

2025년 추계학술발표대회 : 대학생부문

Wayfinding 관점의 대학병원 환경과 이용자 행태 분석

An analysis of University Hospital Environment and User Behavior from Wayfinding Perspective

○오 흥 준* 박 은 정* 이 가 란* 이 권 재* 하 상 희* 강 석 진**

Oh, Heung-Jun Park, Eun-Jung Lee, Ga-Ran Lee, Gwon-Jae Ha, Sang-Hee Kang, Seok-Jin

Abstract

This study analyzed the spatial and psychological characteristics of outpatient departments, focusing on elderly users' spatial perception. Building on prior research on healing environment factors in hospital waiting areas, key spatial and behavioral elements—such as line simplicity, natural elements, visual readability, and sign recognition—were reconstructed into a checklist and applied in field studies at three hospitals. The analysis confirmed that wayfinding significantly affects the psychological stability of elderly patients. Furthermore, the study demonstrated the potential to quantify the link between spatial structure and user perception, providing empirical data for improving hospital design and guidance systems.

키워드 : 병원, 길찾기, 공간구문론, 안내표지판, 노인 유사 체험

Keywords : Hospital, Wayfinding, Space Syntax, Sign, Similar experience for the elderly

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

반복적인 증측과 복잡한 기능 배치(공간)로 구성된 병원의 길찾기는 많은 이용자의 불편을 초래하는 요소가 되고 있다. 특히, 고령자나 초진 환자처럼 병원 구조에 익숙하지 않은 이들은 길을 찾기 위해 되돌아가거나 반복적으로 도움을 요청해야 하고, 진료실이나 검사실 등이 분산되어 있어 방향 감각을 잃기 쉽다. 이러한 문제점을 인식하고 본 연구는 3개 상급종합병원을 대상으로 Wayfinding 관점에서 현장 조사와 Space Syntax를 통한 공간구조 분석, 노인 유사체험을 통해 문제점을 규명하였다.

1.2 연구범위 및 대상

해당 연구는 병원의 구조적 유형과 길찾기 시스템의 상관성을 분석하기 위해 화순전남대병원, 진주경상대병원, 진주고려병원 세 병원을 비교 대상으로 선정하였다. 연구 대상으로 선정된 3개 병원은(대학병원 2개, 종합병원 1개) 증측이 되었고, 지역의 거점 병원으로 방문객이 많은 공통점이 있다. 3개 병원은 2차/3차, 구병원/신병원, 증측동/계획동이라는 비교 분석이 가능하며, 서로 다른 공간적 특성과

운영 유형을 기반으로 하여, Way-Finding의 작동 조건과 그 한계를 비교 분석하기에 적절한 대상으로 선정되었다.

2. 본론

2.1 선행연구 고찰 및 연구 방법

병원 내 길찾기(Way-Finding) 문제를 단순히 사용자의 주관적 경험에 의존하지 않고, 보다 객관적이고 수치 기반의 접근으로 분석하기 위해 공간구문론(Space Syntax)을 도입하였다. 특히 Weisman의 이론을 바탕으로, 공간의 평면형상과 사인체계 간의 관계를 검토하며 시각적 인지와 방향성 인식에 미치는 영향을 함께 분석하였다.

현장조사를 위한 체크리스트는 선행연구 고찰을 통해, 접근성, 명료성, 안전성, 개방성을 기준으로 동선체계, 안내사인, 색채, 개방감, 진료인지 등을 평가할 수 있도록 구성하였다.

그리고, 병원 방문 빈도가 높은 노인의 경우 공간 인지력 및 시력 저하, 보행 능력 감소 등으로 인한 병원의 길찾기에 어려움이 있을 것으로 판단하여, 연구자들이 노인 유사체험을 진행하였다.

2.2 변수 체계 분류 및 분석 프레임

병원 내 길찾기에 영향을 주는 공간의 물리적 요인을 체계적으로 분석하고자 문헌 조사를 실시하였다. 국내의 12

* 경상국립대학교 건축학과 학부생

** 경상국립대학교 건축학과 교수, 공학박사

(Corresponding author : School of Architecture, Gyeongsang National University, cpted@gnu.ac.kr)

[illegible]

그림 1 변수 체계 분류_물리적 특성

편의 관련 선행연구를 분석하여, 공간환경과 길찾기 관련 텍스트에서 반복적으로 등장하는 핵심용어들을 추출하였다. 그 결과 ‘동선체계’, ‘안내사인’, ‘색채’, ‘개방감’, ‘진료인지’ 등의 요소가 공통적으로 언급되었으며, 이는 접근성, 명료성, 안전성, 개방성 등의 상위 개념으로 분류되었다. 특히 ‘동선체계’는 모든 논문에서 가장 높은 빈도로 등장해 핵심 변수로 도출했다. 이 외에도 ‘조명’, ‘색채’, ‘시각적 명료성’ 등 시각적 요소들이 중요한 물리적 요인으로 나타났다.

그림 3 노인 유사체험 장비의 구성과 기능

[illegible]

그림 4 노인 유사체험 및 현장관찰 결과

마지막으로 노인 유사 체험을 위해서 귀마개, 손가락 관절 서포터, 조절 지팡이, 황반 변성 체험 고글 등을 착용하고 병원을 이용한 결과는 3개 병원 모두 정상적인 이동보다 노인 유사 체험시 이동(보행) 속도는 최소 42초에서 최대 2분 6초까지 차이가 있음이 확인되었다. 또한, 각종 안내사인의 시인성이 낮아졌고 특히 정상적인 조사에서 확인되었던 위치 및 안내 사인의 활용에 어려움이 있는 것이 확인되었다.

그림 2 변수 체계 분류 심리행태적 특성

선행연구 고찰을 통해 유사하거나 반복적으로 등장한 개념의 빈도수를 기준으로 주요 변수들을 도출하였다. 예를 들어 ‘대기실’, ‘조경 및 옥상정원’, ‘외내부 자연요소와 같이 중복 언급된 공간 요소들은 실제 병원 이용자의 심리 만족도 및 이용 경험과 밀접한 관련이 있는 것으로 확인되었다. 특히 대기공간, 휴식공간, 조망 등과 같이 만족도와 직결되는 공간적 요소들의 중요성을 부각시켰다.

그림 5 경상대병원 사인시스템 실측

전남대병원	대리(0~50cm)	벽 (50cm~100cm)	전장부 (100cm~)
시선 위치 사진			
높이	내음사선	중간	235cm
글자 크기 사진			
글자 크기	5cm	3cm	8cm

그림 6 전남대병원 사인시스템 실측

고려병원	대리(0~50cm)	벽 (50cm~100cm)	전장부 (100cm~)
시선 위치 사진			
높이	0cm에서 시작	117cm	230cm
글자 크기 사진			
글자 크기	11cm	8.8cm	6cm

그림 7 고려병원 사인시스템 실측



그림 8 병원 별 결절점

연구 결과, 3개 병원에서 각종 사인의 색채코드는 대체로 주조색, 보조색, 강조색이 명확히 구분되어 시각적 위계 형성에 기여하고 있었다. 그러나, 사인의 설치 높이, 크기, 내

용 구성에는 차이가 큰 것이 확인되었다. A대학병원은 결절점마다 사인이 많았으나 상위 정보만 제공해 구체적인 경로 안내가 부족했고, B대학병원은 크기와 색채는 일관되었으나 경로 안내 시스템이 없어 인지에 어려움이 있었다. C종합병원은 사인의 위치와 정보 전달은 적절했지만 색상, 폰트, 크기에서 통일성이 부족했다. 한편, 바닥 사인의 폭과 글자 크기는 병원 간 차이가 있었는데 노인 및 시각 약자를 위한 최소한의 가독성 기준이 필요함을 확인하였다. 종합하면, 사인의 색채 사용은 적절하지만 크기, 위치, 정보 체계의 부족으로 길찾기 효율성이 떨어지며, 결절점 중심의 표준화된 사인 시스템 구축이 요구된다.

4. 공간구문론 분석

4.1 공간 통합도 및 중심 동선 분석

	Connectivity	Entropy	Integration	Mean Depth	Total Depth
경상국립대 1F	 31.5.77	 2.02	 4.36	 3.48	 2.55
경상국립대 2F	 30.5.29	 1.92	 4.6	 3.34	 2.55
고려병원 8F	 246.09	 1.89	 5.17	 2.7	 2.25
고려병원 1F	 302.62	 1.74	 5.34	 2.9	 2.45
고려병원 2F	 193.46	 1.78	 4.65	 3.1	 2.54
전남대병원 8F	 204.01	 2.41	 2.86	 4.5	 2.75
전남대병원 1F	 233	 2.44	 3.11	 4.3	 2.62
전남대병원 2F	 127.81	 2.05	 3.49	 3.74	 2.65

그림 9 병원 별 space syntax 결과값

Space Syntax를 통해 공간구조를 분석하는데 있어 기준은 다음과 같다. Connectivity는 축선 간 밀도를 의미하며, 수치가 높을수록 다양한 이동 경로가 확보되어 공간 간 전환이 유리하다. Integration는 높을수록 해당 축선이 중심 축 역할을 하며, 주요 기능 공간이 집중되어 방향 인지에 유리하다. Entropy는 높을수록 구조가 복잡하고 이용자의 방향 인지에 혼란을 줄 수 있어 적절한 안내 유도 필요하다. Total Depth는 낮을수록 공간이 구조적으로 중심에 위치한다. 분석결과 A대학병원은 시야 연결성이 높지만 Entropy가 높아 연결지점이 복잡하고 분기점이 많은 특징이 있었다. B대학병원은 Entropy가 가장 높았고 특히 중심 축에서 이격된 공간들이 많아 실질적 접근과 시각적 접근에 문제가 있었다. C종합병원은 Entropy가 가장 낮았는데 긴 복도를 중심으로 각종 공간이 배치된 특성이 반영된 것이었다, 다만, 명료한 공간구조에도 불구하고 복도에 과도한 기능이 부여되어 실제 복도에서의 과밀과 혼잡이 유발되고 있었다.

병원	종	주요 목적
전남대병원	1층	Connectivity 최고, Integration 우수, Entrance 넓음 → 사인 중심성과 연결성이 뛰어나고 복잡도 낮아, 다양한 Way-Finding 구조
	전남대병원 지하 1층	Integration(위치)와 Connectivity(노선) 및 Entrance 우수 → 동선 후 거리는 약하지만, 동선 복잡도는 다소 높음
전주고려병원	1층	Integration 최고(4도 34), Entrance 우수 → 방향성에 매우 명확하고 동선 연결 우수, 사인 조형이 뛰어나다
	전주고려병원 2층	Integration 최고, Total Depth 우수 → 동선 후 거리는 다소 높지만, 동선 복잡도는 다소 높음
	전주고려병원 지하 1층	Total Depth 최단(4도 34), Entrance 우수 → 동선 후 거리는 다소 높지만, 동선 복잡도는 다소 높음
화순전남대병원	1층	Integration 최고(4도 34), Entrance 우수 → 동선 후 거리는 다소 높지만, 동선 복잡도는 다소 높음
	화순전남대병원 지하 1층	Integration 최고(4도 34), Entrance 우수 → 동선 후 거리는 다소 높지만, 동선 복잡도는 다소 높음

그림 10 VGA 지표 기반 병원 별 공간 구조 분석 결과
VGA 지표 기반 공간성 분석은 병원 공간의 시야 흐름, 인지 가능성, 동선 효율성을 수치적으로 평가할 수 있는 정량적 방법으로, 병원의 구조적 특성과 사용자 경험을 동시에 파악하는 데 효과적이다. 진주경상대병원은 1층에서 통합도와 연결도가 높고 복잡도는 낮아 이상적인 Wayfinding 환경을 제공하고 전주고려병원 1층은 중심성과 연결성이 우수하다. 화순전남대병원은 전반적으로 복잡도가 높은 경향을 보인다.

종합적으로 VGA 분석은 공간 구조와 이용자의 방향 인지 사이에 상관관계가 유효하나 현장 분석을 통해 경로 안내 시스템과 실제 환경에서의 경험을 종합시켜 판단해야 한다.

4.2 문제 인식 및 해결 방안 제시

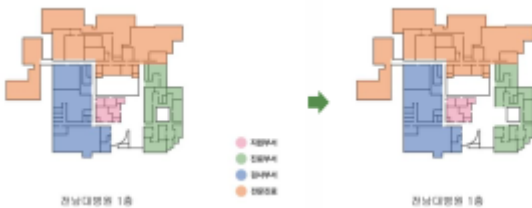


그림 11 전남대병원 조닝 개선안

전남대병원은 공간 구조의 복잡성과 낮은 연결도로 인해 길찾기 혼란이 빈번하며, 시야 단절과 안내사인의 국지적 배치로 인해 길찾기 환경이 어려운 편이다. 이에 중정을 중심으로 검사부서와 진료부서를 인접 배치하고, 색상 기반 유도사인을 도입함으로써 시야 연계와 방향 인지력을 높이하고자 하였다.

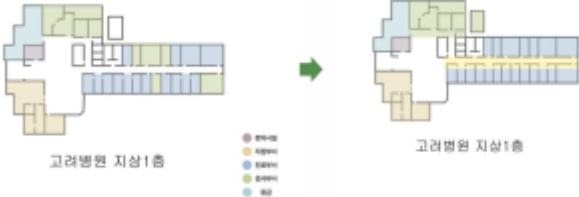


그림 12 고려병원 조닝 개선안

고려병원은 중심 복도에 기능이 과도하게 밀집되어 시야 흐름이 단조롭고 충돌 가능성이 높으며, 검사 및 진료공간이 혼재로 동선 중복과 방향 혼란이 발생한다. 조닝 개선안은 진료와 검사를 명확히 분리하고, 복도 중앙에 체류 공간을 확보해 동선 충돌을 완화하고 시야 연계를 강화하였다. 더불어 사인 시스템은 글씨, 색상, 정보 체계를 통일해 시각적 인지성을 높이고, 길찾기 효율이 개선되도록 하였다.

경상대병원은 중심부를 기준으로 복수의 축선이 방사형으로 퍼져 있지만 연결성이 낮고 동선 흐름이 단절되어 길찾기 혼란이

발생한다. 본 조닝 개선안은 중심 시야를 가리는 물리적 요소를 제거하고, 진료부와 검사부를 통합 재배치하여 경로 예측성과 연결성을 확보한다. 또한 현위치 기반 안내사인 도입을 통해 사용자의 공간 인지력을 높인다.

5. 결론

본 연구는 병원 내 길찾기 문제를 해결하기 위해 Space Syntax 기반의 정량 분석과 현장조사를 병행하여 공간구조와 사인 시스템을 통합적으로 고찰하였다. 이를 통해 수치상 효율적인 구조와 실제 사용자 경험 간의 차이를 규명하고, 사용자 중심 안내체계 개선안을 도출하였다. 다만 분석은 주로 실내 공간에서 한정되어 외부공간의 시야 유도 효과를 충분히 반영하지 못했으며, 사인 가시성과 인지성에 대한 정량적 데이터 수집이 미비했다. 향후 연구에서는 외부공간의 공간인지 기여도와 사인의 시각 정보 요소에 대한 정량적 기준을 추가하고자 한다.

고령자가 증가하고 병원을 이용하는 사람이 계속해서 많아지는 현실을 고려하면, 대형 병원의 길찾기는 이용자 편의 및 심리적 안정감 증진에 매우 중요한 요소이기 때문에 후속 연구를 통해서 구체적인 개선 방안을 모색할 필요가 있다.

참고문헌

- 허다인, 이윤희, 이채원, 배수연, 노인들의 상급종합병원 내 길찾기(wayfinding) 향상을 위한 연구, 한국실내디자인학회 학술대회논문집, 서울, 2024
- 정태종, 의료시설내치유환경조성을위한자연요소도입에관한연구, 대한건축학회논문집, 35(11), 61-68, 2019
- 오은혜, 지역거점병원 접지층에서의 감염취약공간 분석연구: A Study on the Analysis of Infection Space at the Ground floor in Regional Health Care Center, 2018
- 유진옥, 이은영, 이돈일, 직관적공간인지를위한웨이파인딩서비스특성평가에관한연구-대구지역종합병원로비공간을중심으로, 한국공간디자인학회논문집, 12(4), 83-93, 2017
- 김석태, 백진경, 공간구조론을적용한종합병원외래부유도사인배치및평가에관한연구-G.D.Weisman의길찾기요소를중심으로, 의료·복지건축, 21(3), 25-35, 2015