https://doi.org/10.15682/jkiha.2017.23.2.47

A Study on the Spatial Composition and Area Planning of the Intensive Care Units in the Public District Hospitals

지역거점공공의료원 중환자부 공간구성 및 면적계획에 관한 연구

Yun, Woo Yong* 윤우용 | Chai, Choul Gyun** 채철균

Abstract

Purpose: This study aims to suggest the spatial composition and area of the intensive care units through analysis of current situation for the standards establishment of the intensive care units in public district hospitals in the future. **Methods:** Three Methods have been used in this paper. 1) Literature reviews about composition, location, foreign standards on intensive care units. 2) Comparative analysis on the architectural drawing for the space program and the area. 3) Field survey in order to confirm differences between architectural drawing and current situation. **Results:** 1) The intensive care units is required to be linked by the operating department, the emergency department and the sterile supply department upon considerations of accessibility of emergency patients and the infection control. 2) The intensive care unit consists of five areas such as the patient area, the medical staff area, the material and equipment area, the patient family area, and the public area. 3) The location of spaces in the intensive care unit is classified by three methods such as connection by view, circulation and connection to corridor. The [table 20] summarizes the type of space and the average size of the space in intensive care unit. **Implications:** This study is a basic research for guideline of intensive care units, and need to be followed by further study using various perspectives and methods in the future.

Keywords Public District Hospital, Location of ICU, Spatial Composition of ICU, Average Area of ICU
주 제 어 지역거점공공병원, 중환자부의 위치, 중환자부의 공간구성, 중환자부의 평균면적

1. Introduction

1.1 Background and Objective

2014년 건강보험심사평가원에 의해 실시된 중환자부 적정성 평가에 따르면 조사대상병원 중 1등급으로 평가된 곳은 전체 시설의 4.2%(11곳)로 시설별 인력, 환경, 장비 수준에 있어 큰 차이를 보이고 있다. 또한 1등급으로 평가된 시설들의 경우 수도권에 집중되어 있으며 일부 지역의 경우 관련 시설이 운영되지 않는 등 지역별 의료서비스 공급 측면에 있어 큰 편차를 드러내고 있다. 중환자부에 입원하는 환자의 경우, 질환의 중증도가 높으며 생명 유지 등 고난위도의 의료서비스를 필요로 한다. 그러나 시설별, 지역별 편차로 인해 일부 지역사회의 경우, 적절한 의료서비스의 제공이 어려우며 환자는 타 지역 또는 시설로 이송되므로 적절한 진료시점 및 치료기회 누락으로 인해 생명에 위험을 초래할 수 있다. 현재의 낮은 의료수가 및 환자회전율 등과 같은 경제적 측면을 고려할 때 민간영역에서 중환자치료를 전담하기는 어려운 실정이며, 따라서 일정부분 공공영역에서의 역할분담이 요구된다. 지역거점공공병원은 이와 같은 역할을 수행할 수 있는 주요 시설유형 중 하나로서 지역사회 기본적인 의료요구를 충족하고 민간병원이 제공하기 어려운 포괄적이고 지속적인 의료서비스를 지역사회에 제공하기 위한 목적으로 설립·운영된다. 또한 시설 기준상 수술실, 중환자실, 분만실 등을 필수로 갖추어야 하며 의료전달체계 상 2차 급성기 의료기관으로서 취약계층 진료와 공공보건의료사업을 수행하는 역할을 한다. 그러나 현재 다수의 지역거점공

* Member, Professor, Ph.D, International school of Architecture, Qingdao University of Technology
** Vice President, Professor, Ph.D, Department of Architecture, Kwangwoon University (Corresponding author: chai@kw.ac.kr)

공병원의 경우, 시설의 노후화와 경제적 어려움으로 인해 민간병원과 비교할 때 의료서비스 공급자 역할을 수행하기에 많은 어려움을 겪고 있다. 직면한 어려움을 극복하기 위해서는 의료서비스의 질적 개선과 더불어 지역거점공공병원에 대한 운영 실태와 물리적 환경에 대한 현황조사가 전제되어야 하며, 이와 더불어 신축 및 리모델링 시 참고 가능한 건축계획적 측면에서의 가이드라인 수립 또한 시급히 요구되는 상황이다.

지역사회 내 의료전달체계의 성공적인 운영을 위해서는 합리적인 운영시스템 구성과 더불어 이를 지원할 수 있는 공간계획 또한 필수적인 사항이다. 따라서 본 논문은 현재 운영 중인 지역거점공공병원 중환자부의 위치, 규모, 소요공간유형, 면적 등의 현황을 분석하여 향후 중환자부 계획 시 요구되는 공간구성 및 영역별 소요공간 규모산정을 위한 기초자료의 제시를 목적으로 한다.

1.2 Methods and Scope of Research

본 연구는 지역거점공공병원을 대상으로 중환자부를 운영중인 16곳을 사례병원으로 선정하였으며, 사례병원의 CODE, 건립년도, 리모델링 년도, 병상수, 연면적은 [Table 1]과 같다. 문헌조사를 통해 중환자부의 운영현황, 구성, 국외기준 등을 조사하였으며 도면의 비교 확인을 통해 단위공간 유형, 구성, 면적을 분석하였다. 또한 일부시설에 한해서는 관찰조사를 통한 도면과 운영상황의 교차확인을 실시하였다. 본 연구에서 면적산정을 위하여 적용된 기준 및 방법은 다음과 같다.

1) 현행 우리나라의 면적산정 방식을 고려, 면적선은 내벽의 경우 벽체의 중심선, 외벽의 경우 창문 중심선을 기준으로 하였다.

2) 중환자부 내 설치된 설비, 수직이동요소는 면적산정 시 제외하였다.

3) 병상간 거리는 사례병원 별 병상 간 평균 이격거리를 기준으로 하였으며 이를 기준으로 병상구역 면적을 산정하였다.

4) 병상구역 면적 산정 시 병상 단부에서의 이격거리는 1인을 수용·가능한 크기인 300mm로 가정하였다.

5) 간호대기소 면적의 경우 간호대기소와 인접 배치된 소요실 진·출입 이동구역을 포함하였으며 폐구간으로 가정하여 산정하였다.

6) 간호대기소가 알코브로 계획된 경우 폐구간으로 가정하여 면적을 산정하였다.

7) 간호대기소가 개방된 아일랜드 형으로 계획된 경우 의자운영, 간호사 이동을 고려, 간호데스크에서 1,500mm 이격된 거리를 기준으로 면적을 산정하였다.

[Table 1] Information of the surveyed Hospitals

병원명	건립년도	리모델링 년도	병상수 (bed)	연면적 (㎡)
BS	1947	2001	562	47,301
HS	1983	2002	430	28,656
MP	1984	2014	240	15,942
TK-1* TK-2*	1914	2011	677	32,774
PH	1939	2006	268	16,202
SS	1962	2010	240	11,572
SU	1901	2011	575	99,909
KS	1983	2002	392	26,253
NW	1921	2006	333	40,922
MS	1914	2002	231	22,620
SN	예정	예정	501	81,510
AS	1983	예정	314	28,843
KC	1921	2013	282	15,467
SW	1910	2009	148	12,918
CJ	1937	2012	290	31,669
PJ	1954	2005	181	20,246

*TK-1, TK-2 의 경우 분동으로 운영

2. Size and Location of Department

2.1 Size of Department

1) Area and Component Ratio of Intensive Care Units

조사대상병원 중환자부의 면적, 병상수, 병상당 면적, 면적구성비는 [Table 2]와 같다. 조사대상병원 중환자부의 면적은 최소 202.11㎡(SS, 10병상)에서 최대 1,529.17㎡(SU, 38병상), 병상수는 최소 10bed(SS)에서 최대 40bed(SN) 사이의 규모로 운영된다.

[Table 2] Area and Component Ratio of Intensive Care Units (㎡, %)

병원명	면적	병상수	병상면적	구성비	진료과 유형
BS	627.58	33	19.02	1.33	내과/외과
HS	366.26	19	19.28	1.28	통합
MP	280.22	20	14.01	1.76	통합
TK	721.49	37	19.50	2.20	내과/외과
PH	314.90	14	22.49	1.94	통합
SS	202.11	10	20.21	1.75	통합
SU	1,529.17	38	40.24	1.53	내과/외과/신경외과
KS	388.01	18	21.56	1.48	통합
NW	721.11	27	26.71	1.76	통합
MS	408.95	15	27.26	1.81	통합
SN	1,226.89	40	30.67	1.51	내과/외과
AS	448.51	15	29.90	1.56	통합
KC	321.27	18	17.85	2.08	통합
SW	115.13	11	10.47	0.89	통합
CJ	749.26	20	37.46	2.37	통합
PJ	254.71	18	14.15	1.26	통합
평균	-	-	**23.17**	**1.66**	-

병상 당 면적은 최소 10.47㎡/bed(SW)에서 최대 40.24㎡/bed(SU) 범위에 분포하며 병상 당 평균면적의 경우 병원별로 편차가 있으나 23.17㎡/bed이다. 연면적에 대한 중환자부 면적 구성비는 최소 0.89%(SW)에서 최대 2.20%(TK)사이에 분포하며 평균구성비는 1.66%이다. 대다수 조사대상 병원 중환자부의 경우 진료과 유형과 관계없이 하나의 부서로 통합·운영되나 병상규모에 있어 33bed 이상으로 계획된 BS, TK, SU, SN은 내과, 외과, 신경외과 등으로 분리·운영 중이다.

2) Component Ratio by Number of Bed

조사대상병원의 입원실 총 병상수에 대한 중환자 병상수의 구성비는 [Table 3]과 같다. 조사대상 병원 구성비는 최소 4.35%(SS)에서 최대 9.09%(MP) 사이에 분포하며 평균 구성비는 6.89%이다. 의료법 시행규칙에 따르면 300병상 이상의 종합병원은 입원실 총 병상 수의 5%이상을 중환자 병상으로 구성[1)]해야 하나 조사대상 병원 중 HS, KS 의 경우 각각 4.62%, 4.81%이므로 향후 중환자 병상의 추가 설치 및 운영이 요구된다. 조사대상 병원 중 PH, SS, MS, KC, SW, CJ PJ의 경우 300병상 미만으로 중환자병상의 법적인 의무설치 대상은 아니나 중환자 병상비 평균은 7.16%로 300병상 이상인 병원의 평균값 6.68%보다 0.48% 높은 수치를 나타낸다. 특히 PJ의 경우 중환자 병상비가 11.04%으로 조사대상 병원 중 가장 높은 수치를 나타낸다. 병원 내 중환자 병상은 지역사회 환자유형 및 질병구조와 더불어 다른 부서와의 연계 및 지원 등 다양한 요인을 고려하여 운영 병상수가 결정되어야한다. 특히 병상유형별 구성비는 시설 내 병상자원의 효율적 운영 측면과 관련이 있으므로 향후 300병상 미만의 병원에 대한 기준마련 및 중환자부 운영 병상수에 대한 심도 깊은 고려가 요구된다.

[Table 3] Component Ratio by Number of Bed (number, %)

병원명	입원실 총 병상수	중환자 병상수	병상비
BS	529	33	6.24
HS	411	19	4.62
MP	220	20	9.09
TK	640	37	5.78
PH	254	14	5.51
SS	230	10	4.35
SU	537	38	7.08
KS	374	18	4.81
NW	306	27	8.82
MS	216	15	6.94
SN	461	40	8.68
AS	299	15	5.02
KC	264	18	6.82
SW	137	11	8.03
CJ	270	20	7.41
PJ	163	18	11.04

* 입원실 총 병상수 = 일반 병상수 – 중환자 병상수

1) 의료법 시행규칙, 별표4, 관련내용 재구성, 개정 2015. 08. 06

2.2 Location and Relationship of Departments

중환자부는 배치계획 시 응급환자의 치료지원, 수술 전·후 환자지원, 부서 내 감염관리를 고려하여 응급부, 수술부, 멸균재료부와의 기능 및 동선 연계가 요구된다. 사례병원 내 중환자부와 응급부, 수술부, 멸균재료부는 연계방식에 따라 전용복도 또는 공용복도로 연계된 방식으로 분류·가능하다. 전용복도로 연계된 경우 중환자 및 물품 동선이 외래 및 입원환자, 방문자 동선과 분리·운영되므로 환자와 물품의 신속한 이동이 가능하며, 이동 시 환자 노출이 최소화되므로 감염관리와 환자의 심리적 안정에 유리하다. 공용복도로 연계된 경우 중환자 동선이 외래 및 입원환자, 방문자 동선과 교차하게 되며, 이동 시 공용복도에서의 환자 및 물품 노출빈도가 상대적으로 높으므로 감염관리와 환자의 심리적 안정 유지에 어려움이 예상된다. 사례병원 내 중환자부와 응급부, 수술부, 멸균재료부와의 위치 및 연계방식 현황은 [Table 4]와 같다.

[Table 4] Location of Operating Department, Emergency Department and Sterilization Department

연계방식			응급부	수술부	멸균재료부
다른층	부서<->ELEV	ELVE<->중환자부			
	전용복도	전용복도	BS(1F/3F) HS(1F/2F) SU(B1/3F) KS(2F/3F) SN(B1/3F) AS(1F/2F) NW(2F/3F)	-	SN(2F/3F)
		공용복도	-	-	
	공용복도	전용복도	TK(1F/2F), ,	-	SU(B2/3F), TK(1F/2F), NW(B2/2F)
		공용복도	PJ(1F/2F) SS(1F/2F) PH(1F/2F) MS(1F/3F) KC(1F/2F) SW(1F/2F) CJ(B1/1F) MP(1F/2F)	-	-
동일층	부서<->중환자부				
	전용복도		-	BS, HS, SS, AS, KS, NW, SN, CJ, SU, MS	HS, KS, MS, AS, SW, SS, MP, PJ
	공용복도		-	TK, PH, KC, PJ, MP	BS, PH, KC, CJ

* (응급부, 수술부, 멸균재료부의 층별 위치/중환자부의 층별 위치)

1) Emergency Department and Intensive Care Units

전 조사대상 병원 내 응급부는 중환자부와 다른 층에 설치·운영 중이며 엘레베이터를 통해 상호 연계된다. 조사대상 병원 중 BS, HS, SU, KS, SN, AS, NW의 경우 응급부, 중환자부가 엘리베이터와 전용복도로 연계되므로 중환자 동선이 방문

자, 외래환자 동선과 분리되며 공용공간에서 중환자 노출이 최소화된다.

조사대상 병원 중 PJ, SS, PH, MS, KC, SW, CJ, MP의 경우 응급부, 중환자부가 엘리베이터와 공용복도로 연계된다. 해당 시설의 경우, 중환자 동선이 로비, 외래진료부, 영상의학부 등 여러 부서를 경유하므로 동선과 교차되며 이동 시 공용공간에서 중환자 노출 빈도가 높다.

2) Operation Department and Intensive Care Units

전 조사대상 병원 수술부와 중환자부는 동일층에 위치하며 전용복도를 통해 연계된 시설은 BS, HS, SS, AS, KS, NW, SN, CJ, SS이고, 공용복도를 통해 연계된 시설은 TK, PH, KC, PJ, MP이다. 전용복도로 연계된 시설 중 BS, SS, KS, CJ의 경우 중환자부와 수술부가 상호 인접·위치하며, 부서 내 전용복도를 통해 환자가 이송된다. 공용복도로 연계된 시설 중 TK, PH의 경우 수술부와 중환자부 간 이동 시 로비를 경유하며, KC, PJ, MP의 경우 외래진료부 내 여러 부서앞 복도를 경유하므로 수술 전·후 환자 동선이 병원 방문자 및 외래환자에게 노출된다.

3) Sterile Supply Department and Intensive Care Units

조사대상 병원 내 멸균재료부와 중환자부는 SU, SN, TK, NW을 제외하고 동일층에 위치한다. 전용복도로 연계된 시설 중 HS, MP, KS, PJ의 경우 중환자부와 멸균재료부가 상호 인접·위치하며 부서 내 전용복도를 통해 연계된다. 공용복도로 연계된 시설 중 BS, PH, KC, CJ의 경우 멸균재료부가 중환자부와 동일층에 위치하나 물품 이동 시 로비, 외래진료부, 타 부서를 경유하므로 동선이 병원 방문자와 외래 및 입원환자에게 노출된다.

3. Types and Configuration of Zones in Intensive Care Units

3.1 Types of Zones in Intensive Care Units

중환자부 내 소요실은 이용대상에 따라 환자영역, 의료진영역, 물품 및 기기영역, 보호자영역 그리고 공용영역으로 분류되며, 각 영역 내 소요실은 발생행위에 따라 환자영역은 치료, 진단, 검사행위와 지원행위가 발생하는 구역 또는 소요실, 의료진영역은 관찰, 준비, 보조, 갱의행위가 발생하는 소요실, 물품 및 기기영역은 비치, 세척, 보관행위가 발생하는 소요실, 보호자영역은 상담, 대기, 갱의행위가 발생하는 소요실, 공용영역은 예비, 이동행위가 발생하는 공간 및 소요실로 세분화된다[Table 5]. 환자영역 내 병상구역, 격리실 내에는 의료진에 의한 환자 치료, 진단, 검사행위가 통합·발생하며 임종실, 목욕실, 화장실 내에는 환자 및 보호자 관련 임종, 대기, 환자 세척 등의 지원행위가 발생한다. 의료진영역 내 간호대기소에는 의료진에 의한 환자 관찰행위가 발생하며 처치 및 준비실 내에는 치료 시 사용되는 약물의 조제, 투약 등의 준비행위, 회의실, 당직실, 간호사실, 수간호사실 내에는 관찰 및 치료 지원을 위한 사무, 회의, 휴게 등의 보조행위, 갱의실 내에는 의료진의 진·출입시 요구되는 갱의행위가 발생한다. 물품 및 기기영역 내 창고, 린넨실, 청결물실, 기기보관실 내에는 중환자부에서 사용되는 물품 유형에 따라 약품 및 일회용 의료기기 등의 청결물품, 환자복 및 병상커버 등의 린넨 그리고 일반, 영상, 응급용 의료장비의 비치행위가 발생하며 기기세척실 및 오물처리실에서는 의료용 장비의 청소와 환자 오물 처리 등의 세척행위 그리고 오염물보관실 내에는 치료 및 환자 관리 시 발생된 린넨 및 의료용품 등과 같은 물품의 보관행위가 발생한다. 보호자영역 내 상담실 내에는 환자보호자와 의료진 상담행위, 대기실내에는 환자보호자의 대기행위, 갱의실 내에는 환자보호자의 면회 전 준비 갱의행위가 발생한다.

공용영역 내 전실에서는 진출입시 요구되는 세척, 환자인계 및 정보확인 등 예비행위가 발생하며 복도 내에는 중환자부 사용자 유형별 이동행위가 발생한다.

[Table 5] Functional Zone of Intensive Care Unit

영역	주요행위	정 의	소요실 유형
환자 영역	치료행위 진단행위 검사행위	병상을 중심으로 환자를 위한 직접적인 치료, 진단, 검사행위	병상구역, 격리실
	지원행위	환자의 임종, 청결, 세척 등 관련 행위	임종실 목욕실, 화장실
의료진 영역	관찰행위	간호대기소에서 환자 관찰행위	간호대기소
	준비행위	치료와 관련된 약물의 조제 및 투약 등의 직접적인 준비행위	처치 및 준비실
	보조행위	치료와 관련된 사무, 회의, 대기 등 당직의 간접적인 준비행위	회의실, 당직실, 간호사실, 수간호사실
	갱의행위	의료진 진·출입 시 갱의행위	의료진갱의실
물품 및 기기영역	비치행위	의료기기, 의약품, 청결물 보관 행위	창고, 린넨실, 청결물실, 기기보관실
	세척행위	의료장비, 기구, 오염물의 세척 및 처리행위	기기세척실, 오물처리실
	보관행위	오염물품의 보관행위	오염물 보관실
보호자 영역	상담행위	환자보호자와 의료진의 상담행위	상담실
	대기행위	상담 및 면회 전 환자보호자의 대기행위	대기실, 탕비실
	갱의행위	환자보호자의 진출입을 갱의행위	보호자갱의실
이동 영역	예비행위	환자 전용 진·출입행위, 환자인계 및 정보 확인 등의 행위	전실
	이동행위	부서 내 여러 대상 유형의 이동 행위	복도

3.2 Types of Space by Zones

1) Patient Zone

조사대상병원의 환자영역 내 소요실 유형은 [Table 6]과 같다.

사례병원 중 TK-1, TK-2, SW을 제외한 대부분의 시설에서 격리실을 설치·운영 중이다. 격리실은 중환자부 내 교차감염 방지와 감염환자의 치료를 위해 필수적이므로 향후 사례병원 중환자부 내 격리실의 설치 및 운영이 요구된다.

사례병원 중 BS의 경우 임종실을 설치·운영 중이다. 중환자부 내 임종 전·후 환자와 관련 보호자의 노출은 다른 환자들의 심리적 안정 유지에 방해되는 요인을 제공할 수 있으므로 시각적, 청각적 격리가 요구되며, 이를 고려하여 향후 사례병원 중환자부 내 임종실의 설치 및 운영이 요구된다.

중환자부 내 목욕실을 운영하는 시설은 NW, 화장실은 BS, HS, TK-1, SS 갱의실은 BS이다. 일반중환자의 경우 배설, 배뇨, 갱의, 목욕 행위는 간호사의 지원 하에 병상구역 내에서 발생하므로 중환자부 내 관련 소요실의 설치 및 운영이 필수적인 사항은 아니나 준중환자와 심혈관 및 관상동맥환자의 경우 일반 중환자에 비해 행위의 자율도가 높으므로 관련행위를 지원하기 위한 소요공간의 설치가 요구될 수 있다. 따라서 중환자부 운영 초기 치료대상인 환자유형 및 질환의 중증도에 관한 심도 깊은 고려가 요구된다.

2) Medical Staff Zone

효율적인 환자치료를 위해서는 의료진의 관찰 및 치료행위 이외에 이를 지원할 수 있는 소요실의 설치 및 운영이 요구되나 일부 사례병원의 경우 관련 소요실이 부재하거나 통합·운영되므로 해당 행위에 어려움이 예상된다. 사례병원 의료진영역 내 소요실 운영 현황은 다음과 같다.

사례병원 중 의료진 갱의실이 설치된 곳은 BS, PH, SU, KS, NW, SN, AS, KC, CJ으로 대부분 간호사 전용으로 활용되며, SN, AS의 경우 성별에 따라 갱의실을 분리·운영 중이다. 갱의실은 중환자부 내 감염유입원 통제 및 관리를 위해 필수적이므로 갱의실이 설치되지 않은 HS, MP, TK-1, SS, MS, SW, PJ의 경우 향후 관련 실의 설치 및 운영이 요구된다.

처치실은 환자의 중증도 및 기기 유형에 따라 병상구역 내에서 치료하기 어려운 환자를 대상으로 운영된다. 항시 사용되는 공간은 아니며 다른 소요실에 비해 이용 빈도가 낮으므로 대부분 사례병원의 경우 처치 및 준비실로 겸용중이며 실 내부에서 주사 및 약품보관 및 제조를 위한 공간으로도 활용된다. 이는 공간활용 측면에 있어 효율적일 수 있으나 처치 및 준비실 내에서 환자치료와 준비행위가 동시·발생할 경우 상호간섭으로 인해 혼선을 초래할 수 있다. 또한 행위에 적합한 실내 환경구성과 감염관리에 어려움이 예상되므로 향후 분리·운영에 관한 심도 깊은 고려가 요구된다. 사례병원 중 처치 및 준비실을 운영하는 곳은 HS, TK, PH, SS, NW, MS, AS이다.

사례병원 중 중환자부 내 간호사실을 운영하는 곳은 HS, MP, TK-2, SS, SU, NW, MS, SW, CJ이다. 간호사실은 간호사의 근무 외 휴식 행위를 지원하는 용도로도 활용된다. 간호사의 업무 피로도는 환자치료에 영향을 줄 수 있으므로 간호사실을 운영하지 않는 사례병원의 경우 관련 소요실 설치 및 운영에 관한 심도 깊은 고려가 요구된다.

사례병원 중 회의실을 운영 중인 곳은 TK-1, SN이다. 회의실은 환자 치료 전·후 진료계획 수립과 스케쥴 작성을 위한 용도로 활용된다. 따라서 환자치료지원과 부서의 효율적 운영 측면을 고려할 때 부서내 회의실을 운영하지 않은 사례병원의 경우 관련 소요실 설치 및 운영에 관한 심도 깊은 고려가 요구된다.

당직실은 HS, SS, NW, SW를 제외하고 전 사례병원에서 운영 중이다. 당직실은 중환자부 내 응급환자 발생 시 신속한 대응을 위해 의료진의 대기를 목적으로 운영된다. 따라서 응급환자의 효율적인 치료를 위해 사례병원 내 관련 소요실의 설치 및 운영이 요구된다.

3) Supplies Zone

물품 및 기기관련 소요실은 의료용 기기, 보관물품 유형 및 특성과 더불어 비치, 세척, 보관 등 각 단계별 행위를 지원 가능한 소요실의 설치가 요구된다. 그러나 대부분 사례병원의 경우 관련 소요실이 부재하거나 공간이용의 효율성을 목적으로 일부 소요실의 경우 통합·운영 중이므로 기기 및 물품의 보관 및 관리에 어려움이 예상된다. 사례병원 물품영역 내 소요실 운영 현황은 다음과 같다.

사례병원 중 청결물품과 린넨을 창고, 청결물품실, 린넨실에 통합·보관하는 곳은 BS, HS, TK-1, TK-2, KS, PH, SS, KS, SN, KC, CJ이며 청결물품실과 린넨실에 분리·보관하는 곳은 MP, SU, NW, MS, AS이다. 청결물품과 린넨의 경우 보관환경, 사용빈도, 이용대상에 차이가 있으므로 효율적인 보관 및 관리를 위해 관련 소요공간 분리·설치에 관한 심도 깊은 고려가 요구된다.

사례병원 중 기기보관실이 설치·운영되지 않은 곳은 BS, HS, TK-1, KS으로 복도 및 간호대기소 인접 또는 창고에 통합·보관중이다. 기기가 공용공간에 비치되는 경우 중환자부 사용자 동선에 방해될 수 있으며 통합 보관되는 경우 장비 운영에 혼선을 초래할 수 있다. 중환자부 내 배치되는 의료기기의 경우 용도에 따라 일반, 영상, 응급용으로 분류·가능하며 각 유형에 따라 사용목적 및 보관환경이 상이하다. 응급용 의료기기의 경우 응급상황 시 신속한 사용을 위해 환자영역과 곳에 분리·배치되는 것이 바람직하며 이동식 X-ray와 같은 영상장비의 경우 보관 시 무거운 납 차폐복을 비치할 수

있는 가구의 설치가 요구되므로 일반의료기기와 비교할 때 보관위치 및 환경에 많은 차이가 있다. 사례병원의 경우 향후 의료기기유형별 특성을 고려한 소요실 유형의 설치 및 운영이 요구된다.

세탁물보관실이 운영되는 시설은 SU, MS, KC이며, 오물처리실의 경우 전 시설에서 설치·운영 중이다. 중환자부 내에서 배출되는 오염물은 처리방법에 따라 보관 및 세척행위로 구분·가능하다. 보관행위가 요구되는 물품은 일회용 의료기구와 사용된 린넨이며 세척행위가 요구되는 물품은 환자의 배설물, 사용된 의료기구와 의료기기이다. 대부분 사례병원의 경우 관련 행위를 지원·가능한 소요실이 부재하므로 다른 용도로 계획된 실에서 관련 행위가 발생하며 세척행위의 경우 물품 유형과 무관하게 오물처리실 내에서 통합·발생한다. 향후 중환자부 내 감염관리 측면을 고려할 때 사례병원 내 오염물품의 보관 및 처리행위와 물품유형이 고려된 소요실 구성이 요구된다.

4) Patient Family Zone

보호자영역 내 소요실의 경우 중환자부 내 감염관리와 환자보호자의 심리적 안정 등의 요인을 고려하여 갱의, 대기, 상담행위를 지원할 수 있는 소요실의 설치가 요구되나 일부 사례병원의 관련 소요실이 부재하므로 운영 시 어려움이 예상된다. 사례병원 보호자 영역 내 주요 소요실의 운영 현황은 다음과 같다.

사례병원 중 보호자용 갱의실을 운영하는 시설은 BS, HS, TK-1, NW이다. 보호자용 갱의실은 보호자의 중환자부 방문행위로 인한 감염 유입을 차단하는 역할을 제공하므로 사례병원 내 관련 소요실의 설치 및 운영이 요구된다.

사례병원 중 상담실을 운영하는 시설은 TK-1, SU, MS, SN, AS, KC 이며, 대기실을 운영하는 시설은 HS, PH, SS, SU, KS, NW, AS이다. 대기실 및 상담실은 환자보호자의 심리적 안정과 편의성을 제공하는 역할을 제공할 수 있으므로 사례병원

[Table 6] Types of Space by Zones

영역	소요공간	BS	HS	MP	TK-1	TK-2	PH	SS	SU	KS	NW	MS	SN	AS	KC	SW	CJ	PJ
환자 영역	병상구역	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	격리실	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●
	전실(격리실)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
	임종실	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	목욕실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
	화장실	●	●	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	갱의실	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
의료진 영역	갱의실	●	-	-	-	-	●	-	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-
	화장실(갱의실)	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-
	사워실(갱의실)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-
	간호데스크	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	처치 및 준비실	-	●	-	-	-	●	●	-	-	●	●	-	●	-	-	-	-
	의사실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-
	간호사실	-	●	●	-	●	-	●	●	-	-	●	-	-	-	●	●	-
	화장실(간호사실)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
	화장실	●	●	●		●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	●	●
	수간호사실	●	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	-	-	-	-
	당직실	●	-	●	●	●	●	-	●	●	-	●	●	●	●	-	●	●
	화장실(당직실)	-	-	-	●	-	●	-	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-
	샤워실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
	회의실	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
물품 및 기기 영역	창고	●	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	●	●	-	-	-
	린넨실	-	●	●	●	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-
	청결물품실	-	-	●	-	●	●	●	-	-	-	●	-	●	-	-	●	-
	청결물실/작업	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-
	준비실	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-
	화장실(준비실)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
	기기보관실	-	-	●	-	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●
	오물처리실	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	청소도구실	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-
	배선실	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	●	●	-	●	-
	다용도실	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-
	세탁물보관실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-
	판넬실	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-
	장비점검실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
보호자 영역	갱의실	●	●	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
	대기실	-	●	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	●	-	-	-	-
	탕비실	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소독실	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	상담실	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	●	●	●	●	-	-	-
공용 영역	전 실	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	-	-	-	●	-	-	●
	복 도	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

내 관련 소요실의 설치 및 운영이 요구된다.

5) Public Zone

중환자부 내 전실은 부서 내 감염관리를 위해 설치가 요구되며 이와 더불어 갱의, 손 세척 등의 행위를 지원·가능한 소요실과의 연계가 요구된다. 전실의 경우 KS, MS, SN, CJ를 제외하고 전 사례병원에서 운영 중이다.

3.3 Relationship between Major Activities in Areas

중환자부 영역 내 발생행위와 그에 따른 소요실 유형은 감염관리의 안전성, 환자치료 및 의료진 작업의 효율성, 의료진의 접근성, 환자 및 보호자의 심리적 안정성 측면이 반영된 관계설정이 요구된다. 이에 따라 중환자부 내 행위와 소요실의 관계 및 위치는 시야 연계, 동선 연계, 외부 연계 필요성을 중심으로 분류·가능하며 각 내용은 다음과 같다(Figure 1).

- 시야 연계가 요구되는 행위 및 소요실 유형

환자영역 내 치료, 검사, 진단행위가 발생하는 병상구역과 의료진 영역 내 관찰행위가 발생하는 간호대기소는 의료진의 관찰행위 지원과 응급상황 시 신속한 의료진의 대응을 고려하여 상호 시야 연계가 요구된다.

- 동선연계가 요구되는 영역

환자영역 내 치료, 검사, 진단행위가 발생하는 병상구역과 의료진영역 내 관찰행위가 발생하는 간호대기소는 물품 및 기기영역 내 비치행위가 발생하는 청결물품실, 린넨실, 기기보관실과 치료 및 작업 동선의 효율적 운영 측면을 고려하여 상호 동선 연계가 요구된다. 특히 심폐소생기기가 비치되는 기기보관실 또는 관련구역의 경우 응급상황 시 신속한 접근 및 활용을 고려하여 환자영역 내 병상구역과 인접 배치가 요구된다.

의료진영역 내 관찰 행위가 발생하는 간호대기소와 물품 및 기기영역 내 세척행위가 발생하는 오물처리실, 기기세척실, 의료진 영역 내 지원행위가 발생하는 회의실, 간호사실 등은 의료진 작업 동선의 효율적 운영 측면을 고려하여 상호 동선 연계가 요구된다.

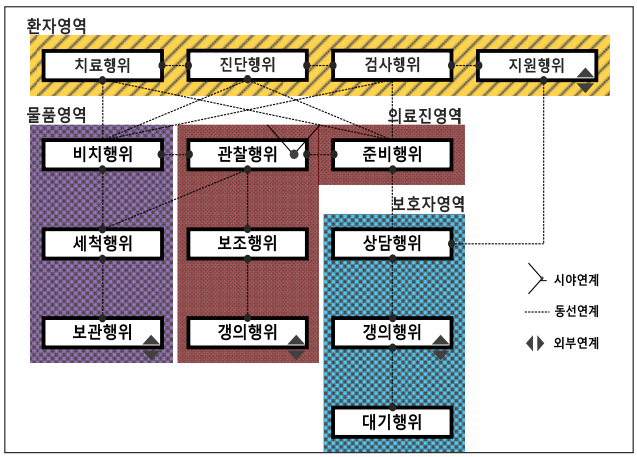
물품영역 내 비치행위가 발생하는 청결물품실, 린넨실, 기기보관실과 세척행위가 발생하는 기기세척실, 오물처리실, 보관행위가 발생하는 오염물보관실은 사용 후 세척, 보관 및 처리로 전개되는 동선을 고려하여 상호 동선 연계가 요구된다.

- 외부 연계가 요구되는 영역

물품 및 기기영역 내 오염물품의 보관행위가 발생하는 오물처리 및 보관실은 물품 반입·반출 동선의 효율적 운영과 감염관리의 안정성 등의 요인을 고려하여 외부 복도와 동선 연계가 요구된다.

환자영역 내 지원행위가 발생하는 임종실은 환자 및 보호자의 심리적 안정성과 사체의 반출 동선의 효율적 운영을 고려하여 외부복도와의 동선 연계가 요구된다.

의료진 영역, 보호자영역, 공용영역 내 진출입 준비 및 확인행위 또는 갱의행위가 발생하는 전실, 갱의실은 부서 내 감염관리의 안정성을 고려하여 외부복도와의 동선 연계가 요구된다.



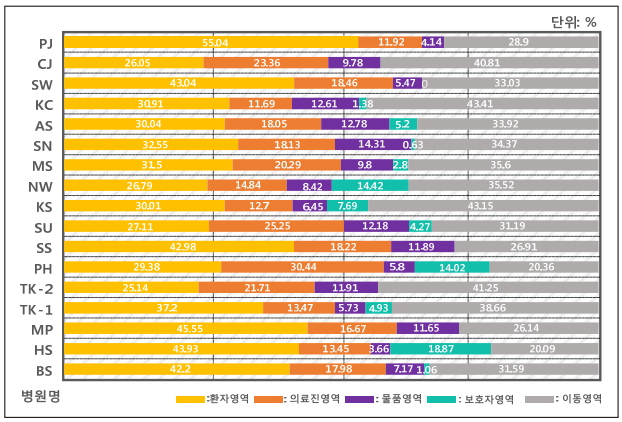
[Figure 1] Relationship between Major Activities in Zones

4. Spatial Area Composition by Zones

4.1 Component Ratio of Zones and Beds Arrangement Types

1) Component Ratio by Zones

사례병원 중환자부 영역별 면적 구성비는 환자영역의 경우 최소 25.14%(TK-2)에서 최대 55.04%(PJ), 의료진영역은 최소 12.70%(KS)에서 최대 30.44%(PH), 물품영역은 최소 3.66%(HS)에서 최대 14.31%(SN), 보호자영역은 최소 0.00%(MP, TK-2, SS)에서 최대 14.42(NW), 이동영역은 최소 20.36%(PH)에서 최대43.41%(KC) 사이에 분포하며, 각 영역별 평균 면적 구성비는 환자영역 35.26%, 의료진영역 18.04%, 물품영역 9.04%, 보호자영역 4.43%, 이동영역 33.23%이다. 사례병원의 영역구성비의 최대·최소 차이는 환자영역의 경우 29.90%, 의료진영역 17.44%, 물품영역 10.65%, 보호자영역 14.22%, 이동영역 23.05%으로 영역 유형별로 큰 편차를 나타낸다. 영역유형별 협소 또는 과한 면적계획은 환자치료와 공간 활용의 효율성을 저하시키는 원인이 될 수 있으므로 향후 계획 시 반영 가능한 적정기준 수립이 요구된다.



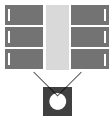
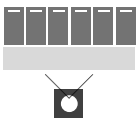
[Figure 2] Component Ratio by Zones

2) Component Ratio of Zones by Beds Arrangement Types

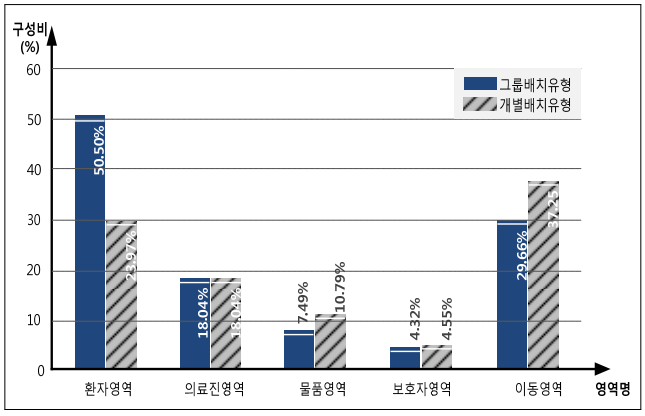
중환자부 내 병상구역은 병상의 배치방식에 따라 [Table 7]과 같이 그룹배치유형, 개별배치유형으로 분류·가능하다. 그룹배치유형은 6~12개 병상을 하나의 단위 그룹으로 하여 병상을 배치하는 방식이다. 각 단위 그룹 내 유사 증상의 환자 수용이 가능하고, 해당 그룹을 중심으로 전담 의료진이 배치되므로 증상별 환자관리 및 치료가 용이하다. 그러나 간호대기소로부터의 관찰시야의 경우 다른 병상에 의해 차단될 수 있으므로 환자상태관찰이 용이하지 않으며 프라이버시 커튼을 사용할 경우 일부 병상의 경우 채광확보가 어렵다.

개별배치방식은 간호데스크를 중심으로 개별 병상을 독립적으로 배치하는 방식이다. 간호데스크와 병상 사이에 개방된 공간이 확보되므로 의료진의 환자접근이 용이하고 간호사 및 환자의 시야가 일치하도록 병상이 배치되므로 간호사의 환자상태관찰이 수월하다. 그러나 환자관찰시야 및 간호거리 확보 등의 요인으로 인해 부서 내 배치가능한 병상수가 제한적이므로 그룹배치유형에 비해 공간 및 인력의 효율적 운영이 어려울 것으로 판단된다.

[Table 7] Beds Arrangement Types

구 분	유 형	사 례	병원명
그룹 배치 유형		HS	BS, HS, MP, TK-1, TK-2, PH, SS, SW, PJ
개별 배치 유형		MS	SU, KS, NW, MS, SN, AS, KC, CJ

영역별 구성비는 병상배치유형에 따라 [Figure 3]과 같은 차이를 나타낸다. 그룹배치유형으로 계획된 경우 영역별 구성비는 환자영역 50.50%, 의료진영역 18.04%, 물품영역 7.94%, 보호자영역 4.32%, 이동영역 29.66%이며, 개별배치유형으로 계획된 경우 환자영역 29.37%, 의료진영역 18.04%, 물품영역 10.79%, 보호자영역 4.55%, 이동영역 37.25%이다. 병상배치유형에 따른 구성비의 경우 의료진영역, 물품영역, 보호자영역은 상호 유사하거나 근소한 차이를 나타내나, 환자영역의 경우 그룹배치 유형이 개별배치 유형에 비해 21.13%, 이동영역의 경우 개별배치 유형이 그룹배치 유형에 비해 7.59% 높은 구성비를 나타낸다.



[Figure 3] Component Ration of Zones by Beds Arrangement Types

4.2 Spatial Area by Zones

1) Patient Zone

조사병원 환자영역 내 소요실수 및 면적구성은 [Table 8]과 같다. 병상구역 내 병상수는 최소 5병상(TK-2)에서 최대 32병상(TK-1), 병상당 면적은 최소 5.10㎡/bed(BS)에서 최대 11.92㎡/bed(SU) 사이에 분포하며 평균면적은 7.08㎡/bed이다. 격리실의 경우 최소 1개소(BS, HS, PH, SS, PJ)에서 최대 7개소(SU), 병상당 면적은 최소 8.64㎡/bed(MS)에서 최대 23.16㎡/bed(BS) 사이에 분포하며 평균면적은 12.95㎡/bed이다. 임종실은 BS에 2개소 위치하며 평균면적은 1.15㎡/bed로 계획·운영 중이다. 화장실은 BS, HS, TK-1, SS에서 각 1개소씩 설치·운영 중이며 평균면적은 0.28㎡/bed이다. 사례병원 중 격리실을 운영 중인 BS, MP, PJ의 경우 격리실 일부를 2인실로 운영 중이며 규모는 병원별로 각각 22.91㎡/bed, 26.61㎡/bed(BJ), 12.61㎡/bed(MP), 19.71㎡/bed(PJ)이고 병상 당 평균면적은 11.62㎡/bed이다.

[Table 8] Number of Rooms and Area per Bed in Patient Zone

(number, ㎡/bed)

병원명	병상구역		격리실		임종실		화장실	
	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적
BS	16/10	5.10	1	23.16	2	1.15	2	0.07
HS	18	8.05	1	11.47	-	-	1	0.24
MP	18	5.69	-	-	-	-	-	-
TK-1	32	6.82	-	-	-	-	1	0.15
TK-2	5	6.13	-	-	-	-	-	-
PH	13	5.95	1	15.19	-	-	-	-
SS	9	7.78	1	10.42	-	-	1	0.64
SU	8/9/7	12.91	7	14.96	-	-	-	-
KS	15	5.63	3	10.65	-	-	-	-
NW	23	5.99	4	11.13	-	-	-	-
MS	13	7.84	2	8.64	-	-	-	-
SN	18/18	9.61	4	13.37	-	-	-	-
AS	13	7.87	2	16.24	-	-	-	-
KC	16	5.12	2	8.68	-	-	-	-
SW	11	4.50	-	-	-	-	-	-
CJ	8/8	9.11	4	12.38	-	-	-	-
PJ	15	7.23	1	12.08	-	-	-	-
평균		**7.14**		**12.95**		**1.15**		**0.28**

* 기재된 면적은 병상당 평균면적임, 격리실은 1인실 면적을 산정

- 병상구역: 사례병원 중환자부 내 배치되는 병상수는 최소 5병상에서 최대 32병상까지 병원별로 다양하며 최대, 최소 27병상 차이를 나타낸다. 중환자부 내 수용 가능한 병상규모는 치료의 효율성, 감염관리의 안정성 등의 요인 등을 고려하여 적정 규모가 산정되어야 하나 현재는 관련기준 및 연구가 미비한 실정이다. 미국, 영국, 호주 병상규모기준의 경우, 감염관리상의 안전성을 고려하여 호주(AusHFG; Australasian Health Facility Guidelines)의 경우 한 부서 내 최대 10~16병상, 영국(HBN; Health Building Note)은 8병상, 12병상, 32병상 단위로 규모 기준을 제시하고 있으며 관련문헌조사에 따르면 최소 6병상에서 최대 8-12병상으로 이를 초과하는 경우, 일반적으로 분리·배치하는 것을 권고하고 있다(A. Valentin et al., 2011: 2), (Dan R. Thompson et al., 2012: 1558).

사례병원 내 병상구역은 병상면의 활용방식에 따라 한면활용방식, 양면활용방식으로 분류·가능하다. 한면활용방식의 경우 기기 및 장비의 배치, 의료진의 접근 및 치료행위가 주로 병상의 한 측면에서 발생하는 것이며 양면활용방식은 동일 행위가 양 측면에서 발생한다. 사례병원 중 한면활용방식인 곳은 BS, HS, MP, TK-1, TK-2, PH, SS, KS, NW, KC, SW이고 양면활용방식인 곳은 SU, MS, SN, AS, CJ, PJ이다.

병상활용유형별 면적이 경우 양면활용방식의 병상당 평균면적은 8.56㎡/bed이고 한면활용방식은 5.87㎡/bed로 양면활용방식이 한면활용방식에 비해 병상 당 2.69㎡/bed 큰 규모로 운영된다. 중환자 병상구역의 경우 환자 감염에 대한 안정성, 병상주변에서 발생 가능한 일반의료행위, 응급의료행의, 기기 및 설비의 운용 등과 같은 효율성 측면 등을 고려하여 면적계획이 이루어져야 한다. 미국, 영국, 호주 등 일부 국가의 경우 기준 상 일반적으로 병상의 삼면 활용 이상을 권장하며, 기준면적은 경우 각 국가별로 미국 18.58㎡(FGI, 2014: 31), 영국 25.50㎡(Department of Health, 2013: 9), 호주 24.00㎡(AusHFG, 2014: 24)로서 조사병원의 평균면적과 비교할 때 약 11.50㎡~18.42㎡ 큰 규모 기준을 제시하고 있다.

[Figure 4] Area of Bed Section

사례병원 병상구역 내 병상 간 이격거리는 [Table 9]와 같이 최소 800mm(KS)에서 최대 2,420mm(SU)사이에 분포한다. 병상 간 이격거리 계획 시 환자의 교차감염 방지를 위한 안정성, 일반 및 응급의료행위 지원을 위한 접근성, 기기 및 설비 운용상의 효율성 등의 요인이 고려되어야 하나 사례병원 중 SS, PH, bs, BS, NW, KC, KS는 이격거리가 1,200mm미만으로 계획되어, 교차감염방지를 위한 최소 이격거리인 1,400mm를 충족시키지 못하며, 두 사람 통과폭인 1,200mm 이하로 계획되어 의료진의 두 병상 동시 접근 및 치료행위에 많은 어려움이 예상된다.

[Table 9] Distance between Beds

병원명	거리 (mm)	병원명	거리 (mm)
SU	2,420	TK	1,450
CJ	2,230	SS	1,200
SN	2,150	PH	1,200
AS	1,750	bs	1,080
MS	1,600	BS	1,000
PJ	1,500	NW	980
MP	1,450	KC	900
HS	1,450	KS	800

- 격리실: 중환자부 내 일반병상과 격리병상 비율은 [Table 10]과 같이 최소 0.11(MP)에서 최대 0.25(CJ)까지 병원별로 다양하며 최대, 최소 0.14 차이를 나타낸다. 지방의료원 중환자부 내 격리병상 수는 감염성 질환자 수 분석을 토대로 한 기준에 따라 결정되어야 하나 현재 관련 기준 및 연구가 미비한 실정이다. 이와 관련하여 영국, 호주 등 일부 국가의 경

우 단위병상수 (12병상 당 1개소, 호주) 또는 병상비율(중환자 병상수의 최소 20%이상[2)], 영국) 중심의 기준을 수립·운영 중이다.

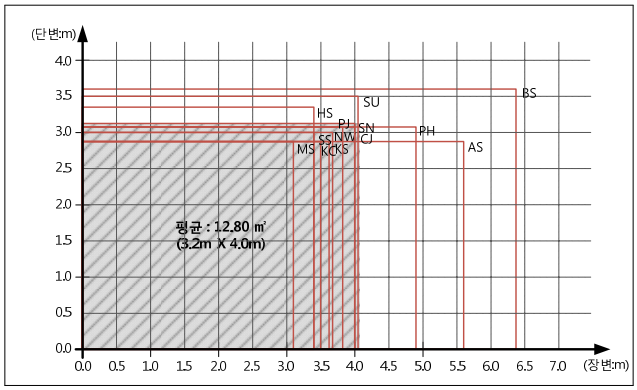
[Table 10] Component Ratio of Isolation Beds (number, %)

병원명	중환자 병상수	격리 병상수	병상수 비율
BS	28	5	0.18
HS	18	1	0.06
MP	18	2	0.11
TK-1	32	-	-
TK-2	5	-	-
PH	13	1	0.08
SS	9	1	0.11
SU	31	7	0.23
KS	15	3	0.20
NW	23	4	0.17
MS	13	2	0.15
SN	36	4	0.11
AS	13	2	0.15
KC	16	2	0.13
SW	11	-	-
CJ	16	4	0.25
PJ	15	3	0.20
평균			**0.15**

사례병원 격리실의 단·장변 길이는 단변의 경우 최소 2,500mm(KS)에서 최대 3,700mm(SU), 장변의 경우 최소 3,100mm(MS)에서 최대 6,300mm(BS) 사이에 분포하며 평균 단·장변 길이는 3,200mm X 4,000mm(12.80㎡)이다 [Figure 5]. AS, BS의 경우 조사된 평균 장변길이보다 각각 1,600mm, 2,300mm 큰 규모로 계획되었으나 전실 등의 부속실이 없는 구조이며 다른 사례병원과 동일하게 활용되므로 공간의 비효율적 활용이 예상된다.

사례병원 중 KS(단변:2,600mm X 장변:3,560mm), (단변: 2,500mm X 장변:3,560mm), MS(단변:2,800mm X 장변:3,100mm), KC(단변:2,900mm X 장변:3,500mm)의 경우 협소한 실 규모로 인해 병상의 한 면을 활용하여 의료행위가 발생한다. 격리실 내 병상 주변에는 항시 배치가 요구되는 의료기기 이외에도 환자상태에 따라 여러 유형의 기기들이 활용될 수 있으므로 향후 이를 고려한 병상활용방식 및 규모산정이 요구된다. 이와 관련하여 일부 국가의 경우 기준상 격리실의 단위규모를 제시하고 있으며 영국의 경우 26.0㎡, 호주는 25㎡이상의 계획을 제안하고 있다.

2) Department of Health, UK, Health Building Note 04-02, Critical care Unit, 2013, p.13



[Figure 5] Area of Isolated Room

2) Medical Staff Zone

- 간호대기소: 사례병원 중 2개소 이상의 간호대기소를 운영하는 BS, SN, SW, SU, KS, NW는 진료과 유형에 따라 간호대기소를 분리·운영 중이다. 간호대기소의 병상 당 면적은 최소 0.73㎡/bed(KC)에서 최대 5.83㎡/bed (SU)사이에 분포하며 평균면적은 1.84㎡/bed이다. 간호대기소의 병상 당 면적은 병상 배치유형에 따라 차이를 나타낸다. 그룹배치유형으로 계획된 BS, HS, MP, TK-1, TK-2, PH, SS, SW, PJ의 경우 병상 당 평균면적은 1.24㎡/bed이고 개별배치유형으로 계획된 SU, KS, NW, MS, SN, AS, KC, CJ의 경우 병상 당 평균면적은 2.52㎡/bed으로 간호대기소의 병상 당 면적의 경우 개별배치유형이 그룹배치유형에 비해 1.28㎡/bed 높은 수치로 계획·운영 중이다.

- 갱의실: BS, SU, SN은 진료과 유형에 따라 BS, SN, AS, KC의 경우 성별에 따라 갱의실을 분리·운영 중이다. 이중 SU는 외과와 신경과가 공용으로 갱의실을 사용한다. 갱의실의 병상 당 면적은 최소 0.33㎡/bed (NW)에서 최대 1.31㎡/bed(PH) 사이에 분포하며 병상당 평균면적은 0.93㎡/bed이다.

- 처치 및 준비실: MP, TK-1, PH, SS, NW, MS, AS, KC, CJ는 부서 내 각 1개소의 처치 및 준비실을 운영 중이며 병상 당 면적은 최소 0.39㎡/bed(HS)에서 최대 1.67㎡/bed(CJ)사이에 분포하고 병상당 평균 면적은 0.69㎡/bed이다.

- 간호사실: HS, MP, TK-2, SS, MS, SW, CJ는 부서 내 각 1개소의 간호사실을 운영 중이며 SU의 경우 진료과 유형에 따라 3개소의 간호사실이 배치되어있다. 간호사실의 병상 당 면적은 최소 0.36㎡/bed(MP)에서 최대 1.70㎡/bed(SU)사이에 분포하며 병상 당 평균 면적은 1.03㎡/bed이다.

- 당직실: 부서 내 2개 이상의 당직실을 운영하는 곳은 PH, SN, SU로 PH, SN은 성별 유형, SU는 진료과 유형에 따라 각 1개소의 당직실을 설치·운영 중이다. 당직실의 병상 당 면적은 최소 0.21㎡/bed(SN)에서 최대 1.74㎡/bed(TK-2)사이에 분포하며 평균면적은 0.61㎡/bed이다.

전술된 내용 이외, 사례병원 내 소규모로 운영되는 소요실 유형, 개수, 병상당 면적은 다음과 같다.

- 의사실 : CJ는 중환자부 내 당직실과 별도로 2개소의 의사실을 운영 중이며, 각각 15.62㎡, 15.00㎡, 1.53㎡/bed 의 규모로 계획되었다.

- 당직실 내 화장실 : TK-1, PH, SU, MS, SN는 당직실 내 각 1개소의 화장실을 운영 중이며 규모는 2.46㎡/bed(TK-1), 3.11㎡/bed, 3.19㎡/bed(PH), 2.69㎡/bed, 3.87㎡/bed, 3.99㎡/bed(SU), 2.86㎡/bed(MS), 3.2㎡/bed (SN)이며, 병상당 평균면적은 1.17㎡/bed이다.

- 샤워실: PJ 부서 내 샤워실을 운영 중이며 규모는 1.85㎡이고 병상당 평균면적은 0.10㎡이다.

- 회의실: TK-1, SN으로 규모는 각각 21.47㎡, 26.92㎡이고 병상당 평균면적은 0.67㎡이다.

- 회의실 내 화장실: TK-1으로, 규모는 2.46㎡이며 병상당 평균면적은 0.08㎡이다.

[Table 11] Number of Rooms and Area per Bed in Medical Staff Zone

(number, ㎡/bed)

병원명	간호 대기소		갱의실		처치 및 준비실		간호사실		당직실		수 간호사실		화장실	
	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적
BS	2	1.83	3	0.80	-	-	-	-	1	0.30	1	0.34	1	0.15
HS	1	1.08	-	-	1	0.39	1	0.80	-	-	-	-	1	0.33
MP	1	0.96	-	-	1	0.44	1	0.36	1	0.36	-	-	1	0.22
TK-1	1	0.78	-	-	1	0.41	-	-	1	0.52	-	-	-	-
TK-2	1	1.73	-	-	-	-	1	1.45	1	1.74	-	-	1	0.38
PH	1	1.91	1	1.31	1	0.71	-	-	2	1.09	-	-	1	0.28
SS	1	0.98	-	-	1	0.91	1	1.54	-	-	-	-	1	0.26
SU	3	5.83	2	1.23	-	-	3	1.70	3	0.36	3	0.82	3	0.59
KS	2	1.43	1	0.63	-	-	-	-	1	0.41	-	-	-	-
NW	2	2.44	1	0.33	1	0.40			-	-	1	0.83	-	-
MS	1	2.61	-	-	1	0.85	1	0.61	1	1.09	-	-	-	-
SN	2	2.50	3	1.19	-	-	-	-	2	0.21	2	0.41	-	-
AS	1	1.82	2	1.51	1	0.80	-	-	1	0.58	-	-	-	-
KC	1	0.73	2	0.63	1	0.36	-	-	1	0.25	-	-	-	-
SW	1	1.00	-	-	-	-	1	0.93	-	-	-	-	-	-
CJ	2	2.80	1	0.70	1	1.67	1	0.88	1	0.50	-	-	1	0.40
PJ	1	0.89	-	-	-	-	-	-	1	0.58	-	-	1	0.11
평균	**1.84**		**0.93**		**0.69**		**1.03**		**0.61**		**0.60**		**0.30**	

3) Supplies Zone

물품영역 내 주요 소요실의 유형, 개수, 병상 당 면적은 [Table 12]와 같다.

- 청결물실: 사례병원 중 MP, TK-2, PH, SS, MS, CJ는 부서 내 각 1개소의 청결물실을 운영 중이다. 청결물실의 병상당 면적은 최소 0.47㎡/bed(MS)에서 최대 1.35㎡/bed(TK-2)사이에 분포하며 평균면적은 0.83㎡/bed이다. 보관물품 유형에 따라 청결물품실, 린넨실, 기기보관실을 별도로 운영하는 MP, MS의 경우 다른 시설에 비해 작은 규모의 청결물품실을 계획·운영 중이다.

- 린넨실: 사례병원 중 HS, MP, TK-1, KS, NW, MS의 경우 부서 내 각 1개소의 린넨실을 운영 중이다. 린넨실의 병상 당 면적은 최소 0.32㎡/bed(MP)에서 최대 0.66㎡/bed(TK-1)이며 평균면적은 0.49㎡/bed이다. 이중 TK-1의 경우 린넨실을 창고와 겸용하므로 다른 병원에 비해 큰 규모의 린넨실을 계획·운영 중이다.

사례병원 중 SU, SN, AS는 청결물품과 린넨을 통합·보관할 수 있는 청결물 및 린넨실을 운영 중이며 이중 SU, SN의 경우 부서 유형에 따라 외과, 내과 또는 신경과에 각 1개소의 청결물 및 린넨실을 배치·운영 중이다. 청결물 및 린넨실의 병상당 면적은 최소 1.43㎡/bed(AS)에서 최대 2.27㎡/bed(SU) 사이에 분포하며 평균면적은 1.85㎡/bed이다. SU, SN의 경우 해당 소요실 내에서 물품보관과 더불어 준비행위를 지원하도록 준비 및 작업실로 겸용되므로 SN에 비해 상대적으로 큰 규모로 계획되었다.

- 기기보관실: 사례병원 중 MP, TK-2, PH, SS, NW, MS, AS, KC, CJ, PJ는 부서 내 각 1개소의 기기보관실을 운영 중이다. SU는 진료과 유형에 따라 내과 내 1개소, 외과와 신경외과 내 공용으로 1개소, SN은 외과, 내과 내 각 1개소의 기기보관실을 분리·운영 중이다. 기기보관실의 병상당 면적은 최소 0.45㎡/bed(PH)에서 최대 1.80㎡/bed(CJ)에 분포하며 평균면적은 0.77㎡/bed이다. 다른 병원에 비해 상대적으로 작은 규모의 기기보관실을 운영하는 PH, MP의 경우 면적이 부족하여 기기 및 장비를 복도 또는 환자영역 내 보관하므로 의료진의 장비활용과 이동 시 많은 불편함을 초래한다. 향후에는 기기유형 및 수량을 고려한 면적계획이 요구된다.

- 오물처리실: 오물처리실의 경우 전 사례병원에서 배치·운영 중이다. BS, KS의 경우 부서 내 각각 3개, 2개소의 오물처리실을 운영 중이나 SU는 두 곳을, KS는 한 곳을 보관 용도로 활용 중이다. SU는 부서유형에 따라 내과 내 1개소, 외과와 신경외과 내 공용으로 1개소를 운영 중이다. 오물처리실은 최소 0.16㎡/bed(PH)에서 최대 0.80㎡/bed(KS) 사이에 분포하며 평균면적은 0.45㎡/bed이다.

전술된 소요실 이외, 사례병원 내 소규모로 운영되는 소요실 유형, 개수, 병상당 면적은 다음과 같다.

- 청결 및 작업실: 조사병원 중 청결 및 작업실을 운영 중인 곳은 SU, SN으로 규모는 각각 91.80㎡ (42.79㎡, 28.62㎡, 20.39㎡), 73.48㎡ (36.91㎡, 36.57㎡) 이고 병상당 평균면적은 2.31㎡이다.

- 청소도구실: 조사병원 중 청소도구실을 운영 중인 곳은 SU, MS, SN으로 규모는 각각 2.70㎡, 2.66㎡, 5.09㎡이며 병상당 평균면적은 0.13㎡이다.

- 다용도실: 조사병원 중 청소도구실을 운영 중인 곳은 SU, SN으로 규모는 각각 11.13㎡, 14.84㎡, (6.79㎡, 8.05㎡)이며 병상당 평균면적은 0.47㎡이다.

- 세탁물보관실: 조사병원 중 세탁물보관실을 운영 중인 곳은 MS, KC으로 규모는 각각 6.27㎡, 8.77㎡이며 병상당 평균면적은 0.45㎡이다.

- 판넬실: 조사병원 중 판넬실을 운영 중인 곳은 SU, KC으로 규모는 각각 6.03㎡, 3.04㎡이며 병상당 평균면적은 0.18㎡이다.

- 장비점검실: 조사병원 중 장비점검실을 운영 중인 곳은 SN으로 규모는 23.08㎡이며 병상당 평균면적은 0.58㎡이다.

물품 보관과 관련된 소요실은 일정기간동안 반입·반출되는 물품의 양 그리고 기기의 유형 및 크기 등을 고려하여 정확한 규모계획이 이루어져야 하나 사례병원의 경우 소요실 유형별 병상 당 면적의 편차가 상이하며 계획 시 반영·가능한 기준 또한 미비한 실정이다. 향후 물품 및 기기영역 내 소요실 계획 시 반영 가능한 기준의 수립이 요구된다.

[Table 12] Number of Rooms and Area per Bed in Supplies Zone

(number, ㎡/bed)

병원명	청결 물품실		린넨실		청결물 및 린넨실		기기 보관실		창고		오물 처리실		배선실	
	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적
BS	-	-	-	-			-	-	3	0.73	3	0.63	-	-
HS	-	-	1	0.35			-	-	-	-	1	0.35	-	-
MP	1	0.51	1	0.32			1	0.49	-	-	1	0.31	-	-
TK-1	-	-	1	0.66			-	-	-	-	1	0.41	-	-
TK-2	1	1.35	-	-			1	1.12	-	-	1	0.43	-	-
PH	1	0.70	-	-			1	0.45	-	-	1	0.16	-	-
SS	1	0.89	-	-			1	0.92	-	-	1	0.59	-	-
SU	-	-	-	-	3	2.27	2	1.03	2	0.25	2	0.67	1	0.32
KS	-	-	1	0.59			-	-	-	-	2	0.80	-	-
NW	-	-	1	0.46			1	0.60	1	0.25	1	0.27	1	0.68
MS	1	0.47	1	0.57			1	0.68	-	-	1	0.35	-	-
SN	-	-	-	-	2	1.84	2	0.51	-	-	2	0.49	1	0.48
AS			-	-	1	1.43	1	0.65	1	0.67	1	0.47	1	0.61
KC	-	-	-	-			1	0.70	1	0.12	1	0.43	1	0.35
SW	-	-	-	-			-	-	-	-	1	0.57	-	-
CJ	1	1.03	-	-			1	1.80	-	-	1	0.46	1	0.38
PJ	-	-	-	-			1	0.35	-	-	1	0.23	-	-
평균		**0.83**		**0.49**		**1.85**		**0.77**		**0.40**		**0.45**		**0.47**

4) Patient Family Zone

보호자영역 내 주요 소요실의 유형, 개수, 병상 당 면적은 [Table 13]과 같다.

- 대기실: 사례병원 중 중환자부 내 또는 중환자부와 인접하여 대기실이 계획된 병원은 HS, PH, SU, KS, NW, AS이며 PH, NW을 제외하고 각 1개소의 대기실을 운영 중이다. PH, NW의 경우 성별에 따라 2개소의 대기실을 분리·운영 중이다. 대기실의 병상 당 면적은 최소 0.79㎡/bed(SU)에서 최대 2.64㎡/bed(HS)이며, 평균 면적은 1.69㎡/bed이다. SU, AS에 비해 큰 규모로 계획된 HS, PH, KS, NW의 경우 장시간 대기행위를 고려하여 중환자부 내 좌식형 대기실을 설치·운영 중이다.

- 상담실: TK-1, MS, SN, AS, KC는 부서 내 1개소의 상담실을 운영 중이며 SU의 경우 부서유형에 따라 상담실을 분리·운영 중이다. 상담실의 병상 당 면적은 최소 0.19㎡/bed(SN)에서 최대 0.76㎡/bed(AS)이며, 평균 면적은 0.44㎡이다. 사례병원 중 SN, KC의 경우 타 병원에 비해 협소한 규모의 상담실을 운영 중이다. 중환자부 대기실을 방문하는 환자보호자의 경우 주로 개인보다는 가족단위의 방문이 많을 수 있으므로 향후 이를 지원·가능한 규모계획이 요구된다.

- 보호자용갱의실: 사례병원 중 보호자용 갱의실이 설치된 곳은 BS, HS, TK-1, NW으로 각 1개소의 갱의실을 운영 중이며 병상당 평균면적은 0.28㎡/bed이다. 탕비실의 경우 좌식형 대기실을 운영 중인 HS, PH에 각 1개소 설치되었으며 병상 당 평균면적은 0.70㎡/bed이다. 그 외 소독실을 운영 중인 곳은 SU으로 규모는 4.44㎡이며 병상당 평균면적은 0.13㎡/bed이다.

[Table 13] Number of Rooms and Area per Bed in Patient Family Zone

(number, ㎡/bed)

병원명	대기실		상담실		갱의실		탕비실	
	개수	면적	개수	면적	개수	면적	개수	면적
BS	-	-	-	-	1	0.20		
HS	1	2.64	-	-	1	0.37	1	0.62
MP	-	-	-	-	-	-		
TK-1	-	-	1	0.66	1	0.26		
TK-2	-	-	-	-	-	-		
PH	2	2.15	-	-	-	-	1	0.78
SS	-	-	-	-	-	-		
SU	1	0.79	3	0.31	-	-		
KS	1	1.66	-	-	-	-		
NW	2	2.08	-	-	1	0.28		
MS	-	-	1	0.44	-	-		
SN	-	-	1	0.19	-	-		
AS	1	0.80	1	0.76	-	-		
KC	-	-	1	0.25	-	-		
SW	-	-	-	-	-	-		
CJ	-	-	-	-	-	-		
PJ	-	-	-	-	-	-		
평균		**1.69**		**0.44**		**0.28**		**0.70**

5) Public Zone

- 전 실: 사례병원 중 KS, SN, SW을 제외하고 각 1개소 이상의 전실을 운영 중이며, 전실이 2개소 배치된 BS, SU, AS의 경우 BS는 중환자부/격리병상구역, SU는 내과/ 외과와 신경외과, AS는 환자/보호자로 전실을 분리·운영 중이다. 전실의 병상 당 면적은 최소 0.25㎡/bed(TK-1)에서 최대 1.85㎡/bed(TK-2) 사이에 분포하며 평균면적은 0.85㎡/bed이다. 사례병원 중 TK-2, PH, SU의 경우 전실 내에서 스트레쳐 및 기기보관행위가 발생하므로 타 병원에 비해 상대적으로 큰 규모의 전실을 운영 중이다.

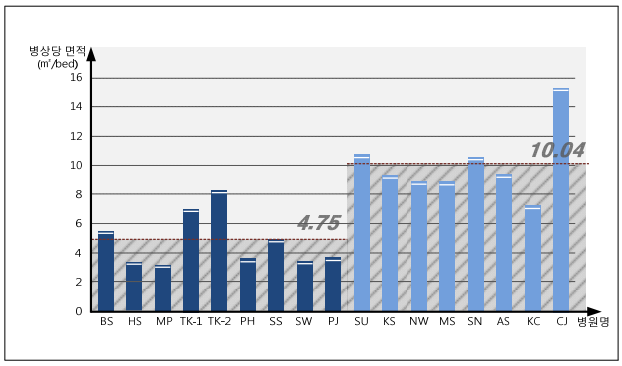
[Table 14] Number of Rooms and Area per Bed in Public Zone

(number, ㎡/bed)

병원명	전 실		복 도	
	소요실수	면 적	소요실수	면 적
BS	2	0.58	-	5.43
HS	1	0.55	-	3.33
MP	1	0.47	-	3.19
TK-1	1	0.25	-	7.00
TK-2	1	1.85	-	8.21
PH	1	0.98	-	3.60
SS	1	0.57	-	4.87
SU	2	1.81	-	10.74
KS	-	-	-	9.30
NW	1	0.72	-	8.85
MS	1	0.60	-	9.11
SN	-	-	-	10.54
AS	2	0.78	-	9.36
KC	1	0.59	-	7.16
SW	-	-	-	3.46
CJ	-	-	-	15.29
PJ	1	0.46	-	3.63
평균		**0.85**		**7.24**

- 복 도: 복도의 면적은 최소 3.19㎡/bed(MP)에서 최대 15.29㎡/bed(SW) 사이에 분포하며 평균면적은 7.24㎡/bed이다.

복도의 병상 당 면적은 병상배치유형에 따라 [Figure 6]과 같은 차이를 나타낸다. 그룹배치유형으로 계획된 BS, HS, MP, TK-1, TK-2, PH, SS, SW, PJ의 경우 병상 당 평균면적은 4.75㎡/bed이고 개별배치유형으로 계획된 SU, KS, NW, MS, SN, AS, KC, CJ의 경우 병상 당 평균면적은 10.04㎡/bed이다. 복도의 병상 당 면적의 경우 개별배치유형이 그룹배치유형에 비해 5.29㎡/bed 높은 수치로 계획·운영 중이다.



[Figure 6] Area per Bed of Corridor by Beds Arrangement Types

7) Space Program for Intensive Care Units

중환자부의 구성영역과 주요행위 그에 따른 소요실 유형 및 병상 당 평균면적은 [Table 15]와 같다.

[Table 15] Space Program for Intensive Care Units

(㎡/bed)

영역	주요행위	소요실 명	실 수	병상당 평균면적
환자영역 (32.56%)	치료, 진단, 검사행위	병상구역	1	7.14
	지원행위	격리실	1	12.95
		임종실	1	1.15
		화장실	1	0.28
의료진영역 (18.04%)	관찰행위	간호대기소	1	1.84
	갱의행위	의료진갱의실	1	0.93
	준비행위	처치 및 준비실	1	0.69
	보조행위	간호사실	1	1.03
		당직실	1	0.61
		수간호사실	1	0.60
		직원화장실	1	0.30
물품 및 기기영역 (9.04%)	비치행위	청결 물품실	1	0.83
		린넨실	1	0.49
		청결물 및 린넨실	1	1.85
		기기보관실	1	0.77
		창 고	1	0.40
	세척 및 보관행위	오물처리실	1	0.45
보호자영역 (14.22%)	대기행위	대기실	1	1.69
		탕비실	1	0.70
	상담행위	상담실	1	0.44
	갱의행위	갱의실	1	0.28
공용영역 (23.05%)	확인행위	전 실	1	0.85
	이동행위	복 도	-	7.24

5. Conclusion

본 연구는 지역거점공공병원 내 중환자부의 현황을 조사하기 위하여 부서 위치 및 주변부서와의 관계, 영역 구성 및 소요실 그리고 면적을 중심으로 연구를 진행하였다. 본 연구과정에서 도출된 결론은 다음과 같다.

1) 응급환자의 신속한 치료, 감염관리의 안정성 등의 요인을 고려할 때 계획 시 중환자부와 연계가 요구되는 주요 부서는 응급부, 수술부, 멸균재료부로서, 해당 부서의 경우 중환자부와 인접 위치하거나 전용복도로 연결되는 것이 바람직하다.

2) 중환자부 내 소요공간은 이용대상에 환자영역, 의료진영역, 물품영역, 보호자영역과 이동영역으로 분류되며, 환자영역은 치료, 진단, 검사행위와 기타행위가 발생하는 공간 및 소요실, 의료진영역은 관찰, 준비, 지원, 갱의행위가 발생하는 소요실, 물품 및 기기영역은 비치, 세척, 보관행위가 발생하는 소요실, 보호자영역은 상담, 대기, 갱의행위가 발생하는 소요실, 공용영역은 준비, 이동행위가 발생하는 공간 및 소요실로 구성된다.

3) 중환자부 내 소요실은 감염관리의 안전성, 치료 및 작업의 효율성, 의료진의 접근성, 환자 및 보호자의 심리적 안정성 등의 측면을 고려하여 시야연계가 요구되는 소요실, 동선 연계가 요구되는 소요실, 외부연계가 요구되는 소요실로 구분하여 계획한다.

- 시야연계가 요구되는 소요실

환자영역 내 치료, 검사, 진단행위가 이루어지는 병상구역과 의료진 영역 내 관찰행위가 이루어지는 간호대기소

- 동선연계가 요구되는 소요실

물품 및 기기영역 내 비치행위가 이루어지는 청결물품실, 린넨실, 기기보관실과 환자영역 내 치료, 검사 진단행위가 이루어지는 병상구역 / 의료진영역 내 관찰행위가 이루어지는 간호대기소

의료진영역 내 관찰 행위가 이루어지는 간호대기소와 물품 및 기기영역 내 세척행위가 이루어지는 오물처리실, 기기세척실 / 의료진 영역 내 지원행위가 이루어지는 회의실, 간호사실

물품영역 내 비치행위가 이루어지는 청결물품실, 린넨실, 기기보관실과 세척행위가 이루어지는 기기세척실, 오물처리실, 보관행위가 이루어지는 오염물보관실

외부연계가 요구되는 소요실

물품 및 기기영역 내 오염물품의 보관행위가 이루어지는 오물처리 및 보관실

환자영역 내 지원행위가 이루어지는 임종실

의료진 영역, 보호자영역, 공용영역 내 진출입 준비 및 확인행위 또는 갱의행위가 이루어지는 전실, 갱의실

4) 거점공공의료원 중환자부는 이용대상에 따라 환자영역, 의료진영역, 물품 및 기기영역, 보호자영역, 공용영역으로 구분·가능하며, 각 영역의 평균면적 구성비는 환자영역 29.90%, 의료진영역 17.44%, 물품영역 10.65%, 보호자영역 14.22%, 이동영역 23.05%이다. 이와 더불어 조사대상병원의 영역 내 주요행위, 소요실 구성 그리고 병상당 면적 현황은 전술된 [Table 13]과 같다.

5) 중환자부는 병상 배치방식에 따라 개별배치유형, 그룹배치유형으로 분류·가능하며 병상당 면적에 있어 개별배치유형이 그룹배치유형에 비해 병상구역의 경우 1.65㎡/bed (개별: 8.01㎡/bed, 그룹: 6.36㎡/bed), 간호대기소의 경우 1.28㎡/bed (개별: 2.52㎡/bed, 그룹: 1.24㎡/bed), 복도의 경우 5.29㎡/bed (개별: 10.04㎡/bed, 그룹: 4.75㎡/bed) 큰 규모로 계획·운영 중이다.

6) 거점공공의료원 중환자부내 병상수는 최소 5병상에서 최대 32병상으로 다양한 규모로 운영 중이다. 이와 관련하여 국외 기준(미국, 영국, 호주)과 비교·검토하였을 때, 의료진 작업과 환자 치료의 효율성, 감염관리의 안정성 등의 요인을 고려하여 부서 내 최대 12개 이하의 소규모 병상배치를 권장하므로, 향후 우리나라의 경우에도 중환자부 내 운영 병상수에 대한 관련 기준마련이 요구된다.

7) 거점공공의료원 중환자부내 병상구역은 병상 당 7.14㎡/bed의 규모로 계획·운영 중이다. 이와 관련하여 국외 기준(미국, 영국, 호주)과 비교·검토하였을 때 미국 18.58㎡/bed, 영국 25.50㎡/bed, 호주 24.00㎡/bed 로서 국내 사례보다 약 11.50㎡~18.42㎡ 큰 규모 기준을 제시하고 있다. 향후 우리나라의 경우에도 병상구역 면적과 관련하여 환자감염, 의료행위, 기기의 운영이 고려된 면적기준 제시가 요구된다.

8) 거점공공의료원 중환자부내 격리병상은 중환자병상수의 평균 15% 규모로 계획·운영 중이다. 이와 관련하여 국외기준의 경우 단위병상수 (12병상 당 1개소, 호주) 또는 병상비율(중환자 병상수의 최소 20%이상, 영국) 중심의 설치기준을 수립·운영 중이다. 향후 우리나라의 경우에도 지역 내 감염성질환의 현황 및 분석을 토대로 한 기준마련이 요구된다.

본 연구는 현재 운영 중인 지역거점공공병원 중환자부의 운영현황 분석을 목적으로 하였으며 중환자부 구성 및 면적을 중심으로 계획 시 요구되는 공간구성과 소요실 별 면적 평균면적을 제시하였다. 향후 중환자부 계획기준수립을 위하여 사용자 그룹별 개별면담, 각 소요실 별 발생행위, 이용자별 행위 및 동선 등을 포함하는 세부적인 연구가 진행되어야 할 것이다.

Acknowledgements: This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the

National Research Foundation of Korea (NRF-2015S1A3A2047031)
The present Research has been conducted by the Research Grant of Kwangwoon University in 2017

접수 : 2017년 04월 15일
1차 심사완료 : 2017년 05월 11일
게재확정일자 : 2017년 05월 11일
3인 익명 심사 필

References

AusHFG, 2014, Australasian Health Facility Guidelines, Part B, 360-INTENSIVE CARE-GENERAL

A. Valentin et al., 2011, "Recommendations on basic requirements for intensive care Unit: structural and organizational aspects", Intensive Care Med

Cho SH et al., 2003, "The effects of nurse staffing on adverse events, morbidity, mortality, and medical costs", Nurs Res

College of Intensive Care Medicine, 2011, "MINIMUM STANDARDS FOR INTENSIVE CARE UNIT", College of Intensive Care Medicine

Dan R. Thompson et al., 2012, "Guidelines for intensive care unit design", Crit Care Med

Department of Health, 2013, Health Building Note 04-02, "Critical care Unit", Department of Health UK

Department of Health UK, 1996, "Guidelines on admission to and discharge from Intensive Care and High dependency Unit", Department of Health UK

Department of Health UK, 2015, Comprehensive Critical Care, Department of Health UK

FGI, 2014, Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities, FGI

Graven SN et al., 1997, "Clinical research data illuminating the relationship between the physical environment & patient medical outcomes", J Healthc Des

Kane RL et al., 2007, "The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes: systematic review and meta-analysis", Med Care

Kang, Chul-Hwan et al., 2009, "The variation in risk adjusted mortality of intensive care units", Korean J Anesthesio Dec; 57(6)

Kim, Sang-Bok et all., 2004, "A Study on Nosocomial Infection in Intensive Care Unit", The Architectural Institute of Korea

Kim.Sang-Bok et all., 2004, "A Study on the Architectural Planning for Prevention of Nosocomial Infection in Intensive Care Unit", Korea Institute of Healthcare Architecture

Richard J. Brilli et al., 2001, "Critical care delivery in the intensive care unit", Crit Care Med

The Intensive Care Society, 1997, "STANDARDS FOR INTENSIVE CARE UNIT", The Intensive Care Society

김광문 외, 1999, 병원건축, 세진사

양내원, 2004, 병원건축 그 아름다운 당연성, 플러스문화사

의료법 시행규칙 제34조

이용균 외, 2014, "병원의 중환자실 입원료 적정수가 산정연구", 한국병원경영연구원