

## 군집분석을 통한 지역거점공공병원의 유형화

### A Study on the Types of Public Hospitals in the Region by Cluster Analysis

서지우\*, 손민성\*\*, 최만규\*\*\*

국립중앙의료원\*, 고려사이버대학교 보건행정학과\*\*, 고려대학교 보건과학대학 보건정책학부\*\*\*

Ji-Woo Seo(ssjw73@nmc.or.kr)\*, Minsung Sohn(minsunge@korea.ac.kr)\*\*,

Mankyu Choi(mkchoi@korea.ac.kr)\*\*\*

#### 요약

본 연구는 대표적인 공공병원인 지방의료원 및 적십자병원을 포함하여 종합병원의 특성을 대변할 수 있는 지표들을 선정하여 군집분석을 하고 각 군집에서 벤치마킹할 수 있는 기관을 제시하였다. 분석결과 전국의 276개의 종합병원은 13개의 군집으로 분류되었으며, 지방의료원과 적십자병원은 규모가 작기 때문에 전체 13개의 군집 중에서 1에서 7사이의 군집으로 분류되었다. 각 군집별 우수한 병원으로 선정된 지방의료원과 적십자병원은 지역환경 및 진료실적이 유사함에도 불구하고 경영성과에서 커다란 차이가 나타났으며, 그 중에서 외과 및 내과 진료 비율과 입원과 외래환자 비율이 의미 있는 차이를 보였다. 지방의료원과 적십자병원이 지역 내 2차 급성기 병원으로서 제 역할을 하기 위해서는 입원서비스를 활성화하고, 더불어 외과 기능을 활성화해야한다.

■ 중심어 : | 지역거점공공병원 | 군집분석 |

#### Abstract

This study selected indicators that can represent the characteristics of general hospitals, including local medical centers and Red Cross hospitals, which are representative public health institutions, and analyzed clusters. And we present to benchmark in each cluster. According to the analysis, 276 general hospitals were classified into 13 clusters, and local medical centers and Red Cross hospitals were classified into clusters between 1 and 7 of the total 13 clusters because of their small size. Local medical centers and Red Cross hospitals, selected as excellent hospitals in each cluster, showed significant differences in management performance despite similar regional environment and medical performance, and among them, surgical consultation and internal medical care rates, inpatient and outpatient rates. In order for local medical centers and Red Cross hospitals to play their role as secondary acute hospitals in the region, inpatient care services and surgical functions must be activated.

■ keyword : | Regional Base Public Hospitals | Cluster Analysis |

## I. 서론

급속한 인구 고령화와 만성질환자의 증가 그리고 시

장 및 정부실패에 기인한 국민의 생명과 직결된 필수 의료서비스의 공백이 커짐에 따라 공공보건의료의 역할이 확대되고 있다. 사회적 부양부담 약화, 계층간 의료

접수일자 : 2021년 04월 07일

수정일자 : 2021년 05월 03일

심사완료일 : 2021년 05월 15일

교신저자 : 최만규, e-mail : mkchoi@korea.ac.kr

양극화, 보건의료분야의 재정위축, 다양한 질병구조 변화에 따라 발생하는 문제를 해결하기 위해서는 보건의료의 공공성을 강화해야 한다. 이를 위해서는 공공보건의료의 목표와 역할 재정립, 정부의 투자 증대, 공공병원의 공공성 강화, 공공보건의료체계 등을 정비해야 한다[1].

2005년 7월 지방의료원 설립 및 운영에 관한 법률 제정과 함께 지방의료원에 대한 관리 권한이 행정자치부에서 보건복지부로 이관되었다. 보건복지부는 2005년 공공보건의료체계를 개편하고, 지방의료원과 적십자병원을 지역거점공공병원으로 육성하겠다는 '공공보건의료 확충 종합대책'을 발표하였다. 세부내용으로는 지방의료원에 대한 장기발전계획 수립, 지역거점공공병원 육성, 시설·장비 현대화, 국립대병원과 인력교류, 주기적인 평가와 운영 투명성 제고 등을 추진하겠다는 내용을 담고 있다[2].

공공보건의료 확충 종합대책에서 처음으로 제시된 지역거점공공병원은 지역사회의 기본적인 의료 요구를 충족시켜 주기 위하여 지역별 수요 즉 인구 수 기준으로 5만 이상 30만명 이하 지역에 150명상 이상의 급성기 병원을 말한다. 주요 역할은 주변 민간병원과 비교해 우수한 시설 및 장비를 지속적으로 확충하여, 전체 유사진단명기준환자군(adjacent diagnosis related groups, ADRG) 기준의 50% 정도를 포괄하는 진료서비스를 제공하고 진료 지침에 따른 적정 진료를 시행한다. 또한 민간병원이 제공하기 어려운 보건서비스를 지역사회에 제공해야 하는데 대표적으로 응급의료서비스, 재활 및 장기요양 등이다[2].

현재 지방의료원과 적십자병원은 공공병원으로서 다양한 역할을 수행하고 있으나, 공공보건의료 확충종합대책에서 제시하는 지역거점공공병원으로서 역할을 수행하기에는 진료기능에서 역량이 부족하다. 2018년 '공공보건의료 발전종합대책'에서 책임의료기관이라는 새로운 개념이 등장하였고, 우수한 지방의료원과 적십자병원을 지역책임의료기관으로 육성하겠다는 정책이 발표되었다. 지역거점공공병원이나 지역책임의료기관이나 역할의 차이는 있지만 결론적으로 지역 내 2차 급성기 병원으로서 역할을 해야 한다는 부분에서는 연속성을 유지하고 있다고 할 수 있다[3].

지방의료원과 적십자병원을 지역내 거점병원으로서 육성하는 목표는 정해졌지만, 지역 보건의료 환경과 병원 규모, 진료 형태 등이 매우 상이하여 각 병원에게 적합한 벤치마킹할 수 있는 기관의 제시가 필요하다. 그러나 지방의료원 및 적십자병원에 대한 선행연구는 공공병원으로서 공공성과 효율성이라는 상반된 목적을 달성해야하기 때문에 자료포락분석(Data envelopment analysis : DEA)을 사용한 운영효율성 연구들이 많다[4][5]. 또한 지방의료원 성과항목을 공공성, 수익성, 효율성 분야로 구분하여 각 분야별로 준거집단을 선정하고, 비효율적 지방의료원의 조직 규모와 특성을 고려하여 Tier 분석으로 최적의 벤치마킹 기관을 선정한 연구도 있다[6].

군집분석과 관련한 국내 연구는 주로 환자를 군집화하여 마케팅에 활용하였다. 전 국민 의료보장제도를 통하여 의료수요가 폭발적으로 증가함에 따라 의료공급 역시 대폭 증가되었고, 병원 간 환자 유치를 위한 경쟁이 치열해졌다. 이에 따라 병원을 이용하는 환자의 병원 이용 빈도 및 진료수익성에 따라 환자를 군집화하여 목표 환자 군을 설정하여 마케팅에 활용하였다[7]. 지방의료원 역시 고객의 특성을 파악하고, 군집분석을 활용하여 대상 군이 주로 발생하는 질병에 따라 진료형태를 개선해야 민간병원과 경쟁력이 발생한다는 것을 주장하였다[4]. 요양병원을 대상으로 한 연구에서도 요양병원의 환자구성 상태를 기반으로 유형을 분류하고 그 특성을 파악하였다[8].

국외에서도 우수병원의 벤치마킹을 위해 군집분석을 활용한 선행연구들이 수행되었다. 대만에서는 최근 지역 내 구립병원의 경쟁이 갈수록 치열해지고, 보건서비스 자원 활용을 최적화해야 한다는 부담을 해소하기 위해 군집화 방식을 활용하여 병원 간 투입과 산출의 서비스 수량의 편차를 조사하고, 구립병원의 자원 할당 및 의료 서비스 효율을 조사하였다. 이를 통해 지역 내 병원의 의료서비스 효율성 제고와 자원 활용도 향상을 위한 취약그룹을 선정하고 문제점을 개선하기 위한 노력을 지속하고 있다[9]. 그리스에서는 NHS 종합병원을 대상으로 DEA 및 군집분석을 통해 병원의 효율성과 경영성과 향상을 위한 분석을 시도하였다[10].

지방의료원과 적십자병원은 지역 환경, 병원의 규모

등에 따라 진료서비스, 진료행태, 경영성과 등에서 많은 차이가 발생하고 있다. 따라서 본 연구에서는 지방의료원과 적십자병원을 포함한 병원급 이상의 의료기관을 대상으로 특성에 따라 군집화하여 각 군집에서 지방의료원과 적십자병원에게 가장 적합한 벤치마킹 모델을 제시하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 분석대상 및 변수

본 연구에서는 종합병원급 이상 의료기관 276개소를 대상으로 2016년 1월부터 12월까지 국민건강보험공단 의료이용명세서 DB를 분석하였다. 그중 지방의료원은 28개소이고 적십자병원은 3개소이다.

분석 변수로 활용한 지표는 전문의 수, 전문질환군 진료비중, 진단명군(diagnosis related groups, DRG) 수, 수술비율, 병상 수, 간호 등급, 지역 인구 수, 운영평가 결과 등 다양한 지표를 적용하여 분석을 하였으나 적절한 군집이 형성되지 않았고, 최종적으로 전문의 수, 전문질환군 진료비중, DRG 수, 수술비율을 적용한 지표가 적절한 군집을 형성되었다.

전문 의 수는 병원의 투입변수로 활용되는 대표적인 지표로서 병원의 규모 및 진료 수준으로 해석 가능하다[11].

전문질환군 비중은 상급종합병원 지정을 받기 위한 중요한 지표로 활용된다. 상급종합병원 지정 기준을 살펴보면 진료 수준을 측정하는 지표로는 질병군별 환자의 구성 비율을 사용한다. 지정 신청일 이전 2년 6개월 동안 전문질환군에 속하는 입원환자의 비율이 해당 의료기관이 진료한 전체 입원환자의 100분의 21 이상이어야 한다[12]. 즉 전문질환군 비율은 해당 의료기관의 의료수준을 평가하는 중요한 지표로 사용되고 있다.

DRG는 의학적 의미를 지니면서도 자원의 소모량이 동질적이 되도록 환자를 분류하기 위하여 개발된 것이다[13]. DRG 지불모형이 환자의 중증도가 높아서 발생하는 높은 의료자원 소모를 적정히 보상해 주지 못한다면 DRG는 안정적으로 정착되지 못할 것이다[14]. 즉

DRG 분류를 통해서 수가를 보상해주는 이유는 DRG 분류는 진료 수준을 의미하고 DRG 개수는 포괄적인 진료를 제공한다는 의미가 내포되어있다.

수술은 현대 의학에서 중요한 의료서비스 중 하나이다. 한 의료기관에서 전체 입원 중 수술을 진행한 비율이 높으면 외과계를 중심으로 의료서비스를 제공하는 의료기관일 가능성이 높고, 반면 비율이 낮으면 내과계를 중심으로 의료서비스를 제공하는 의료기관일 가능성이 높다. 급성기 의료기관의 수술비율은 비 급성기 의료기관보다 높은 특성이 있다[15].

### 2. 분석방법

군집분석은 주어진 데이터 셋에서 존재하는 몇 개의 군집을 찾아내는 비지도(unsupervised) 기법이다. 군집(cluster)은 다른 그룹에 속한 다른 관찰치들에 비해 유사한 관찰치들의 그룹이라고 할 수 있는데 그 정의가 다양하기 때문에 수많은 군집방법이 존재한다[8].

군집분석은 크게 계층적 군집방법(Hierarchical Clustering)과 분리 군집방법(Partitioning Clustering)으로 구분된다. 계층적 군집방법은 각 개체를 독립된 군집으로 두고 서로 가까운 군집을 묶어가는 과정으로 수행한다. 반면에 분리 군집방법은 군집의 수를 미리 정한 상태에서 설정된 군집의 중심에 가장 가까운 개체를 하나씩 포함해가는 방식이다[16].

본 연구에서는 분리 군집분석 방법 중에서 중심기반 군집분석에 해당하는 K-중앙개체(K-medoids) 군집분석을 실시하였다. 군집분석의 대표적인 방법은 K-평균(K-means) 군집방법이지만, 이상치에 영향을 최소화하여 군집을 구성하기 위해 K-중앙개체 군집분석을 수행하였다.

본 연구에서는 R Studio프로그램을 사용하여, K-중앙개체 군집분석을 하였고 분석을 실시하기 위해 전문의 수, 전문질환군진료 비중, DRG 수, 수술비율 지표를 활용하여 군집 개수(K)를 도출하였다. 최적의 군집개수(K)를 도출하기 위해 군집의 응집도(Cohesion)와 분리도(Separation)를 통합적으로 측정할 수 있는 실루엣 계수(Silhouette Width)를 활용하였다. cluster패키지의 silhouette함수를 활용하여 실루엣 계수를 산출하였고, 군집화를 반복적으로 시행하여 실루엣 계수가 높

은 값 중 적정하다고 판단되는 13개를 최적 군집 개수 (K)로 설정하여 분석을 실시하였다. 최종적으로 군집별로 중복 키워드 추출 후 이를 바탕으로 군집유형에 따른 향후 개선 방향을 도출하였다.

### III. 연구 결과

#### 1. 분석 결과

분석변수별·요양기관종별로 분포를 확인할 수 있었으며, 동일한 종별에서도 지역적 환경, 기관의 규모 등의 차이로 분포가 다양하게 나타났다. 특히 진료서비스 수준을 판단할 수 있는 전문질환군진료 비중의 경우에는 상급종합병원과 종합병원, 병원간의 격차가 크게 나타났다[14]. 진료의 양과 관련이 있는 DRG 종류 수에서는 상급종합병원과 종합병원간의 격차가 상당했으나, 종합병원과 병원간 격차는 크지 않았다.

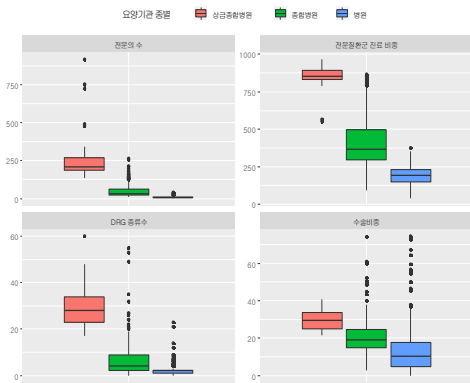


그림 1. 분석지표·종별 Boxplot

군집분석 결과 일부 겹치는 영역이 있으나 4개의 변수를 2개의 주성분으로 차원을 축소하여 2차원 공간상에 표현한 그림인 것을 감안하여 봤을 때는 비교적 잘 나누어진 군집결과를 볼 수 있다. 1주성분으로는 군집 유형의 64.1%, 2주성분으로는 23.1%를 설명할 수 있다. 4개의 변수를 2가지 주성분으로 설명할 수 있는 설명력은 87.2%이다. 1주성분을 구성하는 주요 변수로는 전문의 수(35%), DRG 종류 수(31%), 전문 질환군 비중(27%)이며, 2주성분을 구성하는 주요 변수로는 수술

비율(87%)이다.

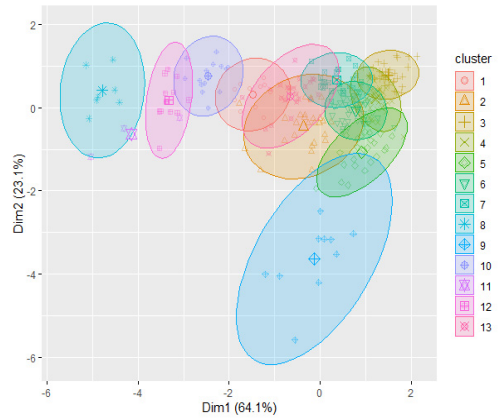


그림 2. PAM 군집분석 결과(k=13)

#### 2. 군집별 특성

지방의료원과 적십자병원은 평균 병상규모가 270병상으로 종합병원치고 규모가 작기 때문에 군집 1부터 군집 7까지로 분류되었으며 군집 8부터 군집 13으로는 분류되지 않았다.

군집별 특성을 살펴보면 군집 8, 군집 10, 군집 11, 군집 12의 경우 전문의 수도 많으며, 전문질환군진료 비중, DRG 종류 수, 수술비율도 높은 것으로 보아 진료역량이 우수한 병원의 유형으로 나타났다.

군집 1, 군집 2, 군집 13은 평균 수준의 전문의 수를 유지하고 있지만, 다양한 진료서비스를 제공하기 위한 노력을 하고 있는 병원의 유형으로 나타났다.

군집 3, 군집 4, 군집 6의 경우 전문의 수가 상대적으로 부족하고 다양한 진료서비스를 제공하고 있지 못하다.

군집 5는 전문의 수가 부족하고 적정진료를 제공하고 있지 못하지만 수술비율이 높은 것으로 보아 과잉 진료의 위험이 있는 유형이다.

군집 9는 군집 5와 마찬가지로 전문의 수가 부족하고 적정진료를 제공하고 있지 못하지만 전문질환군 진료 비중이 상당히 높은 수준이어서, 특정 분야에 진료서비스를 집중적으로 제공하는 유형이다.

표 1. 군집별 중앙개체값

군집	전문 수의 수	전문 질환군 진료 비중	DRG 종류수	수술 비율	공공 병원	종합 병원	비율
군집 1	79	10.0	654	20.6	1	11	4.0%
군집 2	44	9.0	452	24.7	2	27	9.8%
군집 3	18	1.0	297	9.7	9	37	13.4%
군집 4	21	2.0	296	14.5	6	39	14.1%
군집 5	21	2.0	287	27.9	3	24	8.7%
군집 6	29	3.0	353	18.7	7	44	15.9%
군집 7	44	4.0	425	14.7	4	24	8.7%
군집 8	212	24.0	857	30.4	0	7	2.5%
군집 9	29	8.0	260	49.4	0	10	3.6%
군집 10	134	14.0	728	19.5	0	14	5.1%
군집 11	114	53.0	497	26.6	0	3	1.1%
군집 12	156	16.0	795	29.1	0	13	4.7%
군집 13	66	8.0	539	18.4	0	23	8.3%

### 3. 군집별 우수기관

지방의료원과 적십자병원이 분류된 군집1에서 군집7로 분류되었으며, 각 군집별로 벤치마킹할 수 있는 우수의료기관을 선정하였다.

표 2. 지방의료원 및 적십자병원 군집현황

병원명	
군집 1	서울의료원
군집 2	부산의료원, 인천의료원
군집 3	대구의료원, 경기도의료원 의정부병원, 경기도의료원 파주병원, 경기도의료원 이천병원, 속초의료원, 영월의료원, 서산의료원, 삼주적십자병원
군집 4	경기도의료원 수원병원, 경기도의료원 안성병원, 경기도의료원 포천병원, 원주의료원, 목포시의료원, 포항의료원
군집 5	강릉의료원, 천안의료원, 공주의료원
군집 6	삼척의료원, 청주의료원, 충주의료원, 김천의료원, 안동의료원, 마산의료원, 서울적십자병원
군집 7	홍성의료원, 군산의료원, 남원의료원, 서귀포의료원

군집 1는 서울의료원이 유일하며, 타 지방의료원 및 적십자병원에 비하여 월등한 인프라를 보유하고 있기 때문에 같은 군집에 속한 지방의료원과 적십자병원은 분류되지 않았다.

군집 2는 부산의료원과 인천의료원이며, 두 병원은 인천의료원은 295병상, 부산의료원은 555병상으로 2배 가까운 병상차이를 보이기 때문에 진료실적, 의료인력 등에서 차이를 보인다. 부산의료원과 인천의료원은 광역시에 소재해있고, 진료형태가 유사하기 때문에 같은 군집으로 분류되었지만, 하나의 우수기관을 선정하는 것은 병상 규모에서 차이가 많기 때문에 적합하지 않다.

군집 3은 대구의료원을 제외하고는 비교적 중소도시에 위치한 중소형 의료기관이다. 군집 3에서 경기도의료원 이천병원의 경우 최근 병원신축을 통하여 규모 확대 및 진료기능을 강화하여 종합병원으로 승격되었고, 심뇌혈관질환센터를 오픈하는 등 적극적 진료행태를 통하여 환자 수 및 진료실적이 증가하고 있다.

군집 4는 도심지역에 위치한 규모가 비교적 작은 중소형 의료기관이다. 군집 4에 속하는 포항의료원, 원주의료원이 병상이용률이 90%가까우며, 입원환자 수도 비교병원 대비 30~40%가 높다.

군집 5는 비교적 병상 수가 과밀한 도심지역에 위치한 중소형의 의료기관이다. 그렇기 때문에 지역별 환경을 고려하여 특성화 전략이 필요한데, 예를 들면 지역의 노인인구 증가에 따른 진료 및 재활기능 강화 전략 등이다. 그렇기 때문에 군집 5는 벤치마킹 기관을 선정하기 보다는 지역별 환경에 맞는 특성화전략을 수립해야 한다.

군집 6은 도심지역에 위치한 지방의료원 및 적십자병원 중에서 비교적 규모가 큰 의료기관이다. 군집 6에 속하는 지방의료원과 적십자병원은 규모가 큰 종합병원이기 때문에 정부 방항에 맞추어 지역거점 공공병원으로서 역할을 수행할 수 있도록 진료역량 강화가 필요하다. 군집 6은 청주의료원, 김천의료원, 서울적십자병원이 우수한 병원이다.

군집 7은 중소도시에 위치한 중소형 종합병원이며 주변에 종합병원이 많지 않기 때문에 지역내 미충족 의료 및 포괄적인 의료서비스를 제공해야 한다. 군집 7은 군

산의료원, 흥성의료원이 우수한 병원이다.

#### IV. 논의 및 결론

공공병원이고, 유사한 진료기능과 규모를 갖춘 군집 안에서도 진료실적과 경영수익에서 차이가 발생하는 이유를 분석하여, 병원운영에 적용할 수 있어야 한다. 만약 군집분석을 하지 않고, 지방의료원 및 적십자병원 중에서 가장 우수하다고 말할 수 있는 서울의료원을 롤 모델로 정한다면 하드웨어의 차이로 인하여 무의미한 시도가 될 수 있다. 왜냐하면 서울의료원은 병상규모가 623병상이며, 전문의 수가 130명과 레지던트 81명, 인턴 27명, 간호사 603명의 인력을 보유하고 있다. 그러나 종합병원 이상의 지방의료원과 적십자병원은 병상 수는 270병상이며, 전문의 수는 30명, 간호사 수는 100명 수준이기 때문에 너무나 격차가 나기 때문이다.

민간병원이 아닌 공공병원의 행태를 유지하면서 당기 순손익에서 많은 차이를 발생하고 있다는 것은 몇 가지 지점에서 엄밀한 분석이 필요해 보인다. 지방의료원 및 적십자병원이 공공병원이기 때문에 비급여등 과잉진료를 지양하고, 수익이 나지 않은 진료과도 지역 내 필요성에 따라 유지하고 있다고 가정을 한다면 두 가지 부분을 검토해야한다.

첫 번째는 진료서비스에서 입원과 외래의 비중이다. 지방의료원과 적십자병원은 지역 내 2차 급성기 병원으로서 제 역할을 하는 것이 목적이기 때문에 입원비율이 외래비율보다 상대적으로 높아야 한다. 그렇지만 현재 지방의료원과 적십자병원은 공공성과 수익성이라는 상반된 목표를 요구받고 있기 때문에 진료서비스 개선을 위하여 과감한 투자를 하지 못하고 있는 상황이다. 이러한 환경에서 입원보다는 외래에 집중하게 되고 장기화되면 입원과 외래비율이 역전되는 현상까지 발생하게 된다. 실제로 지방의료원과 적십자병원 중 입원비율은 줄어들고 외래비율이 늘어나고 있는 추세이다. 지방의료원의 100병상 당 입원 환자는 민간병원과 비교했을 때 다소 낮은 수준이며, 100병상 당 외래 환자는 대체적으로 지방의료원이 민간병원에 비해 높은 수준이다[20]. 외래서비스 중심으로 진료서비스가 바뀌면

장기적으로는 병원 경영에 불리한 구조가 형성되기 때문에 원활한 입원서비스 제공을 위한 개선이 필요하다 [19]. 일본에서도 지자체 중심의 공립병원 사업 수지의 개선 요인으로 입원 진료수익의 증가를 제안하였고, 미국도 민간비영리 병원에 비해 공공병원의 입원환자 전문의 서비스 제공 비율이 낮다는 점을 지적하였는데, 특히 도시지역 보다 지방에 있는 공공병원의 비율이 매우 낮았다[19]. 따라서 추후 연구에서는 지방의료원의 소재 지역에 따른 서비스 형태의 차이를 파악하고 운영 성과를 비교분석하는 연구가 필요할 것이다.

두 번째로 제공하는 진료서비스가 내과와 외과로 분류했을 경우 외과 중심의 진료를 제공하고 있는지를 살펴보아야 한다. 현재 지역의 중소규모의 종합병원에서 외과 의료인력을 확보하기 어렵고, 수술실, 중환자실 운영 등에서 비용이 발생하기 때문에 외과진료를 축소하는 경향이 발생하고 있다. 현재 지방의료원은 의료진의 부족으로 인해 흉부외과, 성형외과, 재활의학 등이 개설된 경우는 50% 미만 수준이다[20]. 하지만 내과중심의 진료서비스로서는 장기적으로 의료 수익을 발생시키기 가 상당히 어려운 구조로 변하게 된다. 외과 진료가 위축이 된다면 응급실, 중환자실 등 진료 전반에 제 기능을 하기가 어렵기 때문에 병원에서는 실제로 수익이 발생하기 어렵다.

따라서 지방의료원 및 적십자병원은 지역 내 2차 급성기 병원으로서 제 역할을 하기 위해서는 입원서비스를 활성화해야 할 필요가 있으며, 더불어 외과 의료인력을 확보하여 외과 진료서비스를 강화해야 한다.

이를 위해서는 우선적으로 명확한 목표를 설정하고, 공공부문은 비효율적이며 취약계층을 진료하는 의료기관이라는 인식에서 벗어나, 지역내 대표할 수 있는 진료기능을 갖춘 의료기관으로서 인식을 설정할 필요가 있다. 본 연구의 결과를 바탕으로 외과 등 필수의료인력 확보와 의료기관으로서 역량 강화 등 공공병원의 역할을 재정립하기 위한 정책개선에 기초자료로 활용되기를 기대한다.

참고 문헌

[1] 오영호, *우리나라 공공보건의료의 문제점과 정책방향*, 보건복지포럼, pp.62-82, 2013.

[2] 보건복지부, *공공보건의료확충종합대책*, 서울:보건복지부, 2005.

[3] 보건복지부, *공공보건의료발전종합대책*, 세종:보건복지부, 2019.

[4] 김신아, 손민성, 최만규, “지방의료원의 재무적 효율성과 공공성 향상을 위한 관련 요인분석,” *병원경영학회지*, Vol.22, No.2, pp.44-57, 2017.

[5] 유금록, “지방의료원의 운영효율성 평가,” *행정논총*, Vol.47, No.3, pp.385-413, 2009.

[6] 김용태, 신동면, “지방의료원의 성과향상 방안에 관한 연구 : Tier분석을 통한 벤치마킹 기관선정을 중심으로,” *한국정책과학학회보*, Vol.14, No.1, pp.61-86, 2010.

[7] 최길림, “병원이용빈도와 진료수익성에 따른 환자군집별 특성분석,” *대한병원협회지*, pp.70-79, 2002.

[8] 박수경, 이연주, “군집분석을 이용한 요양병원의 유형 및 특성 분류,” *대한공공의학회지*, Vol.3, pp.71-81, 2019.

[9] Shu-Fang Tseng, Tian-Shyug Lee, and Chung-Yeh Deng, “Cluster analysis of medical service resources at district hospitals in Taiwan, 2007-2011,” *J Chin Med Assoc*, Vol.78, No.12, pp.732-745, 2015.

[10] Angeliki Flokou, Nick Kontodimopoulos, and Dimitris Niakas, “Employing post-DEA cross-evaluation and cluster analysis in a sample of Greek NHS hospitals,” *J Med Syst* 2011, Vol.35, No.5, pp.1001-1014, 2011.

[11] 김지혜, 윤장혁, “DEA와 맘퀴스트 생산성 지수를 활용한 ODCE 국가간 의료서비스 효율성 분석,” *한국경영과학회지*, Vol.37, No.4, pp.125-138, 2012.

[12] 상급종합병원 지정기준, Retrieved from <http://www.mohw.go.kr/react/policy/index.jsp>. 2020.

[13] 이선희, 한은아, “DRG에 의한 포괄수가제 적용경험의 연구동향분석,” *보건행정학회지*, Vol.10, No.4, pp.20-56, 2000.

[14] 신동교, 박은철, “중증도 분류에 따른 진료비 차이,” *보건행정학회지*, Vol.23, No.1, pp.35-43, 2013.

[15] 배혜빈, *입원 진료기능에 기반한 한국의 의료기관 유형*

분류, 서울:서울대학교 대학원, 석사학위논문, 2018.

[16] [https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/249084\\_09c0daf4ceb24212a81ceddca97ba1ea.html](https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/249084_09c0daf4ceb24212a81ceddca97ba1ea.html).

[17] [https://blog.naver.com/i\\_am\\_sangyun/222181266838](https://blog.naver.com/i_am_sangyun/222181266838). 2020.

[18] 이영섭, 안미영, “데이터 마이닝에서의 군집분석 알고리즘 비교 연구,” *한국데이터정보과학회*, pp.19-25, 2003.

[19] 김계현, “의료기관 기능 재정립을 위한 제도적 개선방안 연구,” *국가정책연구*, Vol.25, No.4, pp.161-177, 2012.

[20] 이진우, “고객세분화를 통한 지방의료원의 의료서비스 전문화 전략,” *한국산학기술학회논문지*, Vol.16, No.7, pp.4641-4650, 2015.

[21] 국립중앙의료원, *2018년 지역거점공공병원 운영진단 연구*, 서울:국립중앙의료원, 2016.

저자 소개

서 지 우(Ji-Woo Seo)

정회원



- 2002년 2월 : 한양대학교 경제학과 (경제학 석사)
- 2019년 8월 : 고려대학교 보건학 박사수료
- 2005년 4월 ~ 2010년 3월 : 한국보건산업진흥원 연구원
- 2010년 4월 ~ 현재 : 국립중앙의료원 책임연구원

원 책임연구원

<관심분야> : 공공보건의료, 운영평가, 치매정책

손 민 성(Minsung Sohn)

정회원



- 2014년 2월 : 고려대학교 일반대학원 보건행정학(보건학 석사)
- 2017년 8월 : 고려대학교 일반대학원 보건정책관리학(보건학 박사)
- 2017년 9월 ~ 2019년 2월 : 고려대학교 보건과학과 BK21Plus 인간생명-사회 환경 상호작용 융합사업

단 연구교수

- 2019년 3월 ~ 현재 : 고려사이버대학교 보건행정학과 조교수

〈관심분야〉 : 보건의료행정, 보건의료시스템, 의료서비스 질 평가, 노인보건

최 만 규(Mankyu Choi)

정회원



- 1993년 2월 : 서울대학교 보건대학원 보건정책관리학과(보건학 석사)
- 2002년 2월 : 서울대학교 보건대학원 보건정책관리학과(보건학 박사)
- 2003년 3월 ~ 현재 : 고려대학교 보건과학대학 보건정책학부 ; BK21 4단계 러닝헬스시스템융합교육연구단

〈관심분야〉 : 보건의료행정, 보건의료경영, 건강증진