

# 국내 종합병원의 의료자원 변화 분석

- 100병상 구간별 2014~2026년 추이를 중심으로

## Analysis of Medical Resource Changes in Korean General Hospitals

- Trends by 100-Bed scale Groups from 2014 to 2026

조준영\* Cho, Junyoung

### Abstract

**Purpose:** The functional scope of general hospitals varies with bed capacity, yet current facility standards in South Korea tend to treat general hospitals as a single category, potentially failing to reflect differences in scale and function. This study aimed to empirically examine differences in medical resource composition by bed-scale group and to identify long-term trends in their change, with a view to informing facility planning standards.

**Methods:** Data were drawn from Health Insurance Review and Assessment Service (HIRA) records, reconstructed by 100-bed intervals for general hospitals and tertiary hospitals from 2014 to 2026. In addition to group-level mean trends over time, distributional statistics — median, interquartile range (IQR), and coefficient of variation (CV) — were calculated to assess within-group variation among hospitals. **Results:** Medical resources including specialist physicians, critical care beds, and diagnostic equipment showed a general tendency to increase across most bed-scale groups, suggesting a possible trend toward functional upgrading. Resources tended to grow in a stepwise rather than proportional pattern, with more pronounced differences at thresholds of approximately 300, 500, 800, and 1,000 beds. Within-group variation was also considerable: CVs reached 40–50% for specialist physicians and 34–75% for adult ICU beds in the 200–399-bed range, indicating that hospitals within the same bed-scale group may differ substantially in their actual resource composition.

**Implications:** These findings suggest that bed capacity alone may have limited value for estimating medical resource levels at the individual hospital level. Current standards tend to be calibrated to medium-to-large hospitals, potentially posing practical difficulties for hospitals under 300 beds, which constitute the majority of general hospitals in Korea. Differentiated guideline frameworks applicable selectively according to hospital scale and medical characteristics may warrant consideration in future standard-setting discussions.

주제어: 종합병원, 의료자원, 병상 규모, 기술통계, 시설기준, 건축계획

Keywords: General hospital, Medical resources, Bed capacity, Descriptive statistics, Facility standards, Architectural planning

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 필요성

종합병원은 외래·입원 진료뿐 아니라 응급의료, 수술, 중환자 진료, 특수진단, 감염 대응 등 다양한 기능을 수행하는 복합 의료시설이다. 따라서 종합병원의 역량은 단순한 병상 수만으로 설명되기 어렵고, 전문의 인력, 중환자실, 수술실, 응급실, 진단

및 치료장비 등 다층적인 의료자원의 구성 수준을 함께 고려할 필요가 있다(Humphreys P, 2022; Ettelt S, 2008). 건강보험심사평가원의 상급종합병원 지정체계 역시 병상 규모 자체보다 진료기능, 인력·시설·장비, 환자구성 상태, 질 수준 등을 종합적으로 고려하고 있어, 실제 병원 기능이 단순 병상 수를 넘는 복합 기준 위에서 구분되고 있음을 보여준다(김유석, 2014; 황수희, 2016).

이러한 점에서 병상 규모별 의료자원 구조를 장기 시계열로 파악하는 작업은 병원 운영 분석에 그치지 않고 병원건축계획의 기초자료라는 의미를 가진다. 특히 최근 10여년간 국내 종합

\* 이사, 연구소장, 한국의료복지건축학회 부설 의료복지건축연구소  
(주저자: chojy011@gmail.com)

병원은 감염병 대응, 중증환자 치료 강화, 의료전달체계 변화, 진료기능 고도화 등 여러 외부 환경 변화를 경험하였다. 그럼에도 불구하고 병원은 전문의 인력과 주요 장비, 중환자 자원을 계속 확대해 왔을 가능성이 높으며, 이는 병원 공간과 시설 요구의 증가와 직접 연결될 수 있다.

기존 연구에서는 국내 종합병원의 특성이 대체로 300병상-500병상-800병상-1,000병상 전후에 달라지며, 병상 수가 증가할수록 의료인력과 장비 수준의 차이가 구조적으로 나타난다고 주장하였다(조준영, 2017). 이는 병상 규모가 단순한 크기 기준이 아니라, 병원의 역할과 기능 수준을 반영하는 중요한 변수임을 시사한다. 따라서 2014년부터 2026년까지의 장기 자료를 활용하여 병상 규모별 의료자원 구조가 어떻게 변화해 왔는지를 파악하는 것은 종합병원의 기능 분화와 자원 집중 구조를 이해하고 향후 병원건축계획 및 시설기준 논의를 위한 근거를 마련하는 데 필요하다고 판단하였다.

### 1.2 선행연구 고찰

병원 규모와 의료자원의 관계를 직접적으로 다룬 국내 연구로 종합병원의 병상 규모에 따라 의료자원 수준이 다르며, 특히 300-500-800-1000병상을 기준으로 병원의 역할과 성격이 변화한다고 제시된 바가 있다(조준영, 2017). 이 연구는 종합병원 계획 단계에서 규모 설정과 시설기준 검토를 위한 기초자료를 제공한다는 점에서 본 연구와 직접적으로 연결된다.

의료시설 건립 타당성조사에서의 규모 산정 방식에 관해서는 기존 병상당 연면적 중심의 규모 검토 방식이 의료시설의 특수성을 충분히 반영하지 못함을 지적하고, 수술실 수, 진찰실 수, 치료사 수 등 의료자원을 기반으로 한 부서단위 면적결정요소의 활용 필요성을 제안하였다(조준영, 2024). 또한 PIMAC과 LIMAC에서 수행한 의료시설 예비타당성 및 타당성조사를 분석하여, 현행 G/N Ratio 적용방식의 비일관성과 전체 연면적 선결 후 부문 배분 방식의 구조적 한계를 도출하고, 유형별 병원의 기능적 특성을 반영한 부문 및 부서 단위의 표준 면적 산정지표를 제안하였다(손지혜, 2025). 이 두 연구는 의료시설 규모 계획에서 단순한 병상당 면적 비교를 넘어 의료자원의 종류와 수량이 핵심 결정 변수임을 공통적으로 강조한다는 점에서, 본 연구가 제공하는 병상 규모별 의료자원 구조 자료는 향후 규모 산정 지침 개선을 위한 실증적 기반이 될 수 있다.

감염 대응과 격리시설에 관한 연구도 중요하다. 최재원은 지역별거점병원의 격리외래 및 격리중환자실을 중심으로 건축계획 기준개선 방향을 제시하였으며(최재원, 2015), 음압격리병실의 공간구성이 실제 격리효과와 관련됨을 보였다(권순정, 2016). 호흡기 감염 격리병원의 물류시스템을 분석하여, 감염 대응 시설이 병상 추가의 문제가 아니라 별도 운영체계와 공간 구성의 문제임을 보여주었다(최광석, 2017). 이들 연구는 최근 중환자 및 감염 대응 자원이 별도 관리 항목으로 강화되는 현상을 해석하는 데 중요한 배경이 된다.

국제적으로는 병원 규모계획 연구가 병상 수 자체보다 운영, 공간, 임상 수요, 인력 및 장비의 결합체계로 병원 역량을 이해해야 한다고 보았다(Nates JL, 2023). WHO와 WHO 유럽지역기구 문헌도 COVID-19 시기 병원 준비도와 중환자 수용능력을 평가할 때 ICU 병상 인력, 산소 및 장비, 환자흐름 조정능력을 함께 고려할 것을 권고하였다.

그러나 기존 연구는 대체로 특정 시점의 현황 분석이나 특정 기능 중심 연구에 머무르는 경우가 많아 장기 자료를 활용하여 종합병원의 의료자원 구조를 병상 규모별로 통합 분석한 연구는 드물다. 특히 최근 2020년대 이후 강조된 격리병상, 인공호흡기, ECMO, 일반엑스선촬영기, 인공신장실, 임종실 등까지 포함하여 자원구조 변화를 종합적으로 해석한 연구는 없었다. 이에 본 연구는 병상 규모별 의료자원 구조를 장기 시계열로 추적하고, 자료 수집 항목의 분리와 신설 시점 자체를 최근 종합병원 기능 변화의 징후와 함께 해석한다는 점에서 차별성을 가진다.

### 1.3 연구 목적

본 연구의 목적은 다음과 같다. 첫째, 2014년부터 2026년까지 한국 종합병원의 의료자원 변화 양상을 100병상 단위 규모 구간별로 분석한다. 둘째, 병상 규모 확대에 따라 의료자원이 어떠한 단계별 증가 구조를 보이는지 파악한다. 셋째, 최근 종합병원의 인력·장비 고도화가 공간 요구 증가와 어떠한 관련을 가지는지 해석한다. 넷째, 이를 바탕으로 향후 종합병원 계획 및 시설기준 논의를 위한 시사점을 도출한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 분석자료의 구축

[표 1] 건강보험심사평가원 공개자료 항목 분류

범주	유형	주요항목	단위	수집시작
병상 수	일반병상	일반입원병상	병상	2014
	중환자병상	성인·소아·신생아 중환자실	병상	2019
	정신과병상	개방·폐쇄병상	병상	2022
	특수병상	격리병상, 무균치료병상	병상	2017
		강내치료·방사선옥소치료 임종실	병상	2023 2026
의료 인력	전문의	전문의 수, 의사 수	명	2014
	기타인력	약사·사회복지사·물리치료사·작업치료사	명	2017
	기타인력	한약사	명	2022
	간호등급	1~7등급 (범주형)	등급	2014
주요 시설	시설	수술실·응급실·분만실·물리치료실·인공신장실	개	2014
주요 장비	기초영상	초음파·일반엑스선·골밀도	대	2014
	암치료	PET-Gamma knife·Cyber Knife	대	2014
	기타장비	체외충격파쇄석술·인공신장기	대	2014
	중증치료	인공호흡기·ECMO	대	2022
	소아장비	인큐베이터	대	2024
	분만장비	분만감시기	대	2023

본 연구는 연구자가 건강보험심사평가원 자료를 기초로 매년 2월 기준으로 종합병원을 전수조사하여 정리한 자료를 활용하였다. 조사대상은 상급종합병원과 종합병원으로 한정하며, 건강보험심사평가원 홈페이지의 병원정보의 모든 항목을 엑셀 파일로 정리하였다. 병원명과 주소(위치)가 변경될 수 있기 때문에 병원협회에서 회원 병원에 부여하는 병원코드를 매년 기입하여, 병원코드가 동일한 경우에는 같은 병원으로 분류하였다.

## 2.2 자료 구조와 연도별 항목 변화

본 분석자료는 전 기간 동안 동일한 기준으로 모든 항목이 수집된 것은 아니다. 심평원의 공개 자료는 크게 병상수, 주요 시설, 의료인력, 의료장비, 간호등급의 다섯 범주로 구성[표 2 참조]되며, 각 범주별 항목의 공개 연도에 차이가 있었다.

### (1) 병상수

일반입원병상은 2014년부터 전 기간 수집되었다.

중환자실 병상수는 자료 공개 방식의 변화에 유의하여 해석하였다. 건강보험심사평가원 공개자료에서 중환자실은 초기에는 통합 항목으로 제시되었으나, 2019년부터 성인과 소아 중환자실로 구분되어 공개되었다. 이러한 분류 방식의 변화는 중환자 진료체계의 세분화·정책적 관리 항목 변화·자료 공개 기준의 정비를 반영하는 것으로 볼 수 있다. 다만, 본 연구의 목적은 성인·소아 중환자실 각각의 제도적 변화나 운영 특성을 분석하는 것이 아니라, 병상 규모별 중환자실 자원의 총량이 장기적으로 어떻게 변화했는지를 파악하는데 있다. 따라서 본 연구에서는 연도별 비교 가능성을 확보하기 위해 중환자실 병상수를 합계값 기준으로 분석하였다. 즉, 2019년 이후 성인·소아 중환자실이 공개된 경우에도 전체 중환자 병상수는 합산하여 산정하였다. 이와 같은 방식은 세부 유형별 중환자실 구성 변화를 설명하는 데에는 한계가 있으나, 병상 규모별 중환자실 자원의 전체적인 증가 추이와 자원 집중 양상을 파악하는 본 연구의 목적에는 적합하다고 판단하였다. 세부 유형별 중환자실의 기능 분화와 정책적 의미는 후속 연구에서 별도로 검토할 필요가 있다.

정신과 병상은 2022년부터 개방병상과 폐쇄병상이 구분되어 공개되었다. 특수병상 중 격리병상과 무균치료병상은 2017년부터 별도 항목으로 제시되었고, 2023년부터 강내치료병상, 방사선옥소시치병상이 분리되어 제시되었다. 2026년부터 임종실이 추가되었으며 최근 연도 현황 확인용으로만 활용하였다.

본 연구에서는 합계 병상수를 중심으로 분석하였고, 세부 항목의 내용을 주요한 변화가 있는 경우 참고할 수 있도록 제시하였다.

### (2) 의료인력

전문의 수와 의사 수는 2014년부터 수집되었으며 본 연구의 핵심 분석 항목이다. 약사, 사회복지사, 물리치료사, 작업치료사 등 기타 인력 항목은 2017년부터 수집되었다. 본 연구의 분석 범위와 직접적 관련이 낮고 전문의에 비해 규모별 차별화 양상

이 뚜렷하지 않아 분석에서 제외하였다. 한약사는 2022년부터 기타인력 항목에 추가되었으며 분석에서 제외하였다.

심평원 자료에서 간호사와 관련된 자료는 간호등급을 공개하고 있다. 간호등급은 2014년부터 수집되었으나 1~7등급 범주형 지표로 제공되어 병상 규모별 자원 수준의 정량 비교에 직접 활용하기 어렵다. 또한 2024년에 간호등급 체계가 변경되어 연속 시계열 구성이 어렵기 때문에 본 연구에 포함하지 못하였으며, 이는 후속 연구에서 보완이 필요한 과제이다.

### (3) 주요시설

심평원 자료에서 주요시설의 항목은 수술실, 응급실, 분만실, 물리치료실, 인공신장실의 수가 공개되어 있으며 자료수집을 시작한 2014년 이후 항목의 변화는 없었다.

### (4) 의료장비

초음파, 일반엑스선, 골밀도, CT, MRI, 유방촬영, PET, Gamma Knife, Cyber Knife, 체외충격파쇄석기, 인공신장기는 2014년부터 수집되었으며 본 연구에 포함하였다. 인공호흡기, ECMO, 일반엑스선촬영장치는 2022년부터 별도 항목으로 추가되었다. 인공호흡기와 ECMO는 중증치료 역량을 반영하는 중요한 자원으로 판단하여 분석에 포함하였으며, 2022년 이후 자료임을 명시하였다. 인큐베이터는 2024년부터 추가되었으며 최근 연도 현황 확인용으로만 참고하였다. 분만감시기는 2026년부터 추가되었다.

이러한 항목별 수집 기준의 변화는 단순한 통계체계의 정비만 아니라, 해당 자원이 정책적으로 독립 관리 항목으로 격상된 시점을 반영하는 정보이기도 하다. 따라서 본 연구는 각 지표를 동일한 방식의 연속 시계열로 간주하지 않고 항목별 비교 가능 범위를 고려하여 해석하였다.

## 2.3 분석 항목 및 방법

분석 항목은 인력자원, 중증 및 입원 관련 자원, 주요 진료시설, 의료장비의 네 범주로 구분하였다. 인력자원은 전문의 수와 100병상당 전문의 수, 중증 및 입원 관련 자원은 성인·소아·신생아 중환자실, 무균치료실, 격리병상, 주요 진료시설은 수술실, 응급실, 분만실, 물리치료실, 인공신장실, 임종실, 의료장비는 초음파, 일반엑스선촬영기, CT, MRI, PET, Gamma Knife, Cyber Knife, 인공신장기, 인공호흡기, ECMO, 분만감시기 등으로 구성하였다.

분석은 기술통계 기반의 경향분석으로 수행하였다. 동일 연도 내 병상 규모별 평균값을 비교하여 병상 규모에 따른 의료자원 집적 수준의 차이를 확인하였고, 동일 규모 구간의 연도별 변화를 비교하여 2014년 이후 의료자원 구조의 장기 변화를 검토하였다. 다만 전문의 수, 수술실, 응급실, 초음파, CT, MRI 등 비교적 연속성이 확보된 항목은 전 기간 추세를 중심으로 분석한 반면, 중환자실 관련 항목은 2018년까지의 통합값과 2019년

[표 2] 의료자원 조사표 (2026년, 주요 자원 기준)

구분		100-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-899	900-999	1000+	
기관수		46	162	43	35	19	18	28	14	6	13	
1. 병상수	중환자실 수 (평균)	성인	5.5	11.1	23.5	28.0	41.3	44.6	66.1	75.3	82.7	112.8
		소아	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	1.7	1.3	11.3
		신생아	0.3	0.4	0.5	0.9	5.3	10.6	17.5	23.1	23.5	38.9
	특수병상 (평균)	무균치료실	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	1.0	3.1	4.2	10.3	16.8
		격리병상	2.7	2.5	4.2	8.3	9.8	12.1	14.8	12.6	12.8	24.1
2. 의료인력	전문의 수	100병상당	13.8	12.4	16.8	16.1	21.8	23.9	25.6	26.1	26.4	33.1
		평균	20.5	31.0	58.8	72.0	119.3	156.3	193.4	220.5	254.7	484.3
		중간	19.5	27.0	54.0	65.0	109.0	156.0	201.0	206.0	229.5	406.0
		SD	10.1	15.4	23.6	31.6	43.5	55.6	52.9	46.3	66.6	288.0
		Q1	15.2	20.0	45.0	46.0	92.5	142.0	152.8	189.5	228.2	264.0
		Q3	23.0	39.0	71.5	87.5	143.0	180.2	230.2	245.2	295.2	738.0
		최소	0	10	13	24	57	36	74	162	172	105
		최대	58	100	122	146	241	260	320	329	352	1020
		CV(%)	49.2	49.5	40.1	43.9	36.5	35.6	27.3	21.0	26.1	59.5
3. 주요 시설	수술실 수	평균	3.3	4.3	6.0	7.0	10.4	12.4	16.9	20.6	21.3	38.8
		중간	3.0	4.0	6.0	7.0	9.0	13.0	17.0	20.0	22.0	32.0
		SD	1.5	1.9	2.0	2.6	2.9	3.6	3.7	5.6	3.6	19.3
		Q1	2.0	3.0	4.5	5.0	8.0	11.2	15.0	16.2	20.5	26.0
		Q3	4.0	5.0	7.0	8.0	12.5	14.8	19.2	23.8	23.5	53.0
		최소	2	1	2	2	7	3	4	13	15	13
		최대	8	13	11	13	18	17	24	34	25	76
		CV(%)	44.5	44.0	33.6	37.2	28.4	28.5	21.7	27.3	16.7	49.6
	응급실수(평균)	10.5	13.6	18.0	20.0	24.7	28.5	35.5	36.7	37.8	48.8	
	분만실수(평균)	0.6	0.5	1.2	1.8	3.7	4.6	4.6	4.8	5.7	4.9	
	물리치료실수(평균)	15.0	19.8	22.6	23.3	22.6	12.7	17.2	16.9	16.7	27.1	
	인공신장실수(평균)	12.8	22.2	33.4	34.0	39.6	29.8	43.0	35.4	40.2	39.0	
	4. 주요 장비	기초 영상 (평균)	초음파	8.9	12.4	22.4	26.8	43.0	47.0	65.2	80.9	78.8
일반엑스선			4.7	6.3	8.4	9.5	11.6	11.8	15.2	16.0	19.0	26.8
골밀도			1.3	1.5	1.7	1.5	1.8	1.8	2.4	2.1	2.3	3.5
특수 진단 (평균)		CT	1.1	1.7	2.2	2.5	4.1	4.3	5.0	6.1	6.3	12.2
		MRI	1.1	1.5	2.0	2.0	2.7	2.8	3.4	3.8	4.8	9.2
		유방촬영	1.0	1.2	1.3	1.4	1.8	1.9	2.5	2.2	2.3	3.5
암치료 (평균)		PET	0.0	0.0	0.2	0.4	0.9	0.9	1.1	1.4	1.5	2.7
		Gamma Knife	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.3	1.0
		Cyber Knife	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2
기타 (평균)		체외충격파쇄석기	0.4	0.7	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.2
		인공신장기	13.6	24.1	37.3	42.7	49.6	43.6	67.6	57.1	54.3	71.4
		인공호흡기	5.5	8.8	16.3	21.3	38.4	44.3	67.4	85.9	77.3	128.9
		ECMO	0.0	0.1	0.7	0.8	2.2	2.7	4.4	5.4	5.5	9.4

이후의 분리값을 구분하여 해석하였다. 일반엑스선촬영기, 인공호흡기, ECMO는 2022년 이후의 변화만을, 임중실과 분만감시기는 2026년 시점의 현황 중심으로 해석하였다. 아울러 평균값만으로는 구간 내 병원 간 격차를 파악하기 어렵다는 점을 고려하여, 중앙값(median), 표준편차(SD), 사분위범위(IQR: Q1~Q3), 변동계수(CV = SD/평균 ×100%)를 함께 산출하였다. 이를 통해 동일 규모 구간 내에서도 의료자원 수준이 어느 정도 분산되어 있는지, 평균이 실제 분포를 얼마나 대표하는지를 함께 검토하였다. 일반적으로 CV가 30%미만이면 구간 내 병원들의 자원 수준이 비교적 유사한 것으로, 30~50% 수준이면 중간정도의 편차가 존재하는 것으로, 50% 이상이면 구간 내 병원 간 자원 수준의 차이가 상당히 크다는 것으로 해석할 수 있다.

### 3. 분석 결과

#### 3.1 종합병원 규모 분포 변화

조사기간 동안 종합병원 수는 2014년 323개에서 2026년 384개로 61개(+18.9%) 증가하였으며, 200~299병상 구간이 112개에서 162개로 50개(+44.6%) 증가하여 가장 두드러졌다. 반면 500~599병상 구간은 30개에서 19개로 11개(-36.7%) 감소하였다.

분석 기간 동안 국내 종합병원은 200~299병상 구간에 가장 많이 분포하였고, 그다음으로 100~199병상, 300~399병상 구간이 뒤를 이었다. 반면 900~999병상 및 1000병상 이상 구간은 기관 수가 적은 대신 고도화된 기능을 수행하는 상위 규모 집단으로 유지되었다. 이러한 규모 분포는 국내 종합병원 체계가 중형 규모 병원을 넓게 기반으로 하면서, 소수의 대형·초대형 병원에 고도 의료자원이 집중되는 경향을 보였다([표 3]).

[표 2] 병상 규모별 종합병원 수 변화

병상수	2014년	2026년	증감	증가율
100-199	42	46	4	9.5%
200-299	112	162	50	44.6%
300-399	42	43	1	2.4%
400-499	31	35	4	12.9%
500-599	30	19	-11	-36.7%
600-699	17	18	1	5.9%
700-799	15	28	13	86.7%
800-899	16	14	-2	-12.5%
900-999	7	6	-1	-14.3%
1000+	11	13	2	18.2%
합계	323	384	61	18.9%

#### 3.2 중환자실 및 특수병상의 변화

중환자실 병상수는 자료 공개 방식의 변화에도 불구하고 전체 중환자실 병상수 합계값을 기준으로 분석하였다. 2019년부터

터 성인 중환자실과 소아 중환자실이 구분되어 공개되었으나, 본 연구에서는 장기 추이의 비교 가능성을 확보하기 위해 두 항목을 합산하여 전체 중환자실 병상수로 산정하였다.

분석 결과, 전체 중환자실 병상수는 병상 규모가 커질수록 뚜렷하게 증가하였다. 특히 500병상 이상, 800병상 이상, 1000병상 이상 구간에서 증가 폭이 커지는 경향이 나타났으며, 이는 중증 환자 진료 기능이 대학병원으로 갈수록 강하게 집중되고 있음을 보여준다. 다만, 2019년 이후에는 성인·소아 중환자실의 구분이 가능해졌기 때문에, 전체 중환자실 병상수의 증가와 함께 세부 유형별 구성 차이도 확인할 수 있다. 소아 중환자실은 600병상 미만 규모에서는 운영되지 않고 일부 대형병원에서 선택적으로 집중되는 양상을 보이며, 이는 중환자실 자원의 양적 확대뿐 아니라 기능적 분화가 동시에 진행되고 있음을 시사한다.

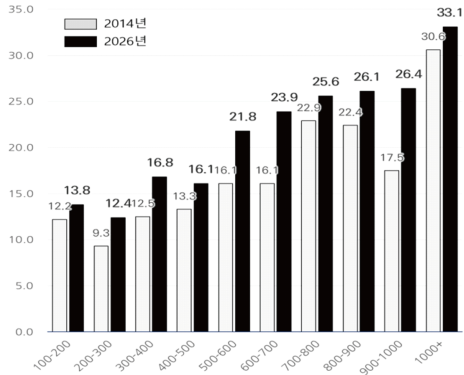
분석 결과, 전체 중환자실 병상수(성인+소아 합산)는 병상 규모가 커질수록 뚜렷하게 증가하였다. 2014년 기준 100~199병상 구간은 평균 5.9병상, 500~599병상 구간은 30.9병상, 1000병상 이상 구간은 95.2병상이었으며, 2026년에는 각각 5.5병상, 41.3병상, 124.1병상으로 변화하였다. 소규모 구간은 큰 변화 없이 유사한 수준을 유지한 반면, 500병상 이상 구간에서는 증가 폭이 더 크게 나타나 중증 환자 진료 기능이 대형병원으로 갈수록 강하게 집중되는 경향이 확인되었다.

구간 내 편차 분석에서는 규모 구간에 따른 차이가 명확하게 나타났다. 100~199병상 구간에서는 CV가 99.0%로, 중환자실이 없는 병원(최솟값 0)부터 19병상을 보유한 병원까지 혼재하였으며, 200~299병상 구간도 CV 74.7%로 편차가 매우 컸다. 이는 중환자실 운영 여부 자체가 병상 규모만으로 결정되지 않으며, 병원의 기능적 역할과 운영 전략에 따라 크게 달라진다는 점을 보여준다. 반면 300~399병상 구간에서는 CV가 34.4%로 낮아지고, IQR이 19.0~25.0병상 수준으로 비교적 집중된 분포를 보여, 이 구간부터 중환자실 운영이 어느 정도 표준화되는 경향이 나타났다.

격리병상과 무균치료실 역시 병상 규모가 커질수록 높은 수준을 보였으며, 이는 감염 대응과 중환자 치료 기능이 종합병원 운영에서 중요한 영역으로 부상하고 있음을 보여준다. 감염 대응 시설기준과 격리병실의 계획 원리를 다룬 선행연구에서도, 이러한 특수 기능 공간이 병상 수 추가의 문제가 아니라 별도 운영체계와 공간 구성의 문제임을 지적한 바 있어 본 연구 결과와 부합한다(최재원, 2015; 권순정 외 2016, 2017).

#### 3.3 전문의 인력의 변화

전문의 수는 13년간 대부분의 병상 규모 구간에서 전반적으로 증가하였다. 100-199병상 구간(13.8명/100병상)과 1000병상 이상(33.1명/100병상) 간 약 2.4명 차이가 나타났다. 200-299병상 구간은 CV 49.5%(평균 31.0명, 최소값 10명~최대값 100명)로 구간 내 편차가 매우 커, 동일 구간에서도 병원 간 인력 수준이 상당히 이질적임을 보여준다.

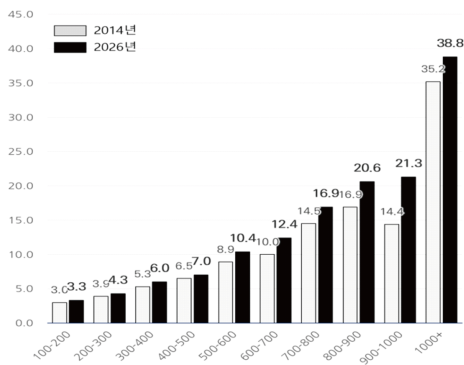


[그림 1] 100병상당 전문의 수 변화

이는 대형 종합병원이 단순히 병상이 많은 것에 그치지 않고 병상당 인력 밀도 또한 높은 구조를 가질 가능성을 시사한다. 기존 연구에서도 병상 수 증가와 함께 의료인력 증가 폭이 장바시설보다 더 크게 나타난다고 보고하였는데(황수희 외, 2016), 본 연구의 장기 자료 역시 이러한 경향이 지속되고 있음을 뒷받침한다.

### 3.4 주요 시설의 변화

수술실은 병상 규모가 커질수록 단계적으로 증가하였다. 2014년 100-199병상 구간 평균 3.0실(SD 1.4)에서 2026년 3.3실(SD 1.5)로, 100병상 이상은 35.2실에서 38.8실(SD 19.3)로 증가하였다. 200-299병상 구간의 수술실 CV는 44.0%(평균 4.3실, 최솟값 1실~최댓값 13실)로 구간 내 편차가 있으나 IQR 3.5~5.0실로 중간 50% 병원은 비교적 좁은 범위에 분포하였다 ([그림 2]).



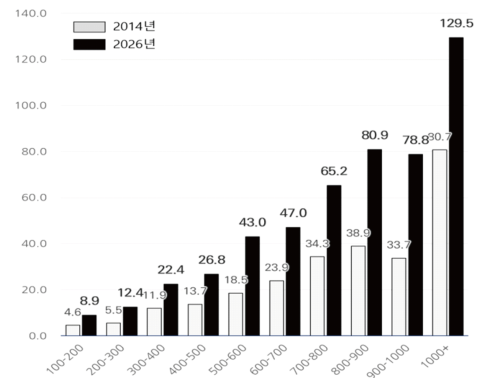
[그림 2] 수술실 수(평균) 변화

응급실도 전반적으로 병상 규모 증가와 함께 확대되었으나, 수술실이나 중환자실에 비해 상대적으로 완만한 증가 양상을 보였다. 반면 분만실과 물리치료실은 병상 규모와 일관된 선형 관계를 보이지 않았으며, 병원의 기능적 특성과 지역 수요가 함께 작용하는 항목으로 판단된다. 인공신장실은 최근 자료에서 중대형 병상 구간을 중심으로 높은 수준을 보였다. 한편 임종실과 분만감시기는 2026년부터 새롭게 수집된 항목으로, 장기 추

세보다는 최근 병원 기능의 세분화가 통계 항목에 반영된 사례로 해석할 수 있다.

### 3.5 영상 및 특수진단 장비의 변화

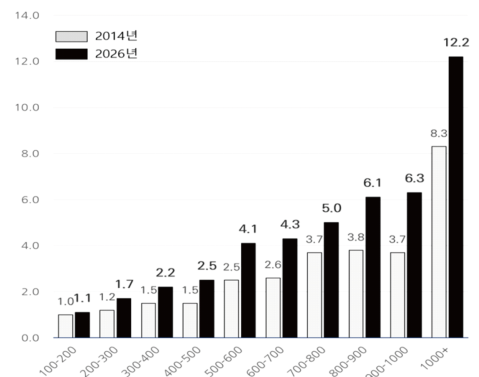
초음파, CT, MRI는 13년간 거의 모든 병상 규모 구간에서 지속적으로 증가하였다. 또한 이들 장비는 단순 비례보다 계단형 증가 구조를 보였다. 300병상 미만과 300병상 이상 사이, 500병상 이상 구간, 800병상 이상 구간, 1000병상 이상 구간에서 평균 보유 대수의 차이가 더욱 뚜렷해지는 경향이 나타났다. 이는 병상 규모의 확대가 단순한 외형 변화가 아니라 정밀진단 역량 강화와 직결된다는 점을 시사한다([그림 3]).



[그림 3] 초음파 수(평균) 변화

특히, CT는 200-299병상 구간에서 CV가 104.3%로 가장 높게 나타났는데, 이는 최솟값 1대에서 최댓값 22대까지의 극단적 이상값이 포함되어 있기 때문으로, 평균(1.7대) 자체는 이 구간의 전형적 수준을 대표하지 못할 수 있음을 시사한다([그림 4]).

일반엑스선촬영기는 2022년부터 자료 항목에 포함되었으며, 2022년 이후 최근 수준을 보면 병상 규모가 커질수록 평균 대수가 증가하는 경향을 보인다. PET, Gamma Knife, Cyber Knife와 같은 고난도 특수장비는 주로 대형병원과 초대형병원에 집중되었다. 이는 고비용·고난도 자원이 상위 규모 병원에 집중되는 구조를 보여준다.



[그림 4] CT 수(평균) 변화

### 3.6 중증치료 장비의 변화

인공호흡기와 ECMO는 2022년부터 항목에 추가되었다. 자료를 보면 두 항목 모두 병상 규모가 커질수록 크게 증가하며, 특히 500병상 이상 구간에서 급격한 차이가 나타난다. 이는 최근 종합병원의 핵심 자원구조가 일반 입원 진료보다 중증환자 대응과 생명유지치료 중심으로 강화되고 있음을 보여준다. Nates 등은 중환자 자원 계획에서 병상 수뿐 아니라 실제 중환자 치료에 필요한 장비와 인력의 흐름 기반 계획이 중요하다고 보았는데(Nates JL, 2023), 본 연구 자료 역시 중증치료 장비가 특정 병상 규모 이상에서 집중적으로 확대되고 있음을 보여준다.

또한 이러한 장비는 단순 설치 공간뿐 아니라 전력, 의료가스, 감염관리, 중환자 간호체계 등 복합적 공간·설비 요구를 동반하므로, 중증치료 장비의 증가는 병원의 공간구조 변화와 직접 연결되는 의미를 가진다.

## 4. 논의

### 4.1 의료자원의 지속적 증가

본 연구의 가장 중요한 결과는 2014년부터 2026년까지의 13년 동안 국내 종합병원의 의료자원이 전반적으로 증가해 왔다는 점이다. 이 기간에는 감염병 대응과 의료환경 변화가 포함되어 있었지만, 자료상 전문의 인력과 주요 진단·치료 장비, 중환자 관련 자원은 대부분의 병상 규모 구간에서 증가하거나 높은 수준을 유지하였다. 이는 종합병원 체계가 외부 충격에도 불구하고 계속 고도화 방향으로 재편되어 왔음을 보여준다.

국내 종합병원은 단순한 병상 제공기관이 아니라 중증도 대응, 전문화, 정밀진단, 감염관리, 생명유지치료 등의 복합 기능을 수행하는 방향으로 진화하고 있으며, 이에 따라 공간 요구 역시 확대되고 있다고 볼 수 있다.

### 4.2 병상 규모에 따른 계단형 증가 경향 강화

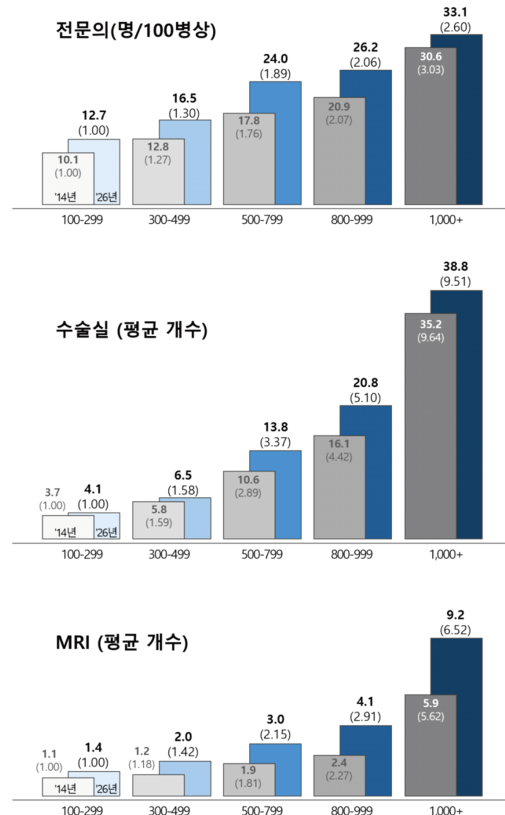
본 자료는 기존 연구에서 제시된 바와 같이 우리나라 종합병원이 300·500·800·1000병상 전후에서 역할과 성격이 달라진다는 해석과 대체로 부합한다. 병상 규모가 커질수록 의료자원은 단순 비례적으로 증가하기보다 단계적으로 상승하는 양상을 보였으며, 특히 일정 규모 이상에서 증가 폭이 더 커지는 경향이 나타났다. 이러한 계단형 증가는 전문의, 성인 중환자실, 수술실, CT, MRI, 인공호흡기, ECMO와 같은 고도진료 관련 자원에서 뚜렷하게 나타났다.

이러한 계단형 증가 경향이 12년간 어떻게 강화되었는지 확인하기 위해, 전문의(100병상당), 수술실, MRI 3개 항목을 대상으로 100~299병상 구간 가중평균을 기준(1.0배)으로 설정하고 2014년과 2026년의 배수를 비교하였다. 분석을 위해 기존 100병상 단위 구간을 기능적 특성에 따라 100~299병상·300~499병상·500~799병상·800~999병상·1000병상 이상의 5개 구간으로

로 통합하였으며, 각 구간의 값은 기관수를 가중치로 한 가중평균으로 산출하였다(그림 5).

[그림 5]에서 확인되는 가장 중요한 특징은 2026년의 배수가 2014년보다 상위 구간에서 더 크게 나타난다는 점이다. 즉, 계단형 증가라는 기본 구조는 2014년에도 이미 존재하였으나, 2026년에는 그 격차가 전반적으로 확대되어 계단형 패턴이 더욱 강화되었음을 확인할 수 있다. 항목별로 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

전문의(100병상당)는 5개 구간에 걸쳐 비교적 완만한 계단을 보인다. 2014년에는 100~299병상(기준 1.0배)에서 1000병상 이상(3.0배)까지 3배 이내의 증가에 그쳤으며, 2026년에도 같은 구조가 유지되었다. 다만 500~799병상 구간에서 2014년 1.8배에서 2026년 1.9배로, 800~999병상 구간에서 2.1배로 배수가 소폭 상승하여, 중대형 구간에서 병상당 인력 밀도 차이가 완만하게 확대되는 경향이 나타났다.



[그림 5] 병상 구간별 주요자원 변화

수술실은 계단형 강화가 가장 뚜렷한 항목이다. 2014년 기준으로 300~499병상이 1.6배, 500~799병상이 2.9배, 800~999병상이 4.4배, 1000병상 이상이 9.6배였으나, 2026년에는 500~799병상이 3.4배(▲0.5배), 800~999병상이 5.1배(▲0.7배)로 증가하였다. 즉 상위 두 구간에서 배수 격차가 뚜렷하게 확대되어, 500병상 이상 병원에서 수술 기능이 소규모 병원 대비 더욱 강하게 집중되는 방향으로 변화하고 있음을 시사한다.

MRI는 계단형 강화가 가장 두드러진 항목이다. 2014년에는 300~499병상 1.2배, 500~799병상 1.8배, 800~999병상 2.3배, 1000병상 이상 5.6배로 상대적으로 완만한 계단을 보였다. 반면 2026년에는 300~499병상 1.4배(▲0.2배), 500~799병상 2.2배(▲0.4배), 800~999병상 2.9배(▲0.6배), 1000병상 이상 6.5배(▲0.9배)로 모든 구간에서 배수가 증가하였다. MRI의 절대 보유 대수가 증가한 것에 더해 대형병원과 소규모 병원 사이의 상대적 격차도 확대되어, 정밀진단 역량의 규모별 집중화 경향이 12년간 강화되었음을 보여준다.

세 항목을 종합하면, 300-500-800병상 전후를 기점으로 자원 수준이 단계적으로 높아지는 구조는 2014년부터 이미 형성되어 있었으며, 2026년에는 특히 수술실과 MRI에서 500병상 이상 구간의 배수 증가가 두드러졌다. 이는 향후 종합병원 시설기준 논의에서 단순한 현황 기준점 제시를 넘어, 시간에 따른 규모별 자원 집중 경향을 반영한 동태적 기준 체계가 필요함을 시사한다.

반면 분만실, 물리치료실 등 일부 항목은 병상 규모와 일관된 비례관계를 보이지 않았다. 이는 중증도 대응과 전문화에 직접 연결되는 자원을 중심으로 규모별 차별화가 강하게 나타나며, 지역 기능·병원 특성에 의존하는 자원은 병상 규모만으로 설명이 어려움을 보여준다.

#### 4.3 의료기능의 변화와 정책적 중요성의 이동

본 연구에서는 일부 항목이 최근 들어 새롭게 분리되거나 추가되었다는 점도 중요하다. 중환자실은 2019년부터 성인과 소아가 분리되었고, 일반엑스선촬영기, 인공호흡기, ECMO는 2022년부터, 임종실과 분만감시기는 2026년부터 별도 항목으로 수집되었다. 이는 단순한 통계체계의 변화라기보다, 해당 자원이 최근 병원 운영과 정책에서 독립적으로 관리해야 할 정도로 중요성이 높아졌음을 보여주는 징후로 해석할 수 있다.

특히 인공호흡기와 ECMO의 독립 항목화는 중증치료 자원의 중요성 상승과 연결되며, 임종실의 추가는 생애말기 돌봄과 환자 존엄성, 가족지원 환경에 대한 관심이 병원 운영과 계획 수준에서 강화되고 있음을 시사한다. 감염 대응 시설기준 개선 연구와 WHO의 병원 준비도 문헌도, 최근 병원계획이 단순 병상 확보보다 감염관리와 중환자 치료 기능의 독립적 체계화를 중시하고 있음을 보여준다.

#### 4.4 병원건축계획에 대한 시사점

의료자원의 지속적 증가는 단순한 수치상의 확대가 아니라, 이에 상응하는 공간·설비·운영체계의 확대를 요구한다. 전문의 증가에는 진료공간과 지원공간이 필요하며, 중환자실과 격리병상의 확대는 병동부와 중환자부, 감염관리 구역, 설비 시스템의 복잡화를 동반한다. CT, MRI, PET, 인공호흡기, ECMO 등의 증가는 장비실, 전실, 관제공간, 전력 및 의료가스 설비, 유지관리 공간의 확장을 요구한다. 따라서 종합병원의 의료자원 고도화는 곧 공간 요구의 증가와 프로그램 재편을 의미한다고 볼 수 있다.

또한 병상 규모에 따라 의료자원이 단계적으로 증가하는 구조는 병원건축계획이 병상 수만을 기준으로 획일적으로 설정되어서는 안 됨을 보여준다. 기존 연구 역시 300병상과 500병상을 기준으로 다른 건축계획과 시설기준이 필요하다고 제안(조준영, 2017)한 바 있으며, 본 연구 결과는 그러한 제안을 2014~2026년 장기 자료를 통해 다시 확인해 주는 성격을 가진다.

### 5. 결론

본 연구는 2014년부터 2026년까지 한국 종합병원의 의료자원 변화를 100병상 구간으로 분석함으로써, 국내 종합병원 체계의 장기적 변화 양상을 파악하고자 하였다. 분석은 평균값 중심의 경향 분석과 함께 중앙값, 표준편차, 사분위범위, 변동계수를 산출하여 규모 구간 내 분산 특성을 함께 검토하였다. 이를 통해 도출된 결론은 다음과 같다.

1. 분석 기간동안 국내 종합병원은 감염병 대응, 의료전달체계 변화 등 외부 환경 변화가 존재했던 시기를 포함함에도 불구하고, 전문의 인력과 주요 진단·치료 장비, 중환자 관련 자원이 대부분의 규모 구간에서 전반적으로 증가하는 경향이 관찰되었다. 이는 종합병원 체계가 단순한 병상 운영을 넘어 중증도 대응, 전문화, 정밀진단, 감염관리 방향으로 기능이 고도화되어 온 가능성을 시사한다.

2. 특히 병상 규모가 커질수록 의료자원은 선형적 증가보다 단계적 상승, 즉 계단형 증가 구조를 보이는 경향이 나타났으며, 300병상, 500병상, 800병상, 1000병상 전후에서 자원 수준의 차이가 뚜렷해지는 양상이 확인되었다. 이러한 경향은 전문의, 성인 중환자, 수술실, CT, MRI, 인공호흡기, ECMO 등 고도진료 관련 자원에서 상대적으로 강하게 나타났다. 반면 분만실, 물리치료실 등 일부 항목은 병상 규모와 일관된 비례관계를 보이지 않아, 병원의 기능적 특성과 지역적 조건 등 다양한 요인이 복합적으로 작용할 가능성이 있는 것으로 해석된다.

3. 중앙값·사분위범위·변동계수를 함께 분석한 결과, 동일 규모 구간에서도 병원 간 자원 수준의 분산이 상당한 것으로 나타났다. 특히 200-399병상 구간에서 전문의 수의 변동계수는 40-50%, 중환자실의 변동계수는 34-75% 수준에 달하였으며, 일부 항목에서는 평균값과 중앙값 간 괴리도 확인되었다. 이는 동일한 병상 구간으로 묶더라도 개별 병원의 의료자원 구성이 상당히 이질적일 수 있음을 시사한다. 따라서 의료시설 건립 타당성조사 및 규모 산정 단계에서 구간별 평균값만을 기준으로 적정성을 판단하는 방식은 개별 병원의 기능적 특성을 충분히 반영하지 못할 가능성이 있으며, 중앙값과 사분위범위를 함께 참조하고 비교 대상병원 선정 시 병상 규모 외에 기능적 역할을 함께 고려하는 접근이 보다 바람직할 것으로 판단된다.

4. 본 연구의 결과는 현행 설계지침 및 부서별 시설기준의 적용 방식에 대한 재검토 필요성을 제기한다. 현재 논의되고 있는 설계지침이나 시설기준은 종합병원 전체를 단일 집단으로 간주하는 경향이 있으며, 상대적으로 자원 수준이 높은 중대형 병원

의 특성을 기준점으로 삼는 경향이 있는 것으로 보인다. 그러나 본 연구에서 확인된 바와 같이 국내 종합병원의 다수는 300병상 미만의 소규모 기관으로, 이들 병원이 중대형 병원중심으로 작성된 기준을 그대로 적용하는 데에는 현실적인 어려움이 따를 수 있다. 병상 규모에 따라 의료자원의 구성이 다르고, 이에 따라 병원의 역할과 기능적 성격도 달라지기 때문에, 이를 반영하지 않은 획일적 기준은 소규모 병원의 실제 운영 여건과 괴리될 가능성이 있다. 따라서 향후 설계지침 및 시설기준의 개발에 있어서는 병상 규모와 의료적 특성에 따라 적용 기준을 선택적으로 활용할 수 있는 차등화된 가이드라인 체계의 마련이 필요할 것으로 판단된다.

다만 본 연구는 병상 규모 구간별 기술통계 분석에 기초한 것으로, 개별 병원의 경영전략, 지역 특성, 정책 변화가 의료자원 구성에 미치는 인과적 영향을 직접 검증하지는 못하였다. 이상값의 영향이나 지역 간 편차에 대한 세부적인 층위 분석, 그리고 병원 유형별 차등 기준의 구체적 수준 설정을 위한 후속연구가 필요하다. 또한 일부 항목은 조사체계가 연도별로 변화하였으므로, 해당 지표의 시계열 변화는 실제 자원 변화와 조사항목의 변화가 혼재된 결과일 수 있다는 점에 유의할 필요가 있다. 그럼에도 본 연구에서 구축된 병상 규모별 의료자원 구조 자료는, 의료시설 건립 타당성조사의 규모 산정 지침 개선 및 규모별 차등화된 시설기준 논의를 위한 실증적 기반으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- 권순정, 성민기, 2016, "음압격리병실에 있어서 단계별 공간구성의 격리 효과", *의료·복지 건축*, 22(4):79-86, <https://doi.org/10.15682/jkiha.2016.22.4.79>
- 김유석, 2014, "상급종합병원 병상자원 관리방안. HIRA 정책동향", *건강보험심사평가원 심사평가정책연구소*, 8(2):5-12
- 김중엽, 2014, "종합병원 특성별 효율성 분석", *고려대학교 보건대학원 석사학위논문*
- 손지혜, 김은석, 한은비, 김은누, 조준영, 2025, "의료시설 예비타당성 조사를 위한 규모 산정 지침 연구", *의료·복지 건축*, 31(4):29-41, <https://doi.org/10.15682/jkiha.2025.31.4.29>
- 이윤경, 2018, "대형병원 내 자원수준이 의료서비스 제공에 미치는 영향", *서울대학교 대학원 학위논문*
- 조준영, 양내원, 2017, "국내 종합병원의 병상규모에 따른 의료자원 분석", *의료·복지 건축*, 23(2):27-35, <https://doi.org/10.15682/jkiha.2017.23.2.27>
- 조준영, 2024, "종합병원 건립 타당성 조사의 연면적 계획 개선방안 - 공공의료기관 재정사업 예비타당성조사 사례를 중심으로", *의료·복지 건축*, 30(1):37-44, <https://doi.org/10.15682/jkiha.2023.30.1.37>
- 최광석, 권순정, 2017, "호흡기 감염 격리병원의 물류시스템 계획에 관한 연구", *의료·복지 건축*, 23(2):63-72, <https://doi.org/10.15682/jkiha.2017.23.2.63>
- 최재원, 2015, "지역별거점병원 격리시설의 건축계획 기준개선에 관한 연구: 격리외래 및 격리중환자실을 중심으로", *아주대학교 학위논문*

- 황수희, 한승진, 박춘선, 2016, "상급종합병원 지정기준 관련 의료의 질 평가 방안 연구(HIRA 연구 16-14)", *건강보험심사평가원*
- Ettelt S.; Nolte E.; Thomson S.; Mays N.; International Healthcare Comparisons Network, 2008, "Capacity planning in health care: A review of the international experience", *European Observatory on Health Systems and Policies*
- Humphreys, P.; Spratt, B.; Tariverdi, M.; Burdett, R. L.; Cook, D.; Yarlagadda, P. K. D. V.; Corry, P., 2022, "An overview of hospital capacity planning and optimisation", *Health Care Management Science*
- Nates, J. L.; Oropello, J. M.; Badjatia, N.; Beilman, G.; Coopersmith, C. M.; Halpern, N. A.; Herr, D. L.; Jacobi, J.; Kahn, R.; Leung, S.; Puri, N.; Sen, A.; Pastores, S. M., 2023, "Flow-sizing critical care resources", *Critical Care Medicine*, 51(11):1552-1565
- WHO Regional Office for Europe, "Surge planning tools for acute and intensive care capacity", *WHO Regional Office for Europe*, n.d.
- World Health Organization Regional Office for Europe, 2020, "Hospital readiness checklist for COVID-19: Interim version", 24 February 2020, *WHO Regional Office for Europe*
- World Health Organization, 2021, "COVID-19 strategic preparedness and response plan: Operational planning guideline", 1 February 2021 to 31 January 2022, *Geneva: World Health Organization*

접수 : 2026년 5월 12일  
1차 심사완료 : 2026년 5월 21일  
게재확정일자 : 2026년 6월 1일  
3인 익명 심사 필

