creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

정책학석사 학위논문

보건의료분야의 공공성과 효율성 논의

-서울시 의료기관을 대상으로-

2021년 8월

서울대학교 행정대학원

행정학과 정책학전공

구 가 연

보건의료분야의
공공성과 효율성 논의

-서울시 의료기관을 대상으로-

지도교수 이 석 원

이 논문을 정책학석사 학위논문으로 제출함
2021년 3월

서울대학교 행정대학원
행정학과 정책학전공
구 가 연

구가연의 석사 학위논문을 인준함
2021년 6월

위 원 장 김 상 헌

부위원장 최 종 원

위 원 이 석 원

국문초록

본 연구에서는 서울시 보건의료 영역의 공공성과 효율성을 논의하기 위해 다양한 관점에서 공공성과 효율성을 정의한 후, 이들 간의 상관관계를 분석하였다. 특히 공공성을 크게 공급적 관점과 수요적 관점으로 나누어 재 정의하고, 이를 바탕으로 서울시 의료기관을 대상으로 하여 효율성(운영 효율성 및 재정 효율성) 간의 관계를 살펴보았다.

우선 공급적 관점에서는 소유주체와 수익성의 높낮이에 따라 공공성을 정의하였다. 두 가지 특성에 따라 공공성의 정도를 분류하였고 그룹별로 자료포락분석(BCC 효율성)방법을 활용하여 분석하였다. 이를 통해 기관별로 공공성 정도에 따라 기관이 효율적으로 운영되고 있는지, 그룹별로 효율성에 유의미한 차이가 있는지 살펴보았다. 그 결과, 소유주체 상으로는 공공의 영역일 때, 수익성의 높낮이 상으로는 수익성이 낮은 필수 진료과목의 영역일 때 효율성이 높은 것으로 나타났다. 이는 흔히 공공의 영역은 효율성이 낮다는 선행 연구결과와 배치되는 결과였다. 이에 회귀분석을 통해 그 요인을 보다 심화하여 살펴보고자 하였으며, 그 결과 자료포락분석에서 사용된 투입자원으로서 간호사, 의사 등 보건의료 인력은 BCC 분석결과와 일치하였으나 병상수와 장비 수는 상반되는 경향을 보였다. 이처럼 투입자원에 따라 공공성과 효율성 간 관계가 일관성이 없다는 점은 자료포락분석이 갖는 연구방법의 한계점으로 지적하였다.

또한 공공성을 수요적 관점에서 정의하여 효율성의 가치를 분석하였다. 그 간 이루어진 이론적 논의들을 바탕으로 보다 넓은 관점에서 효율성을 정의하여 보건의료 재정의 효율성에 영향을 미치

는 공공성의 요소를 분석하고자 하였다. 특히, 보건의료영역에서의 공공성을 수요자 입장에서 바라보아 ‘보장성’, ‘보편성’, ‘접근성’, ‘인프라’의 영역으로 구분하여 재정의 하였고, 이를 통해 기관별로 과잉진료 등 비효율적인 요소에 어떠한 요인들이 영향을 미치는지를 분석하여 전체적인 보건의료영역에서의 재정의 효율화를 도모하고자 하였다. 그 결과 수익성이 낮아 의료서비스의 공급이 부족한 필수진료과목의 영역에서는 건강보험 환자 수는 많을수록, 의료급여 환자 수는 적을수록 과잉진료의 유인이 낮아 재정효율성에 긍정적인 영향을 갖는 것으로 나타났다. 이 외에도 환자 수가 연령별로 보편적이지 않고 특정 연령층에 집중되어 분산이 클수록, 지역별로 의료기관 당 장비수가 많을수록 과잉진료의 유인이 낮아 재정 효율성에 긍정적인 것으로 나타났다.

주요어 : 공공의료기관, 민간의료기관, 일반 진료과목, 필수 진료과목, 공공성, 효율성, 자료포락분석, 재정효율성
학 번 : 2019-20338

Abstract

Discussion of Publicity and Efficiency in Healthcare : The Study on the Hospitals in Seoul.

In this study, I defined the publicity and efficiency from various perspectives. And then the correlation between two ideas were analyzed on the hospitals in Seoul.

First of all, from a supply-side perspective, publicity was defined according to the owner and the profitability. The degree of publicity was classified according to two characteristics and analyzed using the DEA(Data Envelopment Analysis, DEA) group by group. Through this, I examined whether the hospitals are operating efficiently depending on the degree of publicness of each institution and whether there are significant differences in efficiency by group. As a result, it is highly efficient for owners to be in the public domain, and for compulsory care subjects to be less profitable above the high level of profitability.

This result was against a prior study that the public domain was less efficient. Accordingly, the regression analysis was intended to examine the factors more deeply, and as a result, health care personnel such as nurses and doctors were

consistent with DEA analysis results, but the number of hospital beds and equipment was inconsistent. As such, the lack of consistency between public and efficiency depending on the input resources was pointed out as a limitation of the research method of data capture analysis.

In addition, the value of efficiency was analyzed by defining publicity from a demand perspective. Based on the theoretical discussions meanwhile, I wanted to define efficiency from a broader perspective to analyze the factors of public that affect healthcare financial efficiency. In particular, the public nature in the healthcare sector was redefined by dividing it into areas of 'coverage', 'universality', 'accessibility' and 'infrastructure' from the consumer's perspective. As a result, the more the patients were under health insurance coverage and the smaller the patients were under medical benefit patients, the lower the inducement of over-care(inefficient). In addition, the greater the dispersion due to the fact that the number of patients is not common by age and concentrated in a specific age group, and the greater the number of equipment per medical institution by region, the lower the inducement of over-care(inefficient), which is positive for financial efficiency.

keywords: public health and medical institution, publicity, efficiency, data envelope analysis, financial efficiency

목 차

제 1 장 서론 ····· 1

제 1 절 연구의 배경 및 필요성 ····· 1

제 2 절 연구의 목적 ····· 3

제 2 장 이론적 논의 및 선행연구 검토 ····· 4

제 1 절 공공성에 대한 고찰 ····· 4

1. 일반적 공공성 개념과 보건의료에서의 공공성 ····· 4

2. 국내 보건의료 공공성에 대한 논의 ····· 8

제 2 절 선행연구 검토 ····· 11

1. 선행연구 고찰 ····· 11

2. 선행연구 한계 ····· 13

제 3 장 연구방법론 ····· 14

제 1 절 연구대상 분류 ····· 14

1. [공급적 측면] DEA 분석을 위한 공공성 분류

(1) 소유주체의 측면 ····· 14

(2) 진료내용의 측면(수익성의 높낮이) ····· 15

2. [공급적 측면] DEA 결과의 검증을 위한

회귀분석 대상설정 ····· 16

3. [수요적 측면] 보건의료공공성의 재 정의와

재정효율성 간 상관관계 분석을 위한 대상설정 ····· 16

제 2 절 기관별 효율성 측정 ····· 19

1. 기관별 운영효율성 측정 방법 ····· 19

2. 자료포락분석(BCC분석) ····· 19

3, 자료포락분석의 한계 ····· 20

제 3 절 상관관계 측정(회귀분석) ····· 21
1. 기관별 운영효율성 영향요인 분석 ····· 21
2. 전체 보건의료 재정 효율성 영향요인 분석 ····· 22

제 4 장 연구모형 및 방법 ····· 23
제 1 절 연구모형 ····· 23
1. 연구내용 ····· 23
2. 분석모형 ····· 24
제 2 절 연구방법 ····· 25
1. 연구대상 ····· 25
2. DEA 분석을 위한 변수선정 ····· 26
(1) 변수선정을 위한 선행연구 검토 ····· 26
(2) 투입변수 ····· 28
(3) 산출변수 ····· 29
3. 회귀분석을 위한 변수선정 ····· 29
(1) BCC 효율성에 사용된 변수 간 관계 ····· 29
(2) 과잉진료 등 비효율성과 공공성 요소 간 관계 ····· 30

제 5 장 연구결과 ····· 31
제 1 절 연구대상의 일반적인 특성 ····· 31
제 2 절 DEA 분석 결과 ····· 34
제 3 절 회귀분석 결과 ····· 37
1. [공급적 측면] 투입-산출변수 간 BCC분석 검증 ····· 37
2. [수요적 측면] 공공성 요소와 재정효율성 간 관계 ····· 38
(1) 보장성 ····· 38
(2) 보편성 ····· 40
(3) 접근성 ····· 46
(4) 인프라 ····· 50

제 6 장 연구고찰 ····· 52
제 1 절 연구방법에 대한 고찰 ····· 52
제 2 절 연구결과에 대한 고찰 ····· 52
제 3 절 연구의 시사점 ····· 57

참고문헌 ····· 59

표 목 차

[표 1] 공공성의 개념 ····· 4
[표 2] 보건의료 공공성의 개념 ····· 6
[표 3] 제1차 공공보건의료 기본계획 및 제2차 공공보건의료 기본계획 ····· 10
[표 4] 보건의료 공공성과 건강공공성의 비교 ····· 17
[표 5] 보건의료 공공성의 개념정의 ····· 18
[표 6] 선행연구에서 사용된 투입 및 산출변수 ····· 26
[표 7] 신고대상 의료자원 ····· 27
[표 8] 투입변수의 일반적 특성 ····· 32
[표 9] 산출변수의 일반적 특성 ····· 33
[표 10] 그룹별 BCC 효율성 점수 ····· 34
[표 11] 주체별, 요양기관 종별 효율성점수 평균 ····· 35
[표 12] T-test 실시결과(전체) ····· 35
[표 13] T-test 실시결과(종합병원급 이상) ····· 36
[표 14] 투입변수와 선별진료과목의 BCC 효율성 점수 간 상관관계 ····· 37
[표 15] 필수-일반 진료과목과 피보험자 형태에 따른 일반 통계 ····· 39
[표 16] 필수-일반 진료과목과 피보험자 형태에 따른 건당 내원일수 회귀분석 ····· 39
[표 17] 연령별 환자수 및 구성비 ····· 41
[표 18] 연령구간 별 환자수(246기관 기관별 평균) ····· 42
[표 19] 기관별 환자수의 연령별 분산 현황 ····· 43
[표 20] 소유주체별 환자수의 연령별 분산 현황 ····· 43
[표 21] 공공의료기관 및 민간의료기관 간 연령별 환자 수

평균 및 차이 ····· 44
[표 22] 회귀분석 결과(환자의 연령별 분포와 건당 내원일수 간 관계 ····· 45
[표 23] 의료접근성 중 지역적 접근성 측정을 위한 선행연구 ····· 48
[표 24] 서울시 25개 자치구별 의료장비 현황 ····· 49
[표 25] 회귀분석 결과(의료자원의 접근성과 건당 진료비 간 관계 ····· 50
[표 26] 보건의료 인프라와 건당 진료비 간 관계 ····· 51

그 림 목 차

[그림 1] 1단계 연구모형 ····· 24
[그림 2] 2단계 연구모형 ····· 24
[그림 3] 2단계 연구모형 결과요약 ····· 55

제 1 장 서론

제 1 절 연구의 배경 및 필요성

1980년대부터 신공공관리적(NPM; New Public Management) 행정개혁이 대두됨에 따라 공적영역의 성격을 띠는 국내 보건의료 영역에 있어 병원의 수익성 및 효율성에 대한 논의가 활발하게 이루어졌다. 대표적인 것이 영리병원 사례인데, 이를 둘러싼 찬반논쟁은 보건의료 분야에서 시장성과 공공성이 대립하는 모습을 잘 보여준다. 당시 이 쟁점을 둘러싼 이념적 배경에는 보건의료를 하나의 상품으로 보고 시장질서에 맡겨 운영해야 한다는 입장과 국민의 생존권적 기본권으로 보고 국가가 국민의 건강을 유지·증진시키는데 책임을 져야 한다는 입장이 대립하고 있었다(이현정, 2016). 이처럼 공적인 영역에서의 효율성을 요구하는 상황이 지속되면서, 보건의료 공공성에 대한 연구 및 보건정책에 대한 논의는 그 간 상대적으로 부족한 실정이었다(김순은 외, 2014).

그러나 최근 감염병 유행 등으로 공공의료에 대한 국민의 관심이 높아지면서 자연스레 공공성에 대한 관심 또한 높아졌다. 공공의대 설립, 지역책임 병원지정제 등 구체적인 정책안이 쏟아져 나오면서 그 간 논의가 부족했던 보건의료 영역에서의 공공성 가치가 주목받기 시작하였다. 그럼에도 불구하고 최근 발표된 제2차 공공보건의료 기본계획은 이러한 관심을 담아내기에는 부족했다고 보는 시각이 많으며, 거버넌스 관점에서도 보건의료의 공공성 가치 실현에 대한 목표에는 의견을 함께하나 사회 구성원 간, 이해집단 간 보건의료영역에서의 공공성 개념이 공유, 합의되지 않아, 이를 이해하고 바라보는 관점에 차이가 발생하고

있다. 이에 따라 공공성을 확보하는 방법에 있어서도 공공병원 확대, 인력 확보, 장비 확보, 수가의 현실화 등 어느 것 하나 합의를 이루지 못한 채 다양한 목소리만 나오고 있는 실정이다.

「공공보건의료에 관한 법률」에 따르면, 공공보건의료란, 국가, 지자체 및 보건의료기관이 지역·계층·분야에 관계없이 국민의 보편적인 의료이용을 보장하고 건강을 보호·증진하는 모든 활동을 의미한다. 또한, 「보건의료기본법」에 따르면, 보건의료는 국민의 건강을 보호·증진하기 위하여 국가, 지방자치단체, 보건의료기관 또는 보건의료인 등이 행하는 모든 행동으로 정의된다. 「보건의료기본법」의 경우 민간영역의 의료까지 관장하기 때문에 정의나 용어 사용에 있어 「공공보건의료에 관한 법률」과 차이를 두고 있다. 논란의 여지가 있기는 하나 공통적으로 목적론적으로는 의료의 공공성을 누구나 차별 없이 건강권을 보장받는 것으로 이해하고, 수단론적으로는 목적 실현을 위한 정부·지자체 및 소관부처, 의료기관, 의료인의 행위 일체로 정리한다.

공공성과 관련하여, 그동안 공공보건의료기관 등에서는 의료취약지 및 취약계층 지원, 감염병 대응 등 민간 의료기관에서 보장하지 않는 필수의료서비스에 대한 사업을 시행해왔다. 그러나 이러한 부문 외에 '본래 사업'인 보건의료서비스 제공에 있어 효율적으로 운영되어왔는지에 대한 고찰과 향후 발전 방향 논의를 위해 효율성과 연관되는 요인들을 분석하는 것은 매우 중요하다.

또한 효율성과 관련하여, 보건의료서비스 분야 내에서도 수익성이 낮고 위험성이 높은 '필수의료' 영역과 같이 공공성이 높다고 인식되는 분야에서 '자원의 배분' 이 얼마나 효율적으로 이루어지고 있는지 그 의미가 중요해지고 있다. 필수의료란 국민의 생명·안전 및 기본적 삶의 질을 보장하는 필수의료로 정의되며(한진옥, 2019), 이러한 진료과목들이 효율적으로 운영되고 있는지에 대한 분석을 통해 공공보건의료서비스의 질을 한층 더 높

일 수 있을 것이다.

한편, 공공보건의료의 목적 및 대상에 관련된 조항이 2012년 개정되면서 취약계층에 국한된 것이 아니라 국민을 대상으로 개념이 확대되었다. 보건의료 공공성을 보건의료기관의 공공성과 건강보험 보장성 등으로 치환하는 기존의 논점을 넘어 건강 그 자체를 지키는 건강안보로 그 실내용을 정의하자는 의견이 있는데, 이들에 따르면 보건의료종사자와 환자, 그리고 국민의 건강안보를 관통하는 핵심은 보편적 건강보장(Universal Health Coverage, UHC)이다(문다슬, 정혜주, 2018). 이와 관련하여 환자의 수요적 관점에서 공공성을 재 정의하여 어떤 부분에서 비효율성이 유발되고 있는지에 대한 분석을 통해 확장된 공공성과 재정효율성 간 관계를 고찰함으로써 전체 보건의료 재정의 효율화를 도모하여야 할 것이다.

제 2 절 연구의 목적

본 연구에서는 공공성을 공급적 관점과 수요적 관점으로 나누어 정의한다. 우선 공급적 관점에서는 소유의 주체가 국가의 영역일 때, 내용적 측면에서 국민의 '기본적인 생존을 위해 필수적으로 요구되는 기본 서비스를 제공'할 때로 정의하고(소영진, 2003; 신진욱, 2007; 임의영, 2008; 조대엽, 2012), 주체와 내용적 측면에서 공공성의 정도에 따라 효율성 도모의 필요성을 고찰하고자 한다. 이를 위해 의료영역에서 비효율적인 자원 배분의 대표적인 문제로 지적되는 '전공의 기피 과목 발생'과 관련하여, 수익성 저조 등의 이유로 전공의 기피가 문제 되는 진료과목들이 의료기관의 운영 효율성에 어느 정도의 영향을 미치며 이러한 영향이 공공 의료기관과 민간 의료기관 각각에서 어느 정도로 나타나는지 비교 · 분석하고자 한다.

또한 환자의 수요적 관점에서 공공성을 여러 차원에서 확장시켜 조작적 정의를 하고, 효율성을 기관별 운영의 효율성에서 나아가 전체 국내 보건의료 재정의 효율성의 관점에서 접근하여 각 요소 간 상관관계를 살펴보고자 한다.

제 2 장 이론적 논의와 선행연구 검토

제 1 절 공공성에 대한 고찰

1. 일반적 공공성 개념과 보건의료에서의 공공성

공공성은 그 자체의 애매한 특성으로 인해 구성원 간 합의를 이루기가 쉽지 않으며 이에 대한 연구 역시 다양한 개념을 종합하여 재정립하는 방향으로 이루어진다. 신효원(2018)은 다 학제적 접근방법을 통해 공공성을 주체, 실현방법, 목적 구분에 따라 설명하고 있으며, 특히 그 목적과 관련하여 공공성을 공익으로 재정의한다. 공익을 공공성의 목적으로 보는 경우 기본적인 생존을 위해 필수적으로 요구되는 기본 서비스의 제공(소영진, 2003; 신진욱, 2007; 임의영, 2008; 조대엽)으로 공공성을 파악할 수 있으며, 이는 곧 형평성의 가치와 함께 복지에 대한 정당성을 제공한다(신효원, 2018).

표 1 공공성의 개념

구분	저자	구분	내용
주체	사이토, 준이치(2009)	공중의, 일반 국민의,	다수의 사람들에게 공통적 혹은 보편적으로 관련되는 경우를 공공성으로 규정
	사이토, 준이치(2009)	공적인, 공무의	정부 및 공공기관에서 이루어지는 행위를 공공성으로 규정함으로써 법적이고 제도적인 성격을 강조
	조대엽(2012)	공민성	주체와 가치 차원으로, 시민이 공공성의 주체로 강조

구분		저자	구분	내용
		이승훈(2008)	주체로서 공공성	공공성 실천의 주체로, 소유와 집행의 주체가 국가와 관련되었을 때 확보하는 공공성으로 정부성과 유사한 개념
		스캇과 팔콘(1998)	핵심 (Core) 공공성	조직의 소유 주체 또는 공식적인 법률적 지위에 따른 가장 간단하고 전통적인 구분
		스캇과 팔콘(1998)	차원 (Dimensional) 공공성	공공성이 소유보다는 조직에 대한 통제에 따라 달라지는 것으로, 공공성이 경제적·정치적인 통제의 영향을 받는 정도에 의존한다는 것을 의미
내용	실현방법	사이토, 준이치(2009)	개방성	누구에게나 열려있고 누구의 접근도 거부하지 않는 공간이나 정보
		조대엽(2012)	공개성	행위 차원으로, 올바르고 공정하기 위해 어떤 것도 감추어져서는 안되고 투명하게 드러나야 함.
		이승훈(2008)	절차로서 공공성	의사결정 과정의 접근성과 투명성을 확보하여 각 의사결정 과정의 민주성과 정당성을 추구
	목적	조대엽(2012)	공익성	제도와 규범 차원으로, 공동체적 삶을 살아가는데 필요한 경제적 가치 혹은 효용적 편익설비의 요소
		이승훈(2008)	내용	사회 혹은 공동체 전체의 이익으로 공익의 추구
		스캇과 팔콘(1998)	일반 (Generic) 공공성	바람직한 것이나 좋은 것 또는 공적이라 표현할 수 있는 가치

한편 보건의료 분야에서의 공공성은 이에 대한 명확한 정의는 없으나(Hall, Miller & Millar, 2012), 크게 자원점유율이 공적인 영역이 더 높은 경우(감신, 2010), 국민 의료비의 재원조달에 있어서 공적재정비율이 높은 경우(이규식, 2001), 이윤추구의 목적이 낮은 경우(문정주, 2011) 공공성이 높다고 정의하고 있다. 보다 구체적으로 이윤추구가 낮은 것과 관련하여, 내용적으로는 건강권 보장을 위해 예방, 치료, 재활을 포괄한 양질의 필수 서비스 전반을 제공하되 영리를 추구하지 않고 대상을 차별하지 않으며 누구나 이용 가능한 방식으로 의료를 제공하는 것(문정주,

2011)으로 정의한다. 문정주(2011)는 의료의 공공성에 대해 사회구성원 공동의 행복, 이익, 공동선을 추구하는 방향성을 뜻한다고 하였으며, 이는 곧 사회구성원 공동의 토론과 합의를 바탕으로 공익을 높이려는 방향성을 뜻하기도 한다고 언급한 바 있다. 세계보건기구(WHO)에서 정의하는 공공의료는 'Public Funded Health Care'로 공적 재정으로 공급되는 의료서비스를 일컫는다(Lee, K. S., 2017).

표 2 보건의료 공공성의 개념

구분		저자	내용
주체		감신(2010)	자원점유율이 공적인 영역이 더 높은 경우
		이규식(2001)	공적재정비율이 더 높은 경우
내용	실현방법	문정주(2011)	사회구성원 공동의 토론과 합의를 바탕으로 공익을 높이려는 방향성
			누구나 이용 가능한 방식으로 의료제공
	목적	문정주(2011)	이윤추구의 목적이 낮은 경우
			사회 구성원 공동의 행복, 이익, 공동선을 추구하는 방향성
			건강권 보장을 위해 예방, 치료, 재활을 포괄한 양질의 필수 서비스 전반을 제공

이러한 다양한 논의를 살펴보았을 때, 행정학 등 일반적으로 논의되는 공공성과 보건의료분야에서의 공공성은 다음과 같이 공통점을 갖는다.

첫째, 주체적인 측면에서 의료기관의 영리를 추구하지 않는 국가 혹은 공공에서의 설립과 건강보험 등 공공재원으로 운영될 때 공공성이 높다고 본다. 둘째, 내용적 측면 중 실현방법에 있어 의료공급자와 수요자 간 정보의 비대칭성 극복, 이를 통한 공개성, 개방성의 요구가 높을 때 공공성이 높다고 본다. 셋째, 내용적 측면 중 서비스 제공의 목적이 국민에게 기본적이고 생존

에 직결되는 서비스의 비중이 높을수록 공공성이 높다고 본다. 또한 공평한 의료서비스의 수혜가 필요하다는 점, 다수에게 보편적으로 적용되며 많은 사람들과 보편적으로 관련될수록 공공성이 높다는 특징이 있다.

한편 보건의료분야에서의 의료기관은 공조직으로 구분되는 국공립 병원과 사조직으로 구분되는 민간 의료기관이 있으나, 국민의 생명과 직결되는 기술을 다루는 의료산업의 특수성으로 인해 사조직 역시 건강보험 재정 등의 영향을 받는 공적인 상태에 놓여있다. 특히, 법률개정 전후를 살펴보면 종전에는 공공보건의료가 공공부문(Public sector)에 의해 제공되는 서비스로 정의되었다면 현재는 공공의 이익(Public interest)을 위한 보건의료로 개념의 확장을 이루었으며, 이에 따라 공공의료를 정의하는 분류기준이 서비스 공급주체에서 서비스의 기능적 성격으로 전환되었다. 설립구분의 측면에서 과거 국공립 의료기관을 대상으로만 하던 것에서 민간 의료기관까지 공공영역으로 들어오고 있으며, 이는 「공공보건의료에 관한 법률」제4조에서 '공공보건의료 수행기관'에 정부와 협약을 체결한 기관의 경우도 포함될 수있다는 점과 연결된다. 대상적 측면에 있어서도 과거 공공의료를 취약계층 중심으로 수요되는 서비스로 인식되었다면, 현재는 모든 국민을 대상으로 인식된다. 의료부문에 있어 공공성의 경계에 대한 정부의 인식이 변화하고 있는데 공공성에 대한 불분명한 정부정책의 방향은 공공의료가 무엇인지에 대한 국민의 개념 혼선에 큰 영향을 미치고 있다.

이에 공적 영역과 사적 영역을 구분하는 다양한 행정학자들의 공조직에 대한 정의를 살펴보는 것이 의미가 있다. Rainey(1976)는 공조직이 법적·공식적 제약이 많고 정치적 영향을 많이 받으며, 강제성과 경직성, 목표와 평가 기준의 모호성, 조직 구성원의

행태적 특징을 가진다고 보았으며 Denhardt와 Denhardt(2009)는 목표의 모호성, 참여에 의한 의사결정, 높은 가시성이 공조직만이 갖는 특징이라고 보았다. Dawson(1929)는 공조직의 경우 이윤추구보다는 사회봉사에 관심이 있으며, 독점성, 복잡성, 가시성, 통제수준의 측면에서 공조직이 높은 수준을 갖는다고 보았다. 이를 보건의료 영역에 적용하였을 때, 국·공립 등 공공기관뿐 만 아니라 사조직으로 분류될 수 있는 민간 의료기관의 경우, 정부 협약 체결 등을 통해 일부 사업 영역에서 공공성이 높은 분야의 서비스를 제공할 때 일부 공공의 성격을 보인다고 평가할 수도 있겠지만, 공공성의 지속성과 관련하여 기본적으로 이윤추구를 목표로 하는 사조직의 특성상 민간 의료기관을 공공성이 높은 분야로 분류하기에는 한계점이 따를 것으로 여겨진다.

2. 국내 보건의료 공공성에 대한 논의

우리나라 보건의료의 공공성에 관한 국내 논의는 공공성의 필요성, 의료기관 공공성 지표 개발 및 평가 등 다양한 주제를 통해 이루어져 왔다(문다슬과 정혜주, 2018). 또한 보건의료 공공성의 개념화에 주목하는 연구는 상대적으로 적지만 제한적이나마 그 개념 및 정의를 제공하고 있다. 국내 보건의료영역의 공공성은 민간 혹은 시장 주도의 한국 보건의료체계의 특성을 반영하여 서비스를 제공하는 주체를 중심으로 공공조직 또는 정부와 관련된 것으로 이해되고 있다(문다슬과 정혜주, 2018). 선행연구들은 건강권과 정의(justice)에 주목하면서 보건의료 공공성에 대해 “도달 가능한 최고 수준의 건강을 누리는 것은 모든 인간이 인종, 종교, 정치적 신념, 경제적, 사회적 조건 등에 따른 구별없이 가지는 기본적 권리”임을 밝히며 인간의 기본권으로서 보장되어야 마땅한 것으로 정의한다. 해당 논문에서는 공공성을 보다 쉽게 이해하도록 하기위해 이를 실질적 공공성과 절차적 공

공성으로 구분하여 설명하고, 전자의 경우 보건의료영역의 사회경제적 민주화를, 후자의 경우 정치적 민주화로 연결시킨다. 그리고 이 때 공공성이 추구해야 하는 궁극적인 핵심가치는 '인간안보'로서 이는 곧 '외부로부터의 의도적인 위협으로부터 생명, 재산, 영토를 지키고자 하는 안보'를 추구해야함을 보였다. 인간안보는 1990년대 퍼져나가기 시작하여 기본적 음식에 대한 접근, 세계 환경의 질, 저개발국에 사는 사람들의 경제적 복지 등을 내용으로 하는 개념이었다. 이후 국가안보라는 전통적인 안보의 개념과 구분되어 크게 경제, 환경, 개인, 지역사회, 보건, 정치, 영양 분야에서의 문제로 구분하여 접근하였다.

한편 이러한 기존 논의와 연관 지어 최근 발표된 제2차 공공보건의료 기본계획('21~)이 이러한 공공성의 개념과 최근 주목받고 있는 건강안보의 개념을 잘 담고 있는지 살펴볼 필요가 있다. 제2차 공공보건의료 기본계획은 모든 국민 필수보건의료 보장으로 포용적 건강사회 실현이라는 비전으로 3대 분야, 11개 추진과제(안)을 선정하였다. 제1차 공공보건의료 기본계획이 모든 국민이 건강한 삶을 보장받는 사회라는 비전 아래 5대 추진전략, 14개 세부과제, 46개 실행과제를 추진했던 것과 비교하여(표3 참조), 공공보건의료 수행기관의 확충 및 공공보건의료인력 역량강화 내용을 심화하여 담고 있다.

이는 코로나 19 등 감염병 위기 대응 과정에서 경험한 공공보건의료 영역의 중요성이 반영되어 수익성이 낮아 공급이 부족한 필수의료의 확충 목표의 연장선상에서 양 뿐 아니라 질적인 측면에서 필수의료의 영역 강화를 도모하고 있는 것으로 판단된다. 한편, 기존의 1차 기본계획에서는 5번 추진과제에서 보듯이 공공의료자원 및 공공의료기관의 효율성을 위한 계획들이 수립되었다면, 이번 2차 계획(안)에서는 효율성 등 해당 내용이 삭제되고 공공성의 기반 및 역할, 역량 등 확대를 통해 가치를 제고 하겠다는 것으로 평가된다.

그러나 상기 언급한 보건의료의 공공성과 관련하여 기본권의 일종인 건강권으로서 누구나 누릴 수 있도록 의료 접근성의 문제나 공공의료비 지출의 확대의 문제, 의료 인력의 지역별 배분,

표 3 제1차 공공보건의료 기본계획 및 제2차 공공보건의료 기본계획

구분	제1차 공공보건의료 기본계획	제2차 공공보건의료기본계획
비전	모든 국민이 건강한 삶을 보장받는 사회	모든 국민 필수보건의료 보장으로 포용적 건강사회 실현
추진 전략 및 세부 과제	5대 추진전략, 14개 세부과제, 46개 실행과제	3대 분야, 11개 추진과제
	1. 지역 간 균형 잡힌 공공보건의료 제공체계 구축 ① 의료 취약지 지원 강화 ② 공공보건의료 전문인력 양성·지원 2. 필수의료서비스 확충 및 미래 수요에 선제적 대응 ① 감염·재난·응급 의료서비스 강화 ② 수익성이 낮아 공급이 부족한 필수의료 확충 ③ 의료수요증가 예상분야에 대한 선제적 대응 3. 취약계층에 대한 의료안전망 강화 ① 저소득층에 대한 의료지원 강화 ② 취약집단별 맞춤형 의료서비스 제공 ③ 고액진료비 발생 질환의 의료비 부담 완화 4. 공공보건의료자원 기반 확충 및 서비스 질 제고 ① 공공보건의료 전달체계 구축을 위한 기능 정립 ② 공익적 기능 수행에 대한 지원 확대 ③ 공공보건의료서비스의 질 제고 5. 공공의료기관 운영 효율성 제고 ① 평가체계 정비 및 평가결과 환류 강화 ② 공공의료기관 경영체계 개선 ③ 공공의료 통계 및 정보체계 구축	1. 필수의료제공 체계확충 ① 공공보건의료 수행기관 확충 및 역할정립 ② 지역완결적 필수중증의료보장 ③ 건강취약계층 및 수요증가분야 지원 ④ 공중보건위기 대응체계 구축 및 역량강화 2. 공공보건의료 역량강화 ① 공공보건의료 인력 양성 및 지원 ② 공공의료기관 운영 개선 및 역량강화 ③ 국립중앙의료원 및 국립대학병원의 공공적 역할 확대 ④ 스마트 공공병원으로 혁신 3. 공공보건의료제도 기반강화 ① 협력 및 지원 기반 확대 ② 재원 및 유인체계 강화 ③ 평가체계 정비

네트워크 형성의 문제 등에 대해서는 잘 드러나지 않았다는 한계가 있다. 또한 보건의료 공공성에서 추구해야 하는 '인간안보'의 가치와 연결 지어 볼 때, 감염병 위기 등 새로이 나타나는 위협에 대해 취약계층까지 포괄하여 인류의 생존, 생활, 존엄성이 보장받을 수 있는 구체적인 내용을 담고 있지 못하고 있기도 하다. 일부 의견에 의하면 제1차 공공보건의료 기본계획(2016년) 이후 5년 만에 2차 기본계획(안)이 발표되었는데 큰 방향에서 공공병원을 확충하겠다는 말은 있지만, 실질적인 내용은 담겨 있지 않다는 평가도 있다(나백주, 2021).

한편 관련 법률에 따르면 공공보건의료 기본계획은 보건의료발전계획(안)에 연계하여 수립되어야 하는데, 보건의료발전계획(안)은 현재까지 공식적으로 발표된 것은 없었으며 공개된 것을 찾아보기 힘들었다.

제 2 절 선행연구 검토

1. 선행연구 고찰

공공의료의 효율성에 대한 연구는 주로 기관별 효율성을 분석하는 것에 집중되어 있었고 방법론적 측면에서는 자료포락분석방법(DEA)을 사용하였다.

김순은 외(2014)는 공공 의료기관과 민간 의료기관의 지역별 성과를 효율성의 개념을 통해 분석하였다. 전국 일반종합병원과 상급종합병원 321개를 대상으로 병상 수, 의사 수, 진료 과목수를 투입변수로, 환자 수, 의료수입, 입원수입을 산출변수로 설정하여 시설효율성, 인적효율성, 내적효율성을 분석하였다. 시설효율성 및 인적효율성은 공공 의료기관이 더 높은 경향을 보였으

며 내용효율성은 일반 의료기관이 더 높게 나타났다. 지역별로는 시설효율성의 경우 수도권에서는 공공병원이, 비수도권에서는 민간병원이 더 높게 나타났다.

정형선·이기호(1996)는 의사 수, 간호사수, 병상수를 투입변수로, 입원 외래 환자 수, 수술 분만 수, 수련의 수를 산출변수로 사용하여 생산효율성과 재정수익성을 분석하였으며 그 결과, 전반적으로 민간병원이 공공병원보다 수익효율성에 있어 더 높은 수치를 보였다.

김현정(2018)은 DEA를 활용하여 의료전달체계에 따른 공공의료기관들의 상대적 효율성을 분석하고 공공의료기관의 비효율성 원인을 규명하였다. 가동 병상 수, 병원인력, 장비수를 투입변수로, 매출, 입원, 외래환자 수를 산출변수로 설정하여 CCR(Charnes, Cooper and Rhodes)모형과 BCC(Banker, Charnes and Cooper)모형을 사용하여 분석하였다. 그 결과, 기술적 효율성은 전체 공공의료기관 평균 0.738로 효율성의 개선 여지가 매우 큰 것으로 나타났고 규모 효율성은 상급종합병원이 낮게 나타나 규모의 과도한 확장이 비효율성을 발생시켰음을 언급하면서 공공의료기관의 공익성 못지않게 수익성 역시 간과해서는 안될 요소임을 말한다.

서수경·권순만(2000)은 의사 수, 간호사 수, 병상 수, 건물 사용면적을 투입변수로, 입원 및 외래환자 수, 수술건수 등을 산출변수로 하여 일반 의료기관의 효율성을 분석하였으며 비효율성의 주요 원인을 생산 요소의 최적 배분의 실패에서 기인한 배분비효율로 파악하였다.

2. 선행연구 한계

선행연구들은 주로 의료기관의 기관별 효율성에 대한 연구에 집중되어 있다. 공공성에 대한 논의는 양적 연구보다는 문헌고찰 위주였으며, 보건의료 분야에서의 공공성은 주체적 측면에서 공공성을 갖는 경우(국립 등)에 국한하여 효율성을 분석하였다. 또한 DEA 분석 외에 회귀 분석을 통한 효율성 원인 규명에 대한 연구는 적어 공공성을 구성하는 세부 구성요소가 효율성과 갖는 상관관계에 대한 연구가 상대적으로 부족했다. 즉, 전반적으로 공공성에 대한 다양한 개념들이 정립되지 않은 측면이 있었고, 이러한 공공성과 의료기관의 효율성 간 관계에 대한 연구는 적었다.

한편 변수설정과 관련된 문제도 지적할 수 있다. 공공의료기관의 기관별 운영효율성 분석을 위한 연구를 설계할 때 산출변수를 매출액으로 선정한 연구들이 있었는데(박상규&김중길, 2002; 장철영 외, 2007; 김순은&최선미, 2014), 이 때 보험자 급여항목뿐만 아니라 비급여 항목의 진료까지 포함한 매출액으로 변수를 설정하여 공공 의료기관과 일반 의료기관의 효율성을 비교할 경우에는 상대적으로 비급여 진료행위를 통해 수익성을 내고자 하는 유인이 강한 민간 의료기관을 분석하기에는 산출변수로서의 한계점이 있다. 또한 인적자원이 비효율적, 특히 과소 분배되고 있는 진료과목의 경우 이러한 진료과목 운영의 효율성에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 부족하다는 한계점을 갖는다.

이에 본 연구는 보건의료의 공공성을 논의하기 위해 첫째, 소유주체적 측면에서 공공 의료기관과 민간 의료기관을 분류하고 둘째, 내용적 측면에서 수익성과 관계없이 국민의 생명에 직결되는 진료과목(전공의 육성지원과목)과 그 외 기타 과목을 분류하

여 공공성의 정도에 따라 4단계로 그룹을 분류하고, 각 그룹별로 BCC 효율성을 분석함으로써 개별 의료기관의 공공성과 운영의 효율성 간의 관계를 연구해보고자 하였다. 한편 DEA 결과의 검증을 위한 목적으로 DEA에 사용된 변수들을 대상으로 회귀분석을 사용하여 연구방법 간 차이를 규명해보고자 하였다. 또한 환자의 수요 측면에서 보다 넓은 조작적 정의를 통해 공공성을 다양한 차원으로 분류하고 전체 보건의료 재정효율성과의 상관관계 분석을 위해 회귀분석을 진행하였다. 이는 기존의 보건의료 공공성의 논의가 공공병원의 양적 혹은 질적인 확충을 통한 방법론상의 논의에 국한되었던 것에서 더 나아가 건강안보의 관점에서, 즉 수요의 측면에서 공공성을 재정의하고 이것과 효율성의 관계를 보고자 하였다. 마지막으로 변수설정과 관련해서도 기존의 선행연구와 달리 급여항목으로 연구 대상을 한정시켜 급여로 인정되는 진료행위, 치료재료 등과 관련하여 민간 의료기관과 공공 의료기관이 효율적으로 운영하고 있는지를 분석하고자 하였다.

제 3 장 연구방법론

제 1 절 연구대상 분류

1. [공급적 측면] DEA 분석을 위한 공공성 분류

(1) 소유주체의 측면

우리나라의 의료기관은 설립형태에 따라 둘로 나눌 수 있는데,

개설 주체가 국가, 지자체 등 공공인 공공의료기관과 개설 주체가 학교법인, 종교법인 등 민간인 민간 의료기관이 있다.(정수진, 사공진, 2019). 공공의료기관은 국립병원, 시・도립 병원, 국립대학교가 설립한 병원, 지방공사가 설립한 병원, 특수법인이 설립한 병원 등이 포함되며 공공의료 서비스를 제공한다(정수진, 사공진, 2019). 민간 의료기관에는 사립대학교가 설립한 병원, 사단법인 병원, 재단법인 병원, 사회복지법인이 설립한 병원, 일반 의료법인, 개인병원 등이 포함된다. 본 연구에서는 건강보험심사평가원 자료 구분에 따라 서울시 내 설립 주체가 국립대학교 병원, 공립병원인 경우를 공공의료기관으로 묶어 그룹 1, 2로 분류하고 사단법인, 재단법인, 의료법인, 개인병원이 설립 주체인 경우를 민간의료기관으로 묶어 그룹 3, 4로 분류하였다.

(2) 진료내용의 측면(수익성의 높낮이)

한편 국민에게 양질의 의료서비스를 제공할 목적으로 의료 인력의 질적 향상을 위해 전문의 제도를 운영하고 있으며, 의료법에 따라 전문 진료과목이 규정되어있다(전철수, 2009). 그 중, 진료과목별로 수가가 낮아 상대적으로 수익성이 낮으며 힘겨운 업무조건, 전공의들의 수련 후의 진로 불안 등의 문제를 겪고 있으나 국민에게 있어 필수의료로 여겨지는 과목들이 있다. 특히 보건복지부는 상기 언급한 문제들로 인해 전공의 정원대비 지원자가 전체평균보다 적은 과목들을 대상으로 육성지원과목으로 선정하고 있다. 결핵과, 흉부외과, 진단검사의학과, 병리과, 산업의학과, 방사선종양학과, 응급의학과, 핵의학과, 예방의학과, 산부인과, 외과 등 11개 과목이 이에 해당된다. 본 연구에서는 이러한 진료과목을 필수진료과목으로 묶어 그룹 1, 3으로 분류하고 그 외 수익성 등의 이유로 공급유인이 높은 내과, 정형외과, 성형외과, 피부과 등 진료과목을 일반진료과목으로 묶어 그룹 2, 4로

분류하였다.

2. [공급적 측면] DEA 결과의 검증을 위한 회귀분석 대상설정

자료포락분석의 결과 공공성의 정도에 따라 분류한 일부 집단의 효율성이 높은 것으로 나타난 경우 어떤 변수가 어느 정도의 영향을 갖는지 심화 분석하기 위해 BCC분석에 사용된 변수 간 관계를 분석하고자 하였다.

이에 상기 목차에서 분류한 그룹(1~4그룹)별로 효율성 분석에 사용된 의사 수, 간호사 수, 장비 수, 병상 수 등 독립변수가 환자 수와 매출액과 어떤 상관관계를 갖는지 살펴보고자 하였다.

3. [수요적 측면] 보건의료공공성의 재 정의와 재정효율성 간 상관관계 분석을 위한 대상설정

보건의료에서의 공공성의 개념을 보다 확대하여 논의하기 위해 공공성을 다양한 차원에서 분류하여 접근하고자 하였다. 이에 상기에서 논의한 보건의료의 공공성과 관련된 건강권, 건강안보 등의 개념을 빌려 다양한 차원에서 조작적 정의를 하였다(<표4> 참조).

표 4 보건의료 공공성과 건강공공성의 비교(문다슬&정혜주, 2018)

구분	보건의료 공공성	건강 공공성
공공가치	건강권 사회정의	건강권 사회정의 인간안보
목표	보건의료접근성 향상	건강안보 보장 (보호, 유지, 건강증진)
목적	보건의료서비스의 양질 확충	건강의 사회결정요인 분석
주요행위자	정부	사회적 대화기구
수단	보건의료시스템	인구의 건강을 보장 및/또는 보호하기 위한 제도, 시스템 및 정책을 포함한 사회적 기술

위의 <표4> 에서는 다양한 범주별로 보건의료 공공성과 건강공공성을 논의하고 있다. 특히 보건의료의 공공성과 건강공공성을 비교하고 있는데 그 비교를 위한 범주를 빌려 공공성을 다차원적으로 정의하고자 하였다. 공공가치의 측면에 있어 인구집단의 관점에서 건강할 권리와 사회정의의 형평성을, 목표에 있어 의료 접근성을, 목적에 있어 공공성의 확대 및 보건의료서비스의 질 향상을, 소유주체에 있어 국가기관을, 실현 수단에 있어 보건의료 시스템을 제시하고 있다.

이를 통해 본 연구에서는 공공성과 효율성의 개념을 보다 확장시켜 논의하고자 하였으며 이를 위해 보건의료 공공성의 정의를 내린 문다슬&정혜주 연구(2018)를 참조하여 공공성을 다양한 차원으로 분류하고 효율성의 범위를 넓혀서 분석하였다(<표5> 참조).

표 5 보건의료 공공성의 개념정의

구분	보건의료 공공성의 정의			
	문다슬&정혜주		본 논문	
			치환개념	측정변수
공공 가치	건강권 사회정의	▶	보편성	환자 연령별 분포
목표	보건의료접근성 향상	▶	접근성	인구수 대비 장비수
				자치구 별 장비수
목적	보건의료서비스의 양질 확충	▶	보장성	진료과목별 수익성 여부에 따른 환자 수
				의료급여 환자 수
수단	보건의료시스템	▶	인프라	보건의료 총 자원현황
주요 행위자	국가	▶	소유주체	자료포락분석(BCC효율성) 분석

우선 독립변수인 공공성을 위에서 정의한 분류체계를 포괄할 수 있도록 '보장성', '보편성', '접근성', '인프라' 의 4가지로 분류하여 효율성과 갖는 상관관계를 분석하고자 하였다. '보장성'은 진료과목별로 수익이 낮은 영역에서 진료받는 환자가 많을수록, 그리고 환자가 취약계층일수록 공공성이 높다고 정의하였다. '보편성'은 WHO에서 제시한 보편적 의료보장의 개념을 빌려 의료기관 당 환자의 연령이 고르게 분포하여 서비스 수혜 대상이 연령에 있어 보편적으로 보장받을수록 공공성이 높다고 정의하였다. '접근성'은 서울시 25개 자치구 별 인구수 대비 장비수(1명당 가용할 수 있는 자원의 범위) 또는 자치구 별 장비수 등의 변수를 사용하여 접근성이 높을수록 공공성이 높다고 정의하였다. 마지막으로 '인프라'는 의사, 간호사 등 인력 및 병상, 장비 등 자원의 수가 많을수록 공공성이 높다고 정의하였다.

제 2 절 기관별 효율성 측정

1. 기관별 효율성 측정방법

의료기관은 환자의 특성, 진료과목의 특성, 설립주체 별 운영방식 등 자원 및 서비스 제공과 관련해서 다양한 변수가 존재하므로 이러한 상황을 최대한 잘 반영할 수 있도록 다수의 산출과 다수의 투입을 고려하여 효율성을 측정해야 한다(정형선 외, 1996). 그 간 효율성을 측정하기 위해 비율분석법(Chern et al, 2000), 회귀분석, 함수적 접근법이 사용되어 왔으나 이러한 방법들은 다투입, 다산출의 특성을 갖는 의료특성 상 요소별로 가중치를 엄밀히 고려해야 한다는 어려움이 있다(김건도, 2018).

한편 자료포락분석(DEA)은 다수의 투입과 다수의 산출요소를 고려하여 주어진 자료만으로 생산관계를 추정하기 때문에 별도의 통계적인 가정이 필요없고 용이하다는 장점이 있다(이정동 외 2016). 이에 본 연구에서는 1차적으로 DEA를 활용하여 의료기관별 효율성을 측정하고자 한다.

2. 자료포락분석(BCC 분석)

DEA는 선형계획법에 기반하여 주어진 제약조건 하에서 의사결정단위(DMU)의 효율성을 측정하는 분석방법이다. 이는 의사결정자가 달성하고자 하는 목표를 목적함수로 표현하며 주어진 제약조건 하에서 효율성의 측정 대상 또는 평가대상이 되는 DMU의 효율성 극대화를 목적으로 하는 함수의 문제로 이해할 수 있다(고길곤, 2017).

DEA 모형은 크게 규모 수확과 관련하여 2가지 가정의 구분에 따라 규모수확불변(CRS)과 규모수확가변(VRS)으로 나눌 수 있

다. 규모수확불변의 경우 CCR(Charnes, Cooperm, Rhodes)모형이 가장 많이 활용되고 있으며(이경원, 2016), 규모수확가변의 경우 BCC(Banker, Charnes, Cooper) 모델을 활용한다.

CCR 모형과 BCC 모형은 비효율적인 의사결정단위(DMU)가 효율적인 투입요소의 조합인 생산가능경계까지의 거리의 정도에 따라 효율성 점수의 크기와 효율성 개선의 여지를 분석하는데, 이 때 CCR 모형에 의해 산출된 효율성 점수의 크기는 BCC 모형에 의해 산출된 효율성 점수보다 항상 작거나 같다(고길곤, 2017).

현실적으로 생산 활동을 하는 조직은 투입한 자원이 증가함에 따라 한계생산이 일정하지 않은 경우가 상대적으로 그런 경우보다 많은데(고길곤, 2017) 의료기관 역시 일정한 한계생산을 주장할 만한 근거가 부족하다(김건도, 2018). 이에 본 연구에서는 규모수확가변 가정에 따라 BCC방법론을 통해 분석하고자 한다.

3. 자료포락분석의 한계

BCC분석 등 자료포락분석의 유용성에도 불구하고 그 한계점을 내재하고 있다. 자료포락분석 기법은 본래 비용 대비 이익이라는 수익성에 의한 평가가 곤란한 비영리 기관의 상대적 효율성을 평가하기 위해 경영학 분야에서 개발된 기법이다(김태일, 2000). 특히 행정학 분야에서 자료포락분석 기법이 적용될 때, 효율성이 1로 정의되는 DMU를 비교 대상으로 하여 상대적인 효율성을 측정하기 때문에 엄밀한 효율성 측정이 어렵다는 한계점을 갖는다.

특히, 평가지표의 수가 적어도 효율성의 분석이 가능하다는 장점은 또 다른 한계점으로 지적되는데 이는 곧 투입과 산출변수의 제약으로 인해 평가의 변별력이 낮아지는 문제점과 연결된다. 보건의료서비스의 소유주체별, 진료과목 특성별로 그룹을 나누고

기관들의 운영효율성을 분석함에 있어 투입자원 및 산출지표 수의 제약이 있다는 점과 이로 인해 기타 필요한 지표를 제외할 수 있다는 가능성이 측정의 타당성을 저해할 수 있다. 이는 곧 평가 혹은 연구 목적에 따라 소수의 변수를 조정하여 의도된 결과로 이끌 수 있어 객관성이 떨어진다는 한계점으로 연결된다.

이러한 이유로 인해 실제 자료포락분석에 의한 평가를 실시한 연구 중의 일부는 동일한 투입 산출 지표를 사용한 다른 기법에 의한 평가 결과와 비교를 하고 있으며 이 때 주로 회귀분석기법을 사용한다(윤경준, 1995; 곽영진, 1993; 김용; 1993).

제 3 절 상관관계 측정(회귀분석)

1. 기관별 효율성 영향요인 분석

DEA를 이용하여 효율성을 분석하는 연구는 크게 2가지 유형으로 구분할 수 있다(김건도, 2019). 첫 번째는 DMU의 효율성을 측정 후, 비효율적인 DMU에 대해 비효율성의 원인을 규명하는 연구이며, 두 번째는 도출된 DMU의 효율성을 바탕으로 이 효율성에 미치는 요인을 회귀모형을 통해 파악하는 연구이다(양동현,2012).

본 연구에서는 두 번째 유형에 집중하여 의료기관의 의사 수, 간호사 수, 전체 병상 수, 장비 수 등의 투입변수들이 전공의 기피 진료과목의 효율성에 미치는 영향을 계량적으로 분석하기 위해 회귀분석을 실시하고자 한다. 이를 통해 기관별 효율성에 어떠한 투입변수들이 어느 정도의 영향력을 미쳤는지 분석하고자 하며, 이 결과를 통해 그룹별로 BCC효율성의 상대적인 점수가 자료포락분석결과와 일치하는지 검증하고자 한다.

2. 전체 보건의료 재정효율성 영향요인 분석

한편 기관별 효율성 분석에서 효율성과 공공성의 개념을 좀 더 확장시켜 공공성의 다양한 정의를 통해 전체 보건의료 재정 효율성에 미치는 영향요인에 대한 분석을 진행하고자 한다. 이 역시 회귀분석을 통해 상기 <표5>에서 분류한 공공성의 개념화에 따라 각 공공성의 분류를 조작적 정의하고(<표5>), 그에 속한 각각의 측정요소가 건당 내원일수 및 건당 진료비 등 개별 기관들의 진료행태에 어떠한 영향을 가져오며 이것이 곧 전체 보건의료 재정의 효율성에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 한다.

제 4 장 연구모형 및 방법

제 1 절 연구모형

1. 연구내용

본 연구는 보건의료영역에서의 공공성과 효율성 간 관계를 규명하는 연구이다. 연구는 크게 2단계로 나누어, 1단계에서는 개별 기관의 운영 효율성을 측정하고자 하였으며, 2단계에서는 전체 보건의료 재정효율성 관점에서 다양한 공공성의 재정의를 통해 상관관계를 밝히고자 하였다.

1단계에서는 공공성의 정도에 따른 그룹별 BCC 효율성은 유의미한 차이가 있을 것이라는 가설을 검증해보고자 하였으며, 그 정도의 분석을 통해 효율성 분석에 사용된 변수들이 어느 정도로 영향을 미치는지, 혹은 연구방법에 한계는 없는지를 밝히고자 설립주체와 진료과목 특성에 따라 4개의 그룹으로 분류하여 각 그룹별 평균 BCC효율성 점수를 측정하였다. 한편, 2단계에서는 회귀분석을 통해 다양한 관점에서 바라본 공공성이 과잉진료의 측면과 관련하여 전체 보건의료재정의 효율적 운영과 어떠한 상관관계를 갖는지 규명하고자 하였다.

2. 분석모형

그림 1 1단계 연구모형

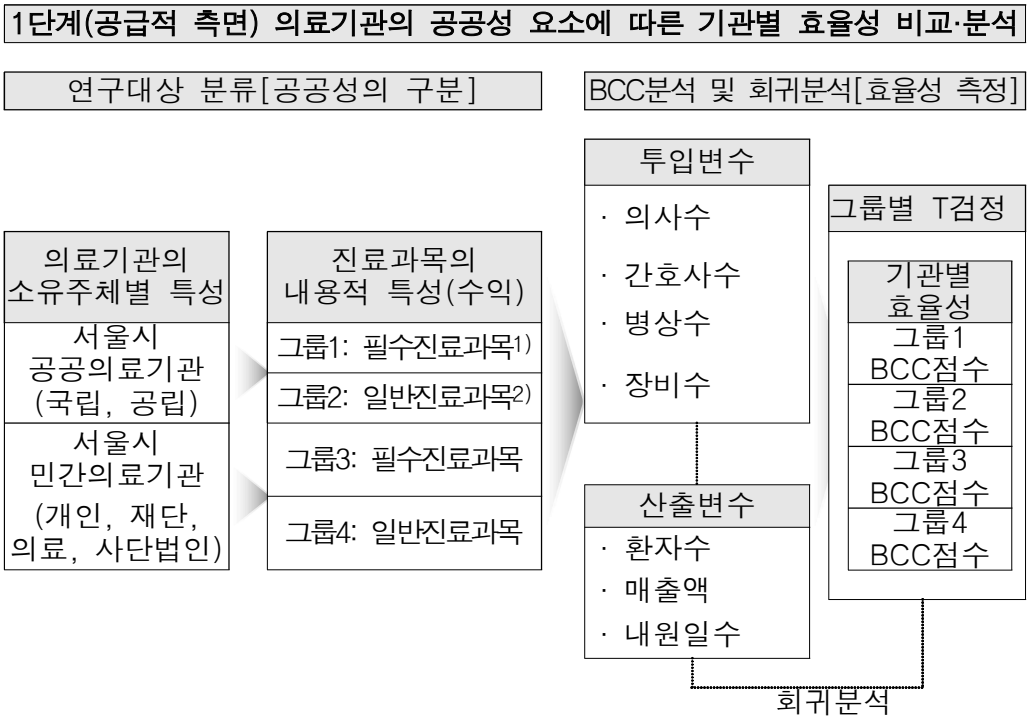
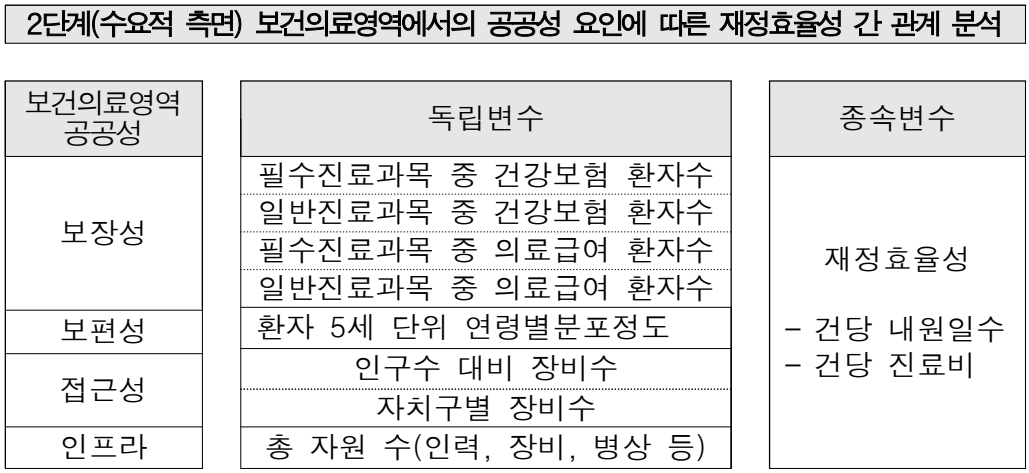


그림 2 2단계 연구모형



1) 외과, 흉부외과, 산부인과, 비뇨의학과, 결핵과, 방사선종양학과, 진단검사의학과, 병리과, 가정의학과, 핵의학과, 예방의학과. 산부인과 등 수익성이 낮아 전공의 기피과목으로 선정된 과목

2) 필수진료과목을 제외한 기타 진료과목

제 2 절 연구방법

1. 연구대상

지역을 서울시로 한정하여 2015년~2020년 6년간 병원급 이상의 공공 의료기관 총 17개소와 민간 의료기관 총 229개소를 대상으로 하였으며 진료과목의 경우 치과·한방을 제외한 의과로 한정하였다. 공공 의료기관의 경우 공공병원의 개념을 빌려 측정대상으로 삼았다. 공공병원은 총 세 가지로 구분되는데, 첫째, 국립대병원, 둘째, 경찰병원 등 특수목적 설립병원, 셋째, 지방의료원 등 일반적인 환자 진료목적의 병원이 그것이다. 민간 의료기관은 개인, 재단, 의료, 사단법인 주체가 설립한 기관을 일컫는다. 한편, 해당 자료는 건강보험심사평가원에서 제공하는 진료비 청구데이터와 요양기관에서 신고한 현황자료를 기반으로 하였다.

한편 기관별 공공성과 관련하여 소유주체의 관점에서 설립구분이 공공의 영역인지, 민간의 영역인지를 구분하였다. 또한 필수진료과목은 전공의들이 수익성이 낮거나 위험성이 높아 기피하는 과목들로서 본 연구에서는 진료과목 보건복지부 지정 연도별 전공의 육성지원과목[3]을 선별진료과목으로 조작적 정의하였으며, 이러한 진료과목이 이윤추구의 목적이 낮은 경우(문정주, 2011)에 해당되어 공공성이 높다고 판단하였다.

2. DEA 분석을 위한 변수선정

3) 2017년까지 외과, 흉부외과, 산부인과, 비뇨의학과, 결핵과, 방사선종양학과, 진단검사의학과, 병리과, 가정의학과, 핵의학과, 예방의학과 등 10개 진료과목이 지정대상이었으나 2018년도 산부인과가 제외되었다. 본 연구에서는 산부인과까지 포함한 10개 과목을 전공의 기피과목으로 보았다.

(1) 변수선정을 위한 선행연구 검토

의료기관의 효율성 분석을 위해 다양한 선행연구들이 변수로 어떤 것을 사용했는지 살펴보면, <표6>와 같다. 투입변수로는 대체로 병상수, 인력 등이 사용되었으며 고시에 따르면 병상수는 허가병상수와 가동병상수로 구분이 되나, 실제 운영하는 병상 수는 가동병상수 이므로 해당 변수를 활용하는 것으로 보인다. 병원 인력과 관련해서는 간호사, 의사 외에 병원 직원(행정직원 기사직, 기술직 등 포함)을 포함하는 연구도 있었으며 의사인력의 경우 교수, 전임의, 레지던트로 구분하여 분석한 연구도 있었으나, 간호사와 의사를 인력으로 투입하여 분석한 연구가 많았다.

표 6. 선행연구에서 사용된 투입 및 산출 변수(김현정(2018), 김건도(2019))

구분	변수명	선행연구
투입 변수	가동병상수	Sahin & Ozcan(2000), Alonso et al.(2015) 박상규·김중길(2002), 장철영 외(2007), 이진우(2017), 김순은·최선미(2014), 김용민·형시영(2016), 김기성·황규성(2010), 김상미(2016), 김용태·신동면(2013), 박병상(2009), 안익환·양동현(2006)
	병원인력 (간호사, 의사, 지원인력 등)	Sahin & Ozcan(2000), Alonso et al.(2015) 박상규·김중길(2002), 장철영 외(2007), 이진우(2017), 김순은·최선미(2014), 김용민·형시영(2016), 김기성·황규성(2010), 김상미(2016), 김용태·신동면(2013), 박병상(2009), 안익환·양동현(20060
	장비수	Hu & Huang(2004), Jian(2017)
산출 변수	매출	박상규·김중길(2002), 장철영 외(2007), 김순은·최선미(2014), 김기성·황규성(2010),
	입원 및 외래환자수	Grosskopf & Valdmanis(1987), Sahin & Ozcan(2000), Alonso et al.(2015), 이진우(2017), 김순은·최선미(2014), 김용민·형시영(2016), 김기성·황규성(2010),

한편, 건강보험심사평가원에 의무적으로 신고해야 하는 의료자원 현황은 <표7>과 같다. 수많은 신고대상에도 불구하고 실질적으로는 수가와 연계된 간호사 수, 병상 수, 장비 수 등만이 효율적으로 운영되는 경향이 있는 바, 해당 자원에 한정시켜 분석하고자 하였다.

표 7 신고대상 의료자원

구분		신고 대상
일반 현황		요양기관기호, 요양기관명, 개설신고(허가·등록)일자 및 번호, 사업자등록번호, 법인등록번호, 요양기관 소재지 및 전화번호, E-mail, 청구 S/W 업체명, FAX, 우편번호, 주소, 개설(대표)자 성명·전화번호·주민등록번호, 면허번호, 전문의자격종류, 전문의 자격번호 및 자격 수, 종별구분, 설립구분, 표시과목, 세부과목, 지역코드, 지역형태, 가산율, 요양급여비용 수령 금융기관명 및 예금주, 계좌번호, 진료과목, 휴·폐업, 담당 지자체, 개설인허가 번호, 입원환자 간호관리료 등급, 입원환자식 운영현황, 중환자실 간호등급, 의료급여 정신과 입원료 차등제, 복수면허 의료기관 여부, 선택진료기관, 요양병원 입원료 차등제, 촉탁의 현황에 대한 관리
인력	인원수	의사(일반의, 전문의), 치과의사, 한의사, 조산사, 간호사, 간호조무사, 약사(약사, 한약사), 임상병리사, 방사선사, 물리치료사, 작업치료사, 치과기공사, 치과위생사, 의무기록사, 영양사, 조리사, 사회복지사, 정신보건전문요원, 안경사, 기타 종사자
		간호사(간호사, 가정전문간호사, 보건전문간호사, 마취전문간호사, 정신전문간호사), 간호조무사, 임상병리사, 방사선사, 치과기공사, 치과위생사, 보건의료정보관리사, 동위원소취급자(일반, 특수), 방사선취급감독자, 영양사, 조리사, 조혈모세포이식담당자, 정신건강전문요원(정신건강간호사, 정신건강임상심리사, 정신건강사회복지사), 안경사, 기타종사자
	상세신고	(신고대상) 의(약/조산)사, 의료기사 등(임상병리사, 방사선사, 물리치료사, 작업치료사, 사회복지사, 보조활동인력, 보안인력, 진료협력센터 근무자), 간호인력, 영양사/조리사, 정신건강임상심리사, 동위원소 취급인력
		(신고내용) (기본정보) 면허종별, 입사일자, 이름, 주민등록번호, 면허취득일자, 면허번호, 의사구분(봉직의), 의사형태(일반의, 인턴, 레지던트, 전문의), 근무형태(상근, 비상근, 대진, 기타), 기타근무형태(후입사, 기타), 심층진찰여부 (자격등록) 의(약/조산)사 자격 신고(자격번호, 취득일자, 전공차수), 세부전문분야 신고, 교육/경력이수정보 신고, 교육이수시간정보 신고, 검체검사 질관리/수면다원검사/교육상담료 등 신고, 환자지원교육이수, 경력 정보, 장애인 주치의 정보

구분		신고 대상
		(휴가등록) 휴가(휴가구분, 시작일자, 종료일자), 대체자(이름, 시작일자, 종료일자) (근무병동) 병동, UNIT, 전담구분, 전담여부, 시작일자, 종료일자
시설	병실 및 병상	(신고대상) 일반입원실(상급, 일반, 호스피스, 외국인 전용 입원실), 정신과폐쇄병동(상급, 일반), 중환자실(성인, 소아, 신생아), 격리병실(음압(공조, 기계식), 비음압), 무균치료실
		(신고내용) 병실, 병상, 면적(m2)
		(신고내용) 일반병동 간호등급 적용여부, 병실 수, 병상 수
	특수진료실	(신고대상) 수술실, 회복실, 물리치료실, 응급실(일반병상, 격리병상(음압, 비음압)), 분만실, 신생아실, 인공신장실, 강내치료실, 방사선옥소, 낮병동
		(신고내용) 총 면적(m2)
		(신고내용) 일반병동 간호등급 적용여부, 병실 수, 병상 수
	기타시설①	(신고대상) 탕전실(탕전실내부, 외부, 원외공동이용), 임상검사실, 조제실, 조혈모세포실, 혈액은행, 모자동실
		(신고내용) 시설 유무
	기타시설②	(신고대상) 구급자동차, 세탁물처리시설, 의무기록실, 한방요법실, 급식시설, 소독시설, 자가발전시설, 화장실, 방사선장치, 시체실, 장례식장, 휴게실, 병리해부실, 욕실, 적출물처리시설, 식당
		(신고내용) 보유 현황, 시설 유무
장비		(신고 대상) 의료 행위와 직접적으로 관련되는 의료장비로 「국민건강보험법 시행규칙」 제12조(요양기관 현황 신고 등) 제7항에 따라 요양기관이 심사평가원에 신고하여야 하는 장비
		(신고 내용) 허가(신고)번호, 제품명, 모델명, 제조회사, 제조연월, 제조번호, 구입금액, 도입형태, 중고구분, 구입일자, 특수의료장비 고유번호, 설치장소, 정기검사부적합일자, 재검사적합일자, 사용중지 구분, 적용종료일자, 바코드 등

(2) 투입변수

본 연구에서는 의료기관의 효율성 분석을 위해 선행연구 및 건강보험심사평가원 자료 등을 참고하여 투입변수로 가동 병상 수, 병원인력, 장비수를 활용하고자 한다. 또한 병원 인력을 세분화하여 의사 수, 간호사 수를 분리하여 파악하고 가동 병상 수,

장비 수에 따라 BCC 효율성 분석을 위한 투입변수로 활용하고자 한다.

한편, 투입변수에 해당되는 보건의료자원은 현재 건강보험심사평가원에 자원보유 현황을 신고하도록 법률로 정하고 있으나 불이행시 별도의 처벌 규정이 없어 수가와 연계된 자원인 간호사 수, 병상수만 관리되고 있는 실정이다. 본 연구에서는 투입변수에 선행연구를 참고하여 의사 수도 투입변수에 활용하고자 한다.

(3) 산출변수

산출변수는 선행연구에서 대체로 매출액 및 입원·외래환자 수, 입원 수익, 당기순이익, 수술환자 수 등으로 선정하고 있다. 본 연구에서는 급여행위에 한정하여 건강보험심사평가에서 심사가 완료된 심사결정금액(요양급여비용), 환자 수(입원·외래), 내원일수(입원·외래)에 따른 분석을 하고자 한다.

3. 회귀분석을 위한 변수선정

(1) BCC 효율성에 사용된 변수 간 관계

앞서 살펴본 BCC 효율성에 사용된 심사결정금액, 환자 수, 내원일수의 산출변수가 의료기관의 인력, 장비, 병상 수 등 투입변수와 어떠한 상관관계를 갖는지 분석하기 위해 본 연구의 1단계에서 사용된 투입변수(의사 수, 간호사 수, 병상 수, 장비 수)를 의료기관의 자원 투입요소로 보고 독립변수로 사용한다. 한편 BCC 효율성 분석에서 산출변수로 산정한 환자 수, 내원일수, 심사결정금액을 종속변수로 하여 각 변수 간 상관관계가 어떠한지

분석하고자 하였다.

(2) 과잉진료 등 비효율성과 공공성 요소 간 관계

공공성과 효율성의 개념을 확장하여 각 개념 정의를 다시 실시하고 이에 따라 공공성을 독립변수로, 효율성을 종속변수로 놓고 분석하고자 한다.

특히 공공성의 경우 문다슬&정혜주의 연구 틀을 참조하여 '보장성', '보편성', '접근성', '인프라'로 구분하여 필수진료과목이나 일반진료과목의 환자 수, 의료급여 혹은 건강보험 등 보험자 구분에 따른 환자수, 지역별 1인당 장비 수, 환자의 연령별 분포, 총 장비 및 인력 수 등을 변수로 활용하고자 하였다.

한편 종속변수인 효율성은 보건의료 영역에서의 재정효율성을 큰 개념으로 보고 이러한 재정 효율성 제고를 위해 과잉진료의 정도를 측정하고자 환자 1명당 내원일수(건당 내원일수), 환자 1명당 진료비를 측정하기로 한다.

제 5 장 연구결과

제 1 절 연구 대상의 일반적인 특성

본 연구 대상인 그룹1~그룹4의 일반적 특성을 BCC 효율성 측정에 사용된 투입변수와 산출변수로 구분하여 분석하였다.

우선 투입변수의 일반적 특성은 <표8>과 같다. 그룹1(국공립 병원 내 선별진료과목 군)은 간호사 수 평균 432명, 의사 수 평균 196, 가동병상수 560개, 장비수 530개로 그룹2(국공립 병원 내 일반진료과목 군)의 평균과 비슷한 수준이었으며, 그룹3(민간 의료기관 내 필수진료과목 군)과 그룹 4(민간 의료기관 내 일반진료과목 군)의 평균에 비해 5~6배 높은 수준이었다. 모든 변수에서 평균값은 그룹1>그룹2>그룹3>그룹4로 나타났으며, 이는 국공립병원의 경우 상대적으로 종합병원급 이상의 요양기관 비중이 높아 투입변수의 규모 자체가 크게 나타난 것으로 보인다. 또한 최대값과 최소값의 차이가 그룹 3과 그룹 4의 경우, 나머지 그룹에 비해 월등히 높은 것으로 나타났다는 점에서도 파악할 수 있다.

산출변수의 일반적 특성은 <표9>와 같다. 환자수의 경우 그룹1의 평균값이 521,547명으로 가장 높게 나타났으나 매출액과 내원일수에 있어서는 그룹2의 평균값이 가장 높게 나타났다. 또한 진료과목 특성에 따른 분류를 위해 국공립 병원 내의 선별 및 일반 진료과목과, 민간 병원 내의 선별 및 일반진료과목을 비교했을 때 환자수 평균은 선별진료과목의 평균이 높으나, 매출액과 내원일수 평균은 일반진료과목의 평균이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 선별진료과목에 비해 일반진료과목의 환자수 당 매출액과 내원일수의 정도가 더 높다는 점을 시사한다.

표 8 투입변수의 일반적 특성

(단위: 명, 개)

구분		평균	최대값	최소값
그룹1	간호사수(명)	432 (595)	2,454	5
	의사수(명)	196 (378)	1,564	2
	병상수(개)	560 (489)	2,069	34
	장비수(개)	530 (624)	2,012	48
그룹2	간호사수(명)	403 (596)	2,454	5
	의사수(명)	183 (381)	1,564	2
	병상수(개)	527 (494)	2,069	34
	장비수(개)	479 (615)	2,012	48
그룹3	간호사수(명)	89 (371)	4,424	1
	의사수(명)	31 (138)	1,635	1
	병상수(개)	162 (272)	3,106	30
	장비수(개)	148 (321)	3,530	-
그룹4	간호사수(명)	67 (301)	4,424	1
	의사수(명)	23 (112)	1,635	1
	병상수(개)	140 (223)	3,106	32
	장비수(개)	122 (264)	3,530	-

주. 괄호 안은 표준오차

표 9 산출변수의 일반적 특성

(단위: 명, 원, 일)

구분		평균	최대값	최소값
그룹1	환자수(명)	521,547 (995,712)	3,983,549	79
	매출액(원)	148,657,304,486 (339,257,084,499)	1,364,054,385,700	1,385,150
	내원일수(일)	653,784 (1,216,218)	4,876,570	79
그룹2	환자수(명)	510,575 (997,706)	3,983,549	79
	매출액(원)	147,124,729,000 (339,580,028,976)	1,364,054,385,700	1,385,150
	내원일수(일)	661,843 (1,215,862)	4,876,570	79
그룹3	환자수(명)	148,388 (466,150)	5,314,611	1
	매출액(원)	34,698,765,740 (220,022,522,224)	2,689,957,421,050	17,810
	내원일수(일)	183,948 (640,151)	7,469,656	1
그룹4	환자수(명)	173,848 (416,040)	5,314,611	1
	매출액(원)	31,470,164,832 (178,468,761,894)	2,689,957,421,050	17,810
	내원일수(일)	224,282 (550,214)	7,469,656	1

주. 괄호 안은 표준오차

제 2 절 DEA 분석 결과

BCC 모형을 활용하여 각 그룹별 효율성 점수를 측정한 결과는 <표10>와 같다. 총 17기관의 서울시 공공의료기관(국공립) 중 필수진료과목과 일반진료과목 각각 16건의 데이터를 바탕으로 총 32건의 DMU수를 바탕으로 측정한 결과, 공공의료기관이면서 필수진료과목인 그룹1의 경우 효율성 점수가 0.975로 4개의 그룹 중 가장 높게 나타났다. 다음으로 효율성 점수가 높은 집단은 공공의료기관이면서 일반진료과목인 그룹2로, 효율성 점수는 0.958로 나타났다. 한편 민간의료기관 총 229기관의 필수, 일반진료과목 분류를 통해 측정한 385건의 DMU를 바탕으로 분석해보면, 그룹 3, 4 모두 공공의료기관이 설립주체인 그룹 1, 2에 비해 효율성이 떨어지는 것으로 나타났다. 또한 그 중에서도 민간의료기관이면서 일반진료과목인 그룹4의 경우 효율성 점수가 0.673586318로 가장 낮게 나타났다.

전체 효율성점수 평균은 0.751로 나타났는데 4분위 점수는 효율성점수 1점 만점에 1점인 것으로 나타났다. 효율성 점수가 1점인 DMU수는 그룹1의 경우 93.7%로 가장 높았고 그룹 2(75.0%), 그룹 3(30.9%), 그룹 4(14.1%)의 순서로 뒤를 이었다.

표 10 그룹별 BCC효율성 점수

구분		DMU수	선별진료과목	일반진료과목
효율성점수	공공 의료기관	32건	16건	16건
			0.975	0.958
			(15)	(12)
	민간 의료기관	385건	152건	233건
			0.823	0.673
			(47)	(33)

주: 상기 수치는 효율성점수의 평균이며, ( )는 전체 효율성점수의 4분위수 75%(1점) 이상인 DMU의 개수이다.

한편, 공공의료기관과 민간의료기관의 요양기관 종별 효율성 점수는 <표11>과 같다. 상급종합병원의 경우 공공의료기관과 민간의료기관 모두 효율성이 1인 것으로 나타났으나 종합병원, 병원으로 갈수록 효율성 점수의 평균 차이가 커지는 것으로 나타났다.

표 11 주체별, 요양기관 종별 효율성점수 평균

구분	총합계	상급종합병원	종합병원	병원
공공의료기관	0.967	1	0.982	0.941
민간의료기관	0.733	1	0.903	0.703
총합계	0.750	1	0.923	0.712

각 그룹 간 효율성점수 평균에 유의미한 차이가 있는지 이분산 가정 T-test를 실시하였으며 그 결과는 <표12>와 같다. 그룹 1과 그룹 2의 비교를 통해 공공의료기관 내 진료과목특성별로 비교한 결과 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났으며 그룹 1과 그룹 3, 그룹 2와 그룹 4, 그룹 3과 그룹 4는 유의수준 0.01수준에서 유의미한 것으로 나타났다.

표 12 T-test 실시결과(전체)

구분		평균	관측 수	t 통계량	P-value
비교1	그룹1	0.975281	16	0.5326774	0.299
	그룹2	0.95794	16		
비교2	그룹1	0.975281	16	5.2707735	0.000***
	그룹3	0.82317	152		
비교3	그룹2	0.95794	16	11.214553	0.000***
	그룹4	0.673586	233		
비교4	그룹3	0.82317	152	7.333603	0.000***
	그룹4	0.673586	233		

주: ***p<0.01 **p<0.05 *p<0.1

한편 상기에서 분석한 바와 같이 병원급의 경우 크기의 측면에서 영세하여 효율성의 점수 평균에 영향을 미치는 점을 고려하여 종합병원급 이상(상급종합병원 및 종합병원)으로 요양기관의 규모를 통제하여 다시 그룹별 비교를 한 결과 그룹1과 그룹2도 유의수준 0.1 수준에서 유의미한 것으로 나타났다.(<표13> 참조)

표 13 T-test 실시결과(종합병원급 이상)

구분		평균	관측 수	t 통계량	P-value
비교1	그룹1	1	9	1.5267	0.085*
	그룹2	0.963	8		
비교2	그룹1	1	9	3.514	0.001***
	그룹3	0.944	25		
비교3	그룹2	0.963	8	2.967	0.003***
	그룹4	0.851	24		
비교4	그룹3	0.944	25	2.588	0.007***
	그룹4	0.863	26		

주: ***p<0.01 **p<0.05 *p<0.1

제 3 절 회귀분석 결과

1. [공급적 측면] 투입-산출변수 간 BCC 검증

BCC 효율성 점수에 사용된 투입변수가 필수진료과목의 효율성 점수에 어떤 상관관계를 갖는지 분석한 결과는 <표14>와 같다. 그 결과 간호사 수는 유의수준 0.1 수준에서, 병상 수는 0.01 수준에서 유의미한 상관관계를 갖는 것으로 나타났으며, 의사 수와 장비 수는 유의미한 관계를 갖지 않는 것으로 나타났다. 특히 간호사 수는 음의 상관관계를 가졌으며 병상 수는 양의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다.

표 14 투입변수와 필수진료과목의 BCC 효율성점수 간 상관관계

구분	계수
간호사수	-0.000* (0.000)
의사수	-0.000 (0.000)
병상수	0.000*** (0.000)
장비수	0.000 (0.000)
조정된 결정계수	0.110

주: 괄호 안은 표준오차. ***p<0.01 **p<0.05 *p<0.1
F값 0.000120466으로 유의

일반적으로 투입변수가 많고 산출변수가 적을수록 효율성이 낮아지는데, 위 회귀분석 결과 간호사 수나 의사수의 경우는 그 수가 많을수록 효율성이 낮아진다는 분석결과가 나와 BCC분석과 일맥상통하는 측면이 있음을 확인하였다. 그러나 병상수와 장

비수의 경우(특히, 병상수는 통계적으로 매우 유의미한 상태), 그 투입이 늘어날수록 효율성이 높다고 나와 BCC 효율성 분석과는 배치되는 결과를 보여주었다. 즉 병상수나 장비수와 같은 보건의료자원을 늘릴수록 기관별 운영의 효율성점수(BCC)가 높아짐을 의미하는데 이러한 자원 구입 및 유지에는 비용이 수반되므로 이러한 결과가 나타나는 것은 모순된 결과라고 볼 수 있다.

2. [수요적 측면] 공공성 요소와 재정효율성 간 관계

(1) 보장성

공공성의 첫 번째 개념 정의는 보장성이다. 의료서비스 공급자의 입장에서는 수익성의 높낮이 여부에 따라 과잉진료의 행태가 나타나는지를 분석하고자 하였으며, 의료서비스의 수요자의 입장에서 소득 등 사회적 계층의 구분 및 취약성의 정도에 따라 과잉진료의 행태가 나타나는지를 분석하고자 하였다. 보장성의 분석을 위해 <표15>와 같이 일반통계를 기반으로 통계분석을 하였는데 우선 진료과목별로는 총 합계에 큰 차이가 없었으나 보험자 구분형태에서는 건강보험이 90% 이상으로 압도적인 비중을 차지하고 있었다. 한편, 일반진료과목보다는 수익성이 낮아 서비스의 공급유인이 적은 필수진료과목 환자가 많을수록, 건강보험보다는 의료급여환자의 수가 많을수록 공공성이 높다고 보았다(독립변수 1>2>3>4).

표 15 필수-일반 진료과목과 피보험자 형태에 따른 일반통계

(단위: 명, %)

구분	건강보험	보훈	의료급여	총합계
필수진료과목	123,151,168 (91.1%)	3,908,623 (2.8%)	8,286,070 (6.1%)	135,345,861 (100.0%)
일반진료과목	140,108,026 (91.5%)	3,921,696 (2.6%)	9,080,695 (5.9%)	153,110,417 (100.0%)
총합계	263,259,194 (91.3%)	7,830,319 (2.7%)	17,366,765 (6.0%)	288,456,278 (100.0%)

이에 따라 분석한 결과, 독립변수 4개의 회귀 계수가 모두 통계적으로 유의미한 것으로 나타났다(<표16>).

표 16 필수-일반 진료과목과 피보험자 형태에 따른 건당 내원일수 회귀분석

구분		계수
독립변수 1	필수진료과목 중 의료급여 환자	0.000 *** (0.000)
독립변수 2	필수진료과목 중 건강보험 환자	-0.000 *** (0.000)
독립변수 3	일반진료과목 중 의료급여 환자	-0.000 *** (0.000)
독립변수 4	일반진료과목 중 건강보험 환자	0.000 *** (0.000)
Y 절편		1.803 ***
조정된 결정계수		0.029

주: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

흉부외과, 산부인과 등 수익성이 낮은 필수진료과목 내에서는 건강보험 환자의 경우 환자 수가 증가함에 따라(독립변수 2), 환자 당 내원일수는 낮아지는 구조를 갖는 것으로 나타났다. 이에 따라 환자 당 과잉진료는 줄어드는 결과로 나타나 앞서 정의한 보건의료 재정에 효율적인 것으로 나타났다. 한편 수익성이 높은 일반진료과목 내에서는 의료급여 환자 수가 증가함에 따라, 건당 내원일수는 낮아지는 경향을 가져 과잉진료의 폭이 좁고, 보건의

료 재정의 효율성과 양의 상관관계를 갖는 것으로 나타났으며 그 정도는 필수진료과목 내 건강보험 환자의 경우보다 컸다.

이는 필수진료과목의 경우, 상대적으로 진료의 전문성이 고도화된 영역이 많고 고가 의료장비의 사용이 많다는 특성과 연결되는 현상으로 보이며, 규모의 경제 관점에서 환자 한 명 당 진료횟수 보다는 지불능력이 있는 건강보험 영역의 환자 수가 많을수록 보건의료 재정에 효율적임을 시사한다. 한편, 필수진료과목에서 의료급여 환자의 경우 환자수가 늘어날수록 환자 당 내원일수도 함께 증가하여 과잉 진료하는 경향이 있는 것으로 나타났는데, 이러한 사실은 필수진료과목에서 의료급여 환자 등 상대적으로 취약한 계층에 대한 공공성이 저해될 수 있음을 시사한다.

(2) 보편성

공공성의 두 번째 개념 정의는 보편성이다. 세계보건기구(WHO)는 보편적 의료보장(UHC)을 '모든 국민에게 양질의 적정한 의료보장을 제공하는 것'으로 정의하고 있다. 이 때 모든 국민이란 소득적인 개념도 있지만 향후 고령화 혹은 1인 가구 증가 등 사회구조의 변화와 연계하여 생각해볼 때, 연령의 개념으로 접근하여 연령별로 균형 있는 의료서비스의 수혜가 이루어지고 있는지를 분석해보는 작업도 시의성이 높다고 보여진다. 특히 아래의 <표17> 연령별 환자 수 및 구성비를 볼 때 환자 수는 55세~69세에 치중되어 있는 것으로 나타났다. 이는, 향후 보편적 의료보장의 방향이 현행의 고비용 저효율의 구조에서 저비용 고효율의 구조로 도약하기 위해(보건행정학회, 2015), 전 연령대에서 예방차원의 관리 및 조기 검진을 통한 적극적인 질병치료가 필요하다는 점에서 봤을 때, 연령별로 고르게 환자 수가 분포할수록 의료보장의 보편성이 높으며 장기적으로 공공성에 영향

을 미칠 것이라고 생각하였다.

표 17 연령별 환자수 및 구성비

(단위: 명, %)

구 분	총합계 (명)	구성비
0세	1,239	0.00%
28일 이하	567,183	0.21%
29이상1세미만	2,477,571	0.94%
1_4세	5,457,448	2.07%
5_9세	7,139,034	2.70%
10_14세	4,356,754	1.65%
15_19세	4,334,239	1.64%
20_24세	6,285,889	2.38%
25_29세	8,080,849	3.06%
30_34세	10,783,331	4.09%
35_39세	13,832,669	5.24%
40_44세	14,915,739	5.65%
45_49세	17,640,746	6.68%
50_54세	21,414,702	8.11%
55_59세	27,340,207	10.36%
60_64세	29,098,856	11.02%
65_69세	27,491,417	10.41%
70_74세	25,528,237	9.67%
75_79세	19,313,637	7.32%
80_84세	11,273,941	4.27%
85_89세	4,918,601	1.86%
90_94세	1,419,312	0.54%
95_99세	292,114	0.11%

앞서 언급한 바 있듯이 환자 수는 55세~69세 연령 구간에 치우쳐져 있었는데 이러한 결과의 연장선 상에서 기관별로 특정

연령 구간대의 환자 수의 평균에 대한 일반 통계를 살펴볼 때 역시 55세~69세 구간에서 기관별로 연령 구간별 환자 수 평균이 가장 높은 것으로 나타났다(<표18>).

표 18 연령구간 별 환자 수(246기관 기관별 평균)

(단위: 명)

연령구간	기관별 환자수 평균(명)
0세	43
28일이하	5,616
29이상1세미만	11,061
1_4세	76,865
5_9세	26,246
10_14세	15,901
15_19세	15,704
20_24세	22,530
25_29세	28,860
30_34세	38,512
35_39세	49,402
40_44세	53,270
45_49세	63,003
50_54세	76,481
55_59세	97,644
60_64세	103,924
65_69세	98,184
70_74세	91,172
75_79세	68,977
80_84세	40,408
85_89세	17,629
90_94세	5,087
95_99세	1,062

연령별 보편성과 과잉진료 간 상관관계 분석을 위해 의료기관

당 환자의 연령별 분포를 파악하고자 표준편차(연령별 환자수가 흩어진 정도)를 활용하였다. 연령대 별로 환자 수가 흩어져 있는지의 정도는 연구대상기관 평균 40,606, 최댓값 858,710.5, 최솟값 35.5로 나타났다(<표19>). 또한 소유주체 구분에 따라 표준편차의 평균이 어떻게 다른지 분석해 보았을 때, 국공립 병원 등 공공 의료기관의 경우 135,786으로, 민간 의료기관의 경우 34,563으로 공공 의료기관의 연령별 분산 정도가 더 크다는 사실을 알 수 있었다(<표20>).

표 19 기관별 환자수의 연령별 분산 현황

구분	기관평균	기관최대값	기관최소값
환자수의 연령별 분산 (표준편차)	40,606.7	858,710.5	35.5

표 20 소유주체별 환자수의 연령별 분산 현황

구분	표준편차 평균
국공립	135,786
민간	34,563

공공의료기관의 연령별 분산 정도가 더 크다는 사실은 아래의 <표21>에서 보듯, 공공의료기관이 상대적으로 65세~79세 구간의 환자 수가 월등히 높고 4세 이하 아동의 환자 수는 적다는 점에 기인한다. 이는 공공의료기관이 특정 연령대의 진료에 치우친 경향이 있다는 점을 시사하는데, 특정 취약 연령층의 보장성이 높다는 점과는 별개로 보건의료영역에서 실질적인 국민의 건강권 보장을 통해 재정 지속가능성을 도모하기 위해서는 보다 보편적으로 아동에 대한 진료 보장이 높아져야 함을 의미한다.

표 21 공공의료기관 및 민간의료기관 간 연령별 환자 수 평균 및 차이

(단위: 명)

연령구간	공공의료기관(A)	민간의료기관(B)	차이(A-B)
0세	152	4	148
28일 이하	4,194	5,807	-1,613
29이상1세미만	20,009	10,418	9,591
1_4세	62,955	80,591	-17,636
5_9세	54,495	24,363	30,132
10_14세	34,681	14,658	20,023
15_19세	37,608	14,266	23,342
20_24세	47,371	20,918	26,453
25_29세	55,365	27,147	28,218
30_34세	68,281	36,588	31,694
35_39세	86,429	47,009	39,420
40_44세	105,780	49,876	55,903
45_49세	142,602	57,857	84,745
50_54세	181,904	69,667	112,238
55_59세	248,024	87,923	160,101
60_64세	271,296	93,106	178,190
65_69세	352,281	81,759	270,522
70_74세	416,118	70,168	345,950
75_79세	248,033	57,403	190,630
80_84세	143,806	33,699	110,107
85_89세	73,934	13,976	59,958
90_94세	16,534	4,344	12,190
95_99세	2,552	964	1,588

한편 위에서 분석한 환자의 연령별 분포의 기관별 차이에 따

라 건당 내원일수가 어떻게 달라지는지 분석한 결과, 유의수준 5%수준에서 건당 내원일수와의 통계적으로 유의미한 상관관계를 갖는 것으로 나타났다(<표22>).

연령별 표준편차가 높을수록(즉 연령별로 환자 수가 불균형하게 분포하여 특정 연령층에 의료서비스 수혜가 쏠려있을수록) 건당 내원일수는 감소하였는데(<표22>), 이는 곧 연령별 서비스 수혜의 보편성이 낮을수록 건당 내원일수가 감소하여 효율성이 증가한다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 공공의료기관이 연령별 표준편차가 높다는 점을 감안했을 때(연령별 보편성이 낮다는 점), 민간의료기관에 비교하여 보다 보건의료 재정의 효율성에 긍정적인 영향을 미치고 있다는 점을 보여준다.

표 22 회귀분석 결과(환자의 연령별 분포와 건당 내원일수 간 관계)

구분		계수
독립변수 1	연령별 분포(표준편차)	-0.000 * (0.000)
Y 절편		1.988 *** (0.126)
조정된 결정계수		0.022

주 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(3) 접근성

보건의료의 기본 이념은 소수의 사람에게 최상의 보건의료를 제공하는 것이 아닌, 사회 정의에 입각하여 모든 사람이 수용 가능하고 비용 지불이 가능한 방법으로 양질의 의료를 제공하는 것이다(김하나, 2014). 하지만 실제로 이루어지는 정책은 국민 간에 다소 불평등하게 분포되는 편익과 비용의 문제를 가지고 있기 때문에(문재우, 1995), 사회 유지를 위한 의료서비스에 대한 적정한 배분과 제공 즉, 의료 접근성이 더욱 중요하게 인식되어진다(이용재·김승연, 2006).

접근성 중 특히 '지역적 접근성'에 대한 논의는 주로 의료자원 배치와 관련하여 이루어져 왔다(<표23> 참조). 연구의 동향을 살펴보면, 일반적으로 인구밀도를 기준으로 지역 단위를 구분하고, 지역별 의료기관의 분포 및 자원집중도 등을 분석하였다(이용재,2005a;2005b;박은옥,2008). 그 결과로 의료기관 및 자원의 공급과잉 지역과 공급 부족 지역을 산출하여 의료자원이 대도시 집중현상이 있음을 밝혔다.

선행연구의 연구방법에 착안하여 본 연구에서는 서울시 25개 자치구별로 장비수 현황에 대한 분석을 통해 접근성을 측정하고 이것이 과잉진료 등 행태 및 재정 효율성에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. <표24>는 자치구 내 장비수, 기관 수, 인구수를 바탕으로 지역별 기관 당 장비수 및 인구수 대비 장비 수를 보여준다. 총 장비 수 및 기관수는 강남구가 압도적으로 많았으며 기관당 장비 수 혹은 해당 자치구 내 인구수 대비 장비 수는 종로구가 가장 높았다. 한편 전체 장비 혹은 기관수나 기관당·인구수 대비 장비 수는 마포구가 가장 낮은 것으로 나타났고, 그 뒤를 금천구가 이었다.

이러한 일반통계는 지역별로 의료자원현황의 접근성에 차이가 있음을 보여주는데, 보건의료 서비스의 특성상 자치구의 경계를

넘어 생활권이 형성되는 비중이 높다는 점에서 위와 같은 분석은 한계가 있을 수 있으나, 향후 다핵중심의 생활권역 보건의료기관이 확충될 경우, 접근성의 차이 극복을 통해 상대적으로 자원이 취약한 지역에 대한 공공성 확보가 필요할 것으로 사료된다.

표 23 의료접근성 중 지역적 접근성 측정을 위한 선행연구

연구자	방법/변수/자료	결과
이용재 (2005a)	의료자원집중곡선, 집중지수/ 지역인구10만명당 입원 병상수·의사수·의료기관 종별수, 의료 이용량, 연앙인구/건강보험심사평가원 의료자원현황자료(2003), 건강보험공단 지역가입자 자격 및 요양급여지급자료(2003),통계청 사망률 및 주민등록 연앙인구, 인구밀도(2003)	대부분의 의료시설과 의료인력이 대도시에 집중되어 있어, 상대적으로 농어촌 주민의 의료접근이 어려움
이용재 (2005b)	평균비교,상관관계분석,다중회귀분석/지역인구 10만명당 입원병상수·의사수·의료기관 종별수, 보험료부과액, 조사망률 /건강보험심사평가원 요양기관자료, 건강보험공단 자격자료, 통계청 사망률 및 주민등록 연앙인구	대부분의 의료시설과 의사인력이 대도시에 집중되어 상대적으로 농어촌 주민의 보건의료자원에 대한 접근이 어려움. 대부분의 의료시설이 사망률과 무관하게 소득과 재산수준이 좋은 대도시에 밀집해 의료 불평등이 나타남.
박은옥 (2008)	상관관계분석, 회귀분석/각 지역연령표준화 사망률, 비례사망지수, 연령집단별 사망률, 주요 질환별 사망률,장애인구비율,인구구성,보건의료 인력 및 시설/ 통계연보(2003), 전국주민등록인구통계(2003), 인구주택총조사보고서(2000)	보건의료인력 및 시설이 지역사회 건강수준에 유의미한 영향을 주는 변수로 보건의료인력 및 시설의 분포에 있어 지역간 차이가 큼. 의료소외계층과 지역사회 건강수준이 영향을 줌

표 24 서울시 25개 자치구별 의료장비 현황

(단위: 개, 개소, 명)

지역	장비수	기관수	인구수	기관당장비수	1인당 장비수
강남구	503,317	105	522,736	4,793	0.962851229
강동구	173,817	46	425,459	3,779	1.182996544
강북구	75,573	34	312,582	2,223	1.610190855
강서구	149,857	53	575,821	2,827	0.87408587
관악구	72,885	42	512,925	1,735	0.981268982
광진구	179,954	17	363,636	10,586	1.384121612
구로구	122,642	25	438,638	4,906	1.147453642
금천구	35,895	20	249,506	1,795	2.017254094
노원구	175,893	20	543,698	8,795	0.925728649
도봉구	70,320	38	332,242	1,851	1.514908994
동대문구	285,906	51	359,067	5,606	1.401734048
동작구	231,885	19	402,111	12,204	1.251687346
마포구	12,493	26	372,564	481	1.350953742
서대문구	196,743	22	317,728	8,943	1.584113823
서초구	208,363	34	413,897	6,128	1.216042913
성동구	141,626	50	299,720	2,833	1.679289551
성북구	200,551	30	447,624	6,685	1.124418151
송파구	306,026	36	636,775	8,501	0.790416263
양천구	157,640	29	452,767	5,436	1.111646829
영등포구	344,692	55	397,515	6,267	1.266157236
용산구	118,061	17	226,058	6,945	2.226491031
은평구	172,129	23	468,188	7,484	1.075031366
종로구	287,580	20	157,226	14,379	3.201224476
중구	187,384	23	129,058	8,147	3.899940802
중랑구	161,304	38	395,489	4,245	1.272644751

한편, 이러한 접근성의 차이가 과잉진료의 행태 및 보건의료 재정의 효율성과 어떠한 상관관계를 갖는지 분석하기 위해 회귀

분석을 진행한 결과, 해당 변수들은 통계적으로 유의미한 값을 보이지 않았다(<표25>).

표 25 회귀분석 결과(의료자원의 접근성과 건당 진료비 간 관계)

구분		계수
독립변수 1	기관당 장비수(지역별)	-3.147 (4.417)
독립변수 2	1인당 장비수(지역별)	19772.227 (21457.585)
Y 절편		179075.934 *** (37335.186)
조정된 결정계수		0.0458

주 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(4) 인프라

일반적으로 접근성 논의의 연장선 상에서 보건의료의 공공성을 논의할 때 인프라 확충 및 분포의 균형정도에 관한 논의가 함께 나온다. 인프라 확충을 통해 의료취약계층에 대한 보건의료서비스와 의료 안전망을 구축하게 되면 의료서비스를 경험하는 시민들은 공공의료의 강화에 대한 인식을 높게 할 것으로 예상되며, 보건의료제도에 대한 만족도가 향상되어 삶의 질도 개선될 것이라는 의견이 있다(조창익 외, 2020)

이에 인프라 중 장비수, 병상수, 의사 및 간호사 등 인력 수(앞서 자료포락분석 시 사용된 변수)를 대상으로 과잉진료 행태 등 보건의료 재정의 효율성과의 상관관계를 분석하였다. 그 결과, 독립변수 4개 중 간호사 총수를 제외한 3개의 변수가 통계적으로 유의미한 것으로 나타났으며(<표26> 참조), 총 장비수가 많은 기관일수록 기관의 건당 진료비가 낮아져 효율성이 높은 것으로 나타났다.

표 26 보건의료 인프라와 건당 진료비 간 관계

구분		계수
독립변수 1	총 장비수	-29.41 ** (9.36)
독립변수 2	전체병상수	8.996 *** (1.01)
독립변수 3	의사총수	5.777 *** (1.408)
독립변수 4	간호사총수	1.501 . (0.8067)
Y절편		162,200 *** (2,981)
조정된 결정계수		0.05047

주. 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

전체 병상수, 의사총수, 간호사수는 많을수록 건당 진료비가 높아져 비효율적인 자원 분배의 모습을 보였다.

제 6 장 연구고찰

제 1 절 연구방법에 대한 고찰

본 연구는 자료의 정확성 등을 위해 서울시로 한정하여 분석하였다. 그러나 서울시 등 수도권은 상대적으로 다른 지역에 비해 의료자원의 확충이 잘 되어있으며 자원이 효율적으로 배분되어있고, 보건의료영역의 특성상 지방에 사는 사람들도 질 높은 의료서비스를 받기 위해 서울에서 진료받는 '병원 쏠림현상'의 발생 경향이 높다. 이에 향후 전국 의료기관을 대상으로 범위를 넓혀 공공성과 효율성에 대한 논의를 진행하는 것은 의미가 있을 것으로 생각된다. 이러한 전국구 단위의 연구는 종합병원급 이상인 기관수가 많아져 충분한 표본을 확보할 수 있기 때문에 민간의료기관 내 개인병원이 효율성 점수의 극단치에 영향을 미치는 한계점을 완화할 수 있을 것으로 사료된다. 또한 지역별로 공공·민간 의료기관에서 자원 배분의 효율성 정도 및 정도 간 차이가 있는지 여부를 비교·분석하는 연구도 다뤄볼 필요가 있다.

제 2 절 연구결과에 대한 고찰

본 연구는 공공성을 크게 공급적 관점과 수요적 관점에서 분류하고 이에 따라 공공성과 효율성을 분석한 연구이다. 공급적 관점에서 정의한 공공성의 정의에 따를 때, 통계 분석결과, 공공성이 높은 그룹일수록(그룹1>그룹2>그룹3>그룹4) BCC 효율성이 높은 것으로 나타났다. 즉 소유주체가 국가의 영역일 때, 수익성이 낮아 공급적 관점에서 과소공급되는 등 비효율성이 유발

될 가능성이 있는 필수진료과목일 때 오히려 운영의 효율성이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대해 다음과 같은 해석이 가능하다. 첫째, 의료인력이 기피하는 기관이나 진료과목의 특성상, 생산성이 좋은 의료진을 유인하기 위해 더 효율적으로 운영할 유인이 있어 상대적으로 높은 BCC 효율성을 달성하였다고 해석될 수 있다. 둘째, 일반적으로 공공병원은 적자를 낸다는 통념과 달리, 이러한 적자는 진료 외의 공익사업 부문에서 발생하는 적자일 뿐, 급여항목에 한정하여 진료행위를 바탕으로 민간의료기관과 비교했을 때 오히려 공공의료기관의 효율성이 높다고 해석될 수도 있다. 특히, 이는 비급여 행위에서 수익을 창출하는 민간의료기관과 달리 급여행위에 대한 풍부한 경험으로 더 효율적으로 운영한 결과라는 해석과 연결될 수 있다. 셋째, 그룹 간 동일한 비교를 위해 매출액(건강보험심사평가원 심사결정요양급여비용 총액)을 급여항목으로 제한하여 분석하였으나, 민간 의료기관의 경우 비급여 진료를 통한 수익 창출의 유인으로 인해 인력 및 장비, 병상 수에 더 높은 비중을 두고 효율화했을 가능성이 있어 이러한 행태가 민간의료기관의 낮은 효율성에 영향을 미쳤을 수도 있다. 넷째, 공공 의료기관의 경우, 비급여 진료 발생 유인이 적거나 환자의 특성 자체가 민간 의료기관과 달라서 영향을 받았을 수도 있다. 이는 연구 결과에 대한 해석에 관측할 수 없는 변수들이 포함되어 완벽한 인과관계를 설명할 수 없다는 한계점으로도 지적될 수 있다.

이에 회귀분석을 통해 자료포락분석의 정밀성을 검증해보고자 한 본 연구의 시도는 의의가 있다. 회귀분석을 진행한 결과, 자료포락분석에서 투입변수로 활용된 간호사 수 및 의사 수는 효율성과 음의 상관관계를 갖는 것으로 나타나 일반적으로 투입변수와 산출변수가 반비례 관계일 때 효율성이 높아진다는 이론과 일맥상통하는 결과를 냈다. 그러나 병상 수와 장비 수의 경우는 오히려 양의 상관관계를 나타내어 일반적인 이론과 모순되는 결

과를 보여주었다. 이는 자료포락분석이 연구자의 의도에 맞게 변수가 통제될 수 있어 분석 도구로서 타당성이 낮을 가능성이 있다는 연구방법론상의 한계로도 이어진다.

한편, 수요적 관점에서 공공성의 개념에 접근하기 위해 보건의료 공공성에 관한 개념 틀을 기반으로(문다슬&정혜주, 2018), 공공성의 개념을 확장 및 세분화하고 환자의 입장에서 인식하는 공공성과 이들이 보건의료 재정의 효율성과 갖는 영향을 분석하였다. 이를 위해 각 공공성 요소들과 건당 진료비 및 건당 내원일수와의 관계를 분석하였다. 회귀분석을 진행한 결과는 <그림 3>과 같다.

첫째, 보건의료 공공성을 보장성으로 보는 관점에서, 보장성의 하위 요소들로 수익성이 낮은 필수진료과목에서 혹은 취약계층에 대한 보장 정도를 파악하였다. 분석결과, 수익성이 낮은 필수진료과목에서는 건강보험 환자가 많을수록, 수익성이 높은 일반진료과목에서는 의료급여 환자가 많을수록 건당 내원일수가 낮아 전체 보건의료 재정에는 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 필수진료과목의 경우, 상대적으로 진료의 전문성이 고도화된 영역이 많고 고가 의료장비의 사용이 많아 규모의 경제 관점에서 지불능력이 있는 건강보험 영역의 환자 수가 많을수록 보건의료 재정에 효율적임을 시사한다. 한편, 필수진료과목에서 의료급여 환자 수와 보건의료 재정의 효율성은 음의 상관관계로 나타났는데 이러한 사실은 필수진료과목에서 의료급여 환자 등 상대적으로 취약한 계층에 대한 공공성이 저해될 수 있음을 시사한다.

둘째, 보건의료 공공성을 보편성으로 보는 관점에서는 환자의 연령별 분포에 따른 보건의료 재정의 효율성 정도를 분석하였다. 그 결과, 의료기관별로 진료받는 환자의 연령분포가 골고루 퍼져있을수록(분포정도가 낮을수록, 표준편차가 낮을수록) 건당 내원일수가 높아져 보건의료 재정의 효율성에는 부정적 영향을 미치

는 것으로 나타났다. 특히, 공공 의료기관과 민간 의료기관 간 표준편차를 비교해보았을 때, 공공 의료기관은 특정 연령층(5~60대) 환자수가 집중되어 있어 표준편차가 상대적으로 높은 것으로 나타났으며, 분석 결과에 따라 건당 내원일수가 높아 보건의료 재정의 효율성에는 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다. 이는 환자의 연령대 특성 상, 접근성이 떨어지거나 내원 횟수가 적어 나타나는 결과로도 해석된다. 그러나 향후 고령화 등 사회 및 인구구조의 변화, 기후 환경의 변화 등을 고려했을 때, 다양한 연령층에서 발생할 수 있는 잠재 질병을 관리하고 예방하는 차원에서 연령별 균형 있는 의료서비스가 제공될 때 보건의료 재정의 효율성에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단 된다.

그림 3 2단계 연구모형

2단계: 보건의료영역에서의 공공성 요인에 따른 재정효율성 간 관계 분석

보건의료공공성		종속변수		재정효율성
보장성	필수진료과목 중 건강보험 환자수	건당내원일수	---	+++
	필수진료과목 중 의료급여 환자수		+++	---
	일반진료과목 중 건강보험 환자수		+++	---
	일반진료과목 중 의료급여 환자수		---	+++
보편성	환자 5세단위 연령별 분포정도	건당내원일수	--	++
접근성	인구수 대비 장비수	건당내원일수 건당진료비	/	/
	자치구별 장비수		/	/
인프라	총 장비수	건당진료비	--	++
	전체병상수		+++	---
	의사총수		+++	---
	간호사총수		+	-

주. (+)양의 상관관계 (-)음의 상관관계 (+,-의 개수) 통계적으로 유의한 정도

셋째, 의료 접근성을 측정하기 위해, 인구수 대비 장비수 및 자치구별 장비 수 총액과 건당 진료비와의 관계를 분석하였다. 그 결과 두 요인 모두 종속변수와 통계적으로 유의미하지 않은 결과를 보였다.

마지막으로 인프라의 총량과 보건의료 재정효율성 간 관계를 분석한 결과 총 장비수는 많을수록 건당 진료비를 낮춰 재정효율성에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 병상 수, 의사 및 간호사 인력 수는 많을수록 재정효율성에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 의료기관에서 장비에 대한 투자를 통해 자원을 확충하는 행위가 전체 재정효율성에 긍정적인 영향을 미친다는 결과와 연결되며, 특히 공공 의료기관의 경우 정부의 예산을 지원받는 일종의 근거로 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

제 3 절 연구의 시사점

1단계의 연구분석 결과 상대적 효율성의 결과는 공공 의료기관이 더 높다는 것을 알 수 있다. 그러나 요양기관 크기 등 종별을 통제하고 자료포락분석을 다시 실시한 결과 민간의료기관의 효율성도 높아지는 것을 알 수 있었다. 이는 곧 소유주체나 진료과목의 공공성 요소등의 특성 외에 시설의 크기에 따라 영향을 받을 수 있음을 의미하기도 한다. 이로 미루어보아 재원, 시설 등의 여러 가지 상황을 고려해봤을 때 민간 의료기관은 시설투자 등 규모의 확대 등을 통해서 효율성을 제고할 수 있을 것으로 보인다. 그러나 국가 재정이 투입되는 국공립 병원처럼 시설을 확대하고 운영하는데는 한계가 있으므로. 현재의 민간 병원 인프라를 그대로 활용하면서 전문 병원 지정을 확대하고 전문병원 간 네트워크를 구축하는 등의 방법으로 효율성 제고를 기대해 볼 수도 있을 것이다.

또한 소유주체 및 진료과목 특성 간 차이에 있어, 공공 의료기관이 민간 의료기관보다, 필수진료과목이 일반진료과목보다 효율성이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 공공성이 높은 보건의료 영역에서 병원 인력 대비 환자 수나 내원일수가 많다는 점을 의미하는데, 이는 곧 의료서비스 공급자의 위치에 있는 의료진들에게는 열악한 노동환경이 전제된 결과였다고 해석할 수도 있다. 이러한 논리는 공공 보건의료 인력에의 투자가 이루어져야 한다는 논리로도 이어질 여지가 있다.

한편 본 연구의 2단계에서는 환자 수요적 관점에서 공공성을 재정의하였다. 상기에서 분석한 결과를 토대로 보건의료 영역에서의 재정 효율성 도모를 위해 수익성이 낮은 필수진료과목 분야에서는 건강보험 환자의 유치가 필요하며 일반진료과목 영역에서는 의료급여 환자 등 취약계층에 대한 보장성을 높여야 한다. 한편, 필수진료영역에 생명과 직결되는 주요 진료분야가 상

당 부분 포함되어 있는데 이러한 영역에서 의료급여 등 취약계층의 보장성이 약화되지 않도록 정책적인 지원이 필요하다는 시사점도 낳는다.

전반적으로 보건의료자원의 효율적인 관리를 위해 정확한 자원의 파악을 바탕으로 의료기관 별, 진료과목 별로 병상 수급계획 및 의료인력의 종합계획을 수립하는 등 거시적인 계획이 필요할 것으로 보인다. 최근 이슈가 되는 공공의료의 강화를 위해서는 공급적인 시각에서 소유주체의 측면에서 뿐만 아니라 내용적 측면에서까지의 공공성 강화를 위해 진료과목별 운영의 효율성 도모가 필요하다. 지방의료원 등 공공병원의 효율적인 운영을 위해 국가 및 지자체 등의 모니터링 및 평가가 이루어져야 할 것이고, 보건의료발전계획과 연계하여 공공보건의료 기본계획-시행계획-공공보건의료계획, 지역보건의료 기본계획 등이 유기적으로 연계되어야 할 것이다.

한편 공공성을 수요적 관점으로 정의할 때, 환자의 입장에서 보장성, 보편성, 접근성, 인프라 등 영역에서 환자 만족도를 제고할 필요가 있다. 특히 지속가능한 보건의료서비스를 통해 공공성을 충족하기 위해서는 재정 효율성을 유지하는 것이 또 하나의 큰 과제가 될 것으로 생각된다. 나아가 일각에서는 보건의료공공성을 보건의료기관의 공공성과 건강보험 보장성 등으로 치환하는 기존의 논점을 넘어 건강 그 자체를 지키는 건강안보로 그 실내용을 정의하자고 주장한다(문다슬&정혜주, 2018). 건강안보를 관통하는 핵심은 보편적 건강보장(Universal Health Coverage, UHC)라고 하였으며 이때 건강보장은 의료비를 경감해주는 제도 정도로 축소되지 않는다고 보았다. 재정 효율성을 넘어 보건의료의 목표는 각종 사회적 안전망으로서, 혹은 안보의 개념으로서 작동해야 할 것이다.

참 고 문 헌

[국외문헌]

Appleby, P.(1945). *Big Bureaucracy.* Alfred A. Knopf.

Dawson, R.(1929). *The Civil service of Canada.* Oxford University Press, 220-223.

Denhardt, R and J. Denhardt.(2009). *Public Administration. an Action Orientation, 6th ed,* Thomson Wadsworth.

Rainey, R. and C. Levine.(1976). Comparing Public and Private Organizations. *PAR,* 36-2, 233-242.

Hall, Kelly, et al. "Jumped or Pushed: What Motivates NHS Staff to Set up a Social Enterprise?" Social Enterprise Journal, vol. 8, no. 1, 2012, pp. 49 - 62.

[국내문헌]

이현정. (2016). 정책흐름모형(PSM)을 활용한 정책변동 분석: 영리병원 사례를 중심으로. *사회과학연구,* 42(3), 270-301.

신효원. (2018). 공공성 개념의 재정립과 복합적 의미. *한국정책학회 하계학술발표논문집*, 2018(1), 1-17.

백완기. (2007). 한국행정과 공공성. *한국사회와 행정연구*, 18(2), 1-22.

정형선 외. (1996). 공공병원의 效率性(효율성)과 사회적 역할. *보건행정학회지*, vol. 6, no. 2, 1 - 13.

서수경 외. (2000). DEA 를 이용한 의료기관의 효율성 벤치마킹." *한국병원경영학회지*, vol. 5, no. 1, p. 84.

문정주. (2011). 서울시 의료의 공공성 강화." *Wŏlgan Pokchi Tonghyang*, no. 157, 47 - 52.

이윤태·김시연. (2010). 필수 공익의료 확충 및 비영리병원 기능

강화 선행돼야. *의료정책포럼*, vol. 8, no. 1, 36 - 51.
여영현·김혜정. (2018). 한국 보건의료의 제도적·운용적 특성과 공공성 연구. *한국정책과학학회보*, vol. 22, no. 1, 53 - 77.
김순은·최선미. (2014). 공공의료기관과 일반의료기관의 성과비교 분석. *한국사회와 행정연구*, vol. 24, no. 4, 29 - 52.
전철수. (2009). 전공의 지원기피 진료과목 활성화를 위한 정책방향. *의료정책포럼*, vol. 7, no. 1, pp. 6 - 15.
김현정. (2018). 의료전달체계에 따른 공공의료기관의 상대적 효율성 분석과 개선 방안. *공공사회연구*, vol. 8, no. 4, pp. 33 - 58.
김건도. (2017). 신포괄수가제도가 의료기관의 효율성에 미친 영향.
고길곤. (2017). 효율성분석이론, 경기: 도서출판 문우사
정수진·사공진. (2019). 공공 및 민간 의료기관에 대한 공급자 유인 수요 및 의료비 분석. *보건경제와 정책연구(구 보건경제연구)*, 25(4), 1-28.
문다슬·정혜주. (2018). 보건의료 공공성을 넘어 건강공공성으로: 건강안보와 사회적 대화를 중심으로. *보건행정학회지*. 28(4):329 - 338.
정혜주 외. (2020). 포스트 코로나 시대 서울시민 건강안보 실현 방안 기초연구. *서울특별시 공공보건의료재단.*
김태일. (2000). 자료포락분석 기법에 의한 자치단체 행정의 생산성 평가에 관한 비판적 논의. *정책분석평가학회보*, 10(1), 185-207.
양동현(2012) “초효율성 모형을 이용한 지방의료원의 환경요인별 효율성 차이 분석”, *한국콘텐츠학회논문지*, 12(7), 284-294
한국보건행정학회. (2015). 보편적 의료보장(Universal Health Cocerage)을 위한 보건산업의 역할 및 건강경제 패러다

임. *한국보건행정학회 학술대회논문집*, 2015(1) : 234-271

김하나. (2014). 공공보건의료시설의 공간적 접근성 측정을 통한 의료 접근성에 대한 연구.

이용재·김승연. (2006). 소득계층별 건강보험 본인부담과 이용의 형평성. *사회복지정책*, 24, 173 - 199.

문재우. (1995). 우리나라 의료보장정책의 형평성평가에 관한 연구, 서울대학교 박사학위논문.

조창익·이종석·정득. (2020). 공공보건의료제도의 강화 인식에 대한 연구: 의료취약지역 지원의 조절효과. *보건과 복지*, 22(4), 197-225.