

의료정책변화에 따른 한국응급센터의 공간특성에 관한 연구

The Spatial Characteristics of Korean Emergency Medical Center in Response to Changes in Healthcare Policies

이수경* Lee, Sukyung

Abstract

Purpose: This study highlights the correlation between healthcare policies and emergency medical centers. This analysis also examines the spatial characteristics of emergency medical center Chronologically through case studies. **Methods:** The review covers healthcare policies, facility standards, and emergency medical center, selecting five units, one from each period, to analyze their spatial structures and characteristics. The spatial maps of Space Syntax were employed for analyzing case studies. **Results:** As the severity of the treatment increases, the depth of the treatment area also becomes deeper depending on the severity. The spatial maps indicate that it can be seen that the tree-shape tree structure changes to an annular cluster structure emphasizing the connection between the spaces in the emergency medical centers. This shows that space efficiency, safety, visual control, and flexibility in the planning of the emergency medical centers are crucial factors affecting the spatial structure of the emergency medical centers. **Implications:** In the future, it is expected that Korean emergency medical center will be more focused on efficiency, safety, and visual control in the planning.

주제어: 응급의료센터, 공간적 특성, 환자의 분류, 위상연계도

Keywords: Emergency medical center, Spatial characteristic, Triage, Spatial maps

1. 서론

1.1 배경 및 목적

“응급의료”는 ‘응급환자가 발생한 때부터 생명의 위험에서 회복되거나 심신상의 중대한 위해가 제거되기까지의 과정에서 응급환자를 위하여 하는 상담·구조(救助)·이송·응급처치 및 진료 등의 조치를 말한다’(응급의료에 관한 법률, 제2조). 응급의료는 대표적 공공의료영역들 중의 하나이며, 신종감염 병의 발생, 기후변화, 재해발생, 등으로 수요가 증가하고 있다. 응급의료의 특성은 응급상황 예측이 어렵고 우리나라처럼 민간위주의 의료공급체계에서는 적정공급을 기대하기 어려워 공적개입이 필요하다. 정부는 감염병과 재난 등을 대비한 응급의료체계 수립과 물리적·인적 기반을 계속 확대해 나가고 있으나, 여전히 지역 간 응급의료 접근성에 대한 불균형이 심화되어 있다. 정부는 이러한 특성을 가진 응급의료서비스를 적정하게 공급하

기 위해, 1995년에 ‘응급의료에 관한 법률’을 시행하고, 응급의료기금을 조성하는 등의 제도적 기반을 마련하여 지역중심의 응급전달체계와 수가개편 등을 통해 응급의료체계를 지속적으로 개선하고 있다.

우리나라의 응급의료기관은 2000년에 응급의료에 관한 법률 전면개정을 통해 권역응급의료센터, 지역응급의료센터, 지역응급의료기관으로 구분하고, 심혈관센터와 소아센터 등의 전문응급의료센터와 2020년에 정신질환자응급의료센터를 지정할 수 있도록 개선하였다. 정부는 효율적인 응급의료서비스제공을 위해 2016년부터 한국형 응급환자분류체계가 도입하여, 중증도와 응급도에 따라 응급의료기관을 안내하고 있다(이성우, 2024). 응급의료센터의 정책방향은 응급의료의 질 향상을 유도하고 응급센터의 과밀화¹⁾를 해소하기 위해 중증도기준의 응급

1) 만성질환자의 증가, 응급부 병상의 부족, 비 응급환자의 이용증가 등이 원인으로 작용하고 있으며, 이에 따라 환자의 체류시간증가, 중환자의 증상악화, 의료만족도저하 등의 문제점을 가지고 있다(김중기 외, 2016).

* 회원, 대표, 플로우 건축사 사무소 (주저자: leesukyung@gmail.com)

의료기관으로 개편하고, 환자중심의 응급의료 환경을 제공하는 데 초점을 두고 있다(이수경 외, 2018).

시설 환경적 측면에서의 응급의료센터는 2000년에 응급의료법 전면개정을 통한 의료기관지정시설기준 추가신설과 2003년에 응급의료기관을 대상으로 한 응급의료기관 평가 제도를 도입하여, 시설, 장비 및 인력중심의 평가를 통해 많은 시설환경 변화가 나타났다(한갑수 외, 2020).

의료정책과 의료시설은 의료제도 안에서 상호작용을 하며 각기 다른 방식으로 변화해 왔다. 공간사회학적 관점에서 의료정책과 의료시설을 분석하고 인식하는 작업은 시설기준이 제시하는 공간프로그램의 변천과정이나 형태와 기능간의 관계에 대한 공간분석에도 똑같이 적용가능하다고 본다.

본 연구는 응급의료센터에 나타나는 공간변화특성을 의료정책적 관점에서 고찰함으로써 의료정책과 시설기준의 중요성을 재조명하고, 시사점을 제언하고자 한다.

1.2 연구방법

본 연구의 방법은 응급의료센터관련 의료정책과 시설기준의 변화를 간략하게 살펴보고, 응급의료센터의 공간구조분석을 통해 상호연관성과 시사점을 제시한다. 첫째, 주요응급의료관련 정책과 응급의료센터 시설기준을 간략하게 살펴본다. 둘째, 응급센터 중심으로 의료시설기준의 변화과정과 특성을 고찰한다. 셋째, 각 시기별 1개씩 응급의료센터사례를 선정하여 공간프로그램과 공간특성을 고찰한다.

본 연구는 응급의료센터의 공간구조와 공간적 특성을 분석하기 위해 공간구문론(Space Syntax)의 위상연계도(Spatial Map)²⁾를 사용하고, 위상연계도의 기본 값인 깊이와 위상을 사용하여 공간특성을 고찰하였다.

2. 응급의료관련 정책 및 시설기준 고찰

우리나라는 1994년에 응급의료에 관한 법률(약칭: 응급의료법)이 제정되면서, 응급환자정보센터의 설치, 응급구조사 양성 및 구급차의 운용, 응급의료기관의 지정, 응급의료 운용재원의 법적 근거, 등을 명시하고 있다(이성우, 2024). 또한 정부는 안전한 응급진료환경을 조성하기 위해 응급실 내 환경요인을 개선하고자 관리체계를 마련하고, 응급실환자경험 만족도평가를 도입·실시하여 '환자중심 응급의료센터'를 구축하는데 주력하고 있다(보건복지부, 2023. 03).

2.1 응급의료관련 정책고찰

1) '응급의료에 관한 법률' 시행이전 시기(1995년 이전)

1995년 이전까지 응급의료와 관련된 두드러진 정책은 나타나지 않았다. 다만, 일제 강점기 때부터 의료시설이 응급진료기

능을 가지고 있다는 자료가 남아있다(이수경, 2019). 초기 응급의료센터 시설기준은 1962년에 신설된 의료법 시행규칙에 "구급실은 외부로부터 교통이 편리한 곳에 위치하고 산실 또는 수술실로부터 격리되어야 하며 구급용 제반시설을 할 것"으로 구급실에 대해 규정하고 있어, 이에 비추어 볼 때, 민간의료기관에 의존하여 병원별로 응급실이 운영되어 온 것으로 추측된다. 공공서비스로서의 구급정책은 1982년에 119 구급대가 창설되면서 본격적으로 시작되었다(이수경, 2019).

2) '응급의료에 관한 법률' 시행이후 시기(1995년 이후~)

병원별로 운영되던 응급실은 90년대 들어서면서부터 체계화되기 시작하였다. 1991년에 응급의료시행규칙이 제정되면서 응급환자정보센터, 응급의료센터, 응급의료지정병원 등의 중증응급환자중심의 권역화 정책이 시행되면서 기본적인 응급의료체계를 수립하였으나, 응급의료자원의 불균등한 분포와 지역환경격차에 의해 현재까지도 지속적으로 개선하고 있다(김예은 외, 2020).

우리나라 응급의료기본계획은 법령에 따라 보건복지부 장관 주체하의 중앙응급의료위원회의 심의를 거쳐 5년마다 수립한다. 지금까지 '제1차 응급의료기본계획(2005~2010)', '제2차 응급의료기본계획(2013~2017)', '제3차 응급의료기본계획(2018~2022)' '제4차 응급의료기본계획(2023~2027)'까지 수립되었다. '2005~2010년 제1차 응급의료기본계획'의 수립배경은 응급환자 사망에 의한 비용손실, 노령화 등의 응급의료에 대한 수요증가예상, 질적 수준 개선의 필요성 등에 의해 국민의 건강과 생명을 책임지는 선진응급의료 제공을 목표로 하였다(보건복지부, 2005). 이 시기의 핵심정책은 응급의료의 질적 수준 강화, 응급의료의 접근성 및 이용편리성 제고, 응급의료의 보장성 강화, 응급의료의 선진화 기반 마련, 응급의료의 효율적 관리체계 구축, 응급의료정보센터의 특성화 및 전문화 등이다(보건복지부, 2005).

2012년도에 발표된 '2013~2017년 제2차 응급의료기본계획'은 응급医료를 기능중심으로 개편하고, 골든타임 내에 최종치료를 받을 수 있는 외상의료체계를 수립하는 것으로, 지역응급기관, 응급의료센터, 외상센터 & 심뇌질환센터 총 3단계로 응급의료기관으로 구분하였다(보건복지부, 2013).

'2018~2022년 제3차 응급의료기본계획'은 중앙정부주도의 응급의료체계의 한계를 지적하고, 지역중심의 응급의료체계 구축하고자 보건복지부에서는 '응급의료체계 개선 협의체(2019.03)'을, 국립중앙응급의료센터에서는 '응급의료 균형 발전 추진단'을 운영하였다(김예은 외, 2020). 3차 계획의 정책방향은 지방정부의 권한 및 책임강화를 포함한 통합적 응급의료 서비스 제공, 적절한 중증 응급환자치료, 환자중심의 응급의료 서비스 제공 등이 시행되었다. 지역중심의 응급의료전달체계를 통해 외상환자뿐만 아니라 패혈증, 심정지, 심근경색, 뇌졸중 등의 중증응급환자의 치료를 신속하게 제공하고자 하였다(김예은 외, 2020).

2) 위상연계도(Spatial Map)라는 용어는 다른 공간구문론관련 연구들에서 'Justified map', 'J-graph', '공간구조도' 등으로 지칭된다.

제4차 응급의료 기본계획(2023~2027)은 최종치료를 포괄하는 응급 의료 서비스로 개편하고, 응급 의료 접근성과 중증도기반 이송의료기반 확충, 보상체계 개선, 응급 의료 교육 및 훈련, 데이터 기반 응급 의료 관리체계구축을 목적으로 한다(보건복지부, 2023).

우리나라의 응급의료기관은 현재 권역응급의료센터, 지역응급의료센터, 지역응급의료기관, 전문응급센터, 정신질환응급의료센터로 구분되어 있다. 응급의료기관평가제도는 2003년부터 시행되었고, 초기에는 시설, 장비, 인력중심의 평가를 통해 적정 이상의 응급의료기관을 구축하는데 크게 기여하였다(한갑수, 2020).

앞서 언급된 내용들을 토대로, 한국의 응급의료정책의 방향을 살펴보면, 1995년 응급의료에 관한 법률이 시행된 이래, 응급의료시스템의 보장성 강화, 응급의료서비스의 효율성 향상, 응급의료서비스의 지역적 접근성 향상, 응급의료서비스의 재정 지원 강화 등의 크게 4가지 방향으로 시행되고 있다. 응급의료 기본계획은 현재 4차까지 진행되었으나, 4차부터는 응급의료 환경에 대한 중요도가 이전보다 약화된 특성을 가지고 있다.

2.2 응급의료센터 시설기준 고찰

본 절에서는 권역별 응급의료센터 시설기준중심으로 변화내용을 고찰하였다. 최초의 응급의료센터 시설기준은 1994년에 응급의료에 관한 법률 시행규칙에 제정되었다. 1995년에 시행된 이래 현재까지 시설기준관련 개정은 2000년과 2015년에 2번 시행되었다. 시행규칙 별표1의 '종합병원의 응급의료시설 등 기준 및 응급의료기관의 지정기준(제3조 관련, 1995)'의 내용을 간략하게 살펴보면, 기관유형은 응급의료센터와 그 밖의 종합병원 및 응급의료기관으로 구분하고, 일반사항으로 응급센터의 위치 및 독립성, 조명, 소음, 환기 응급환자전용 주차공간 등을 명시하고 있다. 개별시설기준은 법적 기준인 만큼 최소규정으로, 응급환자진료구역, 수술 및 처치실, 응급원무행정실, 의사당직실, 간호사실, 보호자대기실, 응급환자전용주차공간에 대해 간략하게 규정하고 있다.

2000년에 개정된 권역별 응급의료센터의 시설기준을 살펴보면, 이전 기준(1995)에 비해, 치료 및 진료와 관련된 실들에 대한 내용을 추가규정하고 있고, 각 실의 최소 개수, 단위면적, 총면적과 같은 내용을 규정하고 있다([표 1]). 2015년에 개정된 시설기준은 2000년에 개정된 응급의료법개정내용을 포함하고 있다. 우선 중증도에 의한 환자분류체계에 맞추어, 응급환자진료구역, 중증응급환자구역, 소아응급진료구역과 감염병 환자를 위한 음압격리병상 등의 내용을 추가 신설하였고, 간호사실, 의사당직실, 원무행정실 등의 일반 지원구역에 대한 시설기준은 삭제하였다. [표 1]에서 보여지는 것처럼, 응급센터의 시설기준은 의료정책변화의 방향에 따라 그 내용과 규정이 변화되는 발전되는 경향이 있으며, 이러한 시설기준의 변화는 실제 응급센터의 공간구조의 변화로 이어졌을 것으로 판단된다.

2.3 소결

2000년대 이후부터 응급의료정책의 방향은 다른 의료영역과 마찬가지로 의료의 형평성과 접근성에 주로 초점을 두고, 공공응급의료의 확충, 환자중심의 응급의료, 및 의료의 보장성강화에 중점을 두고 정책들을 수행하고 있으나, 중앙응급의료기본계획과 지역응급의료시행계획 간의 일관성있는 정책이 시행되지 못하고 있고, 지역응급의료정책의 경우, 지역의응급의료의 필요도를 고려한 계획이 아닌 형식적인 시행계획이 수립·시행되고 있어 어느 정도 개선이 필요하다(김예은 외, 2020).

응급의료시설기준은 1994년에 제정된 '응급의료에 관한 법률'의 틀 안에서 간략한 규정과 2차례의 개정이 이루어졌으며, 의료법 내의 시설기준보다는 더 의료 환경의 질과 환자안정성 등을 고려한 기준이긴 하나, 법적 기준인 만큼 최소규정으로, 아직까지는 그 체계와 내용이 미흡한 실정이다. 그러나 이러한 법제차원에서의 응급의료시설기준의 작은 변화가 가능했던 이유는 2000년대 이후 응급의료정책의 방향이 의료의 형평성과 의료의 접근성에서 응급의료의 보장성과 환자중심의 응급의료 서비스로의 전환되고, 응급의료기관평가 제도를 통해 공공차원의 보상지원제도가 운영되고 있기 때문이다. 우리나라와 같은 민간중심의 의료공급체계국가에서 환자들에게 양질의 의료시설환경을 제공하기 위해 시설측면에 대한 공적 지원 없이 법적 시설기준을 강화하는 것은 요원한 일로 판단된다.

[표 1] 응급의료센터 시설기준 비교표

구분	시설기준		
	1995	2000	2015
개정시기			
일반시설기준	●	●	●
환자분류소	-	●	●
응급환자진료구역	●	●	●
중증응급환자진료구역	-	-	●
음압격리병상	-	-	●
일반격리병상	-	-	●
소아응급환자진료구역	-	-	●
소생실	-	●	●
처치실	●	-	●
응급전용 수술실	-	●	●
응급전용 종합자실	-	●	●
응급전용 입원실	-	●	●
검사실	-	●	-
일반촬영실	-	●	-
CT촬영실	-	●	●
방사선실	-	-	-
회의실 및 도서실	-	●	●
간호사실	●	●	-
의사당직실	●	●	-
원무 행정실	●	●	-
보호자 면담실	-	-	●
보호자대기실	●	●	●
재난 및 응급의료지원실	-	-	●
응급의료 정보센터	-	●	-
주차장	●	●	●

1) 표 안의 "-" 표시는 시설기준 미규정

2) 2015년 기준은 권역별 응급센터기준 적용

3. 응급의료센터의 공간구조와 공간적 특성 고찰

3.1 사례선정



사례선정을 위해 앞서 다루어진 의료정책과 시설기준의 변화에 기초하여 1960년대부터 2010년대까지, 시기별 1개씩, 총 5개의 응급의료센터를 임의로 선정하였다(표 2). 5개 응급센터는 모두 대학병원시설이며, 시설기준으로 큰 변화가 있던 2000년을 기준으로 나누어 살펴보았다.

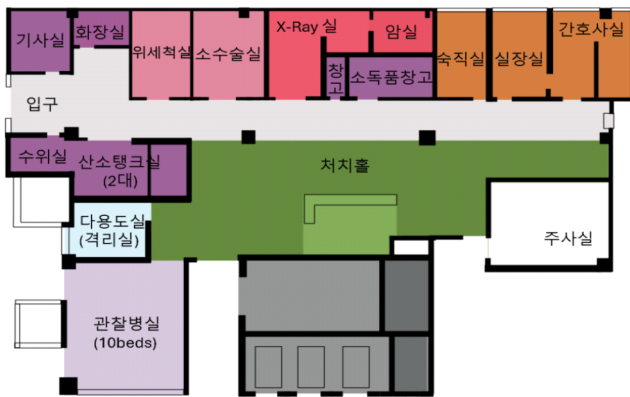
[표 2] 사례선정

시기	연도	사례	유형
2000년 시설기준 개정이전	1967	A	중복도형
	1983	B	홀형
	1993	C	중복도형
2000년 시설기준 개정이후	2009	D	이중복도+중복도형
	2016	E	이중복도+중복도형

[그림 1] 범례

1) A 응급의료센터(1967)

A 응급의료센터(1967)는 중복도 유형으로, 총 34병상의 처치실을 남측에 두고 복도를 중심으로 진료·의료진·지원영역이 진료구역-지원구역-의료진구역 순으로 배치되어 있다. 환자공간 분류체계는 응급, 관찰, 격리 등의 3단계로 구성되어 있다. 위세척실과 소수술실은 출입구에 인접 배치시켜 신속한 처치가 가능하도록 계획되었다. 격리실은 다목적실의 기능으로 처치 홀 내부에 계획되었다. 출입구는 센터출입구 1개소와 병원내부출입구 2개로 계획되었다. 환자분류구역은 계획되지 않았고, X-ray실이 응급센터 내부에 계획되었다(그림 2).



[그림 2] A 응급의료센터(1967) 평면도

2) B 응급의료센터(1983)

B 응급의료센터(1983)는 홀 형으로, 센터출입구 1개소와 병원 내부출입구 1개소, 총 2개의 출입구로 계획되었다. 응급센터의 공간구조는 1개의 산부인과진료실/소수술실, 10병상의 가임원 구역(경중환자치료), 4개 병상의 응급처치구역, 1개의 소아처치 및 처치실 등 총 14개의 치료병상으로 구성되어 있다. B(1983)의 응급병상은 A(1967)와 같은 개방형 병상으로 계획되었다.

A(1967)과의 가장 큰 차이점은 대기공간의 신설과 대기공간이 응급진료공간과 분리된 구조를 가지고 있다. 간호대기대를 중심으로 응급처치, 진료, 소수술실, 가임원실, 소아처치 등의 실들이 배치되어 있다. X-ray실은 A(1967)와 같이 응급센터 내부에 계획되었다. B(1983)는 별도의 환자분류구역 없이 가임원, 응급처치, 소아처치 등의 3개의 환자공간분류체계를 가지고 있다(그림 3).



[그림 3] B 응급의료센터(1983)

3) C 응급의료센터(1993)

C 응급의료센터(1993)는 중복도 유형으로, 크게 격리실(1병상), 관찰병동(6병상), 소아병동(6병상), 처치병실(12병상), 총 24병상으로 계획되었다. 응급치료구역은 심폐소생실, 소수술실, 처치실로 구성되어 있다. C(1993)도 별도의 환자분류구역은 없고 응급센터 홀에 진입하면 전면에 간호대기공간이 위치하고 있어 응급센터 홀이 환자분류구역의 역할을 하고 있음을 알 수 있다. 홀을 중심으로 왼쪽은 치료구역 및 의료진구역, 오른쪽은 진료구역으로 구분하였다. 응급병상은 각 구역별로 개방형 병상으로 계획되었다(그림 4).



[그림 4] C 응급의료센터(1993)

4) D 응급의료센터(2009)

D 응급의료센터(2009)는 2000년에 응급의료법이 개정되고 중증도에 따른 의료시설기준이 재정된 이후의 응급의료센터로서, 이중복도+중복도 유형으로, 응급(급성) 20병상, 중환자 병

상 5병상, 경증구역 2병상, 격리병실 2개, 소아응급구역 6병상, 관찰구역 10병상, 총 45병상으로 계획되었다. 환자구역배열순서는 환자분류-격리-급성-관찰-중환자-급성-지원 순으로, 순환형 평면구성을 가지고 있다. 진단/치료영역은 환자분류영역과 인접 배치되어 있다. 의료진영역은 독립된 영역으로, 응급진료영역과 근접 배치시켰다. 이 시기부터 응급의학과가 하나의 독립된 영역으로 확립된 것으로 추측된다. 환자분류구역은 응급센터 출입구에 배치시키고 예진실/중증도 분류실과 연결되도록 계획하였다. 진료구역유형은 '이중 복도 유형으로, 간호대기실을 중심으로 급성-중환자-급성 순으로 인접 배치하여 신속한 치료가 이루어지도록 계획하고 견조대기실 내부와 후면에 지원구역을 배치시켜 의료진들의 작업이동거리를 단축하고자 하였다. 경증 병상과 소아응급병상은 별도의 구역으로 계획하였고, 응급센터 내의 X-ray실을 심폐 소생실 및 외상소생실과 근접 배치시켜 효율적인 작업환경이 되도록 계획하였다(그림 5).

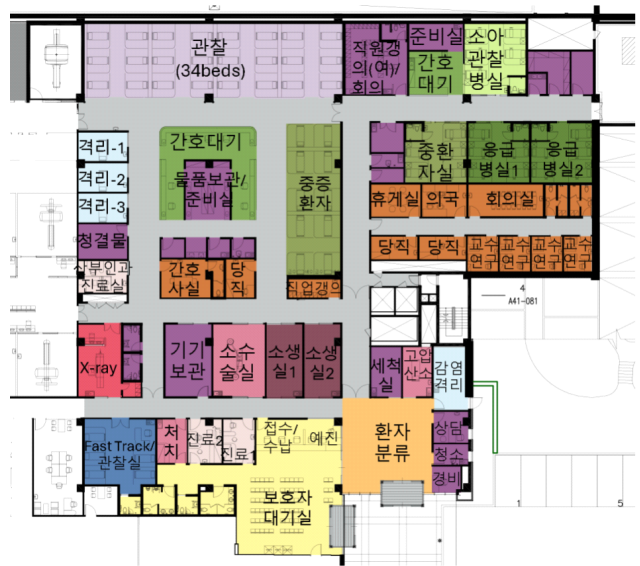


[그림 5] D응급의료센터(2009)

5) E응급의료센터(2016)

E응급의료센터(2016)는 2015년 시설기준 개정과 2010년대 이후 응급의료센터에서 중요하게 다루고 있는 계획요소들이 적용된 사례이다. 계획상의 특성을 살펴보면, 응급센터의 위치는 영상의학과와 인접 배치시켜 필요시 영상의학과를 이용하여 질환을 진단할 수 있도록 계획하고 중복설치 없이 의료기기의 이용효율성을 높이고자 하였다. 신속한 치료를 위해 응급센터 진입부에 환자분류구역을 시작으로, 오른쪽에서 왼쪽으로 이동하면서, 예진 실, 접수/수납, 진료실, 심폐소생 실, 수술실, Fast Track, X-ray실 등을 배치시켜 응급환자들을 신속하게 분류하고 치료하도록 하고 경증환자들은 이 구역에서 빠르게 치료받고 귀가할 수 있도록 계획하였다. 응급의료센터의 안내-접수 행정영역은 환자분류구역과 인접하여 신속하게 중증도와 연령에 따른 분류를 용이하게 하였다. 전염병 등에 취약한 소아특성을 고려하여 소아응급관찰구역은 D(2009)의 경우와 같이 따로 분리

시켰다. 응급센터 진료유형은 이중 복도 형+중복도형으로, 크게 좌우로 응급진료구역을 나누어, 오른쪽에 좀 더 강도 높은 간호와 면역력이 취약한 응급, 소아, 일부 중환자구역을 분리 배치시키고 각 실별로 내부화장실을 설치하고 별도의 간호대기 공간을 계획하였다. 의료지원구역은 두 개의 응급진료영역에 분산 배치시켜 효율적인 의료진 이동과 작업지원공간과 치료영역 간의 균형을 유지할 수 있다. 진료영역을 살펴보면, 진료영역의 중심에 간호대기실과 지원영역을 최대한 대면 배치시켜 의료진의 업무 효율성을 극대화하고자 하였다. 환자구역배열순서는 왼쪽에서 오른쪽으로, 격리-관찰-중증-위급/응급/소아환자 순으로 일렬 배치시켰다. 간호대기실의 경우, D(2009)와 같이, 최대한 진료영역에 면하도록 배치시켜 시각적으로 관찰과 돌봄이 용이하도록 계획하였다(그림 6).



[그림 6] E응급의료센터(2016)

3.2 공간프로그램고찰

공간프로그램의 구성은 크게, 환자수송 및 수납, 환자분류구역, 비 응급환자진료구역, 응급환자진료구역, 감염 병 확진 환자 진료구역, 지원구역, 의료진구역으로 분류하며, 응급의료센터 사례간의 공간 프로그램을 비교분석하였다(표 3).

응급의료센터의 공간구성에 대해 간략하게 살펴보면, 환자수송 및 수납구역의 경우, 일반적으로, 응급의료센터 출입구는 병원 출입구와 분리 배치하며, 휠체어와 스트레처 보관소, 접수/수납/원무, 보호자 대기실, 환자 대기실 등으로 구성된다(표 3).

환자분류구역은 일반적으로 환자분류 실, 감염격리실, 상담실로 구성되며 응급의료센터 출입구에 근접 또는 인접하며, 보호자대기실 등의 구역에 근접하여 배치한다. 진료구역은 크게, 비 응급환자진료구역, 응급환자진료구역, 감염병 환자 진료구역으로 구분한다. 일반적으로, 진료구역에서 영상의학시설을 자주 사용하기 때문에, 영상의학센터로의 접근이 용이하도록

[표 3] 사례별 공간프로그램 구성

구역	실 명	사 례					
		A 1967	B 1983	C 1993	D 2009	E 2016	
환자수송 및 수납	기사 실	•					
	입구	•	•	•	•	•	
	접수/수납/원무	•		•	•	•	
	화장실	•	•			•	
	수위실	•					
	보호자 대기실		•	•	•	•	
	휠체어보관소					•	
환자분류구역	산소탱크 실	•					
	1차 환자분류 실				•	•	
	2차 환자분류 실				•	•	
	감염격리실					•	
비 응급환자 진료구역	상담실				•	•	
	진료실		•		•	•	
	처치 실	•	•	•	•	•	
	고압산소치료실					•	
	경중환자 병상	•	•	•	•	•	
	간호대기 실	•	•		•	•	
	Fast Track					•	
	방사선실	•	•		•	•	
	초음파					•	
	심폐소생 실			•	•	•	
응급환자 진료구역	외상소생 실				•	•	
	소수술실	•		•	•	•	
	위세척실	•					
	급성환자 치료구역	•	•	•	•	•	
	일반격리병상	•		•	•		
	중중환자 치료구역	•			•	•	
	관찰병상	•	•	•	•	•	
	소아응급환자구역			•	•	•	
	간호대기 실		•	•	•	•	
	화장실					•	
감염 병 확진 환자 진료구역	양/음압격리병상(1인)					•	
지원구역	공용화장실				•	•	
	처치준비실				•		
	준비실				•	•	
	청소도구실					•	
	오염물처리 실	•		•	•	•	
	폐기물실						
	장비창고					•	
	창고	•			•		
	세척실					•	
	기구보관실					•	
	청결물보관실					•	
	린넨실			•	•	•	
	의료진구역	직원휴게실				•	•
		직원갱의/샤워			•	•	•
원화장실			•	•	•	•	
회의실				•	•	•	
의국				•	•	•	
간호사실		•		•	•	•	
회의실				•	•	•	
당직실/숙직실		•	•	•	•	•	
교수실				•	•	•	
수간호사 실		•	•	•	•	•	
과장실/실장실	•	•	•				

계획한다. X-ray실 등의 이용 빈도가 높은 영상의학 실은 응급 의료센터 내에 배치되거나 응급의학과와 연계되어 배치되는 경향이 강하다.(A, B, D, E). 지원구역은 폐기물처리, 준비실, 세척실, 창고, 청소용구 실 등을 포함하며, 의료진구역은 관리 및 교육공간과 연구실 등을 포함한다. 지원구역과 의료진구역은 응급의료센터 진료구역의 기능을 방해하지 않는 범위 안에서 진료구역에 접근 가능해야 한다. 특히 이동할 수 없는 환자를 위해 심폐소생실과 급성환자진료영역은 공간배려가 필요하다(이수경, 2018). 간호대기실은 진료구역, 응급센터 출입구, 대기실을 볼 수 있는 곳에 위치하는 것이 좋으며, 접수/수납/원무구역과 환자분류구역을 직접적으로 소통이 가능하도록 계획되어야 한다.

사례별 공간프로그램을 분석해보면, 첫째, 시설기준강화에 따른 공간프로그램의 변화이다. 의료정책의 변화와 이에 따른 시설기준의 변화로 인해, 이에 맞추어 공간프로그램도 세분화되고 구체화되었다. 둘째, 응급의료기관 지정조건에 부합하기 위한 응급의료시설환경의 발전과 확장이다. 2000년대를 기점으로 응급의료의 센터 화 등의 영향으로, 응급센터의 공간프로그램의 규모(권역별 응급센터)는 이전 시기에 비해 크게 확장되었다. D(2009)와 E(2016)의 경우, 중증 도에 의한 환자분류체계가 응급진료구역에 그대로 적용되어 영역별 또는 공간별로 계획되고 있다. 셋째, 의료진의 업무효율성을 고려한 간호대기실의 확장과 환자분류구역의 등장이다. 환자중심의 의료, 응급센터내의 체류시간 문제 및 메르스 등의 감염병문제가 2000년대 이후 대두되면서, 수가제도에 최적화하여 응급센터 내에서의 환자간호를 고려한 계획들이 나타나고 있으며, 환자체류시간을 단축할 수 있는 응급의료분류체계를 효율적으로 적용할 수 있는 Fast-Track과 같은 공간에 대한 고려가 나타났다. 응급센터를 통한 감염 병 확산을 막기 위한 음압격리병실의 응급센터 출입구인접 배치 등의 여러 가지 설계 대안들이 제시되고 있다.

3.3 응급의료센터의 연대기적 공간특성고찰

본 절은 앞 절에서 다루어진 선정사례들을 Space Syntax의 위상연계도(Spatial Map)를 사용하여 의료정책/ 시설기준과 응급센터의 공간구조간의 상관성을 재조명하고 공간특성을 고찰하였다. 위상연계도는 외부공간을 선0에서 시작하여, 한 단계씩 떨어진 공간들을 선1, 선2에 배열하는 다이어그램으로, 다이어그램의 형태는 크게 나뉘는 형태의 수형구조와 나뉘는 형태의 순환고리형태로 구분한다(Marcus, 1993)³⁾. 분석에 앞서, 본 연구는 몇 가지 가정을 전제한다. 첫째, 공간의 깊이는 '통제/권력'과 '프라이버시'를 의미한다. 일반적으로 병원의 공간구조는 얕은 의료진영역과 깊은 환자영역으로 구성된다. 셋째, 공간의 위상이 높낮음을 통해 공간들 간의 관계를 표현한다. 넷째, 공간구조의 의미는 고정된 것이 아니며, 다르게 해석할 수 있다⁴⁾.

3) 본 연구는 Marcus의 내용을 참고하여 건물외부 또는 병원내부진입 복도를 선0으로 정하고, 0으로 표현하였다. 일반적으로, 편복도 유형과 중복도 유형은 나뉘는 형태의 수형구조로, 이중 복도 유형은 나뉘는 형태의 순환 고리 형 구조로 구성된다(Marcus, 1993).

4) 마커스(Marcus, 1993)의 가정을 차용하여 적용하였다.

에 위치하고 있다. 지원구역은 2~3단계로 깊게 위치하고 있으며, 치료/진단/진료구역은 3~4단계, 의료진구역은 3~5단계에 위치하고 있다(그림 8). A(1967)와 마찬가지로, 수간호사 실이 중앙에 제일 깊은 단계에 위치하고 있다. A(1967)와 유사하게, 환자진료구역이 의료진구역이나 지원구역보다 낮은 단계에 위치하는 특성은 응급의료센터의 계획에서 진료의 신속성에 초점을 두고 있음을 알 수 있다. A(1967)의 경우는 복도를 중심으로 응급진료구역과 다른 구역들이 위아래로 양분되어 있는 형태를 가지고 있는 반면, B(1983)는 왼쪽은 환자/환자가족을 위한 공간이 위치하고 있고, 오른쪽은 의료진구역과 지원구역을 배치하여, 중앙에 간호대기 공간/소아처치/수간호사 실을 중심으로 좌우로 분류하고 있다. 소아응급처치 실은 일반진료구역보다 2단계 더 깊게 위치해 있으며, 이는 감염 및 소음문제 등을 고려한 결과로 보인다. 공간구조는 나뭇가지형태의 수형구조이다.

3) C(1993)의 위상연계도

C 응급의료센터(1993)의 위상연계도(그림 9)를 살펴보면, 총 공간의 깊이는 4단계로, 앞선 A(1967)과 B(1983)과 비교하여 얇은 공간구조를 가지고 있다. 진료구역은 2~3단계에, 관찰병실은 2단계에, 간호대기실은 2단계에 위치하고 있다. 지원구역은 2~3단계로 깊게 위치하고 있으며, 치료구역은 2단계, 의료진구역은 2~4단계에 위치하고 있어 대부분의 응급진료구역은 2~3단계에 집중되어 있다(그림 9). C(1993)의 공간구조는 이전 사례와 다르게, 환자진료구역이 의료진구역이나 지원구역보다 같거나 한 단계 더 깊게 위치하고 있다. 이는 진료의 신속성에 초점을 두면서 더 나아가 환자의 프라이버시와 의료진의 의료효율성에 초점을 두기 시작했음을 의미한다. C(1993)의 공간구조는 진료구역과 지원/치료/진단 구역중심의 나뭇가지형태의 수형구조와 별도의 접수/수납/대기구역 나뭇가지로 구성된 공간구조이다.

4) D(2009)의 위상연계도

D(2009)의 위상연계도(그림 10)는 총 5단계의 깊이를 가지고 있다. 간호대기실은 2단계에 위치하고 있으며, 진료구역(초록색)은 2~3단계에, 지원구역(보라색)은 2~4단계의 깊이, 의료진구역(주황색)은 4~5단계에 위치하고 있다. 진료유형별 깊이는 소아응급은 1단계, 급성응급은 2~3단계, 중환자진료와 관찰진료는 2단계, 환자분류공간은 2단계, 격리병실은 3단계, 심폐소생실과 X-ray 등의 치료구역은 2단계로, 치료의 위급정도, 감염도, 환자체류시간에 따라 깊이가 다르게 나타난다. 이에 따라 간호대기실도 이전 A(1967), B(1983), C(1993)의 간호대기실의 깊이가 진료구역과 같은 깊이에 있거나 한 단계 얇은 위치에 있었던 것에 비해, D(2009)의 경우, 진료실과 같은 깊이에 위치하고 있다. 이는 진료구역들이 간호대기실에 의해 시각적 통제와 인접간호를 더 효율적으로 제공할 수 있도록 계획되었다. 의료진구역은 별도의 클러스터형태로 다른 영역보다 더 깊은 단계에 위치하였다. 이는 응급의학이 하나의 과로 승격하면서, 이전

사례에서는 수 간호사실이 제일 깊은 단계에 있었던 반면, D(2009)부터는 의료진구역이 제일 깊은 단계에 위치하며, 이 공간구조 안에서 의료진의 통제력이 가장 큰 구조임을 알 수 있다. D(2009)의 공간구조는 나뭇가지형태의 순환고리형 구조로, 이전의 A(1967), B(1983), C(1993)와 비교하여 더 많은 고리로 각 실들이 연결되고 있어 진료의 신속성뿐만 아니라 환자통제와 의료의 효율성도 더 높은 구조로 판단된다.

5) E(2016)의 위상연계도

E(2016)의 위상연계도(그림 11)은 총 6단계의 깊이를 가지고 있다. 간호대기실은 5단계에 위치하고 있다. 환자진료구역(연두색)은 5~6단계에, 지원구역(보라색)은 2~6 단계의 깊이에 위치하고 있다. E(2016)는 이전 사례들과 다르게, 환자진료구역이 같거나 더 깊은 단계에 위치하고 있어, 일반병동의 공간구조와 유사한 형태로 나타난다. 이는 응급의료공간이 단시간을 머무른 공간이긴 하나, 환자의 프라이버시를 이전보다는 더 고려한 공간으로 바꾸고 있음을 나타낸다. 진료구역을 좀 더 살펴보면, 중증/응급/격리/소아응급은 5단계에, 소생/처치/소수술실과 Fast-track의 깊이는 3단계, 감염격리실은 2단계로, 치료의 위급정도와 연령에 따라 구역의 깊이도 깊어진다. E(2016)의 공간구조는 나뭇가지 형태의 순환고리형 클러스터구조이다. 의료진구역이 진료구역클러스터에 인접함으로써 환자의 프라이버시, 의료진들의 업무 중의 이동거리감소와 업무진행속도를 향상시키는 효과를 얻고 있다. 또한 간호대기실도 진료구역에 인접하여 환자들에 대한 시각적 통제가 매우 효율적인 공간구조를 가지고 있다.

[표 4] 공간의 깊이

연도	사례	총깊이	환자진료구역	간호대기실	지원구역	의료진구역
1967	A	6	1~2	1	2~4	4~5
1983	B	5	2~4	2	2~3	3~5
1993	C	4	2~3	2	2~4	2~4
2009	D	5	2~3	2~3	2~4	4~5
2016	E	6	5(6)	5	2~6	4~6

※ (숫자)는 부속화장실의 깊이

3.4 소결

본 장에서는 시기별 응급의료센터 사례를 선정하고 공간프로그램 비교분석과 공간구문론의 위상연계도를 사용한 공간특성을 고찰하였다. 연대기별 응급의료센터의 공간구조특성은 다음과 같다.

첫째, 응급의료센터의 공간구조는 응급의료정책의 변화와 시설기준의 변화에 순응하면서 공공지원하의 민간중심의 응급의료전달체계와 의료수가체계에 최적화되어 변화되고 발전해오고 있다.

둘째, 응급의료센터의 공간구조는 나뭇가지형태의 수형 구조-나뭇가지형태의 순환 고리형 구조-나뭇가지형태의 순환고리

형 클러스터구조 순으로 변화되었다. 클러스터구조는 의료진/진료/지원의 업무효율성을 높이는 효과가 있다. 이러한 변화는 제 3차 응급의료계획에서 지향하는 통합적 응급의료서비스 제공, 적절한 중증 응급환자치료, 환자중심의 응급의료 정책의 방향에 대응하는 공간구조로 변화되었음을 알 수 있다.

셋째, 2000년대까지의 사례들의 환자진료구역의 깊이는 1~2 단계, 얇은 단계에 위치하며, 이는 응급진료구역계획방향이 진료의 신속성에 초점을 두고 있음을 알 수 있다. 그러나 E(2016)의 경우, 환자진료구역이 가장 깊은 단계인 5(6)단계로 변화되었다. 이는 2010년대 이후로, 응급의료체계가 환자중심의 응급의료로 바뀌게 됨에 따라, 응급센터 내의 환자의 프라이버시, 편안함, 안정성 등에 초점을 두게 된 영향으로 판단된다.

넷째, 진료의 중증도가 높을수록, 환자의 나이가 어릴수록, 진료구역의 깊이도 더 깊어진다. 중증 도에 따른 진료시간의 증가를 고려한 배치로, 깊이가 더 깊은 공간에 중증도가 높은 환자들을 위치시킴으로써 응급진료구역내의 혼잡도를 감소시키고, 환자의 특성을 고려한 계획으로, 환자체류시간감소정책에 대한 공간적 대안으로 판단된다.

다섯째, 격리병실의 깊이는 환자진료구역과 같거나 한 단계 더 깊은 단계에 위치하다가 E(2016)의 경우, 감염병의 확산예방 차원에서 환자분류공간에 인접한 2단계에 위치하고 있다. 이는 추가적인 확산을 막기 위한 공간적 분리로 판단된다.

여섯째, 의료진구역은 초기에는 환자진료구역보다 더 깊은 단계에 위치하며 응급센터에서는 의료진의 통제가 강한 공간구조를 가지고 있었으나 2010년대로 내려올수록 환자진료구역과 같은 깊이에 위치하면서 클러스터 화되면서, 의료진의 프라이버시, 의료진의 업무효율성과 신속성이 더 중요시되는 공간구조로 바뀌고 있음을 알 수 있다.

4. 결론

우리나라 응급의료센터는 응급의료센터의 과밀현상, 응급의료센터 내의 환자장기체류 해결책 모색, 전염병과 자연 재해 발생시 응급의료센터의 역할이 증대됨에 따라 2000년대로 들어서면서부터 많은 변화들이 나타났다. 이 시기 이후의 한국응급의료센터의 공간구조특성은 크게 중증 도에 의한 공간계획, 프라이버시와 안정성 등의 환자중심의 응급의료 공간제공, 환자체류시간단축방안고려, 의료진의 업무효율성을 고려한 계획 등으로 요약할 수 있다. 이러한 특성들은 다시 응급부 과밀화 현상을 줄이기 위한 비 응급환자구역인 Fast-Track 영역의 등장과 의료진의 업무효율성 증진을 위해 응급의료센터 내의 지원구역 클러스터 화 등의 방식으로 다양하게 나타나고 있다.

2000년대 응급의료정책과 응급시설기준의 변화가 이끌어낸 응급의료센터의 공간구조의 변화는 다른 의료시설영역과 다르게 급진적 변화로 나타났다. 이러한 응급의료센터의 공간구조 변화가 가능할 수 있었던 원인에는 여러 가지 요인들이 있겠지만, 본 연구에서는 정부차원의 지원정책과 응급의료기관평가제

도에 주목하고자 한다. 또한, 다시 한 번 정부차원의 의료시설 지원보상정책의 중요성을 언급하고자 한다. 현재 우리정부는 민간의료기관위주의 의료공급체계 속에서 공공응급의료와 필수의료의 강화보장정책을 추진하고 있으나 응급의료공급격차를 없애줄 시설의 양적 확충에만 초점을 두고 있어, 의료시설정책방향을 수립하는 일은 등한시하는 경향이 강하다. 이렇게 되는 이유는 크게 정치권과 대중들의 무관심과 의사협회 등의 이권집단들의 반발을 들 수 있다. 우리나라는 공적 지원이 미비한 상태에서 민간의료중심의 전달체계를 가지고 있기 때문에, 시장경제원칙이 적용될 수밖에 없으며, 이에 따라 의료시설환경의 지역편차와 대형병원과 중소병원 간의 의료시설환경의 격차가 급격하게 벌어지고 있다. 우리와 비슷한 민간중심의 의료공급체계를 가진 미국의 경우를 살펴보면, 의료를 하나의 산업으로 보고, 1940년대부터 병원건설 등의 시설환경지원 사업을 오랜 기간동안 시행하였다. 이를 시작으로 공적 보험인 메디케어와 오바마케어중심의 시설환경보상제도가 도입되면서, 비영리병원과 공공병원 중심으로, 지원금을 토대로 의료시설환경혁신이 일어나게 되었고 이러한 영향이 영리병원 등의 민간의료기관의 시설환경변화에까지 영향을 미치게 된 점에 주목할 필요가 있다. 이에 기초하여 우리나라의 경우를 살펴보면, 우리는 의료를 공공재로 보는 경향이 강하기 때문에, 의료가 공공재인 나라에서는 국가가 주도적으로 의료정책이나 의료시설정책을 이끌어야 하며, 중앙정부와 지자체중심의 지역공공병원을 확충하고, 지역공공병원 시설환경의 혁신을 통해 민간의료기관과의 차별화를 이루어, 이것이 하나의 의료문화로 발전되어야지만 민간의료시설환경에도 영향을 미칠 수 있게 될 것으로 판단된다. 이를 위해서는 공공의료중심의 혁신적인 시설환경정책과 제도적 차원에서 공적 지원이 절대적으로 필요한 시점에 와 있다.

이러한 변화를 지속적으로 발전시켜나가기 위한 건축적인 측면에서의 제언은 첫째, 중소규모 의료기관에 대한 현황조사 및 노후도 확인 등의 기초연구가 우선 선행되어야 한다. 둘째, 혁신적인 의료설계 개발과 전문가 집단을 통한 논리적 검증을 통한 포괄적 시설기준과 공적차원의 설계지침수립이 필요하다. 마지막으로, 정책적인 측면에서의 제언은 응급의료센터평가제도에 시설환경적 부문의 질적 평가요소를 추가하고, 이에 근거하여 응급의료환경을 평가하고 그 평가결과에 따라 수가를 차등하는 정책검토가 필요하다.

본 연구는 한국과 응급의료정책, 응급의료시설기준, 그리고 응급의료센터의 공간특성의 흐름을 시기별로 실증적으로 기술함으로써 다른 연구와 차별성을 가지며, 새로운 시각에서 정책적 제언을 시도했다는 점에서 그 의의를 찾고자 한다.

참고문헌

- 김예은, 염석란, 류지호, 전유정, 2020, "응급의료 지역화와 지역응급의료시행계획의 재정립 방안", 대한응급의학회지, 31(3)
- 김중기, 서현보, 2016, "감염예방을 위한 응급실 환자분류공간 국내외 시설기준 분석연구", 의료·복지 건축(구 한국의료복지시설학회지), 22(4), 97-104
- 보건복지부, 2005, "2005-2010년 응급의료 기본계획[안]", 보건복지부
- 보건복지부, 2013, "2013-2017년 응급의료 기본계획[안]", 보건복지부
- 보건복지부, 2018, "2018-2022년 응급의료 기본계획[안]", 보건복지부
- 보건복지부, 2023, "2023-2027년 응급의료 기본계획[안]", 보건복지부
- 이성우, 2024, "한국 응급의료의 성장과 위기", 대한의사협회지, 67(12): 718-721
- 이수경, 최윤경, 2018, "미국의료시설 응급부의 시대적 변천과 공간적 특성에 관한 연구", 의료·복지 건축(구 한국의료복지시설학회지), 24.3: 17-27
- 이수경, 2019, "의료정책변화에 따른 의료시설 공간구조의 변천과정에 관한 연구", 박사논문, 중앙대학교
- 한갑수, 김원영, 김수진, 정진우, 강형구, 이철웅, 이성우, 2020, "우리나라 응급의료기관 평가제도의 개선방안", 대한의사협회지, 63(4), 227-234
- Marcus, T., 1993, "Building & Power: Freedom and Control in the Origin of Modern Building Type", Shigongmunhwasa, 18-25



접수 : 2025년 2월 18일
1차 심사완료 : 2025년 2월 27일
게재확정일자 : 2025년 3월 8일
3인 익명 심사 필

www.kci.go.kr