 1.56병상에서 4.16병상)와 129.6%(인구 1,000명당 2.70병상에서 6.20병상)로 다른 지역에 비하여 현저하게 높은 증가율을 보였고, 다음으로 경기지역이 인구 1,000명당 1.13병상에서 2.52병상으로 증가해서 123.8%의 증가율을 보였다.

〈표 4-3〉 10지역별 인구 1,000명당 병상자원 변동추세

(단위: 명)

지역	연도	총병상	일반병상 (3차포함)	일반병상 (3차제외)	요양병상
서울	2008년	10.04	6.39	4.63	0.62
	2012년	11.16	6.74	5.01	1.24
	증감율	11.1	5.5	8.1	99.5
부산	2008년	15.63	9.21	8.23	2.70
	2012년	20.59	10.32	9.29	6.20
	증감율	31.7	12.0	12.9	129.6
인천	2008년	11.54	7.24	6.52	1.07
	2012년	13.31	7.65	6.91	2.31
	증감율	15.4	5.7	6.0	115.2
대구	2008년	13.94	8.75	7.45	1.60
	2012년	16.70	9.84	8.57	2.83
	증감율	19.8	12.5	15.0	77.3
광주	2009년	17.99	11.78	10.75	1.56
	2012년	23.99	14.85	13.85	4.16
	증감율	33.3	26.0	28.9	166.9

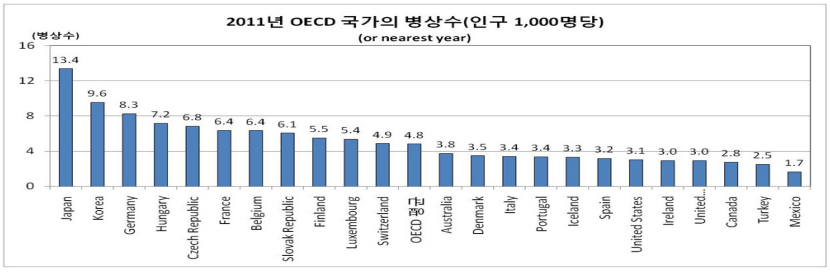
지역	연도	총병상	일반병상 (3차포함)	일반병상 (3차제외)	요양병상
대전	2008년	16.06	9.03	7.81	2.43
	2012년	18.72	9.53	8.83	4.36
	증감율	16.5	5.6	13.1	79.6
울산	2008년	12.62	7.43	7.43	1.92
	2012년	14.65	7.83	7.83	3.46
	증감율	16.1	5.4	5.4	80.4
경기	2008년	10.47	6.60	6.52	1.13
	2012년	12.05	6.68	6.35	2.52
	증감율	15.2	1.2	-2.5	123.8
강원	2008년	14.57	9.71	8.92	1.06
	2012년	15.79	9.92	9.20	1.69
	증감율	8.4	2.1	3.1	59.7
충북	2008년	14.89	8.47	8.14	1.46
	2012년	16.89	8.96	8.58	3.04
	증감율	13.5	5.8	5.4	107.9
충남	2008년	14.05	7.35	6.64	2.09
	2012년	15.90	7.46	6.92	4.09
	증감율	13.2	1.6	4.1	96.0
전북	2008년	18.81	9.67	8.75	3.34
	2012년	23.60	11.26	10.40	6.20
	증감율	25.5	16.4	18.7	85.7
전남	2008년	20.31	11.86	11.86	2.17
	2012년	24.58	12.94	12.60	4.85
	증감율	21.0	9.1	6.2	123.7
경북	2008년	15.35	8.89	8.89	2.30
	2012년	17.80	8.94	8.94	4.52
	증감율	15.9	0.5	0.5	96.3
경남	2008년	17.90	11.21	10.95	2.44
	2012년	19.70	11.15	10.90	4.33
	증감율	10.0	-0.5	-0.4	77.6
제주	2008년	10.82	5.97	5.97	0.78
	2012년	11.25	6.07	6.07	0.90
	증감율	4.0	1.7	1.7	15.4

제4절 주요 병상자원의 국제비교

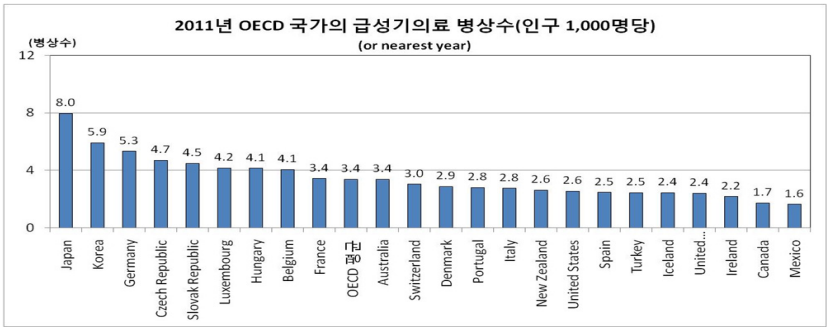
2012년 우리나라의 병상자원을 OECD국가와 비교해보면, 병상수의 경우 우리나라는 인구 1,000명당 9.6병상으로 2011년 통계를 제시한

OECD 국가 중 일본을 제외한 나머지 국가들 중에서 가장 많았으며, OECD 국가들의 평균인 4.8병상보다 두 배정도 많은 것으로 나타났다. 급성기 병상수의 경우는 우리나라가 인구 1,000명당 5.9병상으로 OECD 국가 평균인 3.4병상보다 1.7배 정도 높은 것으로 나타났으며, 정신병상수의 경우는 우리나라가 인구 1,000명당 0.9병상으로 OECD 평균보다는 약1.3배 이상 높은 것으로 나타났다. 장기요양 병상수의 경우는 우리나라가 인구 1,000명당 2.7병상으로 가장 높게 나타났으며, OECD 평균인 0.7병상보다 4배 이상 높은 것으로 나타났다.

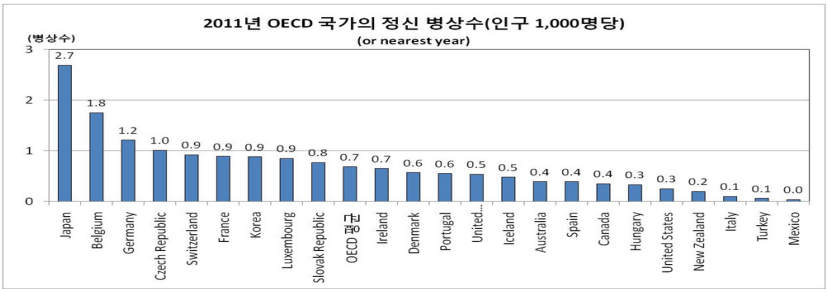
[그림 4-3] OECD국가의 총 병상수



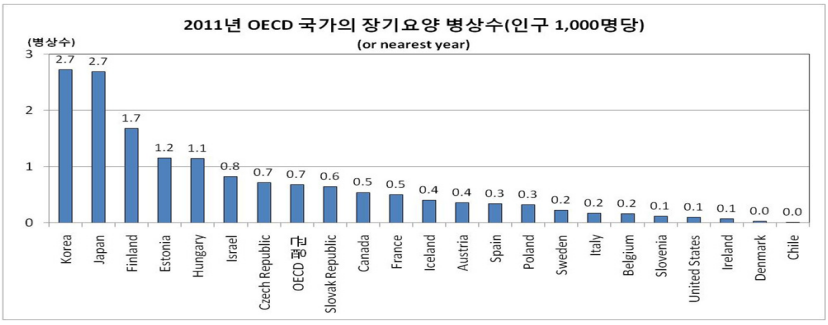
[그림 4-4] OECD국가의 급성기의료 병상수



[그림 4-5] OECD국가의 정신 병상수



[그림 4-6] OECD국가의 장기요양 병상수



제5장
주요 병상자원의 지역 간 불균형 분석

제1절 지니계수를 적용한 불균형 분석
제2절 회귀분석을 통한 지역별 불균형수준 분석

5 주요 병상자원의 지역 간 불균형 분석

앞 장에서는 우리나라 병상자원의 지역별 불균형 상태와 변동추세, 그리고 OECD국가 간 병상자원을 비교분석하였다. 본 장에서는 병상자원의 지역 간 불균형 정도를 계량적으로 추정하여 우리나라 병상자원의 불균형 정도를 가늠하고자 한다. 먼저 현재 우리나라 병상자원의 지역별 불평등 수준과 2008년과 2012년 병상자원별 지니계수를 산출하여 우리나라 병상자원의 지역 간 불평등 수준이 어떻게 변화되어 왔는지를 살펴보고자 한다. 이와 함께 각 지역별 불균형 상태를 파악하기 위하여 선형회귀분석을 통하여 각 지역별 불균형지수를 산출하여 각 지역별 불균형 정도를 계량화하였다.

제1절 지니계수를 적용한 불균형 분석

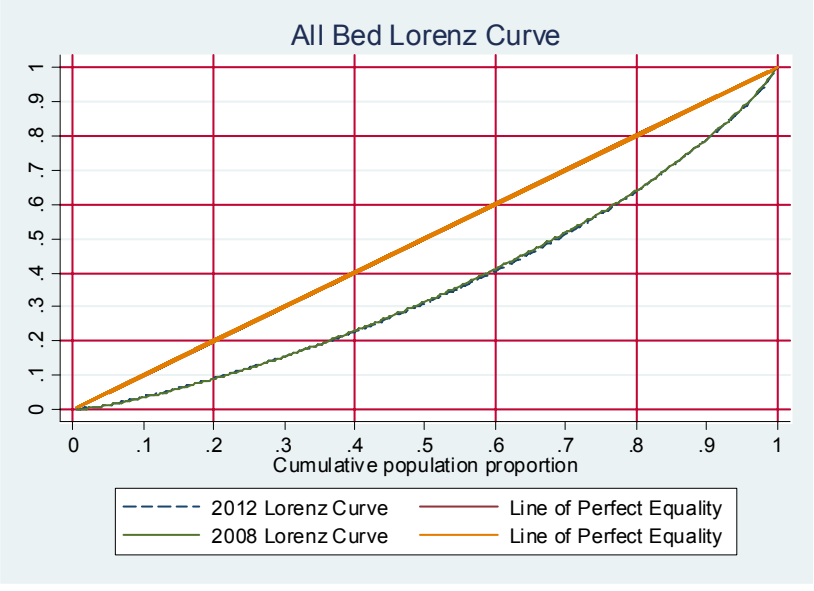
〈표 5-1〉은 지니계수 추정방법을 사용하여 추정한 우리나라의 병상자원의 지역간 불균형지수를 나타내고 있다. 2008년과 2012년 자료를 기준으로 보면, 일반병상과 특수병상을 포함하는 모든 병상, 일반병상, 3차 병원의 병상을 제외한 일반병상 그리고 요양병상의 지니계수의 시간차에 따른 변화를 살펴볼 수 있다. 지니계수의 변화율을 보면 모든병상(일반병상+특수병상)의 불균형지수인 지니계수는 2008년에 0.26910에서 2012년에 0.27298로 불균형 정도가 1.44% 증가하였다. 그러나 특수병상을 제외한 일반병상은 2008년에 0.31594에서 2012년에는 0.31312

로 불균형 상태가 크게 변화하지 않았으며, 3차병원의 병상을 제외한 경우에는 불균형 상태가 2%정도 감소한 것으로 추정되었다. 요양병상은 2008년에 0.53102에서 2012년 0.48652로 지역간 불균형 상태가 8% 가량 감소한 것으로 나타났다.

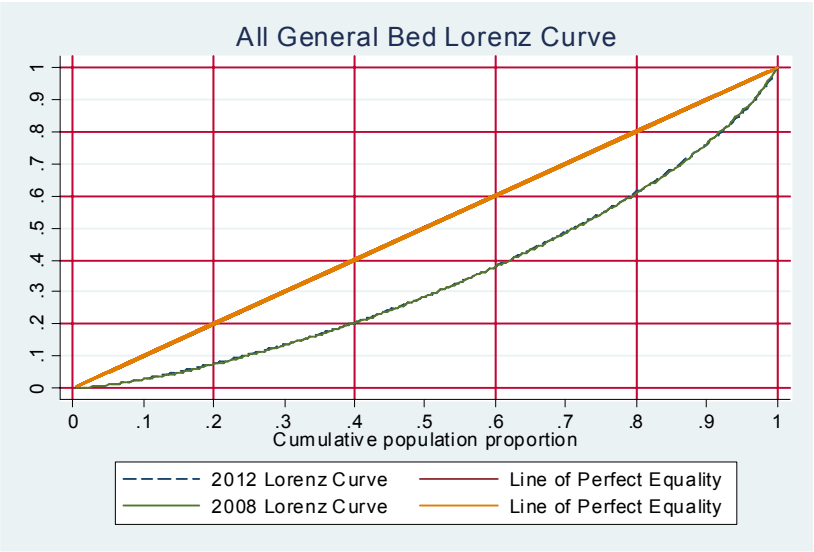
〈표 5-1〉 연도별 병상자원의 지니계수(시군구 단위)

연도	모든 병상 (일반병상+특수병상)	일반병상	일반병상 (3차병원 제외)	요양병상
2012년(A)	0.27298	0.31312	0.30486	0.48652
2008년(C)	0.26910	0.31594	0.31106	0.53102
변화율(%) '08~'12년	1.44	-0.89	-1.99	-8.38

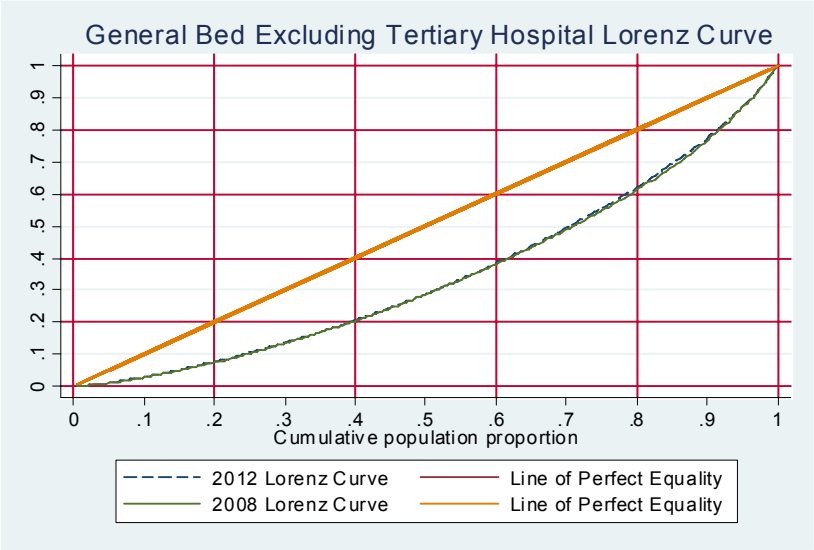
〔그림 5-1〕 모든 병상(일반병상+특수병상)의 지역 간 불균형 정도



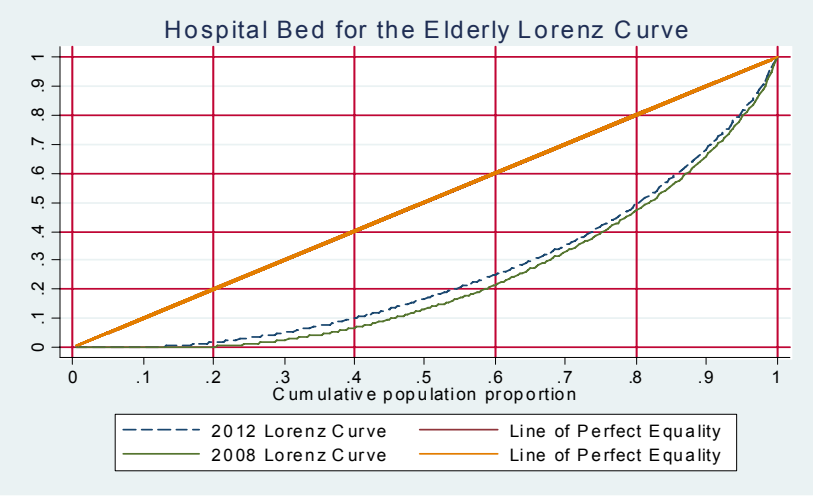
[그림 5-2] 일반병상의 지역 간 불균형 정도



[그림 5-3] 일반병상(3차병원 병상 제외)의 지역 간 불균형 정도



[그림 5-4] 요양병상의 지역 간 불균형 정도



제2절 회귀분석을 통한 지역별 불균형수준 분석

1. 기술적인 분석

인구 1,000명당 총 병상수는 17.0병상이며, 광주가 인구 1,000명당 28.2병상으로 가장 많았고, 이어 전남이 24.9병상이었다. 반면 가장 적은 지역은 제주로 인구 1,000명당 10.1병상이었다. 일반병상은 인구 1,000명당 8.9병상이었으며, 광주지역이 인구 1,000명당 17.6병상으로 가장 많았으며, 가장 적은 지역은 제주지역으로 5.0병상이었다. 인구 1,000명당 일반병상(3차병원병상 제외)는 8.2병상이었으며, 가장 많은 지역은 광주지역으로 인구 1,000명당 14.9병상이었으며, 다음은 전남이 12.0병상으로 나타났다. 반면, 가장 적은 지역은 제주지역으로 인구 1,000명당 5.0병상이었다. 우리나라 인구 1,000명당 요양병상은 3.6병

상이었으며, 16개 지역별 가장 많은 지역은 부산지역으로 인구 1,000명당 6.4병상이었다. 반면 가장 적은 지역은 제주지역으로 인구 1,000명당 0.9병상으로 조사되었다.

〈표 5-2〉 지역별 주요 병상자원 변수의 기술통계

시도	통계 지표	천명당 총병상	천명당 일반병상 (3차포함)	천명당 일반병상 (3차제외)	천명당 요양병상	일인당 양방외래	일인당 양방입원
서울	N	25	25	25	25	25	25
	Mean	11.7	7.2	5.2	1.2	15.60	2.34
	SD	4.81	3.76	2.64	0.89	6.03	1.38
부산	N	16	16	16	16	16	16
	Mean	21.8	10.9	9.3	6.4	16.77	5.08
	SD	8.99	5.66	3.66	3.29	6.87	2.64
인천	N	10	10	10	10	10	10
	Mean	13.5	8.1	7.0	2.0	12.74	2.39
	SD	5.55	3.71	2.16	1.32	3.69	1.29
대구	N	8	8	8	8	8	8
	Mean	22.1	13.4	9.5	3.4	19.37	4.92
	SD	14.99	10.57	3.35	1.65	13.63	4.14
광주	N	5	5	5	5	5	5
	Mean	28.2	17.6	14.9	4.5	17.05	5.65
	SD	14.16	9.75	3.60	2.14	7.68	3.41
대전	N	5	5	5	5	5	5
	Mean	18.7	9.4	8.6	4.5	15.82	3.38
	SD	6.23	3.86	2.50	1.87	3.80	1.61
울산	N	5	5	5	5	5	5
	Mean	13.8	7.5	7.5	3.2	13.28	2.93
	SD	4.50	2.52	2.52	1.34	3.59	1.17
경기	N	44	44	44	44	44	44
	Mean	12.4	6.7	6.4	2.8	12.33	2.32
	SD	5.03	3.11	3.05	2.29	2.71	1.25
강원	N	18	18	18	18	18	18
	Mean	12.5	7.6	7.4	1.4	11.56	1.61
	SD	5.97	4.76	4.59	1.24	3.34	1.31
충북	N	13	13	13	13	13	13
	Mean	17.8	8.6	8.5	4.2	14.43	3.09
	SD	7.65	5.90	5.93	3.89	3.26	1.51
충남	N	16	16	16	16	16	16
	Mean	17.6	7.1	7.0	5.0	15.72	2.89
	SD	6.63	2.85	2.81	3.71	2.85	1.73

시도	통계 지표	천명당 총병상	천명당 일반병상 (3차포함)	천명당 일반병상 (3차제외)	천명당 요양병상	일인당 양방외래	일인당 양방입원
전북	N	15	15	15	15	15	15
	Mean	22.8	9.8	9.5	6.2	17.27	4.37
	SD	8.84	5.96	5.92	4.50	2.67	2.87
전남	N	22	22	22	22	22	22
	Mean	24.9	12.4	12.0	5.2	16.28	4.71
	SD	12.44	7.58	6.85	6.55	2.87	3.63
경북	N	24	24	24	24	24	24
	Mean	16.9	8.4	8.4	3.9	13.36	3.23
	SD	7.11	4.72	4.72	2.81	2.98	2.05
경남	N	20	20	20	20	20	20
	Mean	18.0	10.1	9.9	3.4	14.86	3.66
	SD	8.60	5.91	5.88	2.71	1.96	1.98
제주	N	2	2	2	2	2	2
	Mean	10.1	5.0	5.0	0.9	15.82	1.75
	SD	3.41	3.30	3.30	0.04	.77	1.00
전체	N	249	249	249	249	248	248
	Mean	17.0	8.9	8.2	3.6	14.63	3.24
	SD	8.99	5.61	4.78	3.51	4.78	2.36

* Mean은 인구천명당 수치임.

〈표 5-2〉 계속

시도	통계 지표	일인당 한방외래	일인당 한방입원	여성비율	4세 이하 비율	65세 이상 비율	주관적 건강수준
서울	N	25	25	25	25	25	25
	Mean	2.45	.04	50.5	4.04	11.2	44.5
	SD	.89	.05	.8	.40	1.7	5.1
부산	N	16	16	16	16	16	16
	Mean	2.41	.03	50.3	3.69	13.5	42.6
	SD	.76	.04	.9	.87	2.8	3.8
인천	N	10	10	10	10	10	10
	Mean	1.58	.03	49.0	4.46	12.5	42.9
	SD	.60	.03	1.8	.85	6.3	4.5
대구	N	8	8	8	8	8	8
	Mean	2.64	.01	50.2	4.00	12.2	42.4
	SD	1.36	.01	.8	.94	3.2	7.5
광주	N	5	5	5	5	5	5
	Mean	2.13	.44	50.5	4.60	11.0	41.1
	SD	.62	.12	.7	1.21	3.7	1.6
대전	N	5	5	5	5	5	5
	Mean	2.33	.06	49.8	4.88	9.7	49.2
	SD	.43	.06	.6	.72	2.6	7.2

시도	통계 지표	일인당 한방외래	일인당 한방입원	여성비율	4세 이하 비율	65세 이상 비율	주관적 건강수준
울산	N	5	5	5	5	5	5
	Mean	1.86	.03	48.4	5.21	7.5	45.5
	SD	.40	.06	.7	1.02	2.0	6.2
경기	N	44	44	44	44	44	44
	Mean	1.63	.03	49.6	4.97	10.3	44.9
	SD	.37	.05	.9	.92	3.4	4.4
강원	N	18	18	18	18	18	18
	Mean	1.67	.01	48.8	3.83	18.1	43.5
	SD	.52	.02	1.4	.75	3.5	7.3
충북	N	13	13	13	13	13	13
	Mean	1.94	.01	49.4	4.08	18.2	42.2
	SD	.46	.03	.8	1.22	6.7	6.2
충남	N	16	16	16	16	16	16
	Mean	2.01	.01	49.6	4.19	19.1	41.3
	SD	.43	.02	.6	1.31	6.7	5.6
전북	N	15	15	15	15	15	15
	Mean	1.98	.07	50.2	3.93	22.3	41.1
	SD	.52	.11	.7	.75	7.1	6.1
전남	N	22	22	22	22	22	22
	Mean	1.91	.04	50.4	3.81	24.3	42.0
	SD	.45	.08	1.2	.87	7.1	5.4
경북	N	24	24	24	24	24	24
	Mean	1.91	.01	50.0	3.48	22.2	37.5
	SD	.39	.02	1.2	1.06	7.9	6.5
경남	N	20	20	20	20	20	20
	Mean	1.93	.01	50.4	4.15	19.3	37.7
	SD	.37	.03	1.3	1.40	9.1	4.7
제주	N	2	2	2	2	2	2
	Mean	2.77	.01	49.8	4.75	14.2	41.5
	SD	.05	.02	.3	.63	3.6	.0
전체	N	248	248	248	248	248	248
	Mean	1.97	.03	49.9	4.18	16.1	42.3
	SD	.64	.08	1.1	1.06	7.5	5.9

2. 병상자원의 지역간 불균형 수준추정

〈표 5-3〉은 병상자원의 형평성 모델 추정결과를 제시하고 있다. 이 모델에서는 병상자원의 지역 간 불균형 수준을 평가하기 위하여 의료이용의 기본적인 의료요구를 나타내는 변수인 인구수, 성, 연령, 건강상태변

수를 포함하였다. 모델에서는 종속변수인 모든병상, 일반병상, 일반병상(3차병원 병상 제외) 그리고 요양병상은 정규분포의 가정에 다소 위배되어 로그(log)로 변형하여 사용하였다. 건강상태를 나타내는 대 변수(proxy)변수인 양방 외래방문횟수, 한방외래방문횟수, 양방 재원일수, 한방 재원일수의 변수는 다중공선성의 문제로 요인분석(factor analysis)을 적용하여 건강지수를 추정하여 모델에 포함하였다. 추정결과를 보면 전반적으로 모든 모델에서 인구학적인 요인인 인구수와 여성비, 0~4세 인구비, 그리고 건강지수가 병상자원 공급과 통계적으로 양(+)의 관계로 유의하였다. 즉, 인구수와 여성비가 높을수록, 0~4세 연령층이 높을수록 그리고 건강상태가 좋지 않을수록 병상공급은 증가하는 것으로 나타났다. 반면 65세 이상 노인인구비는 병상공급과 음(-)의 관계로 나타났다. 이는 65세 이상 노인인구비가 높은 지역은 병원이 취약한 주로 농어촌이기 때문인 것으로 판단된다.

〈표 5-3〉 주요 병상자원 형평성모델 추정결과(248개 시군구)

	총 병상		총 일반병상		일반병상(3차제외)		요양병상	
	B	표준오차	B	표준오차	B	표준오차	B	표준오차
상수	4.088**	1.764	3.596	2.316	2.592	2.322	3.304	3.534
인구수	.000***	.000	.000***	.000	.000***	.000	.000***	.000
여성 비율	.016	.037	.010	.049	.039	.048	.022	.074
4세 이하 인구 비	.131***	.046	.146**	.061	.172***	.062	.119	.081
65세 이상 인구 비	-.022**	.009	-.031**	.012	-.030**	.012	-.019	.017
F객관적건강지수	.644***	.047	.678***	.062	.466***	.049	.340***	.067
F값	171.904***		123.294***		122.703***		28.824***	

주: *, **, ***: 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의함을 의미함.

시군구의 병상자원 수급불균형 지역현황의 추정은 모든 병상(일반병상+특수병상), 일반병상, 일반병상(3차병원 병상 제외), 요양병상을 대상으로 크게 공급과잉 지역과 공급부족 지역으로 나누어 살펴보았다. 공급과잉과 공급부족은 모두 각각 고수준(30%이상), 중수준(20~29%), 저수준(10~19%)의 3개의 수준으로 나누었다. 먼저 총 병상의 경우를 보면, 30%이상의 고수준의 공급과잉을 보이는 지역이 의성군, 포천시, 고흥군을 비롯한 총 63개 지역으로 나타났고, 진해시, 청원군, 부산 수영구를 비롯한 16개의 지역이 중수준의 공급과잉을, 성남 수정구, 고양 일산동구, 청도군을 비롯한 25개의 지역이 저수준의 공급과잉을 보였다. 다음으로 일반병상의 경우에 있어서는, 30%이상의 고수준의 공급과잉 현상을 보이는 지역이 정선군, 고흥군, 음성군을 비롯한 총 68개 지역으로 나타났으며, 여수시, 영암군, 포항남구를 비롯한 21개 지역이 중수준의 공급과잉을, 광양시, 부산 북구, 단양군을 비롯한 19개 지역이 저수준의 공급과잉을 보였다. 다음으로 일반병상(3차병원 병상 제외)의 경우에 있어서는, 30%이상의 고수준의 공급과잉 현상을 보이는 지역이 고흥군, 음성군, 정선군을 비롯한 총 86개 지역으로 나타났으며, 광주서구, 동대문구, 포항북구를 비롯한 20개 지역이 중수준의 공급과잉을, 부산 연제구, 부천 오정구, 안산 상록구를 비롯한 19개 지역이 저수준의 공급과잉을 보였다. 요양병상의 경우에 있어서는, 30%이상의 고수준의 공급과잉 현상을 보이는 지역이 부산 금정구, 부산 사하구, 포항 북구를 비롯한 총 94개 지역으로 나타났으며, 파주시, 고양시 덕양구, 남원시를 비롯한 7개 지역이 중수준의 공급과잉을, 문경시, 인천 남동구, 영천시를 비롯한 11개 지역이 저수준의 공급과잉을 보였다.

또한 공급부족의 지역별 현황을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 총 병상의 경우를 보면, 고성군, 중구, 과천시를 비롯한 총 35개의 지역에서 고수준

의 공급부족을 보였고, 하남시, 구미시, 대구 수성구 등 19개 지역이 중수준의 공급부족을, 순창군, 고령군, 창원시 등을 포함한 14개 지역이 저수준의 공급부족을 보였다. 그리고 총 일반병상의 경우는, 고성군, 과천시, 울릉군을 비롯한 46개 지역이 고수준의 공급부족을 보였고, 고양시 일산서구, 군포시, 남해군 등 13개 지역이 중수준의 공급부족을, 부안군, 진천군, 광주 남구를 포함한 10개 지역이 저수준의 공급부족을 보였다. 일반병상(3차병원 병상 제외)의 경우를 보면, 고성군, 과천시, 대구 중구를 비롯한 총 57개의 지역에서 고수준의 공급부족을 보였고, 성남 분당구, 남양주시, 안양시 동안구 등 12개 지역이 중수준의 공급부족을, 제주시, 고창군, 대전서구 등을 포함한 13개 지역이 저수준의 공급부족을 보였다. 그리고 요양병원의 경우는, 양구군, 양양군, 정선군을 비롯한 99개 지역이 고수준의 공급부족을 보였고, 부산서구, 광명시, 보성군 등 12개 지역이 중수준의 공급부족을, 예산군, 인천중구, 통영시을 포함한 8개 지역이 저수준의 공급부족을 보였다. 일반병상(3차병원 병상 제외)와 요양병상 두 병상자원 모두 공급과잉과 공급부족 모두 고수준의 분포가 높게 나타나 시군구 지역으로 세분화하여 분포를 살펴볼 때, 지역 간의 수급불균형이 심하게 나타났다.

〈표 5-4〉 시군구별 총 병상 공급불균형 지역 현황

공급과부족		총 병상(일반병상+특수병상)
공급과잉	30%이상	의성군, 포천시, 고흥군, 음성군, 정선군, 밀양시, 부산사상구, 완주군, 김천시, 가평군, 양주시, 창녕군, 부천소사구, 해남군, 강릉시, 의왕시, 충주시, 홍천군, 여주군, 울산울주군, 경주시, 경산시, 양평군, 정읍시, 대구서구, 안성시, 함평군, 부산사하구, 사천시, 영천시, 용인처인구, 공주시, 김제시, 동두천시, 울산중구, 금산군, 논산시, 부산금정구, 대구달성군, 부여군, 성주군, 포항북구, 칠곡군, 안동시, 하동군, 장성군, 여수시, 예산군, 상주시, 마산시, 나주시, 영월군, 순천시, 영주시, 부천오정구, 양산시, 홍성군, 부산북구, 동해시, 안산상록구, 제천시, 인천강화군, 대전대덕구
	20~29%	진해시, 청원군, 부산수영구, 무안군, 군산시, 금천구, 신안군, 문경시, 이천시, 아산시, 대전유성구, 광양시, 괴산군, 부산남구, 도봉구, 함안군
	10~19%	성남수정구, 고양일산동구, 청도군, 부산동래구, 고창군, 태백시, 예천군, 통영시, 부산기장군, 의정부시, 당진군, 보은군, 용인기흥구, 대구동구, 포항남구, 부산강서구, 부산영도구, 담양군, 남원시, 청송군, 태안군, 인천계양구, 시흥시, 연천군, 강북구
공급부족	30%이상	고성군, 중구, 과천시, 화천군, 영양군, 증평군, 부산중구, 산청군, 울릉군, 양양군, 인제군, 계룡시, 마포구, 평창군, 인천옹진군, 강원고성군, 무주군, 진도군, 장수군, 대전서구, 임실군, 부산동구, 제주시, 강서구, 관악구, 대구달서구, 화성시, 강동구, 수원팔달구, 함양군, 서귀포시, 양구군, 영광군, 횡성군, 남양주시
	20~29%	하남시, 구미시, 대구수성구, 광명시, 울진군, 울산북구, 은평구, 부안군, 목포시, 군위군, 광주광산구, 광주서구, 청주상당구, 진안군, 용인수지구, 울산남구, 인천부평구, 광주남구, 울산동구
	10~19%	순창군, 고령군, 창원시, 거창군, 수원장안구, 삼척시, 성남중원구, 영덕군, 남해군, 광주시, 속초시, 청양군, 인천동구, 진천군

주: 시군구별 분석에서는 전문종합요양기관(3차병원)이 소재한 지역은 제외함.

〈표 5-5〉 시군구별 총 일반병상 공급불균형 지역 현황

공급과부족		총 일반병상
공급과잉	30%이상	정선군, 고흥군, 음성군, 가평군, 함평군, 김천시, 포천시, 창녕군, 의성군, 해남군, 강릉시, 밀양시, 하동군, 의왕시, 부산사상구, 청송군, 양주시, 영천시, 칠곡군, 합천군, 영월군, 홍천군, 사천시, 인천강화군, 울산울주군, 태백시, 김제시, 대구달성군, 동해시, 완주군, 충주시, 상주시, 순천시, 영주시, 청원군, 안동시, 대구서구, 부여군, 예산군, 부천소사구, 여주군, 의정부시, 양산시, 경주시, 울산중구, 담양군, 청도군, 용인처인구, 부산강서구, 마산시, 이천시, 문경시, 대전대덕구, 정읍시, 보성군, 경산시, 나주시, 영덕군, 부산사하구, 고양일산동구, 함안군, 통영시, 부산남구, 공주시, 제천시, 진해시, 성남수정구, 구리시
	20~29%	여수시, 영암군, 포항남구, 강북구, 논산시, 아산시, 장흥군, 도봉구, 강진군, 부천오정구, 남원시, 무안군, 인천동구, 보령시, 부산기장군, 부산금정구, 금천구, 군산시, 괴산군, 대구동구, 수원권선구
	10~19%	광양시, 부산북구, 단양군, 안산상록구, 부산동래구, 용인기흥구, 속초시, 김포시, 부산수영구, 중랑구, 예천군, 고양덕양구, 당진군, 연천군, 의령군, 양평군, 안성시, 인천서구, 대구북구
공급부족	30%이상	고성군, 과천시, 울릉군, 중구, 산청군, 강원고성군, 구례군, 장수군, 평창군, 부산중구, 무주군, 화천군, 증평군, 순창군, 마포구, 인제군, 양양군, 서귀포시, 계룡시, 부산동구, 진도군, 영양군, 화성시, 임실군, 대전서구, 관악구, 강서구, 옥천군, 함양군, 제주시, 강동구, 고령군, 성주군, 남양주시, 태안군, 영동군, 대구달서구, 수원팔달구, 대전동구, 구미시, 대구수성구, 광명시, 울산남구, 울진군, 청양군, 봉화군
	20~29%	고양일산서구, 군포시, 남해군, 창원시, 광주광산구, 은평구, 울산동구, 울산북구, 곡성군, 목포시, 완도군, 고창군, 전주완산구
	10~19%	부안군, 진천군, 광주남구, 인천부평구, 김해시, 횡성군, 용인수지구, 부산연제구, 수원장안구, 청주상당구

주: 시군구별 분석에서는 전문종합요양기관(3차 의료기관)이 소재한 지역은 제외함.

〈표 5-6〉 시군구별 일반병상(3차병원 병상 제외) 공급불균형 지역 현황

공급과부족		일반병상(3차 제외)
공급과잉	30%이상	고흥군, 음성군, 정선군, 창녕군, 가평군, 김천시, 부산사상구, 김제시, 해남군, 함평군, 영천시, 강릉시, 포천시, 밀양시, 의성군, 사천시, 하동군, 안동시, 나주시, 합천군, 마산시, 순천시, 대구서구, 청송군, 춘천시, 인천강화군, 칠곡군, 울산울주군, 의왕시, 홍천군, 담양군, 충주시, 양산시, 태백시, 부여군, 양주시, 동해시, 경주시, 영월군, 의정부시, 영주시, 완주군, 청도군, 대구달성군, 상주시, 부산사하구, 정읍시, 고양일산동구, 제천시, 논산시, 문경시, 부산동래구, 부산금정구, 공주시, 울산중구, 원주시, 대전대덕구, 여수시, 예산군, 남원시, 경산시, 여주군, 광주북구, 부산남구, 보성군, 보령시, 부천소사구, 진주시, 군산시, 구리시, 부산수영구, 통영시, 강북구, 대구동구, 용인처인구, 이천시, 포항남구, 영덕군, 대구북구, 청원군, 영광군, 중랑구, 부산북구, 도봉구, 성남수정구, 금천구
	20~29%	광주서구, 동대문구, 포항북구, 진해시, 영암군, 인천동구, 속초시, 고양덕양구, 광주남구, 장흥군, 함안군, 인천남구, 평택시, 부산해운대구, 화순군, 아산시, 목포시, 인천계양구, 서천군, 부산영도구
	10~19%	부산연제구, 부천오정구, 안산상록구, 전주완산구, 광진구, 청주상당구, 시흥시, 김포시, 부산기장군, 인천서구, 보은군, 무안군, 장성군, 안성시, 대전중구, 용인기흥구, 부안군, 수원권선구, 홍성군
공급부족	30%이상	고성군, 과천시, 대구중구, 울릉군, 강원고성군, 산청군, 장수군, 평창군, 종로구, 화천군, 구례군, 무주군, 송파구, 증평군, 양양군, 부산서구, 인제군, 강남구, 순창군, 계룡시, 수원영통구, 마포구, 영양군, 서초구, 용산구, 중구, 구로구, 진도군, 부산중구, 노원구, 함양군, 서귀포시, 성북구, 화성시, 천안시, 광주동구, 고령군, 서대문구, 봉화군, 성주군, 임실군, 양천구, 울산북구, 관악구, 태안군, 인천남동구, 옥천군, 청양군, 강서구, 울진군, 인천옹진군, 완도군, 동작구, 영동군, 성동구, 광명시, 곡성군
	20~29%	성남분당구, 남양주시, 안양동안구, 군포시, 용인수지구, 남해군, 구미시, 청주흥덕구, 부산진구, 양구군, 군위군, 진천군
	10~19%	제주시, 고창군, 대전서구, 대전동구, 횡성군, 철원군, 하남시, 고양일산서구, 대구수성구, 강동구, 대구달서구, 광주시, 부산동구

주: 시군구별 분석에서는 전문종합요양기관(3차 의료기관)이 소재한 지역은 포함함.

〈표 5-7〉 시군구별 요양병상 공급불균형 지역 현황

공급과부족		요양병상
공급과잉	30%이상	부산금정구, 부산사하구, 포항북구, 경주시, 나주시, 동두천시, 안성시, 부산사상구, 공주시, 완주군, 경산시, 마산시, 논산시, 정읍시, 의성군, 부산수영구, 여주군, 장성군, 부산동래구, 밀양시, 홍성군, 대구서구, 화순군, 전주완산구, 안동시, 부산해운대구, 김해시, 부산연제구, 김제시, 부천소사구, 구례군, 옥천군, 대전유성구, 부산북구, 안산상록구, 금산군, 양평군, 양산시, 부여군, 용인기흥구, 대전중구, 안산단원구, 대전동구, 순창군, 고창군, 울산중구, 인천계양구, 영동군, 부산동구, 여수시, 제천시, 대구남구, 창녕군, 포천시, 울산울주군, 성주군, 양주시, 충주시, 군포시, 광주광산구, 시흥시, 부산진구, 서천군, 익산시, 광주남구, 고양일산서구, 진해시, 군산시, 울산남구, 도봉구, 진주시, 고양일산동구, 사천시, 보은군, 김천시, 용인처인구, 태안군, 전주덕진구, 성북구, 부천오정구, 부산기장군, 부산남구, 인천남구, 목포시, 대구북구, 의왕시, 남양주시, 춘천시, 대구동구, 창원시, 영주시, 인천서구, 홍천군, 순천시
	20~29%	파주시, 고양덕양구, 남원시, 금천구, 대구달성군, 부천원미구, 영등포구
	10~19%	문경시, 인천남동구, 영천시, 부산영도구, 광주북구, 청도군, 담양군, 괴산군, 수원팔달구, 구로구, 대구수성구
공급부족	30%이상	양구군, 양양군, 정선군, 태백시, 화천군, 횡성군, 과천시, 산청군, 하동군, 함양군, 합천군, 군위군, 영양군, 청송군, 용산구, 종로구, 인천동구, 인천옹진군, 강진군, 완도군, 장흥군, 함평군, 장수군, 진안군, 계룡시, 증평군, 중구, 대구중구, 하남시, 마포구, 강남구, 구리시, 광진구, 서초구, 청주상당구, 안양동안구, 영광군, 속초시, 성남중원구, 진도군, 당진군, 고성군, 양천구, 동작구, 무안군, 음성군, 삼척시, 제주시, 광양시, 서산시, 인제군, 울릉군, 신안군, 서귀포시, 임실군, 서대문구, 영덕군, 부산강서구, 거창군, 평창군, 무주군, 보령시, 노원구, 광주시, 청원군, 성동구, 광주동구, 수원영통구, 거제시, 고흥군, 단양군, 관악구, 평택시, 울산북구, 남해군, 용인수지구, 강릉시, 구미시, 송파구, 강원고성군, 영월군, 해남군, 청양군, 광주서구, 의정부시, 수원장안구, 강북구, 영암군, 칠곡군, 봉화군, 대구달서구, 중랑구, 동대문구, 인천부평구, 수원권선구, 의령군, 울진군, 포항남구, 동해시
	20~29%	부산서구, 광명시, 보성군, 원주시, 철원군, 상주시, 성남분당구, 이천시, 진천군, 울산동구, 연천군, 은평구
	10~19%	예산군, 인천중구, 통영시, 예천군, 화성시, 인천강화군, 함안군, 강서구

주: 시군구별 분석에서는 전문종합요양기관(3차병원)이 소재한 지역은 포함함.

〈표 5-8〉 지역별 의료 인력의 불균형 지수 및 수급불균형 실태

시군구 코드	시군구	총 병상		총 일반병상		일반병상 (3차제외)		요양병상	
		불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형
110001	강남구	3차기관				-.65	공급부족	-.88	공급부족
110002	강동구	-.40	공급부족	-.40	공급부족	-.11	공급부족	.06	적정
110003	강서구	-.43	공급부족	-.48	공급부족	-.36	공급부족	-.12	공급부족
110004	관악구	-.43	공급부족	-.48	공급부족	-.37	공급부족	-.47	공급부족
110005	구로구	3차기관				-.53	공급부족	.10	공급과잉
110006	도봉구	.20	공급과잉	.24	공급과잉	.33	공급과잉	.67	공급과잉
110007	동대문구	3차기관				.29	공급과잉	-.33	공급부족
110008	동작구	3차기관				-.32	공급부족	-.66	공급부족
110009	마포구	-.62	공급부족	-.66	공급부족	-.62	공급부족	-.89	공급부족
110010	서대문구	3차기관				-.44	공급부족	-.61	공급부족
110011	성동구	3차기관				-.31	공급부족	-.53	공급부족
110012	성북구	3차기관				-.48	공급부족	.51	공급과잉
110013	영등포구	3차기관				.00	적정	.20	공급과잉
110014	용산구	3차기관				-.59	공급부족	-1.00	공급부족
110015	은평구	-.26	공급부족	-.22	공급부족	-.09	적정	-.20	공급부족
110016	종로구	3차기관				-.77	공급부족	-1.00	공급부족
110017	중구	-.84	공급부족	-.81	공급부족	-.56	공급부족	-.95	공급부족
110018	송파구	3차기관				-.71	공급부족	-.42	공급부족
110019	중랑구	.02	적정	.13	공급과잉	.34	공급과잉	-.33	공급부족
110020	양천구	3차기관				-.41	공급부족	-.68	공급부족
110021	서초구	3차기관				-.60	공급부족	-.85	공급부족
110022	노원구	3차기관				-.51	공급부족	-.54	공급부족
110023	광진구	3차기관				.18	공급과잉	-.87	공급부족
110024	강북구	.10	공급과잉	.29	공급과잉	.43	공급과잉	-.37	공급부족
110025	금천구	.24	공급과잉	.21	공급과잉	.31	공급과잉	.24	공급과잉
210001	부산남구	.21	공급과잉	.33	공급과잉	.53	공급과잉	.47	공급과잉
210002	부산동구	-.44	공급부족	-.52	공급부족	-.10	공급부족	1.00	공급과잉
210003	부산동래구	.18	공급과잉	.15	공급과잉	.65	공급과잉	1.80	공급과잉
210004	부산진구	3차기관				-.25	공급부족	.74	공급과잉
210005	부산북구	.33	공급과잉	.18	공급과잉	.34	공급과잉	1.34	공급과잉
210006	부산서구	3차기관				-.68	공급부족	-.29	공급부족
210007	부산영도구	.14	공급과잉	.08	적정	.21	공급과잉	.15	공급과잉
210008	부산중구	-.68	공급부족	-.73	공급부족	-.51	공급부족	-.10	적정
210009	부산해운대구	.07	적정	-.04	적정	.22	공급과잉	1.61	공급과잉
210010	부산사하구	.57	공급과잉	.37	공급과잉	.71	공급과잉	3.16	공급과잉

시군구 코드	시군구	총 병상		총 일반병상		일반병상 (3차제외)		요양병상	
		불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형
210011	부산금정구	.48	공급과잉	.21	공급과잉	.63	공급과잉	3.38	공급과잉
210012	부산강서구	.14	공급과잉	.47	공급과잉	.04	적정	-.57	공급부족
210013	부산연제구	.01	적정	-.12	공급부족	.19	공급과잉	1.59	공급과잉
210014	부산수영구	.25	공급과잉	.14	공급과잉	.46	공급과잉	1.83	공급과잉
210015	부산사상구	.99	공급과잉	1.28	공급과잉	1.88	공급과잉	2.35	공급과잉
210100	부산기장군	.16	공급과잉	.22	공급과잉	.16	공급과잉	.49	공급과잉
220001	인천남구	.05	적정	.00	적정	.23	공급과잉	.46	공급과잉
220002	인천동구	-.11	공급부족	.22	공급과잉	.26	공급과잉	-1.00	공급부족
220003	인천부평구	-.22	공급부족	-.15	공급부족	.08	적정	-.32	공급부족
220004	인천중구	3차기관				.07	적정	-.17	공급부족
220005	인천서구	.07	적정	.10	공급과잉	.16	공급과잉	.35	공급과잉
220006	인천남동구	3차기관				-.36	공급부족	.16	공급과잉
220007	인천연수구	.05	적정	.06	적정	.02	적정	.00	적정
220008	인천계양구	.13	공급과잉	.05	적정	.22	공급과잉	1.00	공급과잉
220100	인천강화군	.31	공급과잉	1.01	공급과잉	1.00	공급과잉	-.13	공급부족
220200	인천옹진군	-.49	공급부족	-.09	적정	-.33	공급부족	-1.00	공급부족
230001	대구남구	3차기관				.03	적정	.97	공급과잉
230002	대구동구	.15	공급과잉	.20	공급과잉	.43	공급과잉	.39	공급과잉
230003	대구북구	.03	적정	.10	공급과잉	.37	공급과잉	.43	공급과잉
230004	대구서구	.61	공급과잉	.63	공급과잉	1.08	공급과잉	1.69	공급과잉
230005	대구수성구	-.29	공급부족	-.32	공급부족	-.12	공급부족	.10	공급과잉
230006	대구중구	3차기관				-.89	공급부족	-.90	공급부족
230007	대구달서구	-.42	공급부족	-.36	공급부족	-.11	공급부족	-.34	공급부족
230100	대구달성군	.47	공급과잉	.79	공급과잉	.75	공급과잉	.21	공급과잉
240001	광주동구	3차기관				-.44	공급부족	-.51	공급부족
240002	광주북구	-.07	적정	.09	적정	.54	공급과잉	.14	공급과잉
240003	광주서구	-.24	공급부족	-.06	적정	.30	공급과잉	-.39	공급부족
240004	광주광산구	-.24	공급부족	-.29	공급부족	-.04	적정	.77	공급과잉
240005	광주남구	-.21	공급부족	-.17	공급부족	.25	공급과잉	.72	공급과잉
250001	대전유성구	.22	공급과잉	.00	적정	.02	적정	1.35	공급과잉
250002	대전대덕구	.30	공급과잉	.43	공급과잉	.60	공급과잉	.04	적정
250003	대전서구	-.46	공급부족	-.49	공급부족	-.19	공급부족	-.02	적정
250004	대전동구	-.04	적정	-.32	공급부족	-.17	공급부족	1.06	공급과잉
250005	대전중구	3차기관				.12	공급과잉	1.18	공급과잉
260001	울산남구	-.23	공급부족	-.31	공급부족	.03	적정	.69	공급과잉
260002	울산동구	-.21	공급부족	-.20	공급부족	-.08	적정	-.22	공급부족

시군구 코드	시군구	총 병상		총 일반병상		일반병상 (3차제외)		요양병상	
		불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형
260003	울산중구	.50	공급과잉	.49	공급과잉	.61	공급과잉	1.01	공급과잉
260004	울산북구	-.26	공급부족	-.30	공급부족	-.38	공급부족	-.46	공급부족
260100	울산울주군	.71	공급과잉	1.01	공급과잉	1.00	공급과잉	.87	공급과잉
310001	가평군	.94	공급과잉	2.09	공급과잉	2.03	공급과잉	-.03	적정
310009	양평군	.64	공급과잉	.12	공급과잉	.01	적정	1.21	공급과잉
310010	여주군	.73	공급과잉	.55	공급과잉	.55	공급과잉	1.83	공급과잉
310011	연천군	.10	공급과잉	.13	공급과잉	-.08	적정	-.20	공급부족
310100	광명시	-.28	공급부족	-.32	공급부족	-.31	공급부족	-.28	공급부족
310200	동두천시	.51	공급과잉	.07	적정	.09	적정	2.43	공급과잉
310301	부천소사구	.77	공급과잉	.55	공급과잉	.48	공급과잉	1.40	공급과잉
310302	부천오정구	.34	공급과잉	.24	공급과잉	.18	공급과잉	.50	공급과잉
310303	부천원미구	3차기관				-.05	적정	.20	공급과잉
310401	성남수정구	.19	공급과잉	.31	공급과잉	.32	공급과잉	.06	적정
310402	성남중원구	-.15	공급부족	-.08	적정	-.01	적정	-.77	공급부족
310403	성남분당구	3차기관				-.29	공급부족	-.24	공급부족
310601	수원권선구	.07	적정	.20	공급과잉	.11	공급과잉	-.32	공급부족
310602	수원장안구	-.16	공급부족	-.10	공급부족	-.07	적정	-.38	공급부족
310603	수원팔달구	-.38	공급부족	-.35	공급부족	.06	적정	.11	공급과잉
310604	수원영통구	3차기관				-.62	공급부족	-.50	공급부족
310701	안양만안구	-.03	적정	-.04	적정	.06	적정	-.02	적정
310702	안양동안구	3차기관				-.27	공급부족	-.83	공급부족
310800	의정부시	.16	공급과잉	.54	공급과잉	.82	공급과잉	-.39	공급부족
310900	과천시	-.84	공급부족	-.92	공급부족	-.94	공급부족	-1.00	공급부족
311000	구리시	-.05	적정	.30	공급과잉	.47	공급과잉	-.87	공급부족
311101	안산단원구	3차기관				.10	적정	1.11	공급과잉
311102	안산상록구	.33	공급과잉	.15	공급과잉	.18	공급과잉	1.23	공급과잉
311200	평택시	.01	적정	.08	적정	.23	공급과잉	-.46	공급부족
311300	하남시	-.29	공급부족	-.09	적정	-.16	공급부족	-.89	공급부족
311400	군포시	-.06	적정	-.23	공급부족	-.26	공급부족	.79	공급과잉
311500	남양주시	-.33	공급부족	-.38	공급부족	-.29	공급부족	.42	공급과잉
311600	의왕시	.75	공급과잉	1.31	공급과잉	.99	공급과잉	.43	공급과잉
311700	시흥시	.12	공급과잉	.03	적정	.17	공급과잉	.76	공급과잉
311800	오산시	.04	적정	.05	적정	-.06	적정	.04	적정
311901	고양덕양구	.01	적정	.13	공급과잉	.25	공급과잉	.26	공급과잉
311902	고양일산서구	-.05	적정	-.23	공급부족	-.16	공급부족	.71	공급과잉
311903	고양일산동구	.19	공급과잉	.34	공급과잉	.70	공급과잉	.63	공급과잉

시군구 코드	시군구	총 병상		총 일반병상		일반병상 (3차제외)		요양병상	
		불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형
312001	용인기흥구	.15	공급과잉	.15	공급과잉	.12	공급과잉	1.18	공급과잉
312002	용인수지구	-.23	공급부족	-.13	공급부족	-.26	공급부족	-.45	공급부족
312003	용인처인구	.55	공급과잉	.48	공급과잉	.41	공급과잉	.58	공급과잉
312100	이천시	.23	공급과잉	.45	공급과잉	.40	공급과잉	-.23	공급부족
312200	파주시	.05	적정	-.02	적정	-.03	적정	.27	공급과잉
312300	김포시	.06	적정	.14	공급과잉	.17	공급과잉	.04	적정
312400	안성시	.61	공급과잉	.12	공급과잉	.12	공급과잉	2.38	공급과잉
312500	화성시	-.41	공급부족	-.50	공급부족	-.47	공급부족	-.13	공급부족
312600	광주시	-.13	공급부족	-.03	적정	-.11	공급부족	-.54	공급부족
312700	양주시	.81	공급과잉	1.20	공급과잉	.87	공급과잉	.79	공급과잉
312800	포천시	1.33	공급과잉	1.76	공급과잉	1.58	공급과잉	.88	공급과잉
320001	고성군	-.49	공급부족	-.79	공급부족	-.83	공급부족	-.42	공급부족
320004	양구군	-.37	공급부족	-.02	적정	-.25	공급부족	-1.00	공급부족
320005	양양군	-.64	공급부족	-.59	공급부족	-.71	공급부족	-1.00	공급부족
320006	영월군	.38	공급과잉	1.10	공급과잉	.84	공급과잉	-.40	공급부족
320008	인제군	-.64	공급부족	-.64	공급부족	-.67	공급부족	-.63	공급부족
320009	정선군	1.23	공급과잉	3.31	공급과잉	2.27	공급과잉	-1.00	공급부족
320010	철원군	-.04	적정	-.03	적정	-.16	공급부족	-.24	공급부족
320012	평창군	-.52	공급부족	-.73	공급부족	-.77	공급부족	-.56	공급부족
320013	홍천군	.74	공급과잉	1.08	공급과잉	.93	공급과잉	.30	공급과잉
320014	화천군	-.72	공급부족	-.70	공급부족	-.76	공급부족	-1.00	공급부족
320015	횡성군	-.35	공급부족	-.14	공급부족	-.17	공급부족	-1.00	공급부족
320100	강릉시	.76	공급과잉	1.40	공급과잉	1.62	공급과잉	-.44	공급부족
320200	동해시	.33	공급과잉	.76	공급과잉	.87	공급과잉	-.30	공급부족
320300	속초시	-.13	공급부족	.14	공급과잉	.25	공급과잉	-.78	공급부족
320400	원주시	3차기관				.61	공급과잉	-.25	공급부족
320500	춘천시	3차기관				1.06	공급과잉	.41	공급과잉
320600	태백시	.17	공급과잉	1.00	공급과잉	.88	공급과잉	-1.00	공급부족
320700	삼척시	-.15	공급부족	-.04	적정	-.03	적정	-.65	공급부족
330001	괴산군	.21	공급과잉	.20	공급과잉	.08	적정	.12	공급과잉
330002	단양군	-.03	적정	.15	공급과잉	-.04	적정	-.47	공급부족
330003	보은군	.16	공급과잉	.07	적정	.16	공급과잉	.61	공급과잉
330004	영동군	.02	적정	-.37	공급부족	-.31	공급부족	1.00	공급과잉
330005	옥천군	.02	적정	-.46	공급부족	-.36	공급부족	1.35	공급과잉
330006	음성군	1.24	공급과잉	2.72	공급과잉	3.20	공급과잉	-.65	공급부족
330009	진천군	-.10	공급부족	-.18	공급부족	-.21	공급부족	-.22	공급부족

시군구 코드	시군구	총 병상		총 일반병상		일반병상 (3차제외)		요양병상	
		불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형
330010	청원군	.29	공급과잉	.63	공급과잉	.35	공급과잉	-.53	공급부족
330011	증평군	-.70	공급부족	-.69	공급부족	-.71	공급부족	-1.00	공급부족
330101	청주상당구	-.24	공급부족	-.10	공급부족	.17	공급과잉	-.84	공급부족
330102	청주흥덕구	3차기관				-.25	공급부족	-.06	적정
330200	충주시	.74	공급과잉	.69	공급과잉	.91	공급과잉	.79	공급과잉
330300	제천시	.32	공급과잉	.31	공급과잉	.69	공급과잉	.98	공급과잉
340002	금산군	.50	공급과잉	.01	적정	.09	적정	1.23	공급과잉
340004	당진군	.16	공급과잉	.13	공급과잉	.05	적정	-.76	공급부족
340007	부여군	.47	공급과잉	.59	공급과잉	.88	공급과잉	1.19	공급과잉
340009	서천군	.02	적정	-.05	적정	.22	공급과잉	.74	공급과잉
340012	예산군	.45	공급과잉	.57	공급과잉	.57	공급과잉	-.17	공급부족
340014	청양군	-.12	공급부족	-.30	공급부족	-.36	공급부족	-.39	공급부족
340015	홍성군	.34	공급과잉	-.03	적정	.10	공급과잉	1.72	공급과잉
340016	태안군	.13	공급과잉	-.38	공급부족	-.37	공급부족	.56	공급과잉
340200	천안시	3차기관				-.45	공급부족	.05	적정
340300	공주시	.55	공급과잉	.31	공급과잉	.62	공급과잉	2.24	공급과잉
340400	보령시	-.01	적정	.22	공급과잉	.49	공급과잉	-.56	공급부족
340500	아산시	.22	공급과잉	.28	공급과잉	.22	공급과잉	.07	적정
340600	서산시	-.06	적정	-.02	적정	.02	적정	-.64	공급부족
340700	논산시	.50	공급과잉	.28	공급과잉	.65	공급과잉	1.94	공급과잉
340800	계룡시	-.63	공급부족	-.54	공급부족	-.62	공급부족	-1.00	공급부족
350001	고창군	.17	공급과잉	-.28	공급부족	-.20	공급부족	1.05	공급과잉
350004	무주군	-.48	공급부족	-.71	공급부족	-.74	공급부족	-.56	공급부족
350005	부안군	-.26	공급부족	-.19	공급부족	.11	공급과잉	-.06	적정
350006	순창군	-.20	공급부족	-.66	공급부족	-.64	공급부족	1.06	공급과잉
350008	완주군	.95	공급과잉	.75	공급과잉	.78	공급과잉	2.21	공급과잉
350010	임실군	-.46	공급부족	-.49	공급부족	-.42	공급부족	-.62	공급부족
350011	장수군	-.46	공급부족	-.76	공급부족	-.81	공급부족	-1.00	공급부족
350013	진안군	-.24	공급부족	.03	적정	-.09	적정	-1.00	공급부족
350100	군산시	.25	공급과잉	.20	공급과잉	.47	공급과잉	.70	공급과잉
350200	남원시	.13	공급과잉	.23	공급과잉	.57	공급과잉	.25	공급과잉
350300	익산시	3차기관				-.05	적정	.73	공급과잉
350401	전주완산구	-.08	적정	-.21	공급부족	.18	공급과잉	1.68	공급과잉
350402	전주덕진구	3차기관				-.08	적정	.55	공급과잉
350500	정읍시	.63	공급과잉	.43	공급과잉	.71	공급과잉	1.87	공급과잉
350600	김제시	.51	공급과잉	.97	공급과잉	1.84	공급과잉	1.44	공급과잉

시군구 코드	시군구	총 병상		총 일반병상		일반병상 (3차제외)		요양병상	
		불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형
360001	강진군	-.08	적정	.24	공급과잉	.04	적정	-1.00	공급부족
360002	고흥군	1.27	공급과잉	3.01	공급과잉	3.53	공급과잉	-.47	공급부족
360003	곡성군	-.02	적정	-.29	공급부족	-.30	공급부족	.04	적정
360006	구례군	-.10	적정	-.76	공급부족	-.75	공급부족	1.36	공급과잉
360008	담양군	.13	공급과잉	.48	공급과잉	.91	공급과잉	.13	공급과잉
360009	무안군	.25	공급과잉	.23	공급과잉	.15	공급과잉	-.66	공급부족
360010	보성군	.08	적정	.41	공급과잉	.52	공급과잉	-.26	공급부족
360012	신안군	.23	공급과잉	-.01	적정	-.10	적정	-.63	공급부족
360014	영광군	-.35	공급부족	-.02	적정	.35	공급과잉	-.82	공급부족
360015	영암군	.04	적정	.29	공급과잉	.27	공급과잉	-.37	공급부족
360016	완도군	-.09	적정	-.23	공급부족	-.32	공급부족	-1.00	공급부족
360017	장성군	.45	공급과잉	.06	적정	.13	공급과잉	1.82	공급과잉
360018	장흥군	-.10	적정	.25	공급과잉	.24	공급과잉	-1.00	공급부족
360019	진도군	-.48	공급부족	-.52	공급부족	-.52	공급부족	-.77	공급부족
360020	함평군	.58	공급과잉	1.88	공급과잉	1.73	공급과잉	-1.00	공급부족
360021	해남군	.76	공급과잉	1.56	공급과잉	1.82	공급과잉	-.39	공급부족
360022	화순군	3차기관				.22	공급과잉	1.68	공급과잉
360200	나주시	.38	공급과잉	.38	공급과잉	1.17	공급과잉	2.75	공급과잉
360300	목포시	-.25	공급부족	-.25	공급부족	.22	공급과잉	.43	공급과잉
360400	순천시	.38	공급과잉	.65	공급과잉	1.09	공급과잉	.30	공급과잉
360500	여수시	.45	공급과잉	.30	공급과잉	.59	공급과잉	.99	공급과잉
360700	광양시	.22	공급과잉	.20	공급과잉	-.01	적정	-.64	공급부족
370002	고령군	-.18	공급부족	-.39	공급부족	-.44	공급부족	-.06	적정
370003	군위군	-.25	공급부족	-.09	적정	-.23	공급부족	-1.00	공급부족
370007	봉화군	-.09	적정	-.30	공급부족	-.43	공급부족	-.35	공급부족
370010	성주군	.47	공급과잉	-.39	공급부족	-.42	공급부족	.87	공급과잉
370012	영덕군	-.13	공급부족	.37	공급과잉	.37	공급과잉	-.60	공급부족
370013	영양군	-.71	공급부족	-.50	공급부족	-.61	공급부족	-1.00	공급부족
370017	예천군	.17	공급과잉	.13	공급과잉	.03	적정	-.15	공급부족
370018	울릉군	-.64	공급부족	-.81	공급부족	-.84	공급부족	-.63	공급부족
370019	울진군	-.27	공급부족	-.31	공급부족	-.35	공급부족	-.30	공급부족
370021	의성군	1.38	공급과잉	1.57	공급과잉	1.52	공급과잉	1.86	공급과잉
370022	청도군	.18	공급과잉	.48	공급과잉	.75	공급과잉	.13	공급과잉
370023	청송군	.13	공급과잉	1.27	공급과잉	1.07	공급과잉	-1.00	공급부족
370024	칠곡군	.46	공급과잉	1.13	공급과잉	1.00	공급과잉	-.36	공급부족
370100	경주시	.69	공급과잉	.49	공급과잉	.86	공급과잉	2.76	공급과잉

시군구 코드	시군구	총 병상		총 일반병상		일반병상 (3차제외)		요양병상	
		불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형	불균형 지수	불균형 유형
370200	구미시	-.29	공급부족	-.32	공급부족	-.25	공급부족	-.43	공급부족
370300	김천시	.94	공급과잉	1.85	공급과잉	1.92	공급과잉	.58	공급과잉
370400	안동시	.46	공급과잉	.63	공급과잉	1.20	공급과잉	1.63	공급과잉
370500	영주시	.37	공급과잉	.65	공급과잉	.80	공급과잉	.36	공급과잉
370600	영천시	.55	공급과잉	1.16	공급과잉	1.69	공급과잉	.16	공급과잉
370701	포항남구	.15	공급과잉	.29	공급과잉	.39	공급과잉	-.30	공급부족
370702	포항북구	.46	공급과잉	.03	적정	.28	공급과잉	3.09	공급과잉
370800	문경시	.23	공급과잉	.44	공급과잉	.65	공급과잉	.18	공급과잉
370900	상주시	.40	공급과잉	.67	공급과잉	.72	공급과잉	-.24	공급부족
371000	경산시	.64	공급과잉	.39	공급과잉	.56	공급과잉	2.14	공급과잉
380002	거창군	-.17	공급부족	.05	적정	.00	적정	-.57	공급부족
380003	고성군	-.87	공급부족	-.95	공급부족	-.94	공급부족	-.74	공급부족
380005	남해군	-.13	공급부족	-.23	공급부족	-.25	공급부족	-.45	공급부족
380008	산청군	-.67	공급부족	-.80	공급부족	-.82	공급부족	-1.00	공급부족
380011	의령군	-.04	적정	.12	공급과잉	.02	적정	-.30	공급부족
380014	창녕군	.79	공급과잉	1.61	공급과잉	2.09	공급과잉	.92	공급과잉
380016	하동군	.46	공급과잉	1.36	공급과잉	1.27	공급과잉	-1.00	공급부족
380017	함안군	.20	공급과잉	.33	공급과잉	.24	공급과잉	-.12	공급부족
380018	함양군	-.37	공급부족	-.45	공급부족	-.50	공급부족	-1.00	공급부족
380019	합천군	.07	적정	1.11	공급과잉	1.16	공급과잉	-1.00	공급부족
380100	김해시	-.02	적정	-.15	공급부족	.09	적정	1.60	공급과잉
380200	마산시	.38	공급과잉	.46	공급과잉	1.11	공급과잉	1.97	공급과잉
380300	사천시	.56	공급과잉	1.04	공급과잉	1.32	공급과잉	.61	공급과잉
380500	진주시	3차기관				.47	공급과잉	.63	공급과잉
380600	진해시	.30	공급과잉	.31	공급과잉	.28	공급과잉	.71	공급과잉
380700	창원시	-.17	공급부족	-.24	공급부족	-.05	적정	.37	공급과잉
380800	통영시	.17	공급과잉	.33	공급과잉	.44	공급과잉	-.17	공급부족
380900	밀양시	1.10	공급과잉	1.38	공급과잉	1.58	공급과잉	1.75	공급과잉
381000	거제시	-.02	적정	.07	적정	.09	적정	-.49	공급부족
381100	양산시	.34	공급과잉	.53	공급과잉	.90	공급과잉	1.20	공급과잉
390100	서귀포시	-.37	공급부족	-.55	공급부족	-.50	공급부족	-.62	공급부족
390200	제주시	-.44	공급부족	-.41	공급부족	-.20	공급부족	-.64	공급부족

3. 정책적 시사점

병상자원의 수급불균형지역에 대한 병상자원 수급정책을 실시할 때 지역별 인구수, 지역크기, 교통수단, 의료이용친화도, 생활권 등 다양한 요인들을 고려하여야 한다. 병상수급불균형 분석결과를 보면, 일반병상이 수요에 비해 공급과잉이거나 또는 공급이 부족한 지역은 도시나 농촌에 모든 지역에 존재하였다. 병상수급불균형을 개선하기 위해서는 지역별 병상수급불균형 지수에 근거하여 공급이 부족한 지역은 공급확대정책을, 반면에 병상이 과잉공급된 지역은 병상공급을 감축하는 정책이 필요할 것으로 판단된다. 그러나 이러한 병상공급 수급불균형 개선정책은 개별 지역별 특성을 고려하여 실시할 필요가 있다. 즉, 각 지역의 인구사회경제적인 특성과 병상 등 의료공급체계와 그리고 생활권과 교통여건 등의 현황을 면밀히 분석하여 병상공급을 적정한 수준으로 조정하는 정책이 필요할 것으로 판단된다. 도시지역의 경우 인접지역의 의료이용접근이 용이하여 병상공급이 부족하더라도 큰 문제가 되지 않겠지만, 농촌지역의 경우는 인접지역까지의 의료이용접근에 상당한 시간과 비용이 소요되기 때문에 문제가 될 수 있다. 병상공급이 부족한 지역들에 대해서는 지역의 인구사회경제적인 특성과 함께 보건의료자원공급실태를 면밀히 분석하여 병상부족으로 초래되는 지역주민의 의료이용의 미충족 문제를 개선할 필요성이 있다. 그리고 병상공급이 과잉인 지역이라도 인접 병상공급 부족지역주민의 생활권이라면 공급과잉문제를 면밀히 검토해야 할 것이다. 따라서 지역별 병상자원의 적정수급정책을 모색하기 위해서는 개별 지역의 병상불균형지수와 함께 해당지역 주민의 주생활권과 교통여건 등과 인접지역의 보건의료인력 공급상태를 함께 고려해야만 할 것이다.

제6장

주요 병상자원의 지역 간 불균형 원인 분석

제1절 기술적인 분석

제2절 병상자원의 불균형 원인 분석

제3절 병상자원의 공급모델 분석

제4절 병상자원 수요모델 분석

제5절 정책적 시사점

6 주요 병상자원의 지역 간 불균형 원인 분석

앞 장에서는 지니계수를 통하여 주요 병상자원의 전체적인 불균형 상태와 불균형의 변화 상태를 살펴보았고, 회귀분석을 통한 불균형 지수를 산출하여 시군구별 주요 병상자원의 불균형 상태를 파악하였다. 이 장에서는 주요 병상자원의 불균형의 원인을 분석하기 위하여 두 가지 접근방법을 사용하였다. 첫 번째 방법은 앞장에서 추정한 각 지역별 주요 병상자원의 불균형 지수를 공급과잉, 공급부족, 공급적정이라는 3가지 유형으로 범주화하여 이를 종속변수로 하는 다항로짓모형을 추정하여 주요 병상자원의 불균형 원인을 파악하고자 하였다. 두 번째 방법은 주요 병상자원의 수요 및 공급모델에 근거하여 주요 병상자원의 수급 불균형에 대한 원인을 찾고자 하였다.

제1절 기술적인 분석

우리나라의 지역별 의료이용에 대해 살펴보면 다음과 같다. 전체 의료이용은 1인당 양방외래방문횟수가 연간 14.6회인 것으로 조사되었고, 지역별로 살펴보면, 1인당 양방외래방문횟수가 가장 많은 지역은 대구로 평균 19.4회였고, 이어서 전북이 17.3회, 광주가 17.0회의 순으로 나타났다. 반면 양방외래방문횟수가 가장 적은 지역은 강원지역으로 11.6회로 나타났다. 입원의료이용량인 1인당 양방재원일수는 광주가 5.6일로 가장 길었고, 부산이 5.1일, 대구가 4.9일의 순으로 나타났다. 반면 1인

당 양방재원일수가 짧은 지역은 외래의료이용과 마찬가지로 강원지역이었다. 이외에도 서울 및 제주지역도 1인당 양방재원일수가 짧은 것으로 조사되었다.

다음으로 본 분석모델에 포함된 분석대상자의 사회경제적 특성에 대해 살펴보면, 여성비가 전체의 49.9%로 나타나 남성과 여성간에는 차이가 거의 없었으며, 0~4세 인구는 전체의 4.2%, 65세 이상 인구는 15.8%로 조사되었다. 지역별로는 수도권과 광역시를 제외한 지방지역의 경우 노령인구가 아동인구에 비해 4~6배 이상 높은 반면, 수도권, 광역시, 경기, 제주지역의 경우 노령인구와 아동인구의 차이가 3배이하로 차이가 다소 줄어든 것으로 나타났다. 또한, 조출생률과 조사망률은 전국평균이 각각 0.9과 0.7로 비슷한 수치를 보이고 있으나, 지역별로 살펴보면, 광주, 울산, 경기 지역에서는 조출생률이 높고, 전라도와 경상도에서는 조사망률이 높은 양상의 지역적 특징을 보였다. 지방세는 1인당 93만원 정도로 조사되었고, 재정자립도는 전체 30.2%, 기초수급자는 3.2%의 비율을 보였다. 기초수급자의 지역적 특성을 보면, 가장 많은 지역이 전남(5.0%) 및 전북(5.3%)이고, 가장 적은 지역은 울산(1.3%)과 경기(1.6%)이었다. 인구 변동률은 전체 -2.2로 큰 변화를 보이지는 않으나 지역별로는 최근 5년간 인천, 경기지역의 인구가 각각 6.5%와 6.4%의 변동률을 보여 비교적 크게 증가한 것으로 조사되었다.

〈표 6-1〉 지역별 의료이용 및 사회경제적 특성 분포

시도	구분	일인당 양방 외래방문 횟수	일인당 양방 입원일수	일인당 한방 외래방문 횟수	일인당 한방 입원일수	인구수	여성 비	0-4세 인구 구성비	65세이상 인구 구성비
서울	평균	15.6	2.3	2.4	0.0	407,813	50.5	4.0	11.2
	표준편차	6.0	1.4	0.9	0.1	132,000	0.8	0.4	1.7
부산	평균	16.8	5.1	2.4	0.0	221,155	50.3	3.7	13.5
	표준편차	6.9	2.6	0.8	0.0	117,624	0.9	0.9	2.8
인천	평균	12.7	2.4	1.6	0.0	284,398	49.0	4.5	12.5
	표준편차	3.7	1.3	0.6	0.0	203,609	1.8	0.8	6.3
대구	평균	19.4	4.9	2.6	0.0	313,206	50.2	4.0	12.2
	표준편차	13.6	4.1	1.4	0.0	181,002	0.8	0.9	3.2
광주	평균	17.0	5.6	2.1	0.4	293,843	50.5	4.6	11.0
	표준편차	7.7	3.4	0.6	0.1	134,575	0.7	1.2	3.7
대전	평균	15.8	3.4	2.3	0.1	304,917	49.8	4.9	9.7
	표준편차	3.8	1.6	0.4	0.1	112,946	0.6	0.7	2.6
울산	평균	13.3	2.9	1.9	0.0	229,451	48.4	5.2	7.5
	표준편차	3.6	1.2	0.4	0.1	69,336	0.7	1.0	2.0
경기	평균	12.4	2.4	1.7	0.0	358,324	49.6	4.9	10.0
	표준편차	2.6	1.2	0.4	0.1	249,760	0.9	0.9	3.2
강원	평균	11.6	1.6	1.7	0.0	85,479	48.8	3.8	18.1
	표준편차	3.3	1.3	0.5	0.0	89,825	1.4	0.7	3.5
충북	평균	14.6	3.1	2.0	0.0	159,463	49.4	4.2	17.5
	표준편차	3.2	1.5	0.4	0.0	183,447	0.8	1.2	6.9
충남	평균	15.7	2.9	2.0	0.0	133,868	49.6	4.2	19.1
	표준편차	2.8	1.7	0.4	0.0	133,896	0.6	1.3	6.7
전북	평균	17.3	4.4	2.0	0.1	157,638	50.2	4.0	21.5
	표준편차	2.6	2.8	0.5	0.1	174,559	0.7	0.7	7.5
전남	평균	16.3	4.7	1.9	0.0	86,801	50.4	3.8	24.3
	표준편차	2.9	3.6	0.5	0.1	79,476	1.2	0.9	7.1
경북	평균	13.4	3.2	1.9	0.0	128,691	50.0	3.5	21.7
	표준편차	2.9	2.0	0.4	0.0	131,176	1.1	1.1	8.1
경남	평균	14.9	3.7	1.9	0.0	165,966	50.4	4.1	19.3
	표준편차	2.0	2.0	0.4	0.0	158,646	1.3	1.4	9.1
제주	평균	15.9	1.9	2.8	0.0	389,142	49.9	4.8	13.8
	표준편차	0.6	0.7	0.0	0.0	217,674	0.2	0.5	2.6
전체	평균	14.6	3.2	2.0	0.0	229,914	49.9	4.2	15.8
	표준편차	4.7	2.3	0.6	0.1	198,999	1.1	1.0	7.5

〈표 6-1〉 계속

시도	구분	조출생율	조사망률	인구밀도 (명/㎢)	지방세 (백만원) /1인당	세대당 월 보험료	재정 자립도 (%)	기초 수급자 비율	상하수도 보급률	인구 변동율 (5년)
서울	평균	0.9	0.4	18,193	1.14	0.281	46.3	1.9	100.0	-0.1
	표준편차	0.1	0.1	5,218	3.48	0.147	16.7	0.7	0.0	3.5
부산	평균	0.8	0.6	9,890	0.67	0.520	26.7	3.9	98.7	1.9
	표준편차	0.2	0.1	5,483	0.72	0.364	8.0	1.4	3.6	12.9
인천	평균	0.9	0.6	7,391	0.79	0.749	32.7	2.6	86.6	6.5
	표준편차	0.2	0.2	6,432	0.76	0.956	12.4	0.8	26.3	7.8
대구	평균	0.8	0.5	7,131	0.62	0.370	26.8	4.0	98.5	0.1
	표준편차	0.2	0.1	4,533	0.54	0.295	6.7	0.9	3.6	4.4
광주	평균	0.9	0.5	3,577	0.61	0.354	19.4	4.1	98.9	3.2
	표준편차	0.2	0.1	1,909	0.60	0.220	4.1	0.9	1.0	10.4
대전	평균	1.0	0.4	3,235	0.61	0.307	24.6	3.0	98.5	3.4
	표준편차	0.1	0.1	1,527	0.80	0.080	8.4	1.3	2.0	8.3
울산	평균	1.1	0.4	3,525	1.04	0.509	38.0	1.3	95.8	3.8
	표준편차	0.2	0.1	2,635	1.49	0.153	10.3	0.3	7.7	5.3
경기	평균	1.0	0.5	5,136	1.03	0.391	50.6	1.6	93.0	6.4
	표준편차	0.2	0.2	4,835	1.04	0.321	11.3	0.7	10.0	8.8
강원	평균	0.8	0.8	155	0.79	1.326	17.5	3.9	79.1	1.0
	표준편차	0.2	0.1	213	0.81	0.692	6.1	0.8	13.4	3.0
충북	평균	0.8	0.8	1,061	0.80	0.930	23.9	3.3	77.6	2.1
	표준편차	0.3	0.3	1,811	0.73	0.625	9.7	1.1	17.4	3.5
충남	평균	0.8	0.9	273	0.97	0.830	22.7	3.1	65.1	3.9
	표준편차	0.3	0.3	239	1.25	0.485	10.7	1.2	13.9	12.4
전북	평균	0.8	0.9	742	0.69	0.975	17.6	5.3	77.1	-0.5
	표준편차	0.2	0.3	1,223	0.73	0.766	9.3	1.5	14.9	2.9
전남	평균	0.8	1.1	358	0.77	0.990	15.5	5.0	65.9	-1.4
	표준편차	0.2	0.3	1,032	0.94	0.453	8.5	1.2	14.8	4.4
경북	평균	0.8	1.0	184	0.86	1.125	20.0	4.4	67.3	-0.5
	표준편차	0.2	0.3	194	1.01	0.955	11.4	1.3	19.4	3.2
경남	평균	0.8	0.9	460	0.96	0.806	24.0	3.5	74.5	1.3
	표준편차	0.3	0.4	522	1.08	0.496	12.5	1.2	18.5	5.0
제주	평균	1.0	0.6	311	1.05	0.233	28.5	3.5	94.0	3.4
	표준편차	0.1	0.1	129	1.31	0.158	0.0	0.5	0.0	2.5
전체	평균	0.9	0.7	4,302	0.93	0.711	30.2	3.2	83.5	2.2
	표준편차	0.2	0.3	6,378	1.24	0.629	16.8	1.6	18.4	7.4

제2절 병상자원의 불균형 원인 분석

병상자원의 불균형 원인 분석에서 총병상과 일반병상 I 분석모델에서는 종합요양전문기관 소재 지역은 제외하였다. 왜냐하면 종합전문요양기관은 해당 시군구 지역주민 뿐만이 아니라 대 진료권 단위나 타 대 진료권의 주민들이 이용하는 의료기관이기 때문이다. 병상자원 불균형 모델 분석 포함되는 독립변수 중에서 인구 및 노령화의 특성을 나타내는 4세 이하 연령비중, 65세 이상 인구비중과 사망률 그리고 출생율 변수는 상호 상관관계가 높았고, 도시화 정도를 나타내는 상하수도보급율과 인구밀도도 상관관계가 높았고, 지역의 경제상태를 나타내는 지방세, 기초생활수급자비율, 세대당 월보험료, 재정자립도 역시 변수 간 상관관계가 높았다. 또한 건강상태를 나타내는 양방 및 한방의료의 입내원일수와 주관적 건강상태비율도 변수가 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 또한 지역의 의료공급특성을 나타내는 지역주민이 해당 지역의 의료기관을 이용한 비율을 나타내는 의료이용친화도와 지역의 의료기관을 해당 지역 주민이 이용한 비율을 타나내는 의료이용집중도(지역환자 구성비)도 변수가 상관관계가 높은 것으로 나타났다. 따라서 다수의 변수들이 상관관계가 높아 이들을 동시에 추정방정식에 포함하게 될 때 다중공선성(multicollinearity)문제가 발생하여, 이러한 문제점을 해결하기 위해서 요인분석(factor analysis)[8]을 사용하였다.

8) 요인분석에서 요인추출방법으로 주성분분석(Principal components analysis)을 사용하였는데, 그 이유로는 첫 번째의 주성분은 표본의 분산을 가장 많이 설명해주는 선형결합이라는 점이고, 다음은 첫 번째의 주성분과 무관한 분산을 가장 많이 설명해 주는 결합이라는 점 때문이다. 그리고 요인회전법으로는 가장 많이 사용하는 직교회전(orthogonal rotation)방법인 베리맥스(varimax)를 사용하였다.

1. 다항로짓 모델을 통한 병상자원의 불균형 원인 분석

병상의 지역별 분포의 불균형 원인은 회귀분석을 적용하여 산출한 시군구의 총 병상, 일반병상 I, 일반병상 II(3차병원 병상 제외), 요양병상의 불균형 지수를 공급과잉(불균형 지수가 0.10이상), 공급부족(불균형 지수가 -0.09이하), 적정공급(불균형 지수가 -0.10~0.09)이라는 3가지 유형으로 범주화하여 이를 종속변수로 하는 다항로짓모형(multi-logit model)을 추정하여 찾고자 하였다. 다항로짓 모형을 통한 병상자원에 대한 지역별 불균형 원인분석은 병상의 유형과 3차병원의 병상을 제외하였느냐에 따라 그리고 3차병원 소재지역을 분석대상에서 제외하였느냐에 따라 달라진다. 3차병원 소재지역을 제외한 분석대상에서 총병상(일반병상과 특수병상 포함)과 일반병상 I모델의 경우는 모델의 통계적 유의성은 낮았지만, 병상의 공급부족지역과 공급적정지역을 설명하는 중요한 요인은 통계적으로 유의하였다. 특히 객관적 건강수준요인과 주관적 건강수준요인 그리고 의료이용친화도와 의료이용도 집중도 요인은 1%와 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 추정되었다. 즉, 의료이용량과 주관적인 건강지표로 요인분석하여 추출한 지역주민의 객관적 건강수준이 좋지 않을수록 병상공급이 적정에 비해 부족할 가능성이 높았다. 그러나 지역주민이 건강하다고 인식하는 비율이 높을수록 병상공급이 부족할 가능성이 높은 것으로 추정되었다. 그리고 지역주민이 해당 지역의 의료기관을 이용한 비율을 나타내는 의료이용친화도가 높을수록 병상자원의 공급이 부족할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 그러나 지역의 의료기관을 해당 지역 주민이 이용한 비율을 타나내는 의료이용집중도(지역환자 구성비)는 병상공급부족과 음(-)의 관계로 집중도가 높을수록 병상공급이 부족할 가능성이 낮은 것으로 나타났다. 그러나 공급과잉 지역과 공급부

족 지역을 구분할 수 있는 변수는 거의 없는 것으로 나타났다.

모든 시군구를 대상으로 한 일반병상 II(종합전문요양기관(3차 의료기관)의 일반병상 제외)와 요양병상 모델은 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 일반병상 II 모델에서 공급부족지역과 공급적정지역을 비교할 때 일반병상 I모델에서와 비슷한 경향을 보였다. 병상의 적정공급과 공급부족을 결정짓는 요인은 객관적 건강수준 요인, 주관적 건강수준 요인, 의료이용 친화도요인 그리고 의료이용 집중도 요인으로 모두 통계적으로 1% 또는 5% 유의수준에서 통계적으로 유의하였다. 일반병상 II모델에서는 병상의 공급과잉지역과 적정공급지역을 비교할 때, 인구변동과 도시화 정도요인 그리고 의료이용친화도와 의료이용 집중도 요인이 통계적으로 유의한 것으로 추정되었다. 즉, 인구변동증가율이 높을수록, 도시화 정도가 높을수록 그리고 그 지역주민이 그 지역의 의료이용비율을 나타내는 의료이용 친화도가 높을수록 병상공급과잉 의 가능성은 낮아지는 것으로 나타났다. 요양병상 모델에서는 공급부족과 공급적정지역을 구분하는 중요한 변수 또는 요인은 의료이용친화도 요인은 양(+)의 관계를 그리고 인구변동와 노령화 그리고 의료이용집중도는 음(-)의 관계로 통계적으로 유의하였다. 인구가 증가 할수록 그리고 노령화 지수가 높을수록 그리고 지역의료기관이 제공한 의료이용량 중에서 해당주민의 이용비율이 높을수록 병상공급이 부족할 가능성이 낮은 것으로 나타났다. 그러나 지역주민이 자기 지역의 의료기관을 이용하는 비율인 의료이용친화도가 높을수록 병상공급이 부족할 가능성은 높은 것으로 나타났다. 그러나 요양병원의 경우 공급과잉과 공급적정을 구분할 수 있는 통계적으로 유의한 변수나 요인은 없는 것으로 나타났다.

〈표 6-2〉 병상자원 공급불균형 유형에 대한 다항로짓모델 분석 결과 (1)

병상자원 불균형 3범주		총병상(일반병상+특수병상)			일반병상 I		
		B	Wald	p	B	Wald	p
공급부족	상수	23.433	3.607	.058	-21.091	12.193	.084
	여성비	-.460	3.484	.062	.439	.245	.074
	인구변동율5년	.008	.051	.821	-.008	.034	.812
	F인구노령화정도	-.302	.353	.553	-.481	.500	.336
	F도시화정도	.442	1.271	.260	.036	.403	.929
	F경제수준	-.245	.287	.592	-.134	.452	.766
	F객관적건강수준	1.441	5.516	.019	.752	.595	.206
	F주관적건강수준	.021	.007	.934	.159	.273	.560
	F의료이용친화도	.710	1.617	.203	.277	.562	.621
	F의료이용집중도	-1.016	7.161	.007	-.770	.377	.041
공급과잉	상수	39.080	9.701	.002	-18.297	11.930	.125
	여성비	-.763	9.234	.002	.394	.240	.101
	인구변동율5년	.012	.112	.738	-.030	.034	.365
	F인구노령화정도	.949	3.514	.061	.064	.483	.895
	F도시화정도	-.356	.877	.349	-.575	.390	.140
	F경제수준	-.165	.135	.714	-.251	.443	.571
	F객관적건강수준	-.727	1.506	.220	-.991	.583	.089
	F주관적건강수준	-.610	5.522	.019	-.451	.268	.093
	F의료이용친화도	-1.658	9.329	.002	-1.455	.543	.007
	F의료이용집중도	.801	4.642	.031	.462	.362	.202
Chi-Square		407.706			432.810		
p		.439			.155		

a. 참조 범주는 적정.

〈표 6-3〉 병상자원 공급불균형 유형에 대한 다항로짓모델 분석 결과 (2)

불균형3범주		일반병상II(3차병원 병상 제외)			요양병상		
		B	Wald	p	B	Wald	p
공급부족/공급적정	상수	-17.162	2.412	.120	-16.185	.839	.360
	여성비	.358	2.590	.108	.371	1.083	.298
	인구변동율5년	-.010	.100	.752	-.103	5.573	.018
	F인구노령화정도	-.191	.179	.672	-.700	1.072	.301
	F도시화정도	.142	.175	.675	-.331	.483	.487
	F경제수준	-.015	.002	.968	.287	.306	.580
	F객관적건강수준	.570	1.567	.211	.672	1.458	.227
	F주관적건강수준	.030	.016	.899	.227	.411	.521
	F의료이용친화도	.436	.882	.348	1.273	3.861	.049
	F의료이용집중도	-.898	7.471	.006	-1.367	8.544	.003
공급과잉/공급적정	상수	-12.063	1.194	.274	-5.442	.095	.757
	여성비	.268	1.451	.228	.152	.183	.669
	인구변동율5년	-.056	2.762	.097	-.028	.555	.456
	F인구노령화정도	-.184	.173	.677	.187	.079	.779
	F도시화정도	-.307	.847	.357	-.152	.105	.746
	F경제수준	-.359	.938	.333	-.124	.058	.810
	F객관적건강수준	-.230	.265	.607	-.039	.005	.944
	F주관적건강수준	-.243	1.212	.271	.366	1.132	.287
	F의료이용친화도	-.476	1.158	.282	.069	.012	.913
	F의료이용집중도	.427	1.956	.162	.139	.095	.758
Chi-Square		505.701			512.621		
p		.167			.119		

2. OLS 모델을 통한 병상자원의 불균형 원인 분석

OLS모델을 적용하여 지역간 병상자원의 불균형을 분석한 총병상, 일반병상I, 일반병상II 그리고 요양병상의 불균형 모델은 모두 1% 유의수준에서 통계적으로 유의한 것으로 추정되었다. 또한 모델의 설명력을 나타내는 R-square또 총병상 모델은 24.2%, 일반병상I은 15.5%, 일반병상II는 20.8% 마지막으로 요양병상은 30.1%로 추정되었다. 병상자원의 불균형 지수를 연속변수로 처리한 OLS모델의 추정결과와 3가지 유형의 범주로 구분하여 적용한 다항로짓모델의 추정결과는 비슷한 경향을 보여주고 있다.

분석대상에서 3차병원이 소재한 지역이 제외된 지역을 대상으로 한 총병상과 일반병상 I 그리고 일반병상 II의 불균형 모델에서 통계적으로 유의한 변수 또는 요인은 거의 유사하였다. 병상불균형 모델에서 통계적으로 유의하면서 양(+)의 관계를 보이는 변수 또는 요인은 인구 노령화 정도와 의료이용집중도였으며, 반면 음(-)의 관계를 보이는 변수 또는 요인은 도시화 정도요인, 객관적 건강수준 요인, 주관적 건강수준요인(일반병상 I 모델에서만 유의함) 그리고 의료이용친화도와 의료이용집중도 요인으로 추정되었다. 즉, 인구노령화 정도가 높을수록 의료이용집중도가 높을수록 병상공급과잉 가능성이 증가하였고, 반면 도시화 정도가 높을수록, 객관적인 건강수준요인이 낮을수록, 주관적인 건강수준이 높을수록 그리고 의료이용친화도가 높을수록 병상의 공급과잉현상은 증가하는 것으로 추정되었다. 요양병상의 불균형 모델에서는 인구노령화 정도요인과 의료이용친화도요인과 의료이용집중도요인이 통계적으로 유의하였다.

〈표 6-4〉 병상 불균형 정비지수 OLS방법을 통한 병상자원 추정 결과

공급	총병상 (일반병상+특수병상)			일반병상 I			일반병상II (3차병원 병상 제외)			요양병상		
	B	표준 오차	p	B	표준 오차	p	B	표준 오차	p	B	표준 오차	p
(Constant)	2.417	1.429	.092	1.920	2.346	.414	3.241	2.229	.147	4.037	3.056	.188
여성비율	-.046	.029	.109	-.034	.047	.467	-.060	.045	.179	-.078	.061	.207
인구변동율(5년)	-.002	.005	.656	-.012	.007	.122	-.013	.007	.088	.014	.010	.173
F인구노령화정도	.231	.061	.000	.214	.100	.033	.173	.093	.064	.224	.128	.082
F도시화정도	-.141	.047	.003	-.228	.078	.004	-.173	.069	.014	-.039	.095	.684
F경제수준	.051	.054	.347	.051	.089	.571	-.025	.076	.740	-.183	.104	.079
F객관적건강수준	-.352	.063	.000	-.411	.104	.000	-.258	.079	.001	-.286	.108	.009
F주관적건강수준	-.076	.031	.015	-.120	.051	.019	-.081	.045	.077	.007	.062	.907
F의료이용친화도	-.354	.062	.000	-.425	.101	.000	-.295	.090	.001	-.495	.123	.000
F의료이용집중도	.299	.041	.000	.293	.067	.000	.354	.056	.000	.567	.077	.000
F	8.601			4.568			6.821			7.767		
p	.000			.000			.000			.000		
R^2	.277			.169			.205			.227		

제3절 병상자원의 공급모델 분석

병상공급모델은 총병상(일반병상+특수병상), 일반병상 I, 일반병상 II(3병원 병상제외),그리고 요양병상에 대한 공급모델을 추정하였다. 총

병상 공급모델과 일반병상 I 공급모델에 대해서는 분석대상에서 3차병원이 소재한 지역을 제외하고 분석하였다. 그리고 병상공급모델은 의료이용친화도와 의료이용집중도를 포함한 모델과 포함하지 않은 모델로 구분하여 추정하였다. 먼저 의료이용친화도와 의료이용집중도를 제외한 모델를 먼저 살펴보고자 한다. 총병상 공급모델과 일반병상I 공급모델 그리고 일반병상II 공급모델의 추정결과는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 병상공급에 양(+)의 영향을 미치는 요인은 여성비, 경제수준요인, 객관적 건강수준요인으로 나타났지만, 음(-)의 영향을 나타내는 변수나 요인은 인구변동율과 인구 노령화정도요인으로 추정되었다. 즉, 여성비중이 높을수록, 지역의 경제수준이 높은 지역일수록, 객관적인 건강수준이 낮을수록 병상공급은 증가하는 것으로 나타났고, 반면 인구가 크게 증가하였거나 또는 인구노령화가 심한 지역은 병상공급이 낮은 것으로 나타났다. 요양병상 공급모델에서는 여성비, 인구노령화 정도, 객관적 건강수준 요인만이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

다음은 의료이용친화도와 의료이용집중도를 포함한 모델의 추정결과는 제외한 모델 대부분의 영향이 지역 주민의 의료이용패턴과 타 지역 주민의 의료이용량에 의해 영향을 받는 것으로 나타났다. 즉, 지역 주민의 전체 의료이용량에서 해당지역 의료기관의 의료이용량의 비중을 나타내는 의료이용친화도는 음(-)의 관계를 가지고 있는데, 해당지역 주민의 전체의료이용량에서 해당지역의 의료기관의 입원을 많이 하면 할수록 병상공급이 부족한 것으로 나타났다. 반면 해당지역 의료기관의 총 의료이용량 중에서 해당지역 주민이 이용한 비중을 나타내는 의료이용집중도는 양(+)의 관계를 나타내는 것으로 나타났다.

〈표 6-5〉 병상자원 공급모델 추정 결과(I)

공급	총병상 (일반병상+특수병상)			일반병상 I			일반병상II (3차병원 병상 제외)			요양병상		
	B	표준 오차	p	B	표준 오차	p	B	표준 오차	p	B	표준 오차	p
(Constant)	42.721	17.140	.013	19.316	13.520	.155	16.044	13.000	.218	15.917	10.368	.126
여성 비	-.513	.344	.138	-.210	.271	.440	-.155	.261	.552	-.249	.208	.233
인구변동율(5년)	.031	.054	.567	-.045	.043	.297	-.043	.043	.320	.068	.034	.046
F인구노령화정도	.378	.730	.605	-.675	.576	.242	-.683	.544	.211	.875	.434	.045
F도시화정도	-2.482	.569	.000	-1.533	.448	.001	-1.381	.405	.001	-.486	.323	.134
F경제수준	-2.624	.653	.000	-1.123	.515	.030	-1.356	.441	.002	-1.303	.351	.000
F객관적건강수준	4.312	.760	.000	2.283	.600	.000	1.563	.460	.001	-.077	.367	.834
F주관적건강수준	.672	.371	.072	.229	.293	.436	.232	.264	.381	.199	.211	.346
F의료이용친화도	-4.048	.739	.000	-2.171	.583	.000	-1.465	.522	.005	-1.784	.416	.000
F의료이용집중도	2.629	.493	.000	1.151	.388	.003	1.485	.329	.000	1.578	.262	.000
F	50.795			19.992			20.350			13.245		
p	.000			.000			.000			.000		
R2	.694			.471			.435			.334		
adjusted R^2	.680			.448			.414			.309		

제4절 병상자원 수요모델 분석

병상자원의 수요분석을 위하여 입원의료이용량인 재원일수 모델을 설정하여 3차병원 소재지역을 포함한 모델과 제외한 모델을 추정하였다. 먼저 재원일수모델의 적합도를 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하였며, 모델의 설명력은 79.8%로 상당히 높은 수준이었다. 또한 3차병원 소재지역을 제외한 모델의 적합도는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하였으며, 모델의 설명력은 78.6%로 추정되었다. 두 모델의 추정결과는 모

델의 적합도나 설명력 그리고 독립변수의 영향력이 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 먼저 재원일수에 영향을 미치는 요인은 인구 1,000명당 일반병상과 요양병상의 수, 여성비, 도시화 정도, 주관적 건강수준, 의료이용친화도와 의료이용집중도로 나타났다. 재원일수 즉, 병상수요에 양(+)의 관계를 가지는 변수는 인구 1,000명당 일반병상과 요양병상수, 여성비, 그리고 의료이용집중도로 나타났으며, 반면 음(-)의 관계를 가지는 변수는 도시화 정도요인, 주관적 건강수준요인 의료이용친화도로 나타났다.

〈표 6-6〉 병상자원 수요모델(재원일수 모델) 추정 결과

공급	재원일수 I			재원일수 II		
	B	표준오차	p	B	표준오차	p
(Constant)	2.160	4.068	.596	2.529	4.211	.549
천명당 총 일반병상	1.009	.161	.000	.910	.159	.000
천명당 요양병상	.755	.092	.000	.837	.100	.000
여성 비	-.031	.081	.701	-.038	.085	.657
인구변동율(5년)	-.003	.012	.802	-.003	.012	.822
F인구노령화정도	-.274	.154	.076	-.329	.163	.045
F도시화정도	-.409	.113	.000	-.436	.123	.001
F경제수준	-.376	.136	.006	-.304	.157	.055
F객관적건강수준	1.014	.126	.000	1.018	.162	.000
F주관적건강수준	.010	.072	.893	-.007	.079	.931
F의료이용친화도	-.651	.165	.000	-.549	.187	.004
F의료이용집중도	.089	.110	.422	.102	.125	.413
F	106.825			73.073		
p	.000			.000		
adjusted R^2	.840			.808		

주) 재원일수 I : 3차병원 소재지 포함/ 재원일수 II : 3차병원 소재지 제외

제5절 정책적 시사점

지역별 병상자원의 지역 간 불균형 원인 분석결과를 보면, 일반병상을 대상으로 한(3차병원 병상제외) 적정 병상공급지역에 비해 병상의 공급부족과 공급과잉을 결정짓는 주요한 요인은 지역의 인구변동과 도시화정도 그리고 지역주민의 건강상태와 의료이용행태 그리고 타 지역 주민의 의료이용정도인 것으로 추정되었다. 병상부족지역은 주로 지역주민의 의료이용량이 많고, 주관적인 건강상태가 좋을수록 그리고 지역주민이 해당 지역 의료기관을 이용한 비율이 높고 타 지역 주민의 의료이용량이 많은 지역이었다. 따라서 병상공급부족지역의 경우는 해당지역의 병상이용률을 포함한 의료이용의 적정성에 대한 분석을 한 후 병상부족 개선정책을 수립할 필요가 있다고 판단된다. 반면 병상공급과잉지역은 주로 인구변동과 도시화 정도가 낮고, 지역주민의 의료이용량이 적고 그리고 타 지역주민의 의료이용이 적은 지역일 가능성이 높았다. 따라서 병상공급과잉지역은 해당 지역주민의 의료이용행태를 면밀하게 분석한 후에 공급과잉에 대한 정책을 수립해야 할 것으로 판단된다.

연구의 결과 정책입안 시 주의하여야 할 점은 각 지역별 주요 병상자원 불균형 수준의 결과를 일률적으로 해석해서는 안 된다는 점이다. 즉, 같은 병상공급부족지역이라도 생활권에 따라 상황이 다를 수 있기 때문에 각 개별 지역에 맞는 주요 병상자원 격차의 해소방안을 모색해야 하며, 이를 위해서는 분석결과를 참조로 개별 지역의 특수한 상황들을 면밀히 검토해야 한다.

제7장

적정병상 공급추계

제1절 기술적인 분석

제2절 병상공급의 적정수준 분석

제3절 정책적 시사점

7 적정병상 공급추계 《

앞 장에서는 지니계수를 통하여 주요 병상자원의 전체적인 불균형 상태와 불균형의 변화 상태를 살펴보았고, 회귀분석을 통한 불균형 지수를 산출하여 시군구별 주요 병상자원의 불균형 상태와 함께 주요 병상자원의 불균형의 원인을 분석하였다. 본 장에서는 OECD 국가자료를 사용하여 병상공급 결정요인으로 관찰된 변수들간의 평균적인 관계에 기초하여 의료자원, 국민의료비 그리고 건강수준 등의 관점에서 우리나라 병상자원의 적정수준을 추정하였다.

제1절 기술적인 분석

다음 〈표 7-1〉는 1980년대부터 2012년까지의 보건의료공급체계 유형별 주요변수의 변화추이를 나타낸다. 평균기대수명의 경우는 1980년대 72.50세에서 2012년 80.37세로 지난 32년 동안 1.11배 증가하였으며, 의료공급체계 유형별로 보면, 민간주도형 의료공급체계를 가진 국가의 기대수명은 1980년에 72.45에서 2012년 80.25세로 1.11배 증가하였고, 국가주도형 의료공급체계의 국가의 경우도 1980년에 72.61에서 2012년 80.58로 1.11배 증가하여 국가주도형 의료공급체계를 가진 국가의 기대수명이 민간주도형 국가보다 다소 높았지만 기대수명의 증가속도에는 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

1인당 국민의료비의 경우는 1980년대에 554.01달러에서 2012년에 3,503.23달러로 6.32배 증가하여, 1인당 GDP 증가인 4.57배보다 더

크게 증가하여 의료비가 급속하게 증가하고 있음을 알 수 있다. 의료공급체계 유형별로 살펴보면, 민간주도의 의료공급체계를 가진 국가의 1인당 국민의료비는 1980년에 582.38달러에서 2012년 3,634.27달러로 6.24배 증가하였고, 국가주도의 의료공급체계를 가진 국가는 1980년에 504.35달러에서 2012년 3,263.01달러로 6.47배 증가하였다. 의료비 증가속도는 의료공급체계 유형별로 큰 차이를 보이지 않지만, 1인당 국민의료비는 의료공급체계 유형 간에 크게 차이가 나는데, 2012년 국가주도 의료공급체계의 1인당 국민의료비는 3,263.01달러인 반면, 민간주도의 의료공급체계를 가진 국가의 1인당 국민의료비는 3,634.27달러로 민간위주의 의료공급체계를 가진 국가의 1인당 국민의료비가 크게 높았다.

〈표 7-1〉 1980년대부터 2012년까지 보건의료체계별 주요변수의 변화추이

국가 공급 체계	연도	일인 의료비	일인 GDP	인구 천명당 병상수	중등교육 이상	노인비중	사망률	기대수명	공공 의료비 비중
민간 주도 공급 체계	1980(A)	582.38	8589.83	9.20	56.182	11.264	9.645	72.45	72.894
	1990	1167.26	15494.67	7.92	63.715	11.848	9.264	74.62	73.329
	2000	1940.62	24043.42	6.51	75.958	13.348	8.742	76.98	70.977
	2010	3386.85	35342.47	5.57	82.690	14.991	8.377	79.68	71.231
	2012(B)	3634.27	38009.38	5.50	83.455	15.542	8.559	80.25	71.154
	(B/A)	6.24	4.42	.60	1.49	1.38	.89	1.11	.98
국가 주도 공급 체계	1980(A)	504.35	7110.44	7.01	40.678	11.629	9.501	72.61	73.735
	1990	1003.52	13913.21	5.88	52.153	12.690	9.428	75.04	74.447
	2000	1784.69	22308.78	4.19	62.409	13.924	8.950	77.41	72.494
	2010	3078.76	32752.05	3.54	71.359	15.208	8.409	80.06	74.387
	2012(B)	3263.01	34840.45	3.43	72.863	15.914	8.502	80.58	74.639
	(B/A)	6.47	4.90	.49	1.79	1.37	.89	1.11	1.01
전체	1980(A)	554.01	8067.70	8.40	50.710	11.393	9.594	72.50	73.191
	1990	1107.72	14936.51	7.18	59.634	12.145	9.322	74.77	73.724
	2000	1885.58	23431.19	5.66	71.176	13.551	8.816	77.13	71.513
	2010	3278.11	34428.20	4.85	78.691	15.068	8.388	79.82	72.345
	2012(B)	3503.23	36890.93	4.77	79.717	15.673	8.539	80.37	72.384
	(B/A)	6.32	4.57	.57	1.57	1.38	.89	1.11	.99

제2절 병상공급의 적정수준분석

다음 〈표 7-2〉는 1980년부터 2012년까지 OECD국가 전체를 대상으로 한 병상공급을 종속변수로 한 Panel 분석의 결과를 제시하고 있으며, 각 종속변수별 2요인 고정모형(Two Factor Fixed Effect Model)과 2요인 확률모형(Two Factor Random Effect Model)의 추정결과를 제시하고 있지만 LM(Lagrange Multiplier) 검정통계량과 Hausman 검정결과 OECD국가 전체를 대상으로 한 분석에서는 2요인 고정모형(Two Factor Fixed Effect Model)이 더 적절한 것으로 평가되었으므로 이 모형을 중심으로 분석을 진행한다.

총 병상공급모델의 분석결과를 보면, 일반적으로 1인당 국민의료비가 높아질수록, 1인당 국민소득이 증가할수록, 여성활동비율이 높아질수록, 중등교육이상 비율이 많아질수록, 65세 이상 노인인구비율이 많아질수록, 기대수명이 높아질수록, 그리고 1인당 공공의료비가 높아질수록, 인구 1000명당 의사수가 많아질수록, 인구 1000명당 총 병상공급이 증가하는 모습을 보이고 있다. 그러나 인구 1000명당 의사수와 1인당 국민소득의 제곱항의 부호는 음수로 추정되었다. 이는 의사수가 증가하면서 병상공급이 증가하지만 그 증가 정도는 의사수와 국민소득에 따라 감소하는 것으로 나타났다. 예를 들어 1인당 국민소득이 1% 증가할 경우 총 병상공급은 1.08677%증가하는 강한 양의 관계를 보여주고 있다. 1인당 국민의료비의 경우도 강한 양의 관계를 보여주고 있는데, 1인당 국민의료비가 1% 증가하면 총 병상공급은 0.47476% 증가하였다. 급성기병상 공급모델의 경우도 총 병상공급모델과 비슷한 결과를 보이지만, 여성활동비율과 65세 이상 노인인구비율은 총 병상공급 모델에서는 양의 관계를 보였지만, 급성기 병상공급모델에서는 음의 관계를 나타내고 있다는 점이다. 장기요양 병상공급모델에서도 일반적인 병상공급모델에서와 비슷

한 경향을 보이는 것으로 나타났다. 다만 65세 이상 노인인구비율이 높을수록 장기요양 병상공급은 증가하는 것으로 추정되었고, 반면 사망률이 높을수록 장기요양 병상공급은 감소하는 것으로 나타났다.

〈표 7-2〉 OECD국가의 병상수 결정요인

설명변수	종속변수					
	일반 병상수		급성병상수		장기 요양병상수	
	2 REM[1]	2 FEM[2]	2 REM[1]	2 FEM[2]	2 REM[1]	2 FEM[2]
Ln(1인당 국민의료비)	.23944***	.47476***	.16435***	.42209***	.73504***	0.29987
	(0.04246)	(0.04655)	(0.04826)	(0.05404)	(0.22992)	(0.18711)
Ln(1인당 GDP)	2.02693***	1.14790***	1.47109***	.63679**	6.93359***	6.29080***
	(0.26041)	(0.27403)	(0.2887)	(0.30602)	(1.69034)	(1.3174)
여성활동비율	0.00239	.01311***	-.02349***	-.01027***	.14157***	.08552***
	(0.00276)	(0.00297)	(0.00296)	(0.00331)	(0.01502)	(0.01303)
중등교육이상 비율	0.00135	0.00161	0.00073	0.00083	.02097***	0.00691
	(0.00108)	(0.00112)	(0.00114)	(0.00122)	(0.00638)	(0.00507)
65세 이상 노인인구비율	.03754***	.05051***	-.03521***	-.03016**	.14121***	.18699***
	(0.01056)	(0.01083)	(0.01163)	(0.01201)	(0.05285)	(0.04828)
사망률	-0.01523	-0.01691	.10816***	.13357***	-0.15297	-.35246***
	(0.0206)	(0.02174)	(0.02206)	(0.02401)	(0.12388)	(0.0965)
기대수명	-0.01969	.02783*	.05406***	.12878***	-0.09317	-.20589***
	(0.01325)	(0.01426)	(0.01523)	(0.01686)	(0.08606)	(0.06368)
1인당 공공의료비	.01561***	.00823***	.01598***	.00838***	-.01507*	0.00798
	(0.00121)	(0.00136)	(0.00136)	(0.00158)	(0.00777)	(0.00672)
Ln(인구 천명당 의사수)	.38647***	.38295***	.39261***	.37920***	4.06836***	3.38087***
	(0.05863)	(0.05918)	(0.06416)	(0.06555)	(1.12347)	(0.99187)
(Ln인구 천명당 의사수)2	-.28207***	-.21017***	-.15269***	-0.04288	-2.10302***	-1.89422***
	(0.0322)	(0.03314)	(0.03475)	(0.03625)	(0.52777)	(0.46973)
(LnGDP)2	-.11649***	-.06113***	-.08922***	-.03675**	-.42306***	-.37254***
	(0.01441)	(0.01533)	(0.01617)	(0.0173)	(0.09923)	(0.0763)
상수	-8.92618***	-11.0971***	-10.6951***	-15.5662***	-34.5827***	-18.0796**
	(1.52662)	(1.57988)	(1.77398)	(1.86124)	(10.15977)	(8.16465)
R2	0.496	0.883	0.424	0.794	0.313	0.671
Hausman test	173.66***		176.88***		114.45***	

주: 1) 2요인 확률효과모형 (two factor random effect model)
2) 2요인 고정효과모형 (two factor fixed effect model)
*, **, *** 는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의성이 있음을 의미함.
괄호 안의 값들은 t값을 의미함.
변수이름들은 〈표 1〉을 참조.

〈표 7-3〉에서는 공공병상공급모델에서 의료공급체계 유형을 포함한 모델과 포함하지 않은 모델의 추정결과를 보여주고 있다. 두 모델에서 고정효과모형과 확률효과모형의 적합도를 살펴보면, LM(Lagrange Multiplier) 검정통계량과 Hausman 검정 결과에 의하면 확률효과모형보다는 고정효과모형이 더 적절한 것으로 추정되었다. 따라서 병상공급모델은 2요인 고정효과모형의 추정결과를 중심으로 설명하고 적정규모를 추정하고자 한다.

먼저 의료공급체계 유형이 포함되지 않은 공공병상공급모델의 추정결과를 살펴보면, 공공병상비율에 양의 영향을 미치는 변수는 1인당 국민소득과 여성활동비율로 추정되었다. 반면 음의 영향을 미치는 변수는 1인당 국민의료비, 65세 이상 노인비율, 사망률, 기대수명, 1인당 공공의료비, 인구 1000명당 의사수로 나타났다. 다만 의사수의 증가에 따라 감소를 하지만 그 감소정도는 의사수에 따라 그 정도가 줄어든다. 그리고 1인당 국민소득의 경우 국민소득이 증가하면서 공공병상비율은 증가하지만 그 증가 정도는 국민소득에 따라 감소하는 것으로 나타났다. 의료공급체계유형이 포함된 공공병상공급모델의 추정결과는 의료공급체계 유형이 포함되지 않은 모델의 추정결과에 비슷한 경향을 보이고 있지만 의료공급체계의 영향력으로 각 변수별 영향력 정도는 크게 줄어들었다. 일반적으로 민간위주의 의료공급체계를 가진 국가보다 국가주도의 의료공급체계를 가진 국가의 공공병상비율이 28.2265% 포인트 높은 것으로 나타났다.

〈표 7-3〉 OECD국가의 공공병상비율 결정요인

설명변수	종속변수			
	공공병상비율(I)		공공병상비율(II)	
	2 REM[1)]	2 FEM[2)]	2 REM[1)]	2 FEM[2)]
Ln(1인당 국민의료비)	-15.5949*** (3.74999)	-19.8734*** (4.07601)	0.93194 (2.81469)	-1.14469 (3.14244)
Ln(1인당 GDP)	89.4299*** (34.14464)	151.105*** (37.19557)	-23.7913 (25.0889)	3.05282 (28.13462)
여성활동비율	1.26208*** (0.18156)	.70377*** (0.19915)	1.00188*** (0.13123)	.76958*** (0.14162)
중등교육이상 비율	-.11484* (0.06904)	-0.04832 (0.07426)	.21933*** (0.05269)	.21429*** (0.05547)
65세 이상 노인인구비율	-0.85134 (0.73127)	-0.27366 (0.79111)	-1.40639*** (0.53025)	-0.87434 (0.56368)
사망율	-0.90715 (1.44391)	-5.67573*** (1.66435)	0.76056 (1.06945)	-1.96822 (1.20731)
기대수명	-1.51455* (0.91583)	-5.81776*** (1.07261)	-1.70709** (0.66679)	-3.64563*** (0.77537)
1인당 공공의료비	-.34780*** (0.07946)	-0.12193 (0.101)	0.01332 (0.06121)	0.0401 (0.07256)
Ln(인구 천명당 의사수)	-38.2366*** (3.88866)	-48.3121*** (4.08891)	-42.6862*** (2.78687)	-47.2677*** (2.90724)
(Ln인구 천명당 의사수)2	15.3256*** (2.20844)	12.5460*** (2.26268)	11.9082*** (1.58464)	9.94558*** (1.61719)
(LnGDP)2	-3.49010** (1.63126)	-7.41149*** (1.83146)	1.28602 (1.19239)	-0.32377 (1.38087)
NHS/NHI	-	-	30.9004*** (1.61953)	28.2265*** (1.83396)
상수	-222.979 (166.4665)	-38.1486 (172.7968)	272.295** (121.5893)	361.486*** (125.5407)
R2	0.496	0.843	0.613	0.925
Hausman Test	123.54***		97.12***	

주: 1) 2요인 확률효과모형 (two factor random effect model)
2) 2요인 고정효과모형 (two factor fixed effect model)
*, **, *** 는 각각 10%, 5%, 1% 유의수준에서 유의성이 있음을 의미함.
괄호 안의 값들은 t값을 의미함.
변수이름들은 〈표 1〉을 참조.

지금까지 논의한 병상공급모델과 모델의 추정결과를 토대로 현재 한국의 병상공급이 적정한가를 평가해보고자 한다. 앞에서 지적한 바와 같이 '적정한' 이란 의미는 OECD 국가들에서 평균적으로 나타나는 현상을 한국에 적용할 경우의 개념이며 가장 최적이라는 의미로서 확대해석할 수 없다는 한계점이 있다. 다만 OECD 국가들과 비교하여 한국의 병상공급 수준이 실제치와 비교하여 어떠한 수준인가를 평가하는 기준이 되는 것이다. 〈표 7-4〉에서는 각 모형에 따라 추정된 한국의 추정치와 실제치를 비교하고 있다. 전반적으로 한국의 현재의 총 병상과 급성기 병상 그리고 장기요양병상을 포함한 병상공급 수준은 매우 높은 것으로 평가된다. 다만 한국의 공공병상비중은 다른 OECD국가에 비해 아주 낮은 것으로 평가된다. 총 병상공급 수준을 보면, OECD 국가들에서 나타나는 관계를 이용한 총 병상공급의 적정수준은 인구 천 명당 4.02~7.48병상수준이지만, 2012년 실제 병상공급수준은 인구 천명당 10.0병상으로 적게는 1.3배에서 많게는 2.4배 이상 차이를 보이고 있다. 급성기 병상공급의 경우도 적정수준의 추정치는 인구 천명당 2.78~5.12병상으로 나타났지만, 2012년 실제 급성기 병상공급수준은 인구 천명당 6.0병상으로 적게는 1.27배에서 많게는 2.17배 많은 것으로 나타났다. 그러나 장기요양병상의 경우는 더욱 공급과잉현상이 심각한데, 적정 수준은 인구 천 명당 0.38~0.70병상으로 추정되었지만, 2012년 실제 장기요양병상의 공급수준은 인구 천 명당 2.92병상으로 적게는 4배에서 많게는 7배 이상 공급과잉현상을 보이고 있다. 반면 공공병상수준을 보면, OECD국가에서 나타나는 관계를 이용한 공공병상비율은 의료공급체계 유형 변수를 포함하지 않은 모델의 추정결과의 경우 적게는 57.11%~71.81%로 나타났고, 의료공급체계 유형 변수를 포함한 모델의 추정결과의 경우 53.61%~55.15%로 추정되었다. 따라서 실제 공공병상비율은 12.%에 비

해 적게는 17%에서 많게는 22% 수준에 지나지 않는 것으로 나타났다.

이상에서 분석된 결과를 요약하면, 우리나라의 급성기병상과 장기요양병상의 공급수준은 OECD 국가들과 비교하면 공급과잉현상이 심각한 수준임을 알수 있다. 그러나 반면 공공의료부문의 비중은 다른 OECD국가에 비해 현격하게 낮은 수준을 보이고 있다고 결론 내릴 수 있다.

〈표 7-4〉 적정 병상규모에 관한 한국의 추정치와 실제치

		한국 실제치 (2012년)	적정병상수	
			적정규모 (I)[1]	적정규모 (II)[2]
총병상수 (인구 천명당)		10.00	4.02	7.48
급성병상수 (인구 천명당)		6.00	2.76	5.12
장기요양병상수 (65세 이상 인구 천명당)		2.92	0.70	0.38
공공병상 비율(%)[3]	I	12.00	71.81	57.11
	II	12.00	55.15	53.61

주: 1) 2요인 고정효과모형 (two factor fixed effect model)의 추정결과
2) 2요인 확률효과모형 (two factor random effect model)의 추정결과
3) 공공병상비율 모델 (I)은 의료공급체계변수를 포함하지 않았고, 모델 (II)는 의료공급체계가 국가주도인지 아니면 민간주도인지 여부의 변수가 포함된 모형의 추정결과

제3절 정책적 시사점

이상에서 추정된 적정병상모델에 관한 추정식을 가지고 우리나라의 병상자원이 적정한지를 평가해보고자 한다. 앞에서 지적한 바와 같이 '적정한' 이란 의미는 OECD 국가들에서 평균적으로 나타나는 현상을 한국에 적용할 경우의 개념이며 가장 최적이라는 의미로서 확대해석할 수 없다는 한계점이 있다. 다만 OECD 국가들과 비교하여 한국의 병상자원이 실제치와 비교하여 어떠한 수준인가를 평가하는 기준이 되는 것이다. 우리

나라의 총 병상과 급성기 병상 그리고 장기요양병상을 포함한 병상공급 수준은 OECD국가에 비해 매우 높은 것으로 평가되지만, 공공병상비중은 상대적으로 아주 낮은 것으로 평가된다. 총 병상공급은 적정수준보다 1.3~2.4배 이상 과잉공급되었고, 급성기 병상공급의 경우도 적정수준보다 1.27~2.17배 많은 것으로 나타났다. 그리고 장기요양병상의 경우는 더욱 공급과잉현상이 심각한데, 적정 수준보다 4~7배이상 공급과잉현상을 보이고 있다. 반면 공공병상비중은 적정수준의 17%~22% 수준에 지나지 않는 것으로 나타났다. 따라서 우리나라의 급성기병상과 장기요양병상의 공급수준은 OECD 국가들과 비교하면 공급과잉현상이 심각한 수준임을 알수 있다. 그러나 반면 공공의료부문의 비중은 우리나라의 공공보건의료의 개념이 소유개념에서 기능개념으로 변화되었다는 점을 고려하더라도 다른 OECD국가에 비해 현격하게 낮은 수준을 보이고 있다.

제8장

국내외 병상자원 수급관리정책

제1절 한국

제2절 미국

제3절 일본

제4절 정책적 시사점

8 국내외 병상자원 수급관리정책

앞 장에서는 OECD국가의 평균수준의 개념을 적용하여 우리나라 병상자원의 적정수준을 추정하였다. 본 장에서는 우리나라 병상자원의 총량적인 수급불균형 문제와 지역 간 불균형 문제를 완화하는 정책을 수립하는 데 시사점을 모색하기 위하여 우리나라의 병상자원관리정책을 포함하여 미국과 일본의 병상자원수급정책을 고찰하고자 한다.

제1절 한국

우리나라의 병상자원 관리정책은 크게 3개의 시기로 구분할 수 있다. 첫 번째는 1977년 이전의 시기이며, 두 번째는 1977년 ~ 1990년대 중반, 그리고 세 번째는 1990년 이후의 시기이다. 첫 번째 시기인 1977년 이전의 시기에는 모든 보건의료자원이 절대적으로 부족하였으나 낮은 국민소득으로 병상 자원에 대한 유효수요는 크지 않았으며 농어촌 지역의 의사 인력 부재와 높은 병원 문턱으로 인한 의료이용의 경제적 장애 해소가 최대 현안이었다. 1963년에 의료보험법을 제정하였으나, 강제실시가 유보되었으며, 보건사회부에서 수차례 시도한 의료자원 확충 정책은 예산 부족, 해외 차관 도입 실패 등으로 성공하지 못하였다. 두 번째 시기는 1977년 ~ 1990년대 중반으로 이시기는 1977년 의료보험제도가 본격적으로 실시되자 의료수요가 급격하게 늘어나서 병상자원 부족 문제가 표면화되었다. 의료취약지역의 병상자원 확충에 대한 대통령 특별 지시의

영향으로 민간기업에서 비영리재단을 설립하여 농어촌지역에 병원을 신축하였으며, 1980년대 초부터는 해외차관과 정책금융을 동원하여 아래와 같이 본격적인 병상자원 확충을 시도하였는데, 민간의료기관의 신·증축 지원이 주된 대상이었다.

〈표 8-1〉 우리나라 병상자원 확충시도

시기	재원	확충 사업의 대상과 내용
1978~1984	해외차관(OECF, KFW), 국내자금	의료취약지 민간병원 67개소, 6,580 병상
1986~1988	농어촌 발전기금	의료취약지 민간병원 26개소, 2,076 병상
1991~1993	국민복지연금	10,000병상
1994~	재정투융자특별회계	부족병상 확충, 시설 개선, 15,938 병상

한편, 민간의료기관이 진출을 꺼리는 지역이나 특수병상에 대해서는 공공의료기관을 확충하였는데, 17개 군지역 보건소를 병원화 보건소(보건의료원)로 전환하였고 국공립정신병원, 공립정신질환요양원, 국립결핵병원 등 공공의료기관의 특수병상 13,000여 개를 확충하였다. 이와 함께, 병상자원의 지역간 불균등 분포 심화를 억제하기 위한 연구와 정책적인 시도도 있었는데, 1982년과 1984년에 시행된 「전국보건의료망편성연구」 결과를 바탕으로 1985년 1월, 「지역별의료기관개설허가제한등에관한규칙」을 제정하여, 병상 신증설 금지지역, 제한지역, 권장지역을 장관이 고시하도록 하였으며 1987년에 시행된 「전국보건의료망편성 제2차연구」 결과를 바탕으로 전국을 8개의 대진료권과 138개의 중진료권으로 나누는 의료전달체계를 전국민 의료보험제도 실시와 함께 도입하였다. 세 번째인 1990년대 중반 이후의 시기는 1997년에 시행된 「전국 병상수급 및 적정배치에 관한 연구」와 1998년에 시행된 「병상수급적정화연구」에서 급성기병상의 과잉 공급과 장기요양병상의 부족, 병상자원의

지역간 불균등 분포의 문제점이 지적되었다. 정부는 1998년 「21세기 보건의료발전 종합계획」을 수립하면서 급성기병상을 억제하고 장기요양병상을 확충하는 방향으로 병상자원 정책을 전환할 의지를 표명하고 장기요양병상 확충을 위한 재정 지원을 시작하였다. 유료노인시설 건립을 위한 융자사업의 일환으로 노인전문병원 확충을 시도하고, 2002년부터 급성기병상을 장기요양병상으로 전환할 때 재정투융자특별회계를 통한 자금 지원을 실시하였다. 또한 2002년 1월에는 국민건강보험재정건전화특별법을 제정하여 병상수급과 관리에 관한 중앙정부와 지방자치단체의 의무를 명시하였다.

우리나라 병상자원 관리정책은 주로 수급관리정책에 초점이 맞추어져 왔다. 이로 인하여 해외 차관과 정책금융을 이용한 민간의료기관 신증설 지원 정책은 부족한 급성기 병상의 확충에는 어느 정도 기여하였으나, 병상자원의 고른 분포를 유지하기 위한 정책들은 성공하지 못하였다. 따라서 1980년대 후반에 병상자원의 지역적 편재 심화를 방지하기 위해 도입한 정책들은 1990년대 초반에 모두 폐지되거나 사문화되었는데[9] 이를 살펴보면, 1990년 6월에는 「대진료권 연도별 병상수 상한제」가 폐지되어 「지역별의료기관 개설허가 제한 등에 관한 규칙」이 사문화되었으며, 동 규칙도 2000년 의료법의 근거조항이 삭제됨에 따라 폐지되었다. 병상신증설에 대한 보건복지부장관의 사전 승인제도 역시 1990년 6월 병원병상에 대한 사전승인제 폐지와 1993년 4월 의과대학부속병원을 제외한 종합병원 병상에 대한 사전승인제 폐지 등에 의해 단계적으로 완화되었으며 의과대학이 소재한 동일 시·도에만 의과대학 부속병원의 개설을 허가해 오던 「의과대학부속병원 신증축 처리기준」도 1990년 6월 완화되었다가 1994년 4월 폐지되었다. 전국민 의료보험 실시와 함께 도입되었던

9) 1990년 6월의 규제완화 조치의 결과는 1990년대의 기록적인 병상증가율로 나타났음.

진료권은 규제완화계획 일환으로 1998년 폐지되었다. 현재 시행되고 있는 병상자원관리정책의 경우도 적지 않은 문제점을 가지고 있다. 정부는 병상자원관리정책의 방향을 급성기 병상의 억제/감축과 장기요양병상의 확충으로 전환하였으나, 이를 실현할 수 있는 법적 장치나 정책수단은 확보하지 못하고 있다. 이를 좀더 구체적으로 살펴보면 우선 급성기 병상 증가를 억제할 수 있는 수단이 없다. 병원과 종합병원의 신설과 증축은 허가 사항이지만 현실적으로 운영은 신고제도와 마찬가지로 운영되고 있으며[10], 특히, 의원은 개설 신고 대상이고 의원이 운영하는 병상은 병원의 병상과 비교할 때, 규제가 아주 약하기 때문에 최근 급증하는 의원 병상수 증가를 억제할 수 있는 수단이 전혀 없다. 또한 수차례의 규제완화와 정부권한 이양으로 모든 의료기관의 개설 신고와 허가는 기초 지방자치단체장(보건소장)이 담당하고 있어, 광역 자치단체장 또는 중앙정부가 개입할 수 있는 실질적 수단이 없다는 점이다.

두 번째는 급성기 병상과 장기요양 병상의 적절한 공급, 균등한 배치를 위해서는 수요와 공급의 변화를 적기에 파악할 수 있어야 하나, 이에 대한 모니터링이 이루어지지 않고 있다. 공급의 파악을 위해서 필요한 병상 유형에 대한 법률적 정의가 명확하지 않고[11], 신고·허가 과정에 제출된 병상 수 이외에 실제 운영 중인 병상 수에 대한 정보는 공식적으로 수집되고 있지 않으며,[12] 수요와 병상 이용에 대한 정보가 제공되지 않아 각

10) 건축법상의 모든 절차를 마친 후 의료법상의 개설 허가를 신청하기 때문에 의료법의 요건과 시설기준을 충족하는 경우 허가를 하지 않을 수 없으며 병상 공급과잉을 이유로 허가를 하지 않을 근거조항도 의료법은 가지고 있지 않음.

11) 급성기 병상과 장기요양 병상에 대한 법률적 정의가 없어 공식적인 현황이 파악되지 않고 있으며, 연구자의 추계에 의존해야 함. 추계 기준도 연구자마다 약간씩 다른 것이 현실임. 또한, 유사병상(신생아용 베시넷, 인큐베이터, 관찰병상 등)과 특수병상(중환자실의 병상, 면역억제 환자를 위한 격리병상, 전염병 환자를 위한 격리병상, 방사선 치료를 위한 차폐병상 등)에 대한 정의도 마련되어 있지 않음.

12) 절차의 복잡함을 이유로 개설 허가시 최종 운영 목표 병상수를 제출하고 단계적으로 운영하거나, 변경 허가를 받지 않고 일시적으로 병상을 확대 또는 축소 운영하는 사례가 많음.

종 보건의료계획이 형식적으로 작성되고 있다.

마지막으로 병상의 질적 수준에 개입할 수 있는 정책이 부재하다. 의료의 질에 대한 관심이 증가하면서 병상자원의 질(quality)과 편의성(amenity)에 대한 사회적인 요구도 높아지고 있다. 도시와 농촌, 병상의 규모, 개별 의료기관에 따라 질의 편차가 매우 큰 것으로 알려져 있으나 의료법은 최소한 시설 기준만을 제시하고 있으며, 기타 질 향상을 위한 정책은 부재한 상황이다.

제2절 미국

미국의 병상자원관리정책은 병원을 중심으로 하는 근대적 의미의 보건의료체계의 발전 단계에 따라 구분할 때 미국 보건의료체계는 크게 세 단계로 구분할 수 있다(Torrens, 1999). 첫 번째 단계는 1850년대를 전후하여 주요 도시에 대규모 병원이 건립되기 시작한 시점부터 1890년 무렵까지의 약 50년이다. 이전까지 개별적이고 분산적인 의료서비스 제공의 시기를 거쳐 대규모 병원을 통하여 인력과 기술의 집중과 조직화를 이루기 시작한 것이다. 두 번째 단계는 의학 교육의 혁신과 의료 기술의 발전을 기반으로 한 과학적 의료의 상징적, 실질적 장소로 병원이 자리잡고 성장해 온 1900년 초반 이후 제2차 대전까지의 기간이다. 그러나 이 시기에도 보건의료에 관한 미국 사회나 정부의 조직화된 노력은 여전히 빈자에 대한 구호에 머무르고 있었다. 세 번째 단계는 제2차 대전 이후 근래까지 권리로서의 보건의료에 대한 인식이 확산되면서 보건의료의 조직과 관리에 관한 정부의 책임성이 확대된 시기이다. 즉, 근대적 의미의 병원의 발전은 비록 우리보다 훨씬 앞섰을지라도, 보건의료의 조직과 관리를

위한 정부의 정책은 미국 역시 1950년대 이후에야 본격화되었다.

2000년 미국에서 450명의 사회과학 분야 교수들을 대상으로 20세기의 후반에 미국 정부가 이룩한 가장 위대한 업적 50가지가 무엇인가를 묻는 조사가 이루어진 바 있다(Light, 2000). 이 조사에서 선정된 50가지 업적 중의 하나로 의료 및 의학 연구 시설을 확충함으로써 보건의료의 기반을 향상한 것이 포함되었다. 이를 통해서도 알 수 있듯이, 이 시기는 정부의 적극적인 노력을 통해서 자원과 지식의 측면에서 보건의료의 기반을 발전시켜 온 시기이다. 이 기간 동안에 보건의료기반향상과 관련된 법률이 제정되었다.[13]

제2차 세계대전 후에야, 미국 정부는 보건의료 문제를 검토할 시간적, 재정적 여유를 갖게 된다(Hyman, 1982). 대공황과 전쟁을 연이어 거친 미국은 사회 기반시설이 전반적으로 취약하였다. 그리고 도시 교외지역의 급속한 팽창은 지역별 의료자원의 불균등 현상을 더욱 심화시켰다. 지역별 의료자원 분포의 불균등과 기존 병원 시설의 노후화가 심각한 문제로 제기되었으나 이를 해결할 만한 민간부문의 자본 투자는 극히 부족하였다. 병원은 사회 기반시설 중에서도 가장 필수적인 요소였으므로 병원의 확충과 현대화가 전국적인 차원에서 시급한 과제로 제기되었다(Williams, 2001; Somers & Somers, 1967). 이러한 배경에서 1946년

13) ※보건의료 기반의 향상과 관련된 주요 법률(자료: Light, 2000)
1946 PL 79- 725 Hospital Survey and Construction Act (Hill- Burton Act)
1949 PL 81- 380 Hospital Construction Act
1961 PL 87- 395 Community Health Services and Facilities Act
1963 PL 88- 164 Mental Retardation Facilities Construction Act/ Community Mental Health Centers Act
1964 PL 88- 581 Nurse Training Act
1965 PL 89- 109 Community Health Services and Facilities Act
1965 PL 89- 105 Mental Health Centers Act Amendments
1965 PL 89- 239 Heart Disease, Cancer, and Stroke Amendments
1966 PL 89- 749 Comprehensive Health Planning and Service Act
1970 PL 91- 211 Community Mental Health Service Act
1974 PL 93- 641 National Health Planning and Resources Development Act

통과된 병원조사건설법(Hospital Survey and Construction Act of 1946, PL- 79- 725; Hill- Burton Act, 이하 힐- 버튼법)은 전국적으로 보건의료시설을 공급·조정할 수 있는 획기적인 계기가 되었다(Hyman, 1982).

힐- 버튼법은 이후 제정된 미국의 보건의료 법들과는 달리 분명하고 일관된 목표를 지니고 있었다. 또 충분한 재원과 함께 집행에 필요한 기술적인 요소들까지 확보되어 있었다. 따라서 이 법은 성공을 위한 모든 요소를 구비하고 있었으며 정치적으로도 매우 인기 있는 정책이었다. 각 주는 연방 정부 자금을 지원받았으므로 환영하였고, 미국의사협회(AMA)와 미국병원협회(AHA) 등 이익단체, 대중들도 이를 지지하였다(Palumbo, 1988).

힐- 버튼법은 공공 및 비영리 민간병원의 신축과 현대화를 위하여 연방 정부의 보조금을 주 정부에 지원하는 내용을 골자로 하고 있다. 연방 정부는 주 정부에 지원 금액을 할당하고, 주 내에서 배분하는 지침을 제공하였다. 그 후에는 각 주가 연방 정부의 지침을 준수 여부를 감독하였다. 그러나 그 감독은 매우 미약한 수준이었다. 심지어는 25병상의 병원도 승인이 되었다. 각 주 사이에 지원금액을 할당하는 과정은 법에 기술된 산술식에 따라 이루어졌다. 각 주의 인구수와 일인당 소득을 고려하였는데 결과적으로는 소득수준이 낮은 지역이 우대되도록 배분되었다. 인구 천명당 4.5 병상의 상한에 이르면 그 지역은 더 이상 지원을 받지 못하도록 하였는데, 1979년까지 사업이 지속되는 동안 실제로 그 기준에 도달된 적은 한 번도 없었다(Feshbach, 1979). 주 정부는 이 자금을 연방 정부로부터 지원받기 위하여 주 단위에서 병원의 신축 필요성을 검토하는 기구를 설치해야 했다. 또 자금을 요청하기 전에 현재 시설, 즉 인구당 병상수를 검토하게 되어 있었다. 즉, 이 법의 요지는 신축 병원은 그 지역

의 필요 및 기존 시설과 조정되어야 한다는 것이었다(Hyman, 1982). 각 주에서 사업을 담당하는 기구는 계획을 수립해야 했는데 이는 본질적으로 자금 배분계획이었다. 주의 각 지역은 진료권(Health Services Areas)으로 분할된 후, 현재 병상 공급량을 고려하여, 전국적으로 단일한 기준에 의한 공식에 의하여 병상 수요가 산출되었다. 매년 각 진료권은 필요 병상수에 따라 우선순위가 설정되었고, 순위가 높은 지역은 지원을 받은 후에는 다시 최저 순위로 배정되었다. 이런 과정은 정치적 영향력이나 로비가 거의 통하지 않도록 하였는데, 이 사업의 지속성을 보장할 수 있었다(Feshbach, 1979). 1954년에는 법률의 일부 개정(Hill- Harris Amendments)이 있었는데, 이전까지 농촌 지역의 병원 공급에서 도시 지역의 시설 현대화로 초점이 바뀌었다. 특히 이 개정을 계기로 건축 자체보다 기획에 더 많은 비중을 두는 경향을 보이게 된다. 주 정부의 기획은 새로운 병상수요 산출 공식을 적용하도록 하였는데, 의료이용 자료, 장래인구 추계, 병상가동률 등의 요인을 고려하는 것이었다(Hyman, 1982).

힐- 버튼법의 효과에 대한 평가는 다양하다. 병원의 건설 측면에만 편중되어 보건의료시설 전반의 조직화와 분포는 거의 고려되지 못하였다는 평가가 있다(Hyman, 1982). 이러한 상황에서 병상 확충 정책 추진됨으로써 이후 병상 과잉공급의 원인을 제공하였다는 것이다.

1950년에서 1965년까지의 15년 동안, 미국 인구가 27% 증가한 데 비해 병상은 47%가 증가하였다(Somers & Somers, 1967). 1965년 Medicare와 Medicaid의 시행과 1960년대 민간보험의 지속적 확대로, 병원 이용은 급증하였다. 즉, 유효수요가 함께 상승하여 병원 이용이 이루어짐으로써 병상의 과잉공급 문제는 실제보다는 어느 정도 완화되어 나타났다. 그러나 공공과 민간보험을 통하여 병원 비용을 관대하게 보상

하는 체계에서는 병상의 증가는 쉽게 수그러들지 않았다. 1979년의 시점에서 추정한 결과, 미국 전역에 6 ~ 10만 병상이 과잉공급되어 있는 것으로 나타났고, 연간 비용 손실도 2 ~ 20억불에 이르는 것으로 조사되었다(Feshbach, 1979). 이미 병상이 과잉공급되어 있는 지역에도 연방정부의 자금이 지속적으로 지원되었다는 비판이 제기되었다. 미국 병원협회는 절대로 도달할 수 없는 수준인 인구 천명당 4.5 병상을 자금 지원 중단을 위한 상한으로 설정해 둠으로써 병상이 과잉공급되는 데 지대한 역할을 담당하였다는 혐의를 받는다(Feshbach, 1979).

힐- 버튼법은 병원 중심의 체계를 지원함으로써 향후 일차의료의 미비, 서비스의 지역간 불균형 분포, 과도한 기술의존성 등 미국 보건의료의 문제점을 더욱 심화하는 데 기여하였다고 평가되기도 한다(Feshbach, 1979). 반면 주 단위의 체계적인 보건기획을 도입하고 수요추계를 위한 전국적 표준을 제정한 점과 함께 농촌 주민에게 제공되는 의료의 질을 향상시킬 수 있었다는 긍정적인 점을 주로 부각하는 평가도 있다(Hyman, 1982). 이런 입장에서는 힐- 버튼 사업을 계기로, 미국의 연방정부는 보건의료체계의 주요한 일부로 깊숙히 개입하게 되었으며 전국적인 보건기획이 시작된 점을 중시한다.

힐- 버튼 사업을 통하여 고질적인 문제로 남아 있던 의사 인력의 분포도 개선되었으나 그 영향은 병상의 분포가 개선된 것보다 훨씬 더 오랜 시간에 흐른 후에야 관찰되었다(Clark et al, 1980).

정치적 배경 측면에서 힐- 버튼 사업은 전후 미국의 보수적 분위기에 강한 영향을 받았다. 그 사업은 기본적인 성격에서는 미국 내 농업지역, 저소득지역, 남부에 유리하도록 진행되기는 하였으나, 당시 트루만 정부 하에서 국민의료보험 도입 흐름에 대한 반대편 안의 하나로서 출발하였다(Feshbach, 1979; Somers & Somers, 1967). 이 사업의 목적 중의

하나로 지원 병원이 지불능력이 없는 사람에 무상의 의료를 제공하도록 한 것은 그런 이유에 기인한 것이다. 그리고 이 사업은 의료 공급자, 그 중에서도 주도적인 병원 부문의 이해에 치우쳐 추진되었다. 병원은 미국 의료체계에서 더욱 확고한 지위를 점하게 되었다. 이 사업 실시 이후 미국병원협회는 대규모 단체로 급성장하였다(Feshbach, 1979).

1946년의 힐- 버튼법은 미국 연방정부가 보건의료 부문의 기획을 향한 중요한 경과점을 지나는 것을 의미하였다. 그러나 그것은 그 이전 시기에 비해 상대적으로 정부의 개입이 확대되기 시작하였음을 의미할 뿐, 자원의 조직적인 배치와 보건의료체계의 효율성 제고로까지 나아간 것은 아니었다. 각 주마다 병원의 신축 및 현대화를 담당하는 기구가 설립되어 지역별 병상수요를 산출하고 이를 통하여 자금을 배분하는 과정을 경험하였으나 그것은 지역 주민에게 효율적이고 효과적으로 의료를 공급한다는 온전한 의미의 기획과는 많은 거리가 있었다. 더구나 힐- 버튼 사업의 과정 중에 이미 병상수요를 초과하여 과잉공급되고 있다는 비판이 이어졌다(Feshbach, 1979).

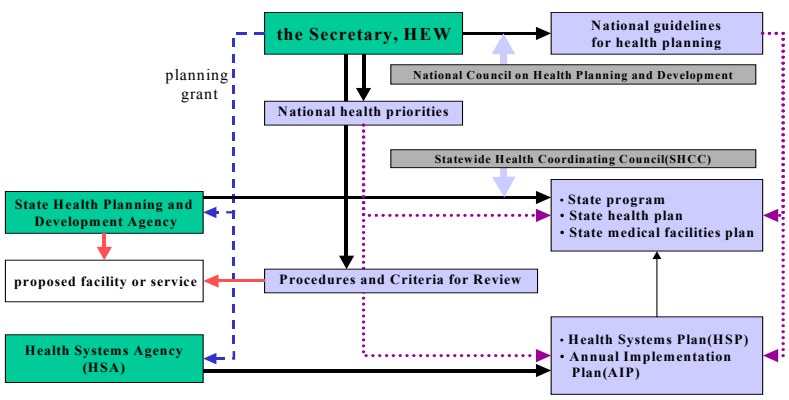
현재 보건의료체계는 연방 기금을 엄청나게 지원하였으나 보건의료 비용의 급격한 증가만을 초래하고 있으며 자원의 적절한 공급과 배치를 달성하는 데 실패하였고, 결과적으로 모든 사람들에게 그러한 자원에 동등한 접근을 보장하는 것을 가능케 하지 못하였다(PL 93- 641 Sec.2(2)).

의료비의 증가, 특히 재원일수의 급격한 증가는 통제불능 상태로 솟구치고 있으며, 현재로서는 입원 진료에 대한 적절한 다른 수준의 치료법이나 외래 혹은 중간 단계의 진료를 대체할 만한 유인이 전혀 존재하지 않는다(PL 93- 641 Sec.2(4)).

이런 상황에서 각 지역에서는 보건기획이 단지 몇 사람만 고민하면 되는 간헐적인 업무 정도로 인식되고 있었다. 각 주에서는 힐- 버튼 사업이

연방 건축 보조금을 수령하고 배분하기 위해 필요한 연례 행사로서의 상투적인 서류 업무에 불과하게 되었다. 연방정부에서는 법률의 전문에 들어가는, 반복되는 선언과 무난한 자금 배분 정도로 취급되고 있었다. 보건기획은 그다지 합리적이지 않은 일로 간주되었고, 보건의료 제공, 서비스 이용, 보건의료비와는 무관한 것으로 이해되곤 하였다(Klarman, 1978). 따라서 연방 정부는 보건기획의 분위기를 쇄신하고 전략을 새롭게 수립하지 않으면 안 되었다. 이런 배경에서 1974년 전국보건기획자원개발법(National Health Planning and Resources Development Act of 1974: PL 93- 641, 이하 1974년법)이 제정되어 보건기획은 새로운 추진력을 얻게 되었다.[14] 이 법은 크게 두 부분으로 구성되어 있다. 한 부분은 연방 정부, 주 정부, Health Systems Agency(HSA)의 각 수준에서 필요한 기획담당 및 지원·협의 기구의 위상과 권한, 의무와 함께 기획에서 준수해야 할 일반적인 기준을 제시하는 부분이고, 다른 한 부분은 보건의료자원의 개발에 관한 부분이다. 즉 이 법은 보건기획이 이루어지는 체계와 대상 사업에 관한 법이라 할 수 있다. 이 법은 각 주에서 일정 금액 이상의 자본투자에 대하여 정부의 승인을 받도록 하는 수요인증

14) 〔그림〕 미국 국가보건기획자원개발법의 기본 골격



(Certificate of Need: CON) 프로그램의 근거법이 되었다는 이유로, 병상을 포함한 시설·장비의 확충 규제를 위한 법률로 주로 이해되었다. 이는 법의 규제 측면만 부각되어 나타난 결과이다. 그러나 법안의 이름에서도 나타나듯이 이 법은 보건의료자원의 개발 과정에서 지역별 보건기획의 중요성을 강조하며 그를 위한 연방 정부의 체계적인 지원을 규정한 측면이 강조될 필요가 있다. 또 연방 정부가 국가보건기획지침(national guidelines for health planning)을 제정하고, 10가지 국가보건우선순위(national health priorities)를 선정·발표함으로써 국가보건기획의 목표를 분명히 하였다. 이와 함께 각 주와 HSA 단위에서 새로운 시설 투자 등 변화 사항의 검토를 위한 절차와 기준을 표준화하여 제시하고, 기술적 문제의 해결을 위한 구조를 마련하였다. 즉 이 법은 국가보건기획의 방향성과 체계를 분명히 설정하고, 연방정부의 보조금 등 지원을 정책수단으로 확보하였다는 면에서 이전의 보건기획의 문제점을 극복하고자 한 시도로 볼 수 있다.

이 법을 통하여 전국적으로 200개 이상의 HSA가 신설되었다. 이들 간의 업무 관할 영역이 명확하게 구분되었고, 네트워크가 구축되어 운영위원회가 소집되었다. 기획을 위한 연방 정부의 보조금이 지급되었고 새롭게 직원이 충원되면서 활기를 띠었다. 주 정부는 계획을 발표하기 위하여 행정적으로 스스로를 정비하였고 새로운 시설 건립 신청자에게 수요증명을 발급하거나 거부하였다(Klarman, 1978).

사실 이 1974년법은 기존의 세 가지 프로그램, 즉 힐- 버튼 사업, 지역의료사업(Regional Medical Program), 포괄적 보건기획(Comprehensive Health Planning Program)의 세 가지 보건기획 프로그램을 일시에 폐지하면서 대체하는 것이었다. 그만큼 이 법은 일관성 있고 체계적이었다. 가장 중요한 점은, 과거 법에는 없었으나 보건기획이

실효성을 지니기 위해서는 반드시 필요한, 실제적인 규제력을 이 법은 확보하고 있었던 점이다(Klarman, 1978). 이에 따라 각 기관들은 HSA의 권고에 기반하여 주 정부가 CON을 수여할 때만 새로운 서비스를 제공할 수 있었다. 그러나 이런 규제적 요소만 있는 것은 아니었다. 신청자들은 특정한 연방 보건 프로그램에 해당하는 것이면 HSA의 승인만으로도 보조금이나 계약, 대부금, 대부 약정을 받을 수도 있었다(Klarman, 1978).

HSA의 기능에 대해서는 법의 내용으로 자세하고도 체계적으로 기술되어 있다(Sec.1513). 이같은 전국적으로 표준화된 업무의 기술도 이전의 기획과는 또다른 점이라 할 수 있다. 특히 HSA는 해당 지역 내에서 보건의료체계계획(health systems plan: HSP)와 연간실행계획(annual implementation plan: AIP)을 작성하는 임무를 띠고 있었다. HSP의 작성을 위해서는 연방 보건성 장관이 발표한 국가보건기획지침과, 10가지 국가보건우선순위, 그리고 각 지역의 인구, 건강상태, 의료자원, 의료이용양상, 환경요인 등에 대한 자료를 모두 참고하도록 명시하고 있다. 또한 HSA는 전문진료기준심사기구(Professional Standards Review Organization: PSRO) 등 유관단체들과 기타 관련 법률에 규정된 단체들과 업무를 조정하도록 하였다.

1974년 법의 장점은 매우 광범위한 내용으로 제시되었다(Klarman, 1978). 기존의 산만하고 상충적인 여러 보건기획 프로그램을 하나로 총괄한 점, 연방 정부의 보건기획의 의지가 우선순위와 지침으로 표현된 점, 주 정부가 보건기획의 분명한 책임을 부여받은 점, 보건기획의 책임성이 담당 기관, 공급자, 소비자 등에 골고루 부여된 점, 기획 역량에 강조를 두어 인력을 보강한 점, 공개적인 심사와 소명 절차를 제시한 점, 의견이나 권장사항보다는 자료에 근거한 문서화가 강조되어 행정적으로 개선된 점, 전통적인 보건기획을 위한 자료와 의료이용의 경제적 지표들이

통일적으로 고려된 점, HSP와 AIP 등을 통하여 목적의식이 분명한 시기별 계획의 수립을 강조한 점, 기술적 지원을 명시한 점 등이다. 그러나 무엇보다 중요한 것은 지난 시기의 교훈을 통하여 보건의료 부문에서 더욱 체계적인 기획이 필요하다는 점에 대한 분명한 사회적 합의의 제도화를 이루어 냈다는 점이다.

그러나 정부의 개입에 의한 보건기획이 해결책인가에 대한 강력한 회의는 여전히 불식되지 않았다. 그 외에도, 필요 혹은 수요의 산정 기준, 공급을 축소하는 과정에서 부딪히게 되는 실제적인 문제점들, 전체의 수요가 산정된다 하더라도 개별 공급자들에게 그것이 어떻게 배분되는가의 문제점, 소규모 지역에 대한 기획의 난점, 획일적·기계적인 데이터 해석에서 나타나는 문제점 등은 주요한 주제가 되었다(Klarman, 1978).

이 시기에 중요한 정책으로 인식된 수요인증(CON) 프로그램[15]은 1974년법에서 처음 등장한 것은 아니다. Comprehensive Health Planning Program(1966)에서 이미 연방 정부가 주 정부가 작성한 지역 보건기획에 대하여 재정적 지원을 제공하도록 규정하였고, Section 1122 of the Social Security Act(1972)에서는 보건의료 시설의 자본투자에 관하여 주 정부가 심사를 하도록 권장하고 있었다. 주 정부는 Medicare와 Medicaid program 하에서 자본 비용 지출에 대하여 연방정부의 상환 여부에 관한 권고안을 제출할 수 있도록 하였다(Florida CON Workgroup, 2001). 1974년법에 의해 전국적으로 실시된 것과는 무관하게 CON 프로그램의 역사는 1964년도로까지 거슬러 올라간다. 1964년 뉴욕주는 처음으로 CON 법률안을 통과시킨다(Metcalf-

15) CON은 다음과 같이 명확하게 정의할 수 있다. CON is a regulatory review process that requires certain health care organizations to obtain prior authorization from the state for major capital expenditures and the offering of new or expanded services(Agency for Health Services Research, 1993).

McClosky Act). 그리고 Section 1122 of the Social Security Act가 통과되기까지 18개 주가 더 CON 프로그램을 실시하는 법을 통과시켰다. 대부분의 주는 보건의료 시설과 서비스에 대하여 규제를 하는 것을 거부하였고, 이에 따라 Section 1122가 실시되었다. 1974년법이 통과되었을 때, CON 법을 제정한 주가 29였고, 연방 보건성(당시 HEW)과 Section 1122 협의를 제정한 주가 39개였다. 1974년법의 1523조와 Section 1122는 다른 법이지만 동일한 법 취지를 지니고 있었다. 그것은 진료권(health service area) 내에서 불필요한 의료시설과 서비스로 인한 지출을 줄여야 한다는 것이었다. 1974년법의 제1523조는 주의 보건기획기구가 보건성 기준에 따라 CON 프로그램을 관장해야 한다는 것이었다(Hyman, 1982).

법 제1532조에서는 CON 프로그램의 심사 절차(procedure)와 기준(criteria)의 최소요구 사항이 명시되어 있다. 그래서 각 주마다 변이는 있을지라도 공통적인 양식이 존재하였다. 주에 따라 기준의 엄격함 정도는 차이가 있었고, 이로 인해 CON 프로그램을 발동시키는 역치(threshold)나 포괄되는 시설 및 서비스 범위도 주마다 달랐다. 각 서비스의 수요는 인구수, 주의 평균이용률, 지역별 제공서비스의 구성비 등을 고려하여 산정되었다(Phelps, 1997).

연방 정부의 야심찬 기획에도 불구하고, CON 프로그램을 비롯한 보건기획의 강화가 보건의료 자원의 증가를 억제하는 효과에 대한 평가는 분분하였다(Benjamin Jr. & Downs, 1982; Hyman, 1982; Lawthers-Higgins et al, 1984; Salkever & Bice, 1976). 시설·장비의 도입량, 궁극적인 의료비의 절감 효과나 장단기 평가 면에서 다양하였으나, 전반적으로 부정적인 평가가 우세하였다(Feldstein, 1999b).

그러나 여기에는 CON 프로그램과 1974년법을 자원 투입의 억제 효

과로만 평가할 수 없다는 문제가 뒤따르게 된다. 연방 정부의 보건기획의 전반적인 강화를 통하여 의료시설이 부족한 지역은 지원을 받았으며, 전국적으로 자원의 적정화, 의료의 질 향상 등의 효과는 측정하기가 곤란한 것이라는 주장이 있기 때문이다. 실제로 CON 프로그램의 효과에 대한 평가는 정치이념적 입장이나 제도를 둘러싼 직접적인 이해 관계에 민감한 차이를 보이고 있다(Enthoven, 1981). 이는 보건의료 자원의 관리에 있어서 정부 개입의 효과, 실효성에 대한 의문과 결부되는 것이다.

특히 병상자원의 경우 여타 보건의료자원의 공급을 수반한다는 점에서 보건의료 자원 중에서도 핵심적인 지위를 차지한다. 공급된 병상은 이용되기 마련이라는 뢰머(Roemer)의 법칙을 전제할 때, 병상 공급의 증가는 해당 지역의 입원의료 제공량을 증가시키고 이는 의료비의 증가로 이어진다. 예를 들어, 병상수가 늘어나면 통원치료로도 가능한 진단검사와 같은 것도 의사의 편의를 위해 입원시키려는 유인이 생기게 되며 이런 공급자의 행동은 의료비의 증가를 초래하게 된다. CON 프로그램은 수요를 초과하는 과도한 병상의 증가를 억제하기 위하여 정부가 보건기획을 통하여 개입함으로써 필요한 수만큼의 병상을 필요한 곳에 배치하도록 유인해야 한다는 원리를 바탕으로 하고 있다. 그리고, 적정한 수요를 확보하지 못하거나 기준선 이하의 의료의 질에 대해서는 진입 시부터 규제를 하는 것이 의료의 질을 보장할 수 있다는 논거도 있다.

그러나 많은 경제학자들은, 병상자원 억제를 위하여 CON과 같은 규제를 사용하는 것이 신규 진입자의 시장 진입에 장애물로 작용(locking out)할 수 있다고 주장한다. 따라서 기존 공급자들의 이익을 강화해 주면서 경쟁 우위를 확보하기 위한 유인을 상실하여 의료의 질 저하, 기관 운영의 효율성을 상실하게 된다고 한다. 그 결과 심지어는 의료이용의 형평성마저 오히려 감소될 수 있다는 주장도 있다. 비공식적인 부담이 의료이

용자들에게 전가될 수 있다는 가능성 때문이다. 일례로 1979년 미국의 거의 모든 주는 요양원 시설에 대하여 CON 규제를 사용하였다. 이로써 각 주는 요양원 병상수를 감축함으로써 Medicaid 입소 환자를 간접적으로 줄일 수 있었고 결과적으로 Medicaid 지출을 절감할 수 있었다. 그러나 요양원 입소의 수요는 상존하였고 공급은 제한되는 상황이었다. 기존 공급자는 비용의 절감 및 질의 향상을 위한 노력을 기울이지 않아도 되었다. 더구나 영리 요양원은 자비 부담 환자를 골라 받게 되고 비용도 더 많이 청구하게 되어 Medicaid 환자의 요양원 이용은 더욱 힘들어지고 말았다(Feldstein, 1999).

CON 프로그램을 반대하는 논거는 이후 더욱 다양하게 제시되어 왔다. 먼저 CON 프로그램은 변화하는 인구구조를 반영하지 못한다는 점이 있다. 특히 미국 내 소수인종이 주류를 이룬 지역에서도 CON 프로그램으로 인하여 소수인종 출신의 공급자들은 시장 진입이 제한되고 있다는 것이다. 또한 정치적 정실주의(favoritism)나 조작에 흔들리기 쉽다는 점도 문제로 제기된다. 신청에 인증이 나지 않는 경우, 소송으로 이어지고 오랜 기간 소송을 하다 보면 다른 이유가 아닌 소송 비용 때문에 신청을 포기하게 되는 경우가 존재한다는 점도 지적되고 있다. 또한 행정 절차를 잘 파악하고 있는 내부자들에 의하여 실제 사업 제안의 내용보다는 다른 요인에 의하여 결정이 좌우될 가능성도 지적된다. 그리고 일단 CON을 취득한 공급자들이 진료를 제공하기보다는 확보한 기득권을 어떻게 활용할 것인가에 골몰하게 되는 문제점도 지적된다(Gregg, 2001).

CON 프로그램에서 기존 공급자들의 이해를 과도하게 반영하여 신규 진입자들을 제한하는 문제가 특히 중요하게 지적되었다. 건강유지기구(HMO)가 병원을 확보하지 못하면서 시장 진입을 할 수 없게 되는 어려움이 발생하였다. 마침내 법원은 CON 프로그램이 자의적이고 일관성없는

방식으로 진행되었다고 평가 내리기에 이르렀다. 레이건 행정부 시기인 1986년도에 프로그램의 근거가 되었던 법이 폐지되면서 연방 정부 주도의 보건기획은 막을 내렸다. 이 법의 폐지 직후 12개 주는 즉시 법을 폐지하였고 다른 주들도 심사 기준을 완화하였다.

그러나 주목할 것은 1986년 연방 정부가 이 법을 폐지하여 이후로는 각 주의 보건기획을 강제, 지원하지 않았음에도 CON 프로그램은 크게 약화되지 않고 현재도 36개 주에서 다양한 수준으로 가동되고 있다는 점이다.

심지어는 CON 프로그램을 폐지한 주이지만 특히 요양원(nursing home)을 비롯한 시설의 신규 개설에 대해서는 많은 주가 아직도 자체적으로 심사를 요구하고 있다. 각 주의 공무원들은 무제한적으로 요양원을 허용하게 되면 자기 주의 Medicaid 예산에 부담이 될 것을 우려하였다. 병상이 더 많이 건립되면 노인과 장애인들이 더 많이 입소하게 될 것이고 그렇게 되면 Medicaid에 의존하게 될 것이기 때문이었다. 결국, 자신의 주의 직접적인 이해에 기반하면, 주 정부가 보건의료 시설의 과잉 공급을 규제하는 것이 매우 중요하다는 것을 인정한 셈이다(Lipson, 1997).

현재 CON 프로그램이 실시되고 있는 미국의 36개 주의 규제 범위는 매우 다양하다. CON 프로그램이 규제하는 사업의 범위와 강도에 따라 이를 크게 세 개의 군으로 나누어 볼 때, 최하 군의 주들은 장기요양시설을 주로 규제하는 곳이다. 그리고 CON 프로그램 실시 중인 36개 주 모두가 요양원 등 장기요양시설의 투자 규제를 하고 있다(American Health Planning Association, 2002). 이를 통해서도 알 수 있듯이, 각 주가 책임을 지고 관리하는 재정에 직접적인 영향을 미치는 경우에는 보건의료 자원에 관한 주 정부의 관리가 강화되는 경향이 있다.

한편, 1980년대 후반 이후, 보건의료자원의 개발 및 규제로서의 연방

정부 차원의 보건기획은 현저히 약화한다. 1986년 연방 정부는 주 정부의 CON Program을 규정한 법을 폐지하였다. 여기에는 보건의료 부문에서 시장적 접근을 강조하는 정치적 분위기도 영향을 주었으나, 더욱 본질적인 것은 당시 미국 보건의료의 변화 흐름이었다.

1980년대 들어 건강유기기구(HMO) 등 관리의료(managed care)의 경향이 확산되었다. 병상수는 1980년대 초, 즉 Medicare Part A가 진단명기준 포괄수가제(DRG- PPS)로 전환하기 직전에 이미 증가세를 멈추었다. 또 이같은 상환방식의 변화와 의료기술의 발전은 입원의료 제공량을 이미 상당히 줄이고 있었다. 1983년 100만을 초과하던 병상수는 1997년 85만개에 이르기까지 지속적으로 감소하였고, 병상가동률도 급격히 감소하였다(The Institute for the Future, 2000). 즉 기존의 정부 개입을 통한 공급 측면의 규제 방식보다는, 보수지불방식의 변화와 의료제공 조직구조 상의 변화가 유도하는 수요 측면의 관리가 병상의 감축에 훨씬 더 가시적인 효과를 나타낸 것이다.

그리고 당시의 이같은 물질적 토대 상의 변화와 밀접하게 연관되어 미국 사회에서 부각된 또하나의 중요한 경향은 바로 효과성과 결과지표의 대두(effectiveness and outcome movement)이다(Anderson & Davidson, 1999).

먼저 미국 보건의료재정청(Health Care Financing Administration)은 Effectiveness Initiative라는 연구 프로그램을 제기하였는데, 이는 Medicare 수급권자들의 의료의 질 문제를 보장할 필요 때문이었다. Medicare 자원을 어떻게 배분하는 것이 효율적인가, 어떤 진료가 가장 적정한가 하는 것이 주요한 관심사였다. 이와 동시에, 의회는 Outcome Research Program을 승인하는데, 이는 John Wennberg 등이 수행한 소규모 지역간 의료이용 및 치료결과의 변이(small- area variation) 연

구에 자극을 받은 것이었다. 또 흔히 이루어지는 일상적 치료들이 적정한 것인가에 관한 Robert H. Brook 등의 연구도 이러한 효과성이 강조되는 데 기여하였다. 이와 함께, 이 무렵 설립된 Agency for Health Care Policy and Research(AHCPR)는 표준진료지침을 제정하여 효과성과 결과지표에 대한 강조를 실제 진료 현장에 반영하고자 하였다. 이러한 모든 움직임들은 하나같이 기존 의료공급 구조가 그다지 효과적이고 효율적인 의료를 제공하지 못하고 있다는 전제에서 출발한다.

즉, 상환방식의 변화, 관리의료의 대두가 의료 자원 증가를 뚜렷하게 억제하고 있는 데 비해, 이전 시기 연방 정부 보건기획의 결과물로서 의료제공체계에 대해서는 그 근본에 대하여 회의가 일기 시작한 것이다. 이런 상황에서 누적된 연방 정부의 재정 적자와 시장주의 이념 기조는, 자원의 개발·관리라는 보건기획의 임무를 민간의 수요 측면의 조절로 대치하게 되었다. 물론 위에서 보았듯이 일부 주에서는 여전히 CON 프로그램이 실시되고 있다. 그러나 그 규제 범위와 정도는 현저하게 축소되었으며, 보완적 역할에 불과하다. 현재 미국에서 병상 등 의료자원을 규제하는 힘은 연방 혹은 주 정부의 규제보다는 관리의료라는 시장의 손에 있다.

제3절 일본

일본의 병상자원관리시기는 병상자원에 대한 확충기와 정비기로 구분할 수 있다. 먼저 병상자원 확충기를 보면, 일본 역시 제2차 세계대전 후, 결핵 등 감염증으로 인한 급성기 환자를 치료하기 위한 시설의 확보가 시급한 과제로 제기되었다. 따라서 1948년 의료법 제정 당시의 최대의 초

점은, 절대적으로 부족한 병원시설을 확충하는 것과 의사를 중심으로 하는 의료인력의 양적 성장이었다(남상요, 2001). 제2차 세계대전 직후 일본에서 수립된 본격적인 의료계획은 공립병원을 중심으로 한 피라밋형 의료기관 설치계획이었다. 그러나 이 계획은 정부의 재정난으로 진행이 어려웠다(문옥륜, 1995). 이는 일본의 의료제공체계가 민간 주도로 이루어지게 되는 하나의 계기가 된다. 이후 일본에서는 사립 병원의 비약적 발전으로 의료시설이 대폭 확충되었다. 1945년부터 1961년까지 사립병원이 비약적으로 발전하게 된 이유로는 의사우대 세제의 신설, 의사금융공고 등과 함께 국민개보험제 실시에 따른 의료수요의 증가가 있다. 의사우대제의 경우 개인병원과 개인의원의 진료보수의 72%를 필요경비로 공제해 준 제도로, 이는 개업의의 자본축적과 경영 안정에 크게 기여하였다. 의료금융공고는 일반 금융기관으로부터 장기저리의 융자를 받아 경영이 어려운 병의원에 설비자금을 제공하는 목적으로 설립되어 이들 기관의 의료설비 투자가 촉진되었다. 그리고 국민개보험의 실시로 사립병원의 의료수요가 비약적으로 확대되었다. 그리고 1961년 이후로는 공립병원이 사립병원의 활동을 저해하는 것을 회피하기 위한 취지로서 공립성격의 병원 물가·임금 등을 고려하여 진료보수를 인상하는 지원책을 실시하였다(남은우, 西垣 克, 1995). 이와 같은 민간 부문에 대한 정책 지원 속에서, 1980년대 초에 일본의 의료기관, 의료인의 양적 성장은 달성되었다. 그러나 1980년대 들어 의료서비스 공급은 과잉 기미를 보이게 되어 이를 억제해야 할 상황이 되었다(남상요, 2001). 1955년 인구 십만대 병상수는 57이었으나 1984년에는 123으로 증가하였는데, 이는 비슷한 시기 미국보다 두 배나 더 많은 수치였다. 그러나 현재에도 도서벽지 병원, 응급의료 및 특정기능 병원의 경우에는 정부 보조금 지원을 하고 있으며, 정책금융 지원 및 세제지원도 지속되고 있다(이규식 등, 1996). 그

러나 더 이상 이런 지원책들이 병상의 확충을 주요 목적으로 실시되고 있지는 않다.

이러한 병상자원에 대한 확충기 이후 일본은 병상자원에 대한 정비정책에 들어갔다. 일본의 제1차 의료법 개정은 처음으로 지역별 필요병상수의 산정을 통하여 지역별 병상 증가의 억제를 시도했다는 점에서는 민간의료기관에 대한 육성·지원에 중점을 두어 정책을 실시한 이전 시기와는 확연한 차이를 보인다. 일본은 1980년대에 들어서면서 의료시설이 양적으로 급격하게 팽창하였다. 그러나 자유개업제 하에서 병원의 지역적 편재나 기능 연계는 불충분한 상태로 남아 있었다. 1985년의 제1차 의료법 개정 경위는 다음과 같이 제시되어 있다. 일본의 의료시설을 보면 병원의 병상 등은 양적으로 상당히 증가하였으나 병원이 지역적으로 편재되어 있고, 병원, 의원(診療所), 기타 의료시설 간의 기능 연계도 불충분한 실정에 있다. 그리고 본격적인 고령화사회를 맞아 의료수요는 앞으로 점점 늘어날 뿐만 아니라 다양화할 것으로 예상된다. 21세기를 앞둔 앞으로의 의료는 의료자원의 효율적인 활용을 도모하면서 인구의 고령화, 의학기술의 진보, 질병구조의 변화에 대처하여 국민에 대한 적절한 의료를 널리 확보해 나가야 할 것이다. 그러기 위해서는 병원·진료소 등의 의료제도를 재평가, 시대에 부응하는 제도의 개혁을 추진해 나가야 할 것이다(의료법등의 일부를 개정하는 법률, 1985.12.27.). 즉, 인구의 고령화, 의학기술의 진보, 질병구조의 변화는 새로운 의료수요를 낳고 있으나, 의료공급체계는 양적 성장에 해당하는 만큼 기능적 연계를 구축하지 못하고 있으며 지역적 편재도 여전히 존재한다는 상황 인식이다. 이를 개선하기 위한 제1차 의료법 개정의 핵심은 각 도도부현별 의료계획 수립의 의무화였다. 의료계획은 필요적 기재사항과 임의적 기재사항으로 구성되어 있는데, 모든 도도부현이 반드시 작성해야 하는 필요적 기재사항에서는 의

료권의 설정과 필요병상수의 산정만을 다루도록 하였다. 기타 필요한 사항은 임의적 기재사항으로 포괄하도록 하였는데, 여기에는 병원의 기능을 고려한 정비목표, 벽지의 의료 및 구급의료의 확보, 병원, 의원, 약국 기타 의료에 관한 시설 기능 및 업무 연계, 의사 등 의료종사자의 확보 등이 포괄된다. 필요적 기재사항의 범위를 핵심적이고 필수적인 항목에 한정함으로써 계획 시행의 초기 단계에서 집중점을 분명히 하였고, 임의적 기재사항을 통해 각 지방자치단체 실정에 맞는 계획의 수립을 권장하는 효과를 지니고 있었다. 그리고 이 임의적 기재사항으로 인해 의료계획은 행정계획보다는 사회계획으로서의 의미를 갖는다고 평가된다. 사회계획은 행정계획과는 달리 구체적인 강제력을 갖지 않고 관계 당사자들의 합의를 통해 노력하는 목표로서의 의미를 지닌다(문옥륜, 1995).

필요병상수는 해당 의료권의 성별·연령계급별 인구와 평균수료율, 병상이용률, 유입·유출입원환자수를 고려한 산출식이 기본으로 제시되었고, 지역의 특수한 사정을 고려할 필요가 있을 때에는 후생대신과 협의하도록 하였다. 그리고 암환자 병상, 재활 병상, 응급 병상, 정신질환 진료 병상 등에 대하여 도도부현지사가 필요하다고 인정한 경우에는 필요병상수에 가산할 수 있도록 하였다. 필요병상수는 병상의 종별에 따라 정하도록 되어 있는데 일반병상은 2차의료권 단위로 일반병상 이외의 정신병상, 결핵병상은 도도부현 지역 단위로 설정하도록 하였다.

필요병상수를 산정한 후에 기존 병상수가 필요병상수보다 많거나 병원의 신설로 병상수가 필요병상수를 초과하게 될 경우에는 도도부현지사가 삭감을 권고할 수 있도록 하였다. 다만 공적 성격이 있는 병원인 경우에는 불허가처분을 내릴 수 있도록 하였다. 또 하나 주목할 것은 여기서는 의원(診療所) 병상은 전혀 고려 대상이 아니라는 점이다. 그 이유는 의원이 환자를 단기 수용하는 시설이며 병원과는 기능이 다르기 때문에 동일

하게 취급할 수 없다고 보았기 때문이다. 기타 세부적 사항으로는, 도도부현이 의료계획을 작성할 때에는 다른 법률에서 보건의료 관련 사항과 조화를 유지하도록 하였고, 경계주변 지역 도도부현과는 필요시 연락조정을 하도록 하였다. 또 중앙 정부 내에 의료제공체제에 관한 중요사항을 조사·심의하는 기관으로서 의료심의회를 개편하였고, 각 도도부현별로도 도도부현의료심의회를 두도록 규정하였다. 또 계획의 작성 과정에서 전문가단체, 기초자치단체의 의견을 듣도록 하였다. 일본의 병상억제 정책이 의도한 효과를 거두었는가에 대한 평가는 아직 분명하게 정립되어 있지 않은 듯하다. 다만 1990년대 초 이후 일본의 병상은 하향 추세를 보이고 있다(厚生省, 1997). 스스로도 밝히고 있듯이, 1985년 제1차 의료법 개정은 일본 의료제공체계의 개선을 위한 제일보였다(의료법의일부를 개정하는 법률, 1985.12.27. 법률 제109호). 즉 이후 일련의 의료법 개정은 단절적인 과정이라기보다는 연속적, 상승적 과정에 놓여 있다고 보는 것이 적절할 것이다.

1992년 제2차 의료법 개정의 배경은, 1985년 이후 일본 사회의 변화와 제1차 의료법 개정 이후의 경과를 반영하고 있다. 1986년의 노인보건법 개정을 통하여 의료시설과 수용시설의 중간 형태인 노인보건시설 규정을 만들었고 1987년 6월에는 양질의 효율적인 국민의료를 지향하는 것을 골자로 한 국민의료종합대책본부의 보고서가 발표되었다. 1990년에는 후생성의 권고안을 통하여 일본 의료제도에서 질적인 측면의 결여를 지적하였다. 고령자를 중심으로 한 만성기 질환자의 급증과 국민의료비의 급증, 의료수요의 다양화, 고도화에 대응하여 의료비 억제, 만성질환 요양시설의 정비, 의료의 질 향상을 도모하기 위한 개혁의 필요성이 제기되었다(남상요, 2001). 제2차 의료법 개정의 가장 특징적인 점은 의료시설기능의 체계화를 위하여, 장기입원이 필요한 환자를 대상으로 하

는 일반병원 내 요양형병상군을 설치하는 것과 고도의 의료가 필요한 환자를 대상으로 하는 특정기능병원 분류를 신설한 것이다.

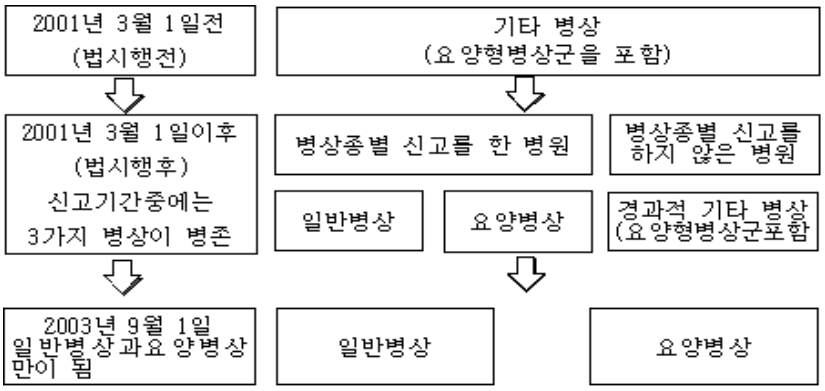
제1차 의료법 개정이 도도부현별 의료계획의 필요적 기재사항을 통하여 의료시설의 지역별 분포와 총량을 주로 고려하도록 하였다면, 제2차 개정에서는 의료시설, 즉 병상 종류별 구성을 고려하기 시작한 것이다. 즉 입원환자의 유형에 따른 의료의 질을 확보하기 위하여 의료시설의 기능 분화와 연계를 시도한 것이 핵심적 내용이다. 요양형병상군과 특정기능병원제도를 정착시키려는 후생성의 의도는 진료수가나 시설 개선을 위한 보조금 제도로 나타났다(남상요, 2001).

1997년의 제3차 의료법 개정도 제2차 의료법 개정과 직접적인 연속선상에 있다. 개정의 핵심 내용은 진료소에까지 요양형병상군을 설치할 수 있도록 한 것과, 기존 종합병원 규정을 폐지하고 지역의료지원병원을 새로이 규정하여 장기요양병상과 고도의 의료를 담당하는 특정기능병원 사이에서 지역의료의 연계를 강화하도록 하였다.

2000년 제4차 의료법 개정에서는 일본의 평균입원일수의 감소를 주요 목표로 설정하고 있다. 그 이유로서 지적된 것은 병상의 과잉, 병상당 인적 자원의 부족, 급성기 입원과 만성기 입원의 혼재 등이다. 즉 과잉 병상, 양·질 측면의 인적자원 부족, 병상의 혼재라는 세 가지를 해결할 대책이 제4차 의료법 개정의 핵심이 되었다.

이에 따라 병상을 다시 일반병상과 요양병상으로 나누고 시설, 인력 기준을 각 기능에 맞게 설정하였다. 이에 따라 일반병상의 인력기준이 입원환자 4명 대 간호사 1인에서 3명 대 간호사 1인으로 강화되었다. 각 의료기관은 2003년 8월말까지 병상 종류를 신고하도록 하고 있다.

〔그림 8-1〕 일본의 제4차 의료법 개정에 따른 병상 구분의 변화



그리고 새롭게 인원 배치, 구조 설비 기준을 충족하는 병원에 대해서는 여러 가지 지원책을 마련하였다. 먼저 의료 정책에 협조하고 일정 비율 이상의 병상수를 삭감하는 노후화된 의료 시설의 현대화 등 시설 정비 사업에 보조금을 지원하는 것이다. 제4차 의료법 개정에서는 기존의 건축 25년 이상 경과에서 20년 이상 경과로 기준을 완화하였다. 다음으로 사회 복지·의료 사업단 융자를 통하여 신축 자금, 증개축 자금의 대출을 실시하고 있다. 또한 강화된 인력 기준에 따른 경영 부담을 덜기 위하여 의료법상의 인원 배치 기준을 충족시키기 위한 경영 안정화 자금(장기운용자금)의 대출을 중소 병원에 한정하여 실시하고 있다. 그리고 새로운 구조 설비 기준을 충족하기 위한 재건축에 대해서는 세제 지원을 실시하도록 하였다.

그러나 이와 함께 의료법상에 도도부현 지사의 권한을 강화하여 인원 배치 기준 위반의 시설에 대한 개선 명령, 시설 사용 제한(제23조2항), 휴지 후 일년 이상 업무를 재개하지 않을 때(제29조2항), 개설 허가 후 6개월 이내에 업무를 개시하지 않는 경우(제29조2항)에 대한 벌칙을 강화하였다. 이는 지역 내 입원의료의 적정공급을 확보하기 위한 조치라고 설명

하고 있다.

수가 측면에서도 제4차 의료법 개정의 병상구분 내용에 대응하여 진료보수개정이 미리 이루어졌다.

제4절 정책적 시사점

병상수급관리정책은 공급이 부족한 시기에는 병상공급확충정책이 필요하고, 반면 공급이 과잉인 시기에는 병상공급을 억제하거나 감축하는 정책이 필요하다. 이러한 측면에서 보면, 미국과 일본 그리고 우리나라의 병상 확충을 위한 정책은 모두 정책집행 면에서는 성공적이라고 볼 수 있다. 세 국가에서 이루어진 병상 확충 정책은 규제해제나 취약지에 보조금 등 재정적인 유인책을 통하여 이루어졌으며, 모두 취약한 사회기반 위에서 사회재건의 일환으로 이루어졌으며 또한 이 정책이 집중적으로 추진된 시기는 현재와 같은 질병구조의 변화가 이루어지기 전 단계이며, 의료보장의 확대와 맞물려 의료수요의 급격한 증가가 있었다. 즉, 병상확충 정책은 의료보장의 확대와 불가분의 관계를 맺고 진행되었다고 볼 수 있다.

병상자원 확충정책과는 달리 병상자원의 억제정책은 성공적이었다고 할 수 없다. 우리나라의 병상공급 억제 정책은 총론적으로는 병상자원을 관리를 해야 한다고 여러 법에서 규정하고 있으나 실제로 병상 억제를 위한 수단은 거의 없었기 때문에 성공적이지 못하였다. 반면 미국은 기존의 산만한 지역보건기획 관련 법률을 모두 흡수통합하면서 의회에서 독자적인 법률로 1974년법에 의한 CON제도를 제정하고 그에 따라 지역단위 보건기획을 위한 집행체계를 구축하였다. 이 제도는 규제보다는 일종의 배분정책으로 연방정부의 재정적 지원을 받기 위해서 주정부는 지역단위

보건기획을 실행하였고, 이는 주정부로서는 일종의 인센티브로 작용을 한 것이다. 일본 역시 병상자원의 지역적 관리를 위하여 1985년에 의료시설을 규정하는 기본법인 의료법의 제1차 개정을 거쳤고 이는 일회적인 과정이 아니라 이후 일련의 의료법 개정을 통하여 지속적으로 병상자원의 양적·질적 관리를 추진하고 있다.

우리나라 지방보건행정 수준에서 병상 억제 정책과 같은 규제정책은 적어도 단기적으로는 이익을 보는 집단이 없는 정책이고 정치적으로 매우 취약할 가능성이 크다. 따라서 우리나라 중앙정부가 지방자치단체로 하여금 이를 효과적으로 집행하도록 하기 위해서는 정부간 관계에서 일정한 유인과 역유인이 필요하다. 이러한 점은 미국의 CON과 관련한 두 가지 측면을 통해 실제로 엿볼 수 있었다. 하나는 1974년법의 본질적 취지와 같이 정부간관계에서 연방정부가 지역단위 보건기획을 매개로 주정부에 유인을 제공하는 것이다. 다른 하나는 주정부 스스로가 보건기획을 실시하도록 하는 유인 구조를 확보한 것이다. CON 프로그램을 폐지한 많은 주들이 특히 요양원(nursing home) 시설의 신규 개설에 대해서는 자체적으로 심사를 하는 것이 그것이다. 그 이유는 주정부가 Medicaid 예산의 일부를 부담하고 있기 때문에 그 부담을 줄이고자 하는 이유 때문이다. 그러나 우리나라의 경우는 현재 광역자치단체가 병상 억제를 시도할 어떠한 유인이나 역유인이 존재하지 않는 상태에서 중앙의 병상 억제 정책은 행정적, 정치적 부담만 가중시키는 결과를 낳을 가능성이 크다

병상 기능의 연계 및 구성의 조정을 위한 정책의 집행을 각 나라별로 비교하면 다음과 같다. 우리나라는 전반적으로 정책집행이 실패한 반면, 일본은 정책집행이 비교적 원만하게 이루어지고 있다. 반면, 미국에서는 연방 정부 수준에서 병상자원의 기획을 담당하는 정책이 더 이상 존재하지 않으며, 다만 주 정부 수준에서 서비스제공의 과다한 중복을 막기 위

해 CON이 실시되고 있을 뿐이다. 특히 미국은 공급되는 병상자원의 구성과 기능의 문제를 우리나라나 일본과는 전혀 다른 방식으로 해결하고 있다. 그것은 자원의 공급 단계가 아니라 진료의 과정(process) 및 결과(outcome) 평가에 초점을 두고 있는 전반적인 미국 보건의료 규제정책의 맥락에 기인한다. 미국에서 보건의료부문에 대한 연방정부의 규제 기능으로서, 동료심사기구(Professional Review Organizations: PROs)와 진료지침(Practice guideline)과 결과 평가 연구(outcome research)의 두 가지를 들고 있다(Hafez, 1997). 이는 미국에서 국가 정책을 통한 보건자원 기획이 실패한 경험을 반영한다고 볼 수 있을 것이다. 민간위주의 의료제공 및 의료보험 체계에서 정부에 의한 보건자원의 기획의 실패 이후, 미국에서는 지불보상의 적정성 검토 차원에서 주로 과정과 결과, 의료의 질과 비용에 초점을 둔 규제 정책이 수행되고 있는 것이다.

우리나라에서 현재 중요하게 거론되는 병상자원 억제 및 기능전환 정책이 실효성을 확보하기 위해서는 그동안의 정책집행과정에서 드러난 문제점을 해결해야 할 것이다. 그 중에서도 가장 핵심적인 사항은 다음과 같다. 첫째, 정책의 집행을 위한 충분한 시간과 물적 자원을 확보해야 한다. 그리고 병상 증가의 단기적 억제나 요양병상 전환이 목적이 아니라 이제는 전국 단위 총량 및 지역단위 분포, 구성 등이 종합적으로 고려되는 장기적인 보건의료자원 기획의 관점에서 접근이 이루어져야 할 것이다. 그리고 대상집단의 순응을 높이는 유인이 되는 정책수단도 마련되어야 한다. 이러한 비용에 대한 고려가 없다면 정책집행은 실패의 가능성이 매우 높다. 둘째, 현재 중앙정부와 지방 보건행정의 현실과 특성을 직시하고 그에 적합한 정책을 수립해야 하고, 장기적으로는 각급 보건행정의 역할을 새롭게 규정할 필요가 있다.

제9장

병상수급정책의 발전방향 및 정책과제

제1절 보건의료환경의 전망
제2절 정책방향
제3절 정책과제

9 병상수급정책의 발전방향 및 정책과제

제1절 보건의료환경의 전망

우리나라의 보건의료 및 인구·사회·경제적인 요인을 보면 향후 보건의료에 대한 욕구가 크게 증가할 것으로 전망된다. 향후 주목할 인구학적인 변화는 전체 인구 중 노인인구의 비중이 커지는 노령화라고 할 수 있다. 2010년 65세 이상 노인인구는 전체인구의 11.0%이나, 평균 수명의 연장 및 출산율 감소로 2018년 14.3%로 고령사회에 진입하고, 2026년에는 20.8%로 본격적인 초고령사회에 도달할 것으로 전망된다. 고령화와 함께 주목해야 할 점은 질병구조의 변화이다. 최근의 사회 전반적인 질병구조는 노령화와 식생활습관 변화 등으로 급성 및 전염성 질병에서 만성 및 비전염성 질병으로 급격하게 변화하고 있다. 이러한 질병양상의 변화는 의료수요를 크게 증가시킬 것으로 전망된다. 또한 경제수준과 생활수준의 향상은 의료수요의 증가와 함께 의료서비스의 고급화 등 질적 욕구를 증가시킬 것으로 전망된다. 이와 같은 보건의료 환경변화에 대응하고 양질의 의료서비스를 보다 안정적이고 효율적으로 제공하기 위해서는 장래의 사회 변화와 함께 보건의료환경의 변화를 예측하고 이에 기초한 보건의료자원의 적정한 수급계획과 이를 효율적 활용할 수 있는 의료전달체계 구축이 우선적으로 필요하다.

제2절 정책방향

병상자원의 적정수급을 위한 첫 번째 정책방향은 효율적인 의료공급체

계를 구축하는 방향으로 나아가야 한다. 보건의료자원은 궁극적으로 소비자에게 의료서비스를 원활히 공급하기 위해서 존재하여야 하며, 보건의료 자원이 한정되어 있어 이를 효율적으로 공급하고 활용하여야하기 때문에 효율적인 보건의료체계의 구축은 국가의료제도의 핵심요소이다. 이러한 의료공급체계의 중요한 요소 중의 하나인 병상자원의 적정수급은 궁극적으로 효율적인 의료전달체계의 확립[16]을 통해서 달성될 수 있기 때문이다. 이러한 측면에서 병상자원의 적정수급문제는 효율적인 의료전달체계의 확립을 통해서 달성될 수 있기 때문에 궁극적으로는 효율적인 의료공급체계를 확립하는 방향으로 나아가야 할 것이다.

두 번째 정책방향은 병상수급불균형을 개선할 수 있는 실효적인 규제수단과 인센티브 방안을 모색해야 한다. 우리나라는 병상자원의 총량적인 수급불균형 문제와 지역간 수급불균형 문제를 개선하기 위하여 「보건의료기본법」, 「의료법」그리고 「병상 수급계획의 수립 및 조정에 관한 규칙」에 병상자원과 관련된 지역 보건의료 수급현황 및 계획을 수립하도록 하고 있다. 또한 현재 「의료법」 제33조 제4항에서는 종합병원·병원· 치과병원·한방병원 또는 요양병원을 개설시에 보건복지부령으로 정하는 바에 따라 시·도지사의 허가를 받도록 되어 있고, 「의료법」 시행규칙 제23 조에서는 병원급 의료기관 개설허가를 얻기 위해 시도지사에게 제출하도록 하고 있다. 그러나 이러한 법과 제도에도 불구하고 병상자원의 수급불균형문제를 개선하여 적정수급을 달성하는 데는 큰 효과를 거두지 못하였다. 이는 병상자원의 공급과잉을 억제할 수 있는 실효적인 규제수단이 마련되지 않았고,

16) 효율적인 의료공급체계를 구축하는 것은 의료접근성의 향상, 양질의 의료제공, 의료자원의 효율적 이용 그리고 이를 통한 적정한 국민의료비를 유지하는데 중요한 수단이라는 점에서 보건의료체계의에서 핵심이라 할 수 있다. 세계보건기구(WHO)에서는 합리적인 의료전달체계란 의료의 지역화가 합리적으로 이루어진 상태라고 정의하고, 합리적인 의료지역화의 요건으로는 진료권의 설정, 필요한 의료자원의 공급, 의료기관간 기능의 분담과 연계, 환자 후송 의뢰체계의 수립이라고 제시하고 있다. WHO(2008). Primary Health care - now more than ever.

또한 병상자원의 적정수급문제를 지나치게 병상자원의 수급불균형에 한정하여 접근하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 병상수급불균형을 개선할 수 있는 실효적인 규제수단과 인센티브 방안을 모색하여야 할 것이다.

마지막으로 일차적으로 지역의료의 수요와 공급현황을 지속적으로 파악하기 위한 모니터링체계를 확보하고 지역특성에 맞는 장기적이고 합리적인 자원배분의 원칙과 방법을 개발해야 할 것이다.

제3절 정책과제

병상자원의 수급불균형 문제는 의료접근성의 형평성 측면뿐만 아니라 의료자원의 활용성 측면에서 반드시 해소해야 할 과제이다. 병상수급불균형 문제를 개선하기 위해서는 첫째, 시설 및 병상에 대한 기능정립이 우선적으로 필요하다.[17] 병상수급 불균형 문제를 해결하기 위한 한 방안으로 의료기관 종별 구분 방법을 병상의 규모에 따른 구분에서 기능에 따른 구분으로 전환하고 이에 따른 시설 및 인력 운영기준을 정비할 필요가 있다. 향후 장기요양병상의 경우도 다양한 장기요양의료수요에 따라 요양병원 외에 간호양로원, 말기환자를 위한 호스피스 시설 등 각종 중간시설의 병상수요를 충족할 수 있도록 병상공급을 적정화할 필요가 있을 것으로 판단된다.[18]

---

17) 의료기관의 일차적인 종별 구분 방법을 병상의 규모에 따른 구분(종합병원-병원-의원)에서 기능에 따른 구분으로 전화하여야 한다. 일본은 1998년 의료법 개정을 통해 종합병원과 병원의 구분을 없애고 대신 병원을 '특정기능병원—지역의료지원병원—(일반) 병원'으로 재분류하였다. 종합병원과 병원의 구분은 시설 기준을 다루는 시행 규칙에서 언급하고 있다. 대만은 의료기관을 hospital(의원)과 clinic(진소)로 구분하고 hospital은 다시 medical center(의학중심)—regional hospital(구역의원)—district hospital(지구의원)로 나누고 있으며 종합병원과 병원의 구분은 일본과 마찬가지로 시설 기준을 다루는 시행 규칙에서 언급하고 있다.

18) 우리나라 병상공급의 문제는 총량적인 공급과잉도 문제이지만 병상유형별로 수급불균형

둘째, 종합적인 국가병상배치 계획(National Hospital Bed Allocation Plan) 또는 국가의료자원배치계획(National Health Care Resources Allocation Plan)의 수립과 이를 실행할 수 있는 실효적인 정책수단이 마련되어야 한다.[19] 중앙정부는 전국적인 차원에서 기능별 병상의 수요와 공급을 예측하고 그 결과에 따라 병상의 종류별로 신규 공급을 제한하여야 하는 지역, 유보하여야 하는 지역, 허용하는 지역 등을 포함한 종합적인 국가병상배치 계획 또는 국가의료자원배치계획을 정기적으로 수립하여야 한다. 또한 지방정부는 그 계획에 근거해서 각 지역별 의료수요와 공급의 특성을 고려한 의료기관 규모별, 병상 유형별, 소지역별 병상 배치계획을 작성하고 이를 정기적으로 평가하고 갱신하도록 하

이 문제가 되고 있다. 이러한 문제는 근본적으로 의료기관의 기능과 역할을 정립을 통해서 개선할 수 있다. 즉, 의원은 외래를 중심으로 가벼운 질환과 만성질환을 집중 관리하고, 병원은 입원 환자를 중심으로 질환별 전문화를 꾀하고, 대형병원은 중증 질환을 중심으로 하며 연구 중심으로 재편하는 것이다. 이를 위해 의원이 만성질환 및 노인, 소아 환자를 집중 관리할 수 있는 만성질환 관리체계를 구축하도록 하고, 병원은 이미 의료법이 허용하고 있는 전문 병원제도 등을 통해 전문병원, 개방병원, 특화병원 등으로 전문화하며 새로이 지역 거점 병원을 정해 거점 병원을 육성하자는 것이다. 또 대형병원은 중증 질환과 연구 중심으로 전환하고, 내수뿐 아니라 글로벌화를 꾀할 필요가 있다는 것이다. 이를 위한 정책수단으로 각 의료기관 별 적합 서비스를 제공하는 경우 인센티브를 부여하고, 반대의 경우에는 불이익을 주는 경제적 유인 수단을 쓰는 것으로 되어 있다. 이는 환자의 경우도 마찬가지이다. 즉, 의료기관 종별기능에 적합한 서비스를 제공하는 의료기관과 적합한 의료기관에서 의료를 이용하는 환자에게 인센티브를 부여하는 방안이다. 의료기관 종별 표준업무에 부합하도록, 즉 의원은 외래, 병원은 입원, 상급병원은 중증질환의 진료와연구를 특화할 수 있도록 보험체계를 단계적으로 개선할 것을 제안하고 있다. 의원급의 외래수가는 높이고 입원수가는 낮추는 방향으로, 병원급의 외래수가는 낮추고 입원수가는 높이는 방향으로 조정하고, 환자의 의료이용과 관련하여 의원급의 외래이용 부담은 경감하고, 병원급에 대해서는 외래이용 부담을 인상하는 대신 중증에 대한 보장성을 강화하자는 방안이다. 또한 종별 가산율의 경우도 의료기관의 기능 적합성에 맞추어 다변화할 필요성을 제기하고 있다. 의료기관 종별로 일률적인 가산율 제도를 포함한 각종 가산제도를 의료서비스 발전 방향에 부합하는 기능 중심의 인센티브로 작용할 수 있도록 설계할 필요가 있다.

19) 일본은 의료법을 통하여 지방자치단체별로 의료제공체계의 정비를 위한 “의료계획”을 작성하는 의무를 규정하고 있으며, 대만 역시 의료법에서 의료자원의 균형 발전과 의료기관과 인력의 합리적인 분포를 위해서 의료구역을 나누고 ‘분급의료제도’를 정하는 의료망계획서의 작성을 중앙정부의 의무 사항으로 규정하고 있다. 우리나라에서도 의료법과 보건의료기본법 등에 병상자원수급계획을 수립토록 규정하고 있지만 실효적인 수단의 미비로 효과를 거두지 못하고 있다.

여야 할 것이다. 특히 병상자원의 수급계획은 시설, 인력 그리고 의료장비를 포함한 전체 의료자원의 적정공급과 배분 그리고 효율적인 활용측면이라는 통합적인 차원에서 접근하여야 한다. 그리고 병상수급계획 하에 병상 허가여부를 결정하기 위해서는 미국의 병원심사계획위원회(State Hospital Review and Planning Council) 등 과 같은 위원회를 통해 병원 신증설 필요성을 심사받도록 하여야 할 것이다. 위원회를 통한 병상신증설 필요성 사전심사는 무의미한 행정력 낭비에 그치고 있는 병상 수급계획에 대하여 실효적 규제력을 부여하고 통과절차로 전락해버린 병원개설 허가를 진정한 의미의 허가제로 되살려내야 할 것이다.

셋째, 병상수급의 불균형을 개선할 수 있는 재정적 수단의 확보가 필요하다. 중소병원 기능 전환, 노인전문병원 신축 지원 등 단위사업별로 확보·집행되는 병상수급을 위한 정부의 재정지원을, 병상수급불균형조절기금'을 설치하여 통합 운영하는 것이 필요하다. 병상공급 부족 지역에 병상의 확충을 위해 필요한 자본 비용(capital cost) 또는 기능 전환을 위한 시설개선 비용 등에 재정지원을 실시하는 것이 필요하다. 통합운영을 통해서 급성기 병상이 과잉 공급된 지역에는 급성기 병상의 기능 전환에 대해서 우선적인 지원을 하도록 하며, 병상의 적극적인 감축이 필요한 지역의 경우, 자발적인 감축에 대해서 재정적인 유인(incentive) 제공을 하는 것도 고려할 수 있다. 이 기금의 재원은 재특, 농특, 일반회계 예산뿐 아니라 건강보험재정의 여유분도 가능하다.[20]

20) 대만의 경우 전민건강보험의 reserve fund의 사용 목적 중 하나로 병상자원의 조절을 위한 재정지원을 명시하고 있음. 이는 적절한 수의 병상을 균형 배치하는 것이 건강보험재정의 안정적 운영에 도움이 되기 때문임

제10장

결 론

10 결론

본 연구에서는 병상자원에 대한 분포의 불균형 정도와 원인 분석 그리고 적정수준 추정과 외국의 병상자원정책에 대한 검토 등을 통해 병상자원의 적정수급과 지역적 불균형 해소방안을 모색하였다. 병상자원의 수급불균형을 개선하기 위한 거시적인 방안의 하나로 병상자원의 적정수급을 위한 모니터링 체계를 구축하는 것이다. 우리나라의 병상자원은 전반적으로 총량적인 공급과잉은 물론이고 지역 간 불균형이 문제가 되고 있다. 따라서 합리적인 병상자원의 수급정책을 통해 지역 간 격차를 해소하기 위해서는 우선적으로 총량적인 병상수요를 정확히 파악하는 것이 필요하다. 이러한 지역보건의료 수요파악은 일회성으로 이루어져서는 안되며 지속적인 감시체계가 확보되어야 한다. 두 번째 방안은 지역별 병상자원의 적정배분방안을 모색하는 것이다. 병상자원의 지역별 적정배분을 위한 수요의 파악은 신체건강, 정신건강, 공중보건, 장애인 및 노인 등과 같은 다양한 영역을 모두 포괄하는 것이어야 하며, 병상자원의 배분정책을 수립하기 위해서는 기존의 병상자원에 대한 평가가 필요하다. 이러한 수요 및 공급현황 파악을 기초로 우리나라 실정에 맞는 합리적인 분배원칙과 공식을 만들어 내는 것이 필요하며, 이와 더불어 정부는 최저기준 또는 국가 표준 등의 정책목표를 설정하여 운영함으로써 지역 간 격차를 줄이는 구체적인 시행전략과 목표를 가져야 한다.

정책적인 수단으로 우리나라서 논의되고 있는 지역별 병상총량제와 같은 지방보건행정 수준에서 병상 억제 정책과 같은 규제정책은 적어도 단기적으로 이익을 보는 사람이 없는 정책이기 때문에 정책집행측면에서

취약할 수밖에 없다. 따라서 우리나라 중앙정부가 지방자치단체로 하여금 이를 효과적으로 집행하도록 하기 위해서는 유인책을 제공하는 미국의 CON제도에서와 같이 정부간 관계에서 일정한 유인과 역유인이 필요하다고 판단된다.

병상의 수급불균형 문제를 개선하기 위하여 지역별 병상총량제도를 도입할 때 주의해야 할 점은 수급불균형 지역에 일률적으로 시행해서는 안 된다는 점이다. 즉, 연구의 결과에 따라 정책입안 시 각 지역별 병상자원의 불균형 수준의 결과를 일률적으로 해석해서는 안 된다는 점이다. 같은 병상 공급부족지역이라도 생활권에 따라 상황이 다를 수 있기 때문에 각 개별 지역에 맞는 병상자원 격차의 해소방안을 모색해야 하며, 이를 위해서는 개별 지역의 특수한 상황들을 면밀히 검토해야 한다. 병상자원의 정책적인 검토가 필요한 수급불균형 지역은 지역별 병상자원을 포함한 의료자원의 공급수준 뿐만 아니라, 지역단위별 인구사회, 경제학적 특성들을 포함하는 미시적인 특성들이 고려되어지는 방식으로 진행되어야 한다.

향후 병상자원의 적정수급과 지역 간 불균형 문제를 개선하기 위해서는 장기적으로는 보건의료공급체계의 효율화가 선행되어한다. 보건의료공급체계는 보건의료자원의 배분방법, 즉 시장경제에 맡기느냐 어느 정도 정부가 간섭하느냐 하는 경쟁과 규제의 문제가 가장 중요한 고려사항이지만, 이는 근본적이고 이념적인 과제이기 때문에 신중히 접근해야 하지만, 하부과제로 의료서비스의 지역화, 단계화, 기능분담 등으로 요약되는 의료전달체계를 확립할 필요가 있다.

참고문헌

곽효문(1995). 복지정책론. 서울: 제일법규. pp.614-615.

김세원·안세영(1996). 산업정책론(서울:박영사), pp.119-121.

김한중·전기홍(1989). 의료비 상승 요인 분석 An Analysis of Determinants of Medical Cost Inflation using both Deterministic and Stochastic Models. 예방의학회지. 22(4), pp. 542-554.

남상요(2001). 일본의 의료제도와 병원경영, 수문사.

도영경·김용익·박기동·문옥륜(2002). 우리나라 병상자원 정책의 집행실패 원인, 한국보건행정학회 학술대회 논문집. pp.177-199.

문재우(1998). 21세기를 위한 지방정부의 역할, 사회과학연구. 3(2), pp. 701-725.

문옥륜(1991). 의료장비의 수급과 정부의 역할, 보건행정학회 학술세미나, pp.13-40.

문옥륜·조유향(1995). 지역보건계획.

박형근·박연서(2011). 1990 년대 중반 이후 병상 공급 및 환자들의 병원이용 양상 변화에 관한 분석, 보건경제와 정책연구(구 보건경제연구), 17(1), pp.145-172.

안병기·박재용·김기훈(2011). 원저: Gini 계수와 Lorenz 곡선에 의한 지역별 병상분포 양상 분석, 한국병원경영학회지, 16(3), pp.1-18.

유재원·안문석·안광일·최성모·김정수(1995). 논문: 환경규제권의 분권화 효과. 한국행정학보, 29(1), pp.3-22.

윤희숙(2007). 환자이동현황을 고려한 병상공급 방향, 한국개발연구. 29(1), pp.41-78.

이신호 등(2001). 장기요양병상 및 전문병상 적정 공급방안 연구, 한국보건산업진흥원.

이신호(2003). 병상자원관리정책개발연구, 한국보건산업진흥원.

이신호·박수경(2005). 지역병상수급계획 평가 및 개선방안, 한국보건산업진흥원,

이진석. (2013). 병상총량제 정책의 가능성과 대안. 한국보건행정학회 학술대회 논문집, 161-178.

오영호 외, (2009). 고가의료장비의 적정공급과 효율적 활용방안, 한국보건사회연구원.

오영호 외, (2005). 보건의료공급체계 성과분석을 통한 공공보건의료부문의 적정수준 연구, 한국보건사회연구원,

정형선(1995). 의료의 공급량과 병상이용량과의 관계에 관한 국제비교연구, 보건행정학회지. 5(2).

정영호·박하영·권순만·이견직·고숙자(2004). 보건의료시장의 특성과 문제점 및 제도 개선 방향, 한국보건사회연구원.

좌용권 외(2005). 병상자원 관련 정보관리체계 구축방안, 한국보건산업진흥원.

최진우·이백휴·김한나(2010). 수도권 의료집중 완화를 위한 병상공급 개선방안 연구, 대한의사협회 의료정책연구소 연구보고서, 1-87.

홍재석(2012). 우리나라 병상자원 분포 및 운영 현황, HIRA 정책동향. 6(6), pp.37-51.

Abel-Smith, B., & Campling, J. (1994). *An Introduction to Health: Policy, Planning, and Financing,* Londres: Longman.

Clark LJ, Field MJ, Koontz VL. (1980). The impact of Hill-Burton: an analysis of hospital bed and physician distribution in the United States, 1950-1970. *Med Care*. 18(5), pp.532-550

Cooper, M. H. (1975). *Rationing health care*. Croom Helm Ltd, 2-10 St John's Road, London SW11.

Feshbach D. (1979). What's inside the black box: a case study of allocative politics in the Hill-Burton program, *Int J Health Serv.* 9(2), pp.313-339

Hafez N. (1997). International Comparative Review of Health Care Regulatory Systems. Partnerships for Health Reform. *Technical*

Report , No. 11.

Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. Econometrica: *Journal of the Econometric Society.* pp.1251-1271.

Hyman HH. (1982). *Health Planning: A Systematic Approach(2nd Ed.).* An Aspen Publication.

I. S. Shapiro(1984). A modest proposal for defining the government's role in health care. S. Levey & N.P. Loomba, ed., *Health care Administration* (Philadelphia : J.B. Lippincott Company), p.29.

Klarman HE. (1978). Health Planning : Progress, Prospects, and Issues. *Milbank Mem Fund Q Health Soc.* 56(1).

Le Grand, J., & Robinson, R. (1984). Privatisation and the welfare state, Allen & Unwin.

Lee, K., & Mills, A. (1982). *Policy-making and planning in the health sector,* Croom Helm.

Light, P. C. (2000). *Government's greatest achievements*. Reform Watch Paper, (2).

Maddala, G. S. (1983). *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics* (No. 3), Cambridge university press.

Maddala, G. S., & Lahiri, K. (1992). *Introduction to econometrics* (Vol. 2), New York: Macmillan.

McKee, I., & Laing, W. (1993). *Rationing Medicine,* Association of the British Pharmaceutical Industry, London.

Palumbo DJ. (1988). *Public Policy in America,* Harcourt brace Jovanovich, Publishers.

Phelps CE. (1997). *Health Economics*(2nd Ed.), Addison-Wesley.

Reinhardt, U. E. (1975). *Physician productivity and the demand for health manpower: an economic analysis,* Cambridge, MA:

Ballinger.

Torrens PR. (1999). Chapter 1. *Historical Evolution and Overview of Health Services in the United States, In: Introduction to Health Services*(5th Ed.)(edited by Williams SJ, Torrens PR), Delmar Publishers.

Williams SJ. (2001). *Essentials of health Services*(2nd Ed), Delmar Tompson Learning.