

사용자 유형분석을 통한 의료공간의 유니버설 디자인 체크리스트 개발에 관한 연구

- 서울지역 종합병원 공용공간을 중심으로 -

A Study on the Development of Universal Design Checklist in Medical Space
by the Analysis of Users' Types

- Focused on the Public Space of General Hospitals in Seoul -

이은진* / Lee, Eun-Jin

최상현** / Choi, Sang-Hun

Abstract

A public space of the general hospitals is for the patron, especially handicapped patrons, the aged, and pregnant women. Therefore, it should be designed with consideration of the users' specific requirements for the environment. The Universal Design has been introduced as the general design principle which satisfies the users' specific requirements for the environment. The main object of this study is to propose the universal design checklist of the general space for the medical space which guarantees the patients' comfort livings without the restriction of the physical environment. The general space is determined according to the orthopedic surgery outpatients' movements in the domestic general hospital. Based on the criteria set by the law, we visited the general hospitals located in Seoul and did on-the-spot research. In this paper, we analyze the present situation and the problems of the general hospitals and propose the Universal Design Checklist.

키워드 : 사용자, 유니버설 디자인, 체크리스트, 종합병원, 공용공간

Keywords : User, Universal Design, Checklist, General Hospital, Public Space

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

최근 보건복지부는 종합병원을 대상으로 의료기관평가를 실시하였는데, 그 결과는 환자들의 병원 선택에 있어서 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 환자들의 의료 환경에 대한 관심이 높다는 사실을 반영하고 있다.

병원은 치료행위라는 매우 특수한 기능을 하는 곳이며 다양한 이용객층과 복잡한 물리적 구조를 갖고 있는 인공 환경이다. 그러므로 어떠한 환경보다 인간중심적인 환경임에 틀림없다. 이러한 병원은 어떤 시설보다도 장애물 없이 이동 및 접근 가능한 시설이어야 함에도 불구하고 아직도 많은 병원시설은 물리적인 장애물들로 이용자들의 불편을 초래하고 있다. 병원 이용자의 대부분은 치료에 목적을 가지고 방문하는 환자들이며, 일시적 혹은 영구적인 장애를 지니고 있으므로 그들의 시각에서 시설을 계획하여야 한다. 특히 공용공간은 환자, 직원, 방문객

등이 사용하는 공간으로, 일반인을 포함한 장애인, 노인, 임산부 등 사용자의 특정한 환경요구를 고려해야 한다. 이처럼 다양한 사람들의 환경에 대한 요구를 충족시킬 수 있는 보편적인 디자인 원리로 소개되고 있는 것이 유니버설 디자인(Universal Design)이다.

따라서, 본 연구는 병원 이용자들이 물리적 환경에 의한 불편을 겪지 않고 원활한 생활을 할 수 있는 의료공간 계획을 위해, 국내 종합병원 정형외과 외래환자의 동선에 따른 공용공간을 중심으로 유니버설 디자인 체크리스트를 제안하는데 그 목적이 있다.

1.2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 서울에 위치한 500병상 이상의 병원 중 보건복지부가 2005년 4월에 발표한 '대형병원종합평가¹⁾' 결과에서

1) 2004년 8월부터 11월까지 3개월 동안 전국 78개 대형병원을 대상으로 진료 및 운영체계(환자의 권리와 편의, 인력관리, 진료체계, 감염관리, 시설관리, 안전관리, 질 향상 체계)와 부서별 업무성과(병동, 외래, 의료정보 및 의무기록, 영양, 응급, 수술관리체계, 검사, 방사선 검사, 약제, 중환자, 모성과 신생아)에 관한 18개 항목에 대한 종합평가를 실시하였다.

* 정회원, 중앙대학교 건설대학원 실내건축학과 석사과정

** 이사, 중앙대학교 건설대학원 실내건축학과 교수

10위내의 종합병원을 중심으로 한다. 정형외과는 다른 진료과에 비해 다양한 장애인 혹은 환자그룹을 가진 진료과로서 환경에 대한 다양한 사용자의 요구를 고려할 수 있다. 따라서 정형외과 외래진료 환자의 동선에 따른 공용공간을 연구의 범위로 한정한다. 이에 따른 연구의 방법은 다음과 같다.

첫째, 문헌연구를 통하여 유니버설 디자인 및 종합병원에 대한 일반적 고찰로 개념 및 특성, 정형외과 외래환자의 동선과 한국인의 인체치수를 기본 자료로 한 사용자 유형별 인체·동작치수를 파악한다.

둘째, '장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률'을 기준으로 체크리스트를 작성하고, 현장사례조사²⁾를 통하여 현황 및 문제점을 파악한다.

셋째, 이를 분석하여, 의료공간에서의 유니버설 디자인 체크리스트를 제안한다.

2. 종합병원의 유니버설 디자인에 대한 이론적 고찰

2.1. 유니버설 디자인의 개념 및 원리

(1) 유니버설 디자인의 개념

유니버설 디자인은 가능한 최대한의 사용자 요구를 만족시키는 환경 및 제품디자인을 말하며, 제품이나 환경을 보다 많은 사람들이 편리하게 사용하도록 함으로써 모든 사람들을 위한 생활을 쾌적하게 하는 것으로 정의된다. 무장애 디자인(Barrier Free Design)에서 출발한 유니버설 디자인은 현재 장애인, 노인을 위한 디자인이라는 개념을 넘어 다양한 능력과 인간의 전체 생애주기를 수용하는 디자인이라는 개념으로까지 발전되었다. 이러한 개념의 발전은 장애나 자유롭지 못한 신체능력을 특수한 상황이 아닌 누구나 가지고 있는 개별적 특성으로 보는 시각에 기인한다. 따라서 유니버설디자인은 다양한 사용자의 요구를 만족시킴으로써 인간을 평등하게 포용하는 환경을 창조하는 것으로, 나이, 성별, 장애여부, 신체크기, 신체능력 뿐 아니라 경제적 계층, 나아가 개성까지도 포함하는 모든 범위를 포용함으로써 디자인을 통한 사회 평등의 실현을 의미한다.³⁾

(2) 유니버설 디자인의 원리

널과 체리(Null & Cheery, 1996)는 유니버설 디자인의 원리로 기능적 지원성이 높은 디자인(supportive design), 수용 가능한 디자인(adaptable design), 접근 가능한 디자인(accessible design), 안전한 디자인(safety-oriented design)의 4가지를 제시하여, 유니버설 디자인 측면의 기존 혹은 새로운 상품과 환경을 측정하고 평가하는 기준으로 삼았다.⁴⁾ 코넬 등(Connell et. al.,

1997)은 공평한 사용(Equitable Use), 사용상의 융통성(Flexibility in Use), 간단하고 직관적인 사용(Simple and Intuitive Use), 쉽게 인지할 수 있는 정보(Perceptible Information), 오류에 대한 포용력(Tolerance for Error), 적은 물리적 노력(Low Physical Effort), 접근과 사용을 위한 크기와 공간(Size and Space for Approach and Use)의 7가지를 제시하였다.

(3) 국내 유니버설 디자인 관련법

국내에서 유니버설 디자인 원리 관점을 포함하는 최소한의 기준은 1997년에 제정되어 현재 시행중인 '장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률'이 대표적이다. 이 법은 장애인 등이 생활을 영위함에 있어 안전하고 편리하게 시설 및 설비를 이용하고 정보에 접근하도록 보장함으로써 이들의 사회활동참여와 복지증진에 이바지함을 목적으로 한다. '장애인 등'이라 함은 생활을 영위하는데 있어 이동과 시설이용 및 정보에의 접근 등에 불편을 느끼는 자를 말한다. 따라서 단지 장애인만을 위한 특수시설이 아닌 공간을 이용하면서 물리적으로 불편을 느낄 수 있는 사람 모두를 포함시킨 법률이라 할 수 있다.

2.2. 종합병원의 공용공간과 정형외과 외래진료부

(1) 종합병원 공용공간의 개념 및 특징

일반적으로 공용공간은 '건물 내 전용공간 이외의 공간'으로 정의할 수 있으며, 공적공간과 사적공간의 중간영역, 건물의 기능을 유기적으로 결합시키는 매개공간의 장이라 할 수 있다. 또한 건물 내부의 복도나 계단, 홀과 같은 기능적 단위를 연결하는 부분이나 공간과 공간의 경계에서 제3의 기능을 가능케 하는 열린진 체계로 나타낼 수 있다. 이러한 공용공간은 종합병원 사용자 대부분이 접하는 환경으로써 의료시설에서 중요한 위치를 차지하고 있는 부분으로 다음과 같은 특징이 있다.⁵⁾

① '진료의 목적이 아닌 이용객의 체재가 허락되는 공간 및 장소'로서 환자와 병원간의 커뮤니케이션이 처음으로 이루어지는 곳이며, 병원의 모든 시설은 공용공간을 중심으로 체계화되고 구성된다.

② 공용공간의 환경은 병원의 차별화에 필수적인 요소로 작용하기 때문에 이를 중심으로 환자의 욕구를 만족시키는데 주의를 기울일 필요가 있다.

③ 사용공간에 비해 이용자의 밀도가 가장 높으며, 체류시간이 길어 환경에 대한 영향이 큰 비중을 차지하는 곳이다.

4)유니버설디자인의 7가지원리는 너무 구체적이어서 실제 유니버설디자인이 지닌 잠재적 성격을 제대로 표현하는데 한계를 지니고 있으며(이연숙, 2005), 4가지원리는 7가지원리를 모두 포함하므로, 본 연구에서는 4가지원리를 중심으로 하였다.

5)한진희, 여성병원 공용공간의 구성상의 특성과 유형에 관한 연구, 한양대 석사논문, 2002, p.21.

2)2005년 9월 22일부터 29일까지 직접 방문하여 조사함.

3)이연숙, 유니버설 디자인, 연세대학교 출판부, 2005, p.12.

(2) 정형외과 외래진료부의 공간구성 및 특성

정형외과 외래진료부의 공간은 출입구 및 홀, 접수 및 수납창구, 대기 홀, 정형외과 진료실 및 검사실로 구성된다. 외래부는 출입하는 사람이 많으므로 병원의 주출입구로 계획하며, 환자들의 이용에 편리한 위치에 집중시켜 배치한다. 특히 정형외과는 보행이 부자연스러운 환자가 많으므로 병원의 저층부분인 1, 2층에 위치시킨다.

3. 사용자 유형에 따른 체크리스트 기준 분석

3.1. 정형외과 외래환자의 진료절차 및 동선

정형외과 외래환자는 장애인전용주차장 등에서 병원의 입구에 이르게 되며, 다음과 같은 동선이 이루어진다.

<표 1> 진료흐름에 따른 환자의 동선

1	입구 - 접수창구 - 정형외과 진찰실 - 수납창구 - 검사실 - 투약창구 - 출구
2	입구 - 접수창구 - 정형외과 진찰실 - 수납창구 - 검사실 - 출구
3	입구 - 접수창구 - 정형외과 진찰실 - 수납창구 - 투약창구 - 출구
4	입구 - 접수창구 - 정형외과 진찰실 - 수납창구 - 출구
5	입구 - 정형외과 진찰실 - 수납창구 - 검사실 - 투약창구 - 출구
6	입구 - 정형외과 진찰실 - 수납창구 - 검사실 - 출구
7	입구 - 정형외과 진찰실 - 수납창구 - 투약창구 - 출구
8	입구 - 정형외과 진찰실 - 수납창구 - 출구
9	입구 - 검사실 - 투약창구 - 출구
10	입구 - 검사실 - 출구

3.2. 사용자 유형별 인체·동작치수

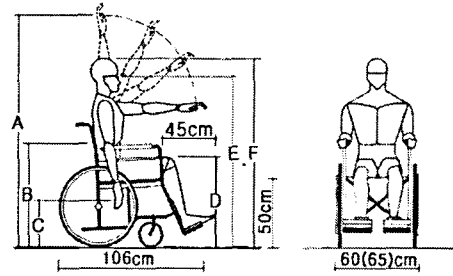
정형외과 외래진료부 사용자의 유형을 일반인, 휠체어사용자, 보행장애인(지팡이, 목발 등 사용), 시각장애인으로 분류하여 사용자의 활동공간을 파악하였다.

(1) 일반인의 인체치수

<표 2> 한국인의 평균 인체치수

항목	어린이층 (7~12세)		청소년층 (13~18세)		청년층 (19~29세)		장년층 (30~59세)		노년층 (60세 이상)	
	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여
머리위로뻗은 주먹높이	159.6	159.6	198.8	186.8	204.8	188.1	199.3	184.3	193.7	179.7
키	136.1	135.5	168.0	158.8	173.2	160.1	169.2	156.4	163.4	150.5
눈높이	124.4	124.4	156.1	147.5	161.5	148.9	157.6	145.6	153.0	140.9
굴린팔꿈치높이	81.0	80.7	102.0	96.3	105.5	97.9	103.8	95.9	100.5	91.6
주먹높이	57.7	58.1	73.3	70.0	76.3	71.7	75.5	70.3	72.6	65.9
앞손키	72.8	72.7	88.9	85.0	93.0	86.5	91.7	85.3	88.6	80.7
앞손눈높이	61.4	61.5	77.0	73.6	81.2	75.3	80.2	74.4	77.5	71.1
앞손팔꿈치높이	18.2	18.3	23.1	19.0	25.5	24.6	21.2	24.8	24.9	22.6
앞손다리높이	11.9	11.4	12.3	13.8	15.7	13.7	15.1	13.8	14.0	13.3
앞손무릎높이	41.7	41.9	51.3	48.5	52.0	48.2	50.4	46.9	49.1	45.7
앞손오금높이	32.8	33.0	40.4	37.8	40.8	37.6	39.4	36.2	38.2	35.3
백면앞으로뻗은 주먹수평길이	58.9	57.1	68.7	66.4	70.8	66.1	69.3	65.7	69.1	65.9
앞손영당이무릎 수평길이	45.5	45.7	56.9	54.7	57.9	54.6	57.0	53.8	55.5	53.6
앞손영당이오금 수평길이	37.2	37.4	46.6	44.7	47.1	44.8	46.4	44.3	45.7	44.2
워팔사이너비	34.4	33.6	43.3	40.4	46.8	41.1	46.5	31.7	44.2	42.1
팔꿈치사이너비	35.5	29.2	43.7	39.9	47.5	40.3	47.7	43.4	45.6	44.7
앞손영당이너비	26.6	26.8	33.4	34.2	34.9	34.8	34.7	34.8	33.9	34.0
백면몸통두께	16.8	18.4	16.8	21.5	21.9	22.1	23.4	24.3	23.9	26.5
손두께	2.1	2.1	2.5	2.4	2.6	2.4	2.7	2.5	2.7	2.6
발적선길이	21.1	20.8	25.1	23.2	25.5	23.1	24.8	22.9	24.4	22.8

(2) 휠체어사용자의 인체치수



<그림 1> 휠체어 사용자

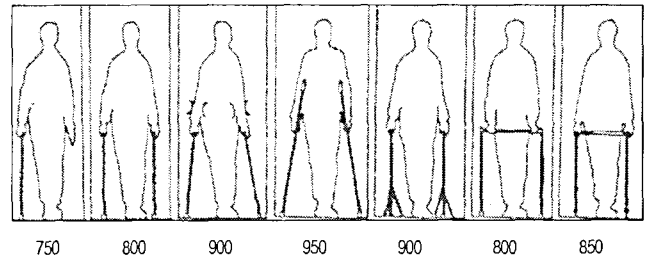
<표 3> 휠체어사용자의 평균 인체치수

기호	어린이층 (7~12세)		청소년층 (13~18세)		청년층 (19~29세)		장년층 (30~59세)		노년층 (60세 이상)	
	남	여	남	여	남	여	남	여	남	여
A	146.3	146.8	169.7	163.0	174.6	164.5	171.8	163.2	167.9	160.0
B	68.2	68.3	73.1	79	75.5	74.6	71.2	74.8	74.9	72.6
C	44.4	45.3	44.2	46.2	41.5	48.1	48.0	49.2	47.2	47.1
D	61.9	61.4	62.3	63.8	65.7	63.7	65.1	63.9	64	63.3
E	111.1	111.6	127.0	123.7	131.3	125.3	130.1	124.5	127.2	121.2
F	122.8	122.7	138.9	135.0	143.0	136.5	141.7	135.3	138.6	132.1

* <표 2>, <표 3>은 제5차 한국인 인체치수조사(2003.4~2004.11), 측정결과를 참고하여 연구자가 정리한 것임.

(3) 보행장애인의 소요공간

지팡이 양손지팡이 전박목발 겨드랑이목발 3각목발 보행스탠드 보행휠



<그림 2> 보행장애인의 소요공간

(4) 시각장애인의 동작공간



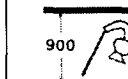







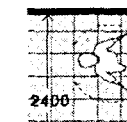
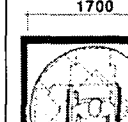
시각장애인은 익숙해진 공간에서는 앉은 자세에서의 수평·수직공간이 일반인과 비슷하나, 심리적인 불안감으로 인하여 손 동작의 범위가 상당히 축소된다. 보행시 최소 90cm폭이 소요되며, 전방으로는 90~150cm의 공간이 확보되어야 한다.⁷⁾

6) 안옥희 외, 주거인간공학, 기문당, 1998, p.186.

7) 임안수, 장애인 편의시설 상세표준도, 한국시각장애인연합회, 2000, p.347.

(5) 사용자의 통행에 필요한 소요공간

<표 4> 사용자의 통행에 필요한 소요공간

		
일반인의 통행	휠체어사용자의 통행	시각장애인의 통행
		
일반인의 왕복통행(1)	일반인과 휠체어사용자의 통행(1)	목발사용자의 통행
		
일반인의 왕복통행(2)	일반인과 휠체어사용자의 통행(2)	일반인과 휠체어사용자의 통행(3)
		
휠체어사용자의 왕복통행	목발사용자의 왕복통행	휠체어 중심으로 180°, 360°회전

4. 사용자 유형분석을 통한 종합병원 공용공간의 유니버설 디자인 체크리스트 조사 및 분석

4.1. 조사항목의 구성과 내용

(1) 조사대상 및 방법

문헌연구를 통하여 정리한 유니버설 디자인 원리와 '장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률'에서 규정한 세부기준들을 바탕으로 체크리스트를 작성하고, 서울에 위치한 종합병원을 직접 방문하여 실측을 통한 현장조사를 하였다.

<표 5> 조사대상병원의 개요

기호	병원명	위치	병상규모(병상)	개원년도
A	서울대병원	서울시 종로구 연건동	1,763	1978
B	서울아산병원	서관	989	1989
		동관	1,196	1994
C	경희대의대부속병원	서울시 동대문구 회기동	1,070	1971
D	카톨릭강남성모병원	서울시 서초구 반포동	845	1980
E	강북삼성병원	서울시 종로구 평동	624	1968
F	이대목동병원	서울시 양천구 목동	850	1993

(2) 조사항목의 구성

정형외과 외래진료 환자의 동선에 따른 영역별 실측조사내용은 <표 6>과 같다.

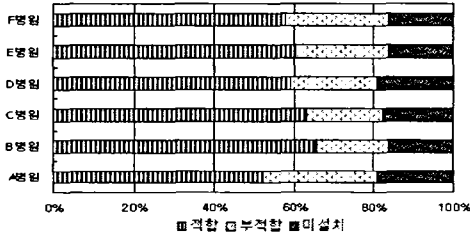
<표 6> 실측조사내용

공간	유니버설디자인 (항목수)	항목	
외부로 부터 건물로의 접근	장애인전용 주차구역	기능적지원성(2)	바닥표시, 유도표시
		접근성(4)	설치장소, 이동통로, 크기, 바닥면1
		안전성(1)	바닥면2
	보도 및 접근로	접근성(2)	유효폭 및 활동공간, 기울기
		안전성(3)	경계, 재질과 마감, 보행 장애물
		수용성(1)	손잡이1
주출입구	접근성(3)	턱 낮추기, 유효폭 및 활동공간, 손잡이2	
	안전성(2)	문의 형태, 점형블록	
	접수·수납 및 좌업대	접근성(2)	활동공간, 구조
건물 내부의 수평 수직 이동	복도	기능적지원성(1)	손잡이1
		수용성(1)	점자표지판
		접근성(3)	유효폭, 바닥1, 손잡이2
	계단	안전성(5)	바닥2, 점형블록, 보행장애물, 킥플레이트, 모서리마감
		기능적지원성(2)	손잡이 위치 및 크기1, 수평손잡이
		수용성(1)	점자표지판
		접근성(5)	형태, 참, 유효폭, 디딤판과 철편1, 손잡이 위치 및 크기2
	승강기	안전성(4)	디딤판과 철편2, 재질과 마감, 점형블록, 추락방지턱
		기능적지원성(3)	손잡이 형태, 손잡이 위치 및 크기1, 기타설비1
		수용성(2)	조작설비 형태, 점자표지판
		접근성(6)	설치장소, 활동공간1, 크기, 이동자조작설비, 휠체어사용자용 조작설비, 손잡이 위치 및 크기2
	정형외과 진료실 및 검사실	안전성(4)	활동공간2, 거울, 점형블록, 기타설비2
수용성(1)		손잡이1	
접근성(3)		유효폭 및 활동공간, 손잡이2, 점자표지판	
기타시설	일반사향	안전성(2)	문의 형태, 점형블록
		수용성(2)	점자표지판, 기타설비
		접근성(1)	설치장소
	대변기	재질과 마감, 점형블록	
		기능적지원성(2)	손잡이1, 기타설비1
		접근성(5)	활동공간, 유효폭, 구조, 손잡이2, 기타설비2
	소변기	기능적지원성(1)	손잡이1
		접근성(2)	구조, 손잡이2
		기능적지원성(2)	손잡이, 거울
	세면대	접근성(1)	구조
		수용성(1)	점자표시
		판대기 음료대	수용성(2)
	접근성(2)	활동공간, 구조	

4.2. 현장사례조사 및 분석

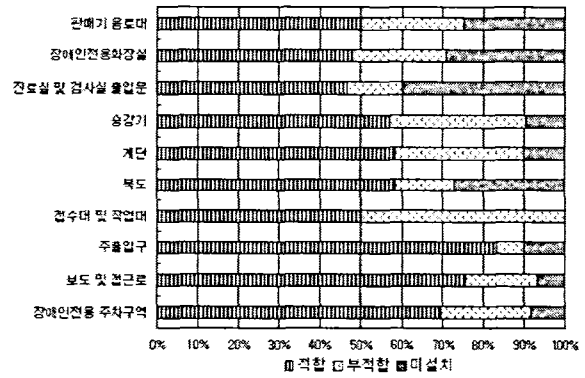
각 병원별로 법에서 정하는 설치기준의 적합성을 검토하였다. 크게 10영역으로 나누어 세부항목 73가지에 대하여 조사하였다. 법규에서 규정하고 있는 정확한 치수대로 실행한 것은 '적합', 시설은 있으나 그 기준이 법에 맞지 않은 것은 '부적합', 설치조차 되어있지 않은 경우 '미설치'로 나타내었다.

조사결과, 평균 59.6% '적합'한 것으로 조사되었고, '부적합'한 것은 22.8%, '미설치'된 것은 17.6%였다. 가장 많은 규정시설을 갖추고 법 기준을 완벽하게 갖춘 경우를 100%로 보았을 때, B병원이 65.8%로 가장 적합했으며, A병원은 52%로 낮은 비율을 보이는 등 각 병원별로 차이가 있었다.



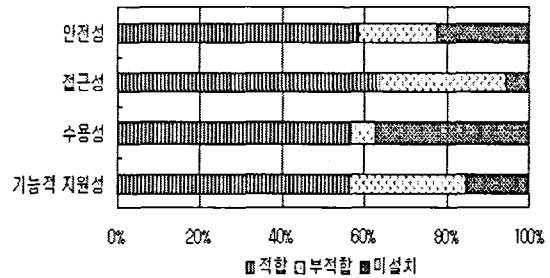
<그림 3> 조사대상 병원별 법규적용 현황

영역별 법규적용현황은 <그림 4>와 같다. 복도의 손잡이와 진료실·검사실 출입문, 세면대의 수도꼭지 등에 점자표시가 되어 있는 곳은 없었으며, 점형블록은 계단이나 승강기 전면에는 있으나 장애인용화장실의 전면에는 전혀 설치되어 있지 않아 시각장애인에 대한 배려가 부족한 것으로 나타났다. 접수 수납 공간의 경우 접수대 및 작업대는 설치 높이가 기준보다 높았으며, 휠체어사용자를 고려한 하부공간이 확보되어 있는 곳은 한 곳도 없었다. 계단은 바닥면으로부터 참까지의 수직거리가 기준보다 모두 높게 설치되어 있어 이동에 힘이 들 것이며, 양쪽손잡이를 설치하지 않은 곳은 66.7%로 왕복통행자가 동시에 손잡이를 지지하며 통행할 수 없을 것으로 조사되었다. 장애인용화장실은 모두 공간을 따로 설치하였으나 세면대를 함께 설치하지 않은 곳이 있었으며, 대변기의 좌측이나 우측에 기준 유효폭을 확보한 곳은 단 한 곳밖에 없었다. 또한 세면대의 양옆에 손잡이를 설치하지 않은 곳이 66.7%로 조사되었다.



<그림 4> 영역별 법규적용 현황

조사대상병원의 유니버설 디자인 원리의 적용성 평가 결과, 기능적 지원성, 수용성, 접근성, 안전성의 적용수준은 비슷하였으나, 그 중 접근성에 대한 항목이 가장 많이 적용되어 있었다. 또한 미설치되어 있는 항목은 수용성이 가장 많았고, 안전성의 항목도 수준이 낮은 것으로 파악되었다. 이러한 결과로, 의료공간은 현재 대다수의 사용자 요구를 충족시켜주지 못하고 있으며, 안전사고의 발생을 미연에 방지하려는 고려가 부족한 것으로 평가되었다.



<그림 5> 유니버설 디자인 원리별 법규적용 현황

4.3. 분석의 종합 및 제안

(1) 분석의 종합

유니버설 디자인 적용현황, 문제점 및 제안은 <표 7>과 같다. 제안하는 항목에서 제시된 치수는 문헌연구를 통하여 정리하였다.

<표 7> 분석의 종합

공간	UD 원리	항목	현황(%)			설치기준	문제점	제안
			적합	부적합	미설치			
장애인전용주차구역	접근성	설치 장소	66.7	33.3	0.0	출입구와 가장 가까운 장소에 설치		
	접근성	이동 통로	50.0	0.0	50.0	· 높이차이 제거 · 유효폭 1.2m이상	· 주차장에서 출입구까지의 보행안전통행로가 설치되어 있지 않을 경우 주차 후 차도를 횡단해야 하는 위험이 있으며, 손을 사용할 수 없는 목발사용자나 휠체어사용자의 경우 보행시 우로에 노출된다. · 목발사용자 2명이 동시에 지나가기 위해서는 2.4m의 폭이 요구되므로, 통행시 불편함을 초래한다.	· 주차장에서 출입구까지의 보행안전통행로를 설치하며, 비나 눈을 고려하여 지붕이나 차양을 설치한다. · 목발사용자의 왕복동행을 고려하여, 유효폭을 2.4m로 확보한다.
	접근성	크기	66.7	33.3	0.0	폭3.3m이상, 길이 5m이상		
	접근성 안전성	바닥면	83.3	16.7	0.0	높이차이 제거, 기울기 1/50이하 미끄러지지 아니하는 재질로 평탄하게 마감		
	기능적 지원성	바닥 표시	83.3	16.7	0.0	바닥면의 장애인전용표시		
	기능적 지원성	유도 표시	66.7	33.3	0.0	주차장 입구에 장애인전용주차구역 안내표지를 식별하기 쉬운 장소에 설치	주차되어있는 차량에 가려 안내표지판이 보이지 않는 경우가 있다.	표지판은 운전석에서도 볼 수 있으며, 주차한 차량이 표지판을 가리지 않도록 하기 위하여, 표지판 하단 높이는 2.25m이상으로 설치한다.

* 주차면관계상 이하 생략하나, 설치기준 및 제안한 내용은 <표 8>의 체크리스트 항목에 모두 반영됨

(2) 의료공간의 유니버설 디자인 체크리스트 개발

<표 8> 의료공간의 유니버설 디자인 체크리스트

공간	항목	
장애인 주차구역	설치장소	출입구와 가까이 설치
	이동통로	높이차이 제거, 유효폭 2.4m 확보, 보행안전통행로 설치, 지붕이나 차양설치
	주차공간크기	폭3.3m 이상, 길이5m 이상
	바닥면	높이차이 제거, 기울기 1/50, 미끄러지지 않는 재질로 평탄하게
	유도 및 표시	바닥면의 장애인전용표시, 안내표지판 하단 높이 225m 이상
보도 및 접근로	유효폭 및 활동공간	유효폭 2.4m, 경사로의 경우 30m 마다 1.5x1.5m 이상의 수평 잠 설치, 지붕이나 차양설치
	기울기	1/18 이하(1/12 이하)
계단	경계	보도와 차도의 경계로 30cm 이하의 난간설치, 연석높이 6~15cm, 연석과 보도는 다른 색상, 점형블록 설치, 횡단지점 보도의 턱 낮추기
	재질과 마감	미끄러지지 않는 재질로 평탄하게, 틈 간격 2cm 이하
	보행장애물	가로수는 지면에서 2.1m까지 가지치기
주출입구	턱 낮추기	주출입구와 통로의 높이차 3cm 이하
	유효폭 및 활동공간	통과유효폭 0.9~1.2m, 전면 유효거리 1.4m 이상, 출입문 옆 0.6m 이상의 공간 확보, 여닫이문은 열리는 방향으로 1.5m, 반대쪽은 1.2m 이상 확보, 높이차이 제거
	문의 형태	회전문 제외한 다른 형태의 문 설치, 자동문은 바닥면 감지장치시 감지평면 1mx1m 이상, 공간감지장치시 바닥 위 0.2m까지 내려서 문 중심선 앞 1m까지 접근하여 감지되게 함, 여닫이문은 도어체크 설치시 문이 닫히는 시간 3초 이상 확보
	손잡이	바닥면으로부터 0.8~0.9m, 레버형이나 수평, 수직막대형
	점형블록	0.3m 전면에 설치 또는 바닥재의 질감 등 달리함
접수수납	접수대 작업대	전면 활동공간 1.4mx1.4m 이상, 상단높이 0.7~0.9m, 하부높이 0.65m 이상, 깊이 0.45m 이상의 공간 확보
	대기공간	휠체어사용자를 위한 공간(1석당 폭 0.8m, 깊이 1.2m) 확보, 좌석사이의 통로 1.2m 이상, 좌석 앞뒤간격 0.6m 이상
복도	유효폭 및 바닥	유효폭 2.4m, 높이차이 제거, 미끄러지지 않는 재질로 평탄하게, 계단, 승강기, 화장실의 0.3m 전면에 점형블록 설치
	손잡이	벽보호대와 손잡이의 복합적인 기능 수행, 원형이나 타원형, 0.65m와 0.85m의 높이에 2단으로 연속설치, 지름 32~38cm, 벽과의 간격 5cm 내외, 양끝, 굴절부분에 점자표지판 부착
	보행장애물	높이 0.6~2.1m 이내의 벽면 돌출물의 돌출폭은 0.1m 이하, 독립기둥이나 받침대에 부착된 설치물의 돌출폭은 0.3m 이하, 통로상부는 바닥면으로부터 2.1m 이상
	안전성 확보	바닥면에서 0.15~0.35m 리플레이트 설치, 모서리 둥글게
	형태	직선 또는 꺾임형태, 바닥면에서 높이 1.8m 이내마다 참 설치
계단	유도표판·철편	계단, 참의 유효폭 1.2m 이상
	손잡이	디딤판 너비 0.28m 이상, 철편의 높이 0.18m 이하, 균일하게
	재질과 마감	0.65m와 0.85m의 높이에 2단으로 양측에 연속되게 설치, 지름 32~38cm, 벽과의 간격 5cm 내외, 0.3m 이상의 수평손잡이 설치, 양끝, 굴절부분에 점자표지판 부착
	안전성 확보	미끄러지지 않는 재질로 평탄하게, 계단코 줄눈넣기 또는 미끄럼방지재로 마감, 계단코의 색상은 바닥재색상과 다르게
승강기	안전성 확보	시작지점과 끝지점의 0.3m 전면에 점형블록 설치, 높이 2cm 이상의 추락방지턱 설치
	설치장소	출입구 가까이, 접근 가능한 통로에 연결하여 설치
	활동공간	1.4mx1.4m 이상 확보, 승강장바닥과 승강기바닥의 틈 3cm 이하
	크기	유효폭 1.4m, 깊이 1.7m 이상 확보, 통과유효폭 0.8m 이상
	조작성	스위치높이 0.8~1.2m, 휠체어사용자용 조작반은 높이 0.85m 내외, 버튼식, 점자표지판 부착
진료실 및 검사실	손잡이	0.65m와 0.85m 높이에 2단으로 연속되게 설치하거나 3cm 간격두고 측면과 후면에 설치, 지름 32~38cm, 벽과의 간격 5cm
	거울	0.6m 높이에 견고한 재질의 거울 부착
	기타설비	점멸등 및 음향신호장치, 퇴원림장치 설치
	유효폭 및 활동공간	통과유효폭 0.9~1.2m, 전면 유효거리 1.4m 이상, 출입문 옆 0.6m 이상의 공간 확보, 여닫이문은 열리는 방향으로 1.5m, 반대쪽은 1.2m 이상 확보, 높이차이 제거
	문의 형태	회전문 제외한 다른 형태의 문 설치, 자동문은 바닥면 감지 장치시 감지평면 1mx1m 이상, 공간 감지 장치시 바닥 위 0.2m까지 내려서 문 중심선 앞 1m까지 접근하여 감지되게 함, 여닫이문은 도어체크 설치시 문이 닫히는 시간 3초 이상 확보, 방이름 표기한 점자표지판 부착
검사실	손잡이	바닥면으로부터 0.8~0.9m, 레버형이나 수평, 수직막대형
	점형블록	0.3m 전면에 설치 또는 바닥재의 질감 등을 달리함
대기공간	휠체어사용자를 위한 공간(1석당 폭 0.8m, 깊이 1.2m) 확보,	

장애인 융화 시설	좌석사이의 통로	1.2m 이상, 좌석 앞뒤간격 0.6m 이상
	일반사항	높이차이 제거, 미끄러지지 않는 재질로 마감, 0.3m 전면에 점형블록 설치 또는 바닥재의 질감 등을 달리함, 점자표지판 부착, 세정장치, 수도꼭지는 레버식 등 사용하기 쉬운 형태 또는 벽이나 바닥에 누름버튼식으로 보온·병행 설치
	대변기	유효바닥면적 1.6mx2m, 좌측 또는 우측에 유효폭 0.75m 이상, 전면 1.4mx1.4m 이상, 통과유효폭 0.8m 이상, 여닫이문은 바깥쪽 개폐, 대변기 최대높이 0.4~0.45m 이하, 수평손잡이(바닥면으로부터 0.6~0.7m, 한쪽 손잡이는 변기 중심에서 0.45m 이내 고정 설치)는 양측에 설치, 수직손잡이(길이 0.9m 이상, 바닥면으로부터 0.6m 내외)는 한쪽에만 설치 가능, 수평손잡이와 수직손잡이 연결시 제일 아래부분의 높이 0.6~0.7m, 세정장치, 휴지걸이 등은 대변기에 얹은 상태에서 이용가능, 화장실사용여부를 시각적으로 알 수 있는 설비
	소변기	전면 여유공간 0.9mx1.2m, 양옆에 수평(높이 0.8~0.9m, 길이 벽면으로부터 0.55m 내외, 좌우손잡이 간격 0.6m 내외) 및 수직(높이 1.1~1.2m, 돌출폭 벽면으로부터 0.25m 내외) 손잡이 설치
	세면대	세면대 전면 여유공간 0.9mx1.2m, 상단높이 0.85m 이하, 하단높이 0.65m 이상, 양옆에 수평손잡이(횡간격 0.7m, 세면기 전단 끝과 손잡이의 간격 0.25~0.3m 돌출), 수도꼭지 점자표시, 거울 세로길이 0.65m 내외, 거울 상단부분 15도 경사가능
기타 시설	편대기 음료대	전면 1.4mx1.4m 이상의 활동공간, 음료대 하부 무릎공간 0.65m, 편대기 조작버튼 등의 높이 0.4~1.2m, 음료대 분출구 높이 0.7~0.8m, 편대기 버튼에 점자표시, 음료대의 조작기는 누름 버튼식, 레버식 등 사용하기 쉬운 형태로 설치

5. 결론

종합병원 공용공간을 중심으로 유니버설 디자인에 관한 현황과 문제점을 파악하고, 유니버설 디자인 체크리스트를 제안하였다. 본 연구를 통해 얻어진 결과는 다음과 같다.

첫째, '장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률'은 98년 4월 11일 시행되었고, 시행 전에 설치된 시설은 시행일로부터 2년 이상 7년 내의 범위 안에서 편의시설을 설치하여야 한다.(부칙 제2조제2항) 병원별 법규적용현황결과 40.4%가 부적합 또는 미설치 된 것으로 조사되어, 유니버설 디자인에 대한 고려가 아직까지 부족한 것으로 보인다.

둘째, 의료공간의 공용공간은 다양한 조건을 지닌 사람들이 이용하는 곳으로, 각 공간의 시설은 모든 사용자에게 불편을 주지 않도록 설치되어야 한다.

셋째, 개발된 체크리스트는 향후 유니버설 디자인 측면에서 의료공간을 계획하기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 보이며, 조사범위를 확대하여 연구 발전시켜 나가야 할 것이다.

참고문헌

- 최상현역, 인체치수와 실내공간, 대우출판사, 1991.
- 이연숙, 유니버설 디자인, 연세대학교 출판부, 2005.
- 임안수, 장애인 편의시설 상세표준도, 한국시각장애인연합회, 2000.
- 김광문, 병원건축, 세진사, 1999.
- 안옥희 외, 주거인간공학, 기문당, 1998.
- 강병근, 장애인 편의시설 상세표준도, 보건복지부·건국대학교, 1998.
- 황원경, 유니버설 디자인 측면에서의 지하철역 환경평가와 개선방안, 한양대 박사논문, 2002.
- 한진희, 여성병원 공용공간의 구성상의 특성과 유형에 관한 연구, 한양대 석사논문, 2002.
- http://search.assembly.go.kr/law (법률정보시스템)
- http://sizekorea.ats.go.kr (한국인 인체치수조사)