

A Study on the Space Zoning and Area Composition of the Operation Department in Regional Public Hospitals

- Focused on Net Floor Area

지방의료원 수술부 영역 및 면적 구성에 관한 조사·분석연구

- 순면적을 중심으로

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

Abstract

Purpose: To establish guidelines for local public hospitals, the survey was conducted primarily on the current status of local public hospitals, focusing on the zone configuration and the spatial area of the operating department. **Methods:** 3 Methods have been used in this paper. 1) Analyzing drawings to derive the net floor area of each room. 2) A literature survey about composition of the zone by infection control. 3) Observation survey for user circulation analysis. **Results:** The operation department consists of the major, secondary, support and connected zones according to the user's actions. The spatial area composition ratio for each zone is major zone: 41.79%, secondary zone: 10.87%, support zone: 23.10%, and connected zone: 24.24%. **Implications:** This study is a basic research for guideline for the operation department in local public hospitals. In this study, zones configuration of the operation departments are classified in terms of user actions and room functions. In the future, it is required to establish criteria considering infection control and copper connection aspects.

Keywords: Regional Public Hospitals, The Operation Department, The Configuration of the zone, Net Floor Area

주 제 어: 지방의료원, 수술부, 영역구성, 순면적

1. Introduction

1.1 Background and Objective

현재 우리나라는 공공의료 제공을 목적으로 하여, 지역사회를 중심으로 36개의 지방의료원을 운영 중이다. 지방의료원은 '공공의료에 관한 법률'에 의거, 취약계층 진료와 민간이 제공하기 어려운 의료서비스를 담당하며, 지역거점공공병원

으로서 급성기 2차 진료와 포괄적 보건의료서비스를 제공하는 역할을 한다(한국보건사회연구원, 2014: 10).

또한 지역거점 공공의료는 모든 지역을 대상으로 균등한 양질의 의료서비스 제공을 목적으로 하나, 현재 우리나라의 경우 수도권과 대도시로 의료자원이 집중되어 지역 간 의료이용 불균형이 존재하며, 이로 인해 의료서비스의 균등한 접근성이 확보되지 못해 발생하는 '치료 가능한 사망률(amenable mortality rate)'의 지역 간 격차가 심화되고 있다. 특히 응급, 외상, 심뇌혈관 질환과 같은 경우, 관련 의료서비스 제공 여부와 치료시기에 따라 환자 생존 가능성에 현격한 차이가 있으며, 성공적인 치료를 위해서는 질환 관련 부서와 더불어 이를 지원하는 수술부의 설치 및 운영이 요구된다.

* Member, Ph.D, Research Professor, SSK Research Center For Mental Health and Communal Society, Kwangwoon University (Primary author: hirakazu@kw.ac.kr)

** Member, Professor, Ph.D, Department of Architecture, Kwangwoon University (Corresponding author: chai@kw.ac.kr)

최근 수술부의 경우 의료기술의 발달, 영상기술의 접목 등으로 인하여, 수술유형이 점차 전문화, 다양화, 다변화되고 있으며 그에 따라 계획적 측면에서 새로운 요구 조건들이 대두하게 되었다. 이를 위해 기존 수술부의 증개축에 대한 요구가 증가하고 있으나 관련 세부 계획 지침의 미비로 인해, 운영 시 많은 문제점 발생이 예상되고 있다. 적합한 물리적 환경 제공을 위해서는 운영 현황에 대한 조사 및 분석을 토대로 한 기준 수립이 무엇보다 중요한 것으로 판단된다. 따라서 본 연구는 지방의료원 시설기준 및 기준계획안 제시를 위한 기본연구로서 우선적으로 수술부 내 사용자의 행위, 동선 그리고 청결도를 토대로 한 영역구성, 영역별 면적 및 소요실 운영현황 등을 분석하였다. 이를 통해 향후 시설기준 및 기준계획안 수립을 위한 기초 자료의 제시를 목적으로 한다.

1.2 Methods and Scope of Research

본 연구는 현재 각 시도에 운영 중인 36개의 지방의료원 중, 자료 접근이 가능한 27개 시설 (2000년 이전 12개소, 2000년 이후 15개소)을 대상으로 도면분석을 진행하였다. 지방의료원은 법·제도적 측면에서 2차급 의료기관으로, 병원급 규모의 시설에 해당하며 우리나라의 경우 지역별 의료서비스 수요를 반영하여 79병상 (YK)에서 652 (CJ)까지 다양한 규모의 시설을 운영 중이다. 조사대상병원의 건립연도, 병상수, 연면적에 관한 개요는 [Table 1]과 같다.

[Table 1] Information for the Surveyed Hospital
(bed, m², m²/bed)

	병원명	건립연도	병상수	수술실 수	의료 연면적*	병상당 연면적
2000년 이전	MP	1980	299	3	14,998	50.16
	KC	1982	260	3	14,669	56.42
	AD	1983	231	4	16,304	70.58
	YY	1983	219	3	10,626	48.52
	DK	1987	544	4	34,226	62.92
	SS	1988	242	4	8,742	36.12
	SW	1993	184	3	12,051	65.49
	PH	1993	280	3	14,169	50.60
	CJ	1994	652	4	33,493	51.37
	KR	1997	137	2	8,826	64.42
	IN	1997	301	6	21,208	70.46
	NW	1999	274	8	34,016	124.15
2000년 이후	PS	2001	555	8	38,262	68.94
	YK	2002	79	2	9,419	119.23
	KS	2002	420	6	26,127	62.21
	SK	2009	246	4	28,258	114.87
	PJ	2010	211	3	12,292	58.26
	SU	2010	623	10	70,684	113.46
	SO	2012	184	3	12,584	68.39
	KJ	2012	180	3	16,256	90.31
	CH	2012	220	4	20,325	92.39
	CU	2012	292	5	29,266	100.23
JA	2014	85	2	6,876	80.89	

	병원명	건립연도	병상수	수술실 수	의료 연면적*	병상당 연면적
	KZ	2016	263	6	25,523	97.05
	MS	2016	284	5	22,169	78.06
	AS	2018	314	6	24,372	77.62
	IC	2019	319	4	30,643	96.06

* 의료연면적: 전체 연면적 중 옥내(지하)주차장, 기숙사, 장례식장을 제외한 의료시설 면적

면적산정기준의 경우, 사용자 중심의 사용가능 면적분석 그리고 국외 기준과 비교를 위하여 안목치수를 중심으로 순면적을 산출하였다. 본 연구에서 면적 산출 시 적용된 세부 기준은 다음과 같다.

- 부서 내 구조체, 설비, 마감 면적을 제외함.
- 부서 내 위치하는 수직이동요소 및 설비공간의 경우 공용시설로 간주하여 면적 산입 시 제외함.
- 공용공간에 위치하는 대기공간의 경우 여러 부서와 공용되며 소속 관계가 불분명하므로 면적 산입 시 제외함.
- 다른 부서와 공용되는 소요실의 경우 관련 부서의 면적 비율을 반영하여 산입함.
- 2개 또는 3개의 벽체로 구성된 알코브 공간의 경우 벽체의 연장선을 고려, 폐구역으로 가정하여 면적을 산출함.
- 복도 내 배치된 스크럽대의 경우 사용자가 서서 작업하는 행위 치수 300mm를 반영하여 면적을 산정함.

2. Major actions and Zones by User Type

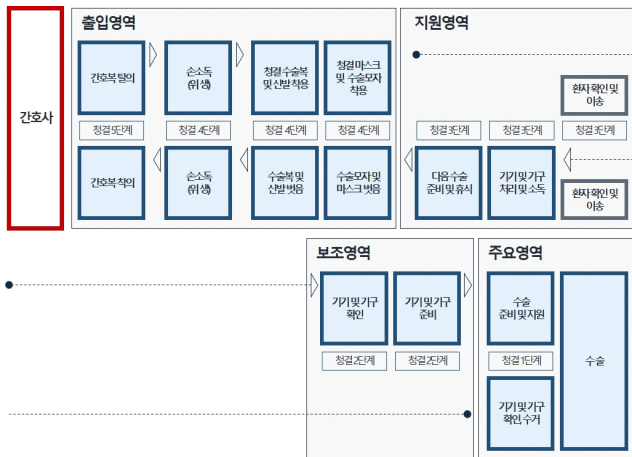
2.1 The Nurse

수술부 내 간호사 유형은 부서 인력 운영방식에 따라, 소독 간호사, 순환간호사, 마취간호사 등으로 세분화 할 수 있다. 간호사 유형별 행위는 세부적인 차이가 있을 수 있으나 본 연구에서는 간호사의 주요 행위를 중심으로 기술하였다. 간호사는 수술부 진입을 위해 간호복 탈의, 손소독, 청결 수술복 및 신발 착용, 청결 마스크 및 수술 모자 착용 행위를 수행한다. 수술부에 진입 후, 환자 의료정보를 확인하고 수술부위에 대해 전 처치 과정을 수행한다. 수술 전 요구되는 물품, 기기 및 기구 유형을 확인하고 수술용 카트에 배열한다. 수술 중 간호사는 의사의 수술행위를 지원한다. 수술이 완료된 후, 사용된 물품, 기기 및 기구 유형을 확인하고 유형별로 수거한다. 이후 환자 마취 후 의식 상태를 확인하고 회복실로의 이송을 준비한다. 해당 과정이 완료되면 손소독 후 다음 수술을 위한 행정 업무를 처리하며 수술부 내에서 대기, 휴식을 취한다. 다음 스케줄 없는 경우 수술모자, 마스크, 수술복, 수술 신발을 벗고 손소독, 간호복 착의 후 부서를 진출한다 (Figure 1).



[Figure 1] Major Actions of the Nurse

출입영역에서 발생하는 간호사의 주요 행위는 부서의 진출입을 위한 갱의 및 착의와 관련된 것으로서 수술 전 간호복 탈의부터 청결마스크 및 수술모자 착용까지, 수술 후 수술모자 및 마스크 벗음부터 간호복 착의까지의 행위가 출입영역 내에서 발생한다. 지원영역에서 발생하는 간호사의 주요 행위는 주로 행정, 휴게 그리고 물품의 확인, 보관 및 처리와 관련된 것으로 수술 전 환자확인 및 이송, 수술 후 물품, 기기-기구 처리 및 소독, 다음수술 준비 및 휴식 행위가 발생한다. 보조 영역에서 발생하는 간호사의 행위는 수술 전 상차림과 관련된 것으로 물품, 기기 및 기구의 확인, 준비 행위가 발생한다. 주요영역에서 발생하는 행위는 수술과 관련된 것으로 수술 전 준비 및 지원, 수술 후 물품, 기기 및 기구의 확인, 수거 행위가 이루어진다 (Figure 2).



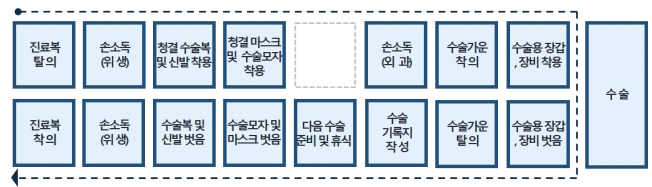
[Figure 2] Major Actions of Nurses by Zones

2.2 The Surgeon

수술의는 수술팀 내 역할에 따라 집도의, 보조외과의, 기타 수련의 등으로 구분 가능하다. 의사 유형별로 행위 상 세부적인 차이가 있을 수 있으나 본 연구에서는 실제 수술을 수행하는 집도의를 대상으로 주요 행위를 기술하였다.

수술의는 의사실에서 환자 정보, 스케줄 확인 후, 호출에 따라 수술부로 이동한다. 수술부 진입을 위해서 진료복 탈의, 손소독(위생), 청결수술복 및 신발 착용, 청결마스크 및 수술모자 착용 과정을 수행한다. 손소독(외과) 행위를 거치고 수술실로 입실, 수술가운착의, 수술용 장갑 및 장비 착용 후 수술을

진행한다. 수술이 완료된 후 수술실에서 수술용 장갑 및 장비 그리고 수술가운을 탈의하고 이후 이동하여 수술기록지를 작성한다. 다음 수술스케줄이 있는 경우 부서 내에서 준비 및 휴식 행위를 취하며 그렇지 않은 경우, 수술부 진출을 위해 수술모자 및 마스크, 수술복 및 신발을 벗은 후 손소독(위생) 후 진료복을 착의하고 관련 부서로 이동한다 (Figure 3).



[Figure 3] Major actions of the Surgeon

출입영역 내 수술의의 주요 행위는 부서 진출입을 위한 탈의 및 착의 행위로, 수술 전 진료복 탈의부터 청결마스크 및 수술모자 착용 행위까지, 수술 후 수술모자 및 마스크 벗음부터 진료복 착의 행위까지 출입영역 내에서 발생한다. 지원영역 내 주요 행위는 수술 후 행정, 휴게와 관련된 것으로 수술기록지 작성, 다음 수술 준비 및 휴식 행위로 구성된다. 보조영역 내 주요 행위는 수술 전 준비 및 청결관리를 위한 것으로 손세척(외과) 행위가 이에 해당하며, 주요영역의 경우 수술 행위, 수술 직전 후 수술 가운 착탈의, 수술용 장갑 및 장비 착용-벗음 등이 이루어진다 (Figure 4).



[Figure 4] Major Actions of Surgeons by Zones

2.3 The Anesthetist

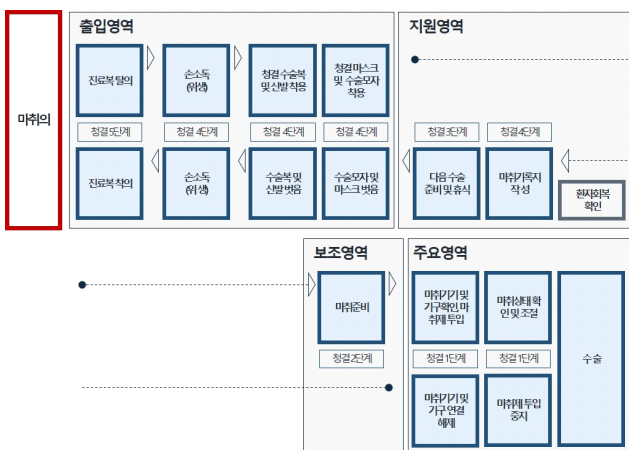
마취의는 수술환자의 신체기관 기능을 측정하고 환자가 적합한 마취 상태에서 생리적 항상성을 유지하도록 조정하는 역할을 한다. 일반적으로 마취의는 마취간호사와 같이 환자를 관리하나 마취간호사의 경우 부가적으로 환자 마취 후 회복, 병실 인계 시점까지 환자를 관찰한다.

마취의는 일반적으로 수술부 내 상주하며 부서 진입을 위해 진료복 탈의, 손소독(위생), 청결수술복 및 신발 착용, 청결 마스크 및 수술 모자를 착용한다. 이후 수술부 내 위치한 업무 공간에서 환자정보를 확인하고 수술 직전 마취 준비, 마취기기 및 기구 확인, 마취제 투입 그리고 수술 과정 중 마취상태 확인 및 조절 행위를 수행한다. 수술이 완료된 후 환자에게 마취제 투입을 중지하고 마취기기 및 기구의 연결을 해제한다. 이후 업무공간에서 마취기록지 작성 및 다음 수술의 준비 및 휴식 행위를 취한다. 수술 스케줄이 없는 경우 수술모자 및 마스크, 수술복 및 신발을 탈의 후 손소독(위생), 진료복을 착용하고 관련 부서로 이동한다.



[Figure 5] Major Actions of the Anesthetist

출입영역 내 마취의의 주요 행위는 부서 진출입을 위한 갱의 및 착의 행위로, 수술 전 진료복 탈의부터 청결마스크 및 수술모자 착용, 수술 후 수술모자 및 마스크 벗음부터 진료복 착의 행위까지 출입영역 내에서 발생한다. 지원영역 내 주요 행위는 수술 후 행정, 휴게와 관련된 것으로 마취기록지 작성, 다음 수술 준비 및 휴식 행위로 구성된다. 보조영역 내 주요 행위는 마취 전 환자 상태 확인, 마취제 준비 그리고 마취 관련 기기 및 기구준비 행위가 이에 해당한다. 주요영역 내 마취의 행위는 수술 직전·후 마취 기기 및 기구 확인, 수술중 마취제 투입 및 조절, 마취기기 및 기구 연결해제 행위이다 (Figure 6).



[Figure 6] Major Actions of Anesthetists by Zones

2.4 Territorial Space Composition of the Operation Department

지방의료원 수술부내에서 환자를 제외한 주 행위자 유형은 간호사, 의사, 마취의로 분류·가능하다. 대상유형별 주요 행위를 중심으로 행위 간 연관성, 동선운영 그리고 청결도 단계¹⁾ 등을 다각도로 검토하였을 때 수술부는 주요영역, 보조영역, 지원영역 그리고 출입영역으로 구성된다. 또한 수술행위를 기점으로 청결도 단계를 구분하였을 때 출입영역 내 손소독(위생) 행위가 발생하는 지점, 영역에 따라 행위 유형이 변화하는 지점을 기준으로 단계적으로 변화한다. 각 영역별 정의 및 발생행위는 다음과 같다.

- 주요영역: 수술행위 또는 수술행위와 직접적으로 관련 있는 세부 행위가 발생하는 곳.
- 보조영역: 수술 직전·후 의료진, 환자, 물품의 준비 행위가 발생하는 곳.
- 지원영역: 수술 후 다음 수술을 위한 의료진의 업무, 휴게 행위 그리고 물품 및 기기의 보관 및 청결유지 행위가 발생하는 곳.
- 출입영역: 수술부 진출입과 관련하여 환자, 의료진, 물품과 관련된 회복, 갱의, 처리 등과 같은 연계행위가 발생하는 곳.

3. Territorial Space Composition by Zones

3.1 The Type of space by Zones

수술부 내 프로그램은 사용대상 별 주요 행위, 행위 간 관련성, 감염관리 측면에 따라 [Table 2]와 같이 주요영역, 보조영역, 지원영역, 출입영역 분류·가능하다.

주요영역은 수술행위 또는 수술대 주변에서 수술 관련 행위가 발생하는 곳으로 수술실이 이에 해당하며, 규모에 따라 일반, 대형수술실, 수술유형에 따라 일반, 비뇨, 정형, 심장, 신경, 하이브리드, 로봇, 이식 수술실 등으로 분류된다. 보조영역은 수술 직전·직후 의료진, 환자, 물품의 준비 행위가 발생하는 곳으로 의료진의 손세척, 수술준비, 마취준비, 소독물품 보관 등의 세부 행위로 구성되며, 손세척구역, 수술준비실, 마취준비실, 소독물품보관실 등의 소요실 등이 이에 해당한다.

지원영역은 수술 이전·이후 의료진, 환자, 물품의 준비행위가 발생하는 곳으로 다음 수술을 위한 의료진의 업무, 휴게 그리고 물품, 기기의 보관 및 청결유지 행위로 구성되며, 마취의실, 휴게실, 회의실, NS, 청결물품보관실, 린넨보관실, 기기보관실, 세척실, 포장실, 소독실 등이 이에 해당한다.

1) 행위 간 연속성 및 동선운영: 유사행위가 발생하며 행위의 유형이 변하는 지점, 청결도 단계: 갱의 및 손소독 행위가 발생하는 지점

출입영역은 수술부 진·출입과 관련하여 환자, 의료진, 물품의 연계행위가 발생하는 곳으로 환자 회복, 의료진 쉼, 물품 검사, 오염물품 처리 등의 행위로 구성되며, 환자회복실, 의료진 및 환자 쉼실, 오염물처리실, 물품반출입실, 청소도구실 등이 이에 해당한다.

[Table 2] The Program of the Operation Department

영역	행위	소요공간
주요 영역	수술행위 또는 수술대 주변 수술 관련 행위	일반 및 대형수술실 (정형, 흉부, 신경), 로봇 하이브리드, 이식 수술실 등
보조 영역	수술 직전·직후 의료진, 환자, 물품의 준비 행위	손소독구역, 마취준비실, 수술물품 및 기구준비실 등
지원 영역	수술 이전·이후 의료진, 환자, 물품의 준비행위	의사실, 의국, 간호사실, 간호대기실, 휴게실, 청결물품보관실, 린넨보관실, 기기보관실, 소독실, 세척실 등
출입 영역	수술부 진·출입과 관련하여 환자, 의료진, 물품의 연계행위	갱의실, 샤워실, 화장실, 수술환자대기실, 회복실, 오염물처리실 등

3.2 The Status of the Composition of the Space by Zones

조사대상병원의 수술부를 주요영역, 보조영역, 지원영역, 출입영역으로 구분하여 조사한 영역구성 및 영역별 소요공간 현황은 [Table 3, 6]과 같다.

1) The Major Zone

- 수술실: 사례병원은 수술 규모를 기준으로 일반 및 대형수술실을, 수술유형을 기준으로 일반 및 외래수술실을 설치·운영 중이다. 사례병원 중 MP, KC, AD, DK, SS, PH, CJ, YK, SO, KJ, JA의 경우, 일반수술실 중심으로 수술부가 운영되므로 정형, 관절, 신경 등과 같이 대형수술실에서 제공 가능한 수술서비스에 제한이 있는 것으로 판단된다. 지역사회 고령화로 인한 노인인구 증가를 고려할 때, 지방의료원 내 정형, 관절, 신경 분야 등²⁾과 같이 노인성 질환에 대한 수술서비스 수요의 증가가 예상되므로 향후 이를 지원 가능한 시설의 대응이 요구된다.

2) 지방의료원 입원환자 총 진료비의 경우 근골격계 및 결합조직의 질환이 12,934,131원으로 입원 총 진료비가 가장 높고 눈 및 눈부속기의 질환 11,906,490원, 신경계통의 질환 9,923,284원, 호흡기계의 질환 9,853,459원, 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인 9,780,886원 순임

- 이진우, 고객세분화를 통한 지방의료원의 의료서비스 전문화 전략, 한국산학기술학회논문지 제16권 제7호, p 46, 2015

2) The Secondary Zone

- 손소독실, 손소독구역: 사례병원 내 손소독공간은 중앙손소독실을 구획·운영하는 방식 (CH, CU, AS), 손소독구역을 분산·운영하는 방식 (KC, AD, YY, DK, SS, PH, CJ, KR, IC, NW, KS, SK, PJ, SU, CH, CU, JA, KJ, MS, AS, IC)으로 구분 가능하다. MP, SW, PS, KJ의 경우 손소독실, 손소독구역을 운영하지 않으며, 수술준비실에서 관련 행위가 이루어진다. 수술준비실에서 손소독 행위가 발생하는 경우, 수술준비행위와 간섭되므로 혼잡하고, 기기 및 기구의 청결도 유지에 부정적인 영향을 제공할 수 있으므로 향후 관련공간의 설치 및 운영이 요구된다.

- 마취준비실: 사례병원 중 마취준비실을 운영하고 있는 곳은 DK, SS, CJ, IC, YK, KS, SK, SU, SO, CH, CU, KJ, AS, IC이며, 그 외 시설의 경우 수술실 내에서 관련 행위가 발생한다. 수술실 내에서 마취준비행위가 발생하는 경우, 마취준비시간으로 인해 수술실의 회전률이 저하되며 마취가스 환기로 인한 수술실 청결도 유지에 어려움이 예상된다. 또한 전신마취 전 또는 국소마취 환자 주변에서 발생하는 의료진 및 기구의 움직임 그리고 소음은 환자의 심리적 안정에 부정적인 영향을 제공할 수 있으므로 향후에는 마취준비행위를 지원 가능한 소요실의 설치가 요구된다.

- 수술준비실: 사례병원 중 KC, SW, CJ, KR, NW, SU, KJ, JA는 부서 내 수술준비실을 운영하지 않으며 수술실 내 또는 인접 복도에서 관련 행위가 발생한다. 수술실 내부에서 수술준비행위가 발생할 경우, 수술실 점유시간 증가로 인해 후속 수술의 준비가 지연되므로 부서의 효율적 운영에 부정적인 영향을 제공한다. 인접 복도에서 여러 수술실의 수술준비행위가 동시에 발생할 경우, 수술실 별 준비행위가 상호 개입될 여지가 있으므로 혼잡하고 의료진에 혼선을 초래할 가능성이 높다. 따라서 향후에는 수술준비 행위를 지원 가능한 소요실의 설치 및 운영이 요구된다.

- 소독물품실: 사례병원 중 소독물품실을 설치·운영 중인 곳은 IC, NW, KS, SK, SO, CH, KJ, MS, AS이며, 그 외 시설의 경우 소독물품실과 청결물실을 통합·운영 중이다. 소독물품의 경우, 멸균상태 유지를 위해 독립적인 환경 구성이 요구되며³⁾ 공기 중 오염을 최소화하기 위해 출입이 통제되므로 이를 지원 가능한 독립적인 환경구성이 요구된다.

3) 소독물품의 보관 환경: 온도 18~24도, 습도 30~60%, 환기 시간당 10회, 공기 양압

- 대한감염관리간호사회, 의료기관의 소독과 멸균 지침개발, p.138, 2013

[Table 3] The Status of Zone Composition in the Operation Department

MP	KC	AD	YY
DK	SS	SW	PH
CJ	KR	IN	NW
PS	YK	KS	SK
PJ	SU	SO	KJ
CH	CU	JA	KZ

범례: ■ 주요영역, ■ 보조영역, ■ 지원영역, ■ 출입영역

3) The Support Zone

- 청결물품실, 린넨실, 창고, 다용도실: 수술부에서 사용되는 물품 유형은 멸균기구, 1회용 포장기구, 약품, 린넨, 기타 비품 등으로 분류 가능하다. 사례병원 중 청결물품실을 운영 중인 곳은 SU, KJ, CU이고 린넨실을 운영 중인 곳은 KC, SW, PJ, SU이다. DK, SW, CJ, KR, NW, KS, SU, KJ, CH, CU, KZ, MS, AS, IC의 경우, 수술부 내 창고를, PH, KS, SU, KZ는 다용도실을 운영 중이며 관련 물품을 통합 보관한다. 사례병원 중 물품관련 제실을 운영하지 않는 곳은 MP, AD, YY, JA로 해당 병원의 경우 수술실, 수술준비실, 회복실 등에 관련 물품을 보관한다.
- 기기보관실: 사례병원 중 MP, KC, AD, YY, DK, NW, PS, YK, SO, MS의 경우, 부서 내 별도의 기기보관실을 운영하지 않는다. 수술 중 사용되는 의료기기는 감염전파의 매개체가 될 수 있으며 특히 재처리 과정이 요구되는 의료기기의 경우, 멸균처리 및 보관 상태가 중요하다. 전술된 사례병원의 경우, 기기보관실의 부재로 인해 수술 중 사용했던 기기들이 수술실 내부나 복도에 방치, 수술실 진출입 동선을 방해하며, 기기의 청결도 관리 및 보관에도 어려움이 예상된다. 이는 환자의 수술부위 감염에 주요한 원인 중 하나가 될 수 있으므로 향후 관련 소요실의 설치 및 운영에 관한 심도 깊은 고려가 요구된다.
- 세척, 포장, 소독실: 사례병원 중 수술부 내 세척실을 운영 중인 곳은 SW, CH, CU, MS, 소독실을 운영 중인 곳은 PJ, 세척실과 포장실을 운영 중인 곳은 AS, 세척실과 소독실을 운영 중인 곳은 SS, CJ, IN, KS, SU, 세척실, 포장실, 소독실을 운영 중인 곳은 IC이다. KC, SK는 세척 및 포장실, YY, YK, SO, JA, KJ는 세척 및 소독실을 통합 운영 중이다 (Table 4). MP, AD, DK, PH, KR, NW, PS, KZ의 경우, 부서 내 세척, 포장, 소독 관련 제실을 운영하지 않으며, 이 중에서 DK, KR, NW, PS의 경우, 멸균재료부가 수술부와 다른 층에 위치한다. 해당시설의 경우, 입원환자용 엘리베이터를 통해 관련물품이 반입·반출되므로 물품 동선의 효율적 운영 및 감염관리에 많은 어려움이 예상된다. 세척 및 소독, 세척 및 포장실을 통합 운영 중인 곳은 KC, SK, YY, YK, SO, JA, KJ 이다. 세척, 소독은 각 단계를 통해서 기구 및 기기의 오염도를 감소시키는 독립된 과정이므로 효율적인 감염관리를 위해서는 각 단계별 행위가 상호 개입되는 것을 최소화하는 것이 바람직하다.

[Table 4] Operating Types of Cleaning, Packaging and Disinfection Spaces

운영방식		사례병원
개별	세척실	SW, CH, CU, MS
	소독실	PJ
	세척실, 포장실	AS
	세척실, 소독실	SS, CJ, IN, KS, SU
통합	세척실, 포장실, 소독실	IC
	세척 및 포장실	KC, SK
	세척 및 소독실	YY, YK, SO, JA
	세척 및 소독실, 포장실	KJ
운영하지 않음		MP, AD, DK, PH, KR, NW, PS, KZ

- 볼드체: 수술부와 멸균재료부 동일층 인접배치

- 마취의실, 의사실: 사례병원 중 DK, YK, SU, CH, JA를 제외한 모든 시설이 수술부 내 마취의실을 운영 중이다. SU, CH의 경우 마취의실과 의사실을 겸용하며, KC, NW의 경우, 마취의실과 별도로 의사실을 추가 운영 중이다. 일반적으로 수술 전담 마취의는 수술부내에서 마취 및 행정 업무를 장시간 수행한다. 향후 의료진 업무의 효율성 및 편의성을 고려할 때 이를 지원 가능한 소요실의 설치 및 운영이 요구된다.
- 의사, 간호사 휴게실: 사례병원 중 의사 휴게실을 운영 중인 곳은 AD, SS, CJ, IN, SK, CH, KZ, MS, AS이며, 간호사 휴게실을 운영 중인 곳은 CJ, IN, PS, KJ이다. 의사, 간호사 휴게실은 교대 전·후 수술부 내 의료진이 휴식을 취하는 곳이므로 의료진 과로로 인한 의료사고를 방지하기 위해서는 이를 지원 가능한 소요공간의 설치 및 운영이 요구된다.
- 간호근무소(NS): 사례병원 수술부 내 간호근무소(NS)는 수술 시 준비과정의 총괄 및 지원, 수술 전 환자 진출입에 대한 확인 및 통제, 수술 후 회복실 내 환자 관찰 및 응급대응 등의 복합적인 역할을 수행하므로 계획 시 관련 행위의 지원 여부와 가능한 위치를 고려하여 설치·운영해야 한다. 사례병원 중 간호근무소(NS)를 운영 중인 곳은 YY, SW, PH, CH, JA, NW, IN, SK, PJ, SU, CU, KZ, IC로, 간호근무소(NS)가 수술 전 접수 및 대기 지원이 가능한 곳에 위치한 곳은 IN, SK, PJ, SU, KZ, IC, 수술 후 회복 지원이 가능한 곳에 위치한 곳은 CU, 수술 시 준비 지원이 가능한 곳에 위치한 곳은 YY, SW, PH, CH, JA, NW으로 분류된다 (Table 5).

[Table 5] Lay out types of the Nurse Station

분류	유형	사 례
수술 전 대기 지원		YY, SW, PH, CH, JA, NW, IN, SK, PJ, SU, CU, KZ, IC
수술 후 회복 지원		CU
수술 준비 지원		YY, SW, PH, CH, JA, NW

4) The Connected Zone

- 환자대기구역: 사례병원 내 환자대기구역은 전실 일부를 활용하는 방식 (IN, NW, PS, KS, CU, AS, IC)과 복도와 인접한 알코브공간을 활용하는 방식 (SU, CU, MS)으로 분류 가능하다. 사례병원 중 KR, MP, AD, YY, SS, SW, PH, YK, SO, KJ, CH, JA, KZ는 수술부 내 환자대기구역을 운영하지 않는다. 수술부 내 환자대기 구역에서는 수술 전 환자의 대기행위, 환자 정보 및 상태 확인행위, 스트레처 교체를 통한 이송행위 등이 발생하므로 수술부 내 관련 행위를 지원 가능한 공간의 설치 및 운영이 요구된다. 일반적으로 국소마취 또는 전신마취 전 상태의 환자는 주변 환경 인지가 가능

[Table 6] The Status of Spaces by Zones

실군	실명	MP	KC	AD	YY	DK	SS	SW	PH	CJ	KR	IN	NW	PS	YK	KS	SK	PJ	SU	SO	KJ	CH	CU	JA	KZ	MS	AS	IC
주요영역	일반수술실	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	대형수술실	-	-	-	●	-	-	●	-	-	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●
	외래수술실	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	●	-	●	-	●	●	-	-	●	-	-	-	●	●	-
보조영역	손소독실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	●	-
	손소독구역	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
	마취준비실	-	-	-	-	●	●	-	-	●	-	●	-	-	●	●	●	●	●	●	-	●	●	-	●	-	●	●
	수술준비실	●	-	●	●	●	●	●	●	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
	소독물품실	-	●	-	-	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	●	-	●	●	●	●
지원영역	청결물품실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	-	-	-	-
	린넨실	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기기보관실	-	-	●	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
	창고	-	-	-	●	-	●	-	●	●	-	●	-	-	-	●	-	-	●	-	●	●	●	-	●	●	●	●
	다용도실	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	
	세척실	-	-	-	-	-	●	●	-	●	-	●	-	-	●	-	-	-	●	-	-	●	●	-	-	●	●	●
	포장실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	●
	소독실	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●
	세척 및 포장실	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	세척 및 소독실	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	●	●	-	-	●	-	-	-	-
	마취의실	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
	의사실	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-	-
	의사휴게실	-	-	●	-	-	●	-	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	●	-	●	●	●
	간호사실	●	●	-	●	-	●	-	-	-	-	-	●	●	-	-	●	-	●	●	-	-	●	-	●	●	●	●
	간호과장실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-
	간호근무소	-	-	-	●	-	●	●	●	●	●	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	-
	간호사휴게실	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	-
	접수	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	●	●	●	-	●	-	●	-	-	●	●
	회의실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
	당직실 (통합)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-
당직실 (남/여)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	●	-	-	●	-	-	
요원영역	환자대기구역(전실)	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	●	●	●	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	
	환자대기구역	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	●	●	●	
	회복실	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	갱의실-의사	●	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
	갱의실-남	-	●	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-	-	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
	갱의실-여	-	●	●	●	●	-	●	●	●	-	●	-	-	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
	갱의실-간호사	●	●	-	-	●	-	●	●	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	-	-	-	-	-
	오물처리실	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
	오물보관실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	
	오물보관실 (세탁물)	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
오물보관실 (의료폐기물)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	
오물보관실 (적출물)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
청소도구실	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	

하므로 수술 전 혼잡한 환경은 환자의 심리적 안정에 부정적인 영향을 제공할 수 있다. 따라서 향후 이를 경감시킬 수 있는 환자대기구역 환경제공이 필수적인 것으로 판단된다.

- 회복실: 수술부 내 회복실은 환자의 마취 후 의식회복, 호흡, 출혈, 체온, 심혈관계 그리고 운동기능 등의 상태변화를 관찰하는 목적으로 운영된다. 사례병원 중 SW는 부서 내 회복실을 운영하지 않으므로 관련 업무 수행 시 많은 제약이 예상된다. 사례병원 내 회복실의 위치는 출입영역 내 위치한 곳 (MP, KC, CJ, NW, PS, YK, KS, PJ, SO, CU), 그 외 영역 내 위치한 곳 (AD, YY, DK, PH, IN, SK, SU, KJ, CH, JA, KZ, MS, AS, IC, SS)으로 분류·가능하다. 향후 회복실의 위치는 감염관리, 의료진의 관찰 및 대응, 마취회복 후 합리적인 환자동선 전개 등의 요인들 고려하여 계획되어야 한다.
- 강의유니트: IC를 제외한 모든 시설이 강의실, 샤워실, 화장실로 구성된 강의유니트를 운영 중이며, IC의 경우, 강의유니트 내 샤워실을 운영하지 않는다. 사례병원 강의유니트는 위치 및 동선 운영방식에 따라 진입 시 강의 행위가 발생하는 방식 (IN, KS, SK, SU, KJ, CH, AS, IC), 진입 후 강의 행위가 발생하는 방식 (MP, KC, AD, YY, DK, SW, PH, CJ, KR, NW, PS, YK, PJ, SO, JA, MS)으로 분류·가능하다. 진입 시 강의 행위가 발생하는 방식의 경우 강의유니트를 통해 수술부와 외부복도가 연계되므로 의료진은 청결수술복 착용, 탈의후 부서의 진출입이 가능하다. 또한 의료진의 강의 전·후 동선이 혼재되지 않으므로 부서 내 청결도 유지 및 감염관리 측면에서 유리하다.
- 오물처리실, 오물보관실: 사례병원은 폐기물 보관, 처리를 위해 오물처리실, 오물보관실을 운영 중이다. 수술부 내 오염물품은 유형에 따라 의료폐기물, 세탁물, 적출물 등으로 분류·가능하며, MS의 경우 유형별 소요실을 설치·운영 중이다. 사례병원 중 DK, SW의 경우 오물처리실과 더불어 세탁물보관실을, IN은 적출물실을, AS, IC는 세탁물실과 의료폐기물실을 추가 운영 중이다. 사례병원 중 MP, KR, SK, CH는 부서 내 오물처리실 또는 오물보관실을 운영하지 않으므로 오염물의 보관 및 반출 시 감염관리에 많은 어려움이 예상된다. MP, SW, CJ, NW, PS, YK, JA, 의 경우, 외부복도에서 오물보관실로의 접근이 용이하지 않으며, 수거를 위해 관련 직원이 수술부내로 진출입해야 하므로 감염관리에 많은 어려움이 예상된다.

4. The Area Ratio by Zones

4.1 The Major Zone

주요영역의 수술실 1개소 당 면적은 최소 22.09㎡ (NW)에서 최대 51.12㎡(SK)사이 분포하며 평균면적은 34.58㎡이다. 사례병원 중 수술실 1개소 당 주요영역 면적이 30㎡ 미만인 곳은 12개소 (NW, PH, YY, SW, AD, KR, KC, YK, SS, DK, JA,)이고, 30㎡ 이상 40㎡ 미만인 곳은 8개소 (CJ, IC, KS, MP, PJ, CU, CH, SO), 40㎡ 이상 50㎡ 미만인 곳은 6개소 (IN, SU, MS, AS, KJ, PS), 50㎡ 이상인 곳은 1개소 (SK)로 수술실 1실에 대한 주요영역 면적의 경우 30㎡ 미만의 시설수가 가장 많은 것으로 나타났다.

주요영역의 면적비는 최소 23.76% (NW)에서 최대 48.84% (KZ) 사이에 분포하며 평균면적구성비는 38.44%이다. 사례병원 중 주요영역의 면적비가 30% 미만인 곳은 2개소 (NW, PH), 30% 이상 40% 미만은 14개소 (IC, CU, CH, SU, KC, CJ, YK, KJ, YY, KR, KS, PJ, SO, MS), 40% 이상 50% 미만인 곳은 11개소 (IN, JA, SW, SS, AD, SK, MP, DK, PS, AS, KZ)로 주요영역 면적비의 경우 30% 이상 40% 미만 대의 시설 수가 가장 많은 것으로 나타났다.

[Table 7] The Area Ratio of the Major Zone

시설명	면적 (㎡)	수술실 1실에 대한 면적 (㎡/수술실)	구성비 (%)
MP	104.09	34.70	44.54
KC	86.80	28.93	32.38
AD	107.64	26.91	44.11
YY	72.86	24.29	37.42
DK	117.62	29.41	44.84
SS	116.68	29.17	44.09
SW	74.65	24.88	43.66
PH	70.66	23.55	25.71
CJ	154.43	30.89	34.27
KR	54.83	27.42	38.11
IN	248.08	41.35	43.03
NW	176.71	22.09	23.76
PS	372.79	46.60	45.46
YK	58.19	29.10	34.35
KS	201.94	33.66	38.17
SK	204.47	51.12	44.41
PJ	104.12	34.71	38.61
SU	416.89	41.69	32.35
SO	117.62	39.21	38.63
KJ	133.51	44.50	37.01
CH	148.19	37.05	32.12
CU	173.60	34.72	30.78
JA	59.61	29.81	43.22
KZ	303.89	50.65	48.84
MS	212.45	42.49	39.35
AS	214.34	42.87	48.21
IC	127.23	31.81	30.58
평균		34.58	38.44

4.2. The Secondary Zone

보조영역의 수술실 1개소 당 최소 1.78m² (NW)에서 최대 19.48m² (CU) 사이에 분포하며 평균면적은 9.62m²이다. 사례병원 중 주요영역 수술실 1개소 당 면적이 10m² 미만인 곳은 16개소 (MP, KC, AD, YY, DK, SS, SW, PH, KR, NW, KS, PJ, SU, KJ, JA, MS)이고, 10m² 이상 20m² 미만인 곳은 11개소 (CJ, IN, PS, YK, SK, SO, CH, CU, KZ, AS, IC)로 보조영역 수술실 1실에 대한 면적의 경우, 10m²미만의 시설수가 가장 많은 것으로 나타났다.

보조영역의 면적비는 최소 3.53% (SO)에서 최대 21.74% (CU) 사이에 분포하며 평균면적구성비는 12.25%이다. 사례병원 중 보조영역의 면적비가 10% 미만인 곳은 10개소 (SO, SW, PJ, MP, KC, AD, KR, JA, PH, SU), 10% 이상 20% 미만은 16개소 (SK, YY, KZ, AS, DK, SS, KS, CH, PS, NW, MS, IN, IC, KJ, YK, CJ), 20% 이상인 곳은 1개소 (CU)로 보조영역 면적비의 경우 10% 이상 20% 미만 대의 시설수가 많은 것으로 나타났다.

[Table 8] The Area Ratio of the Secondary Zone

시설명	면적 (m ²)	수술실 1실에 대한 면적 (m ² /수술실)	구성비 (%)
MP	14.39	4.80	6.16
KC	19.44	6.48	7.25
AD	34.02	8.51	7.73
YY	12.77	4.26	11.83
DK	35.39	8.85	13.49
SS	35.93	8.98	13.58
SW	10.12	3.37	5.22
PH	25.36	8.45	9.23
CJ	60.81	12.16	19.27
KR	11.26	5.63	7.82
IN	94.24	15.71	16.34
NW	14.21	1.78	14.98
PS	113.32	14.17	13.82
YK	32.58	16.29	19.23
KS	37.43	6.24	13.64
SK	52.28	13.07	11.35
PJ	14.41	4.80	5.35
SU	36.96	3.70	9.81
SO	58.43	19.48	3.53
KJ	12.21	4.07	18.38
CH	63.58	15.90	13.78
CU	81.59	16.32	21.74
JA	12.62	6.31	9.15
KZ	78.44	13.07	12.61
MS	43.59	8.72	16.03
AS	57.27	11.45	12.88
IC	68.65	17.16	16.49
평균		9.62	12.25

4.3 The Support Zone

지원영역의 수술실 1개소 당 면적은 최소 1.70m² (DK)에서 최대 46.40m² (CH)사이에 분포하며 평균면적은 21.04m²이다. 사례병원 중 주요영역 수술실 1개소 당 면적이 10m² 미만인 곳은 3개소 (MP, YY, DK)이고, 10m² 이상 20m² 미만인 곳은 12개소 (AD, SS, SW, KR, IN, PS, YK, KS, SO, JA, KZ, AS), 20m² 이상 30m² 미만인 곳은 8개소 (KC, PH, CJ, NW, SK, PJ, MS, IC), 30m² 이상 40m² 미만인 곳은 2개소 (KJ, CU), 40m² 이상인 곳은 2개소 (SU, CH)로 20m² 이상 30m² 미만의 시설수가 가장 많은 것으로 나타났다.

지원영역의 면적비는 최소 2.59% (DK)에서 최대 40.22% (CH) 사이에 분포하며 평균면적구성비는 25.69%이다. 사례병원 중 지원영역의 면적비가 10% 미만인 곳은 1개소 (DK), 10% 이상 20% 미만은 5개소 (PS, YK, AS, IN, MP), 20% 이상 30% 미만인 곳은 12개소 (AD, KR, KZ, JA, SK, MS, KS, KJ, YY, PJ, IC, SS), 30% 이상인 40% 미만인 곳은 8개소 (NW, CJ, SW, SU, CU, PH, SO, KC), 40% 이상인 곳은 1개소 (CH)로 지원영역 면적비의 경우 20% 이상 30% 미만 대의 시설수가 가장 많은 것으로 나타났다.

[Table 9] The Area Ratio of the Support Zone

시설명	면적 (m ²)	수술실 1실에 대한 면적 (m ² /수술실)	구성비 (%)
MP	27.53	9.18	19.53
KC	79.85	26.62	39.12
AD	56.89	14.22	21.11
YY	22.59	7.53	27.11
DK	6.79	1.70	2.59
SS	65.65	16.41	29.85
SW	52.47	17.49	32.63
PH	83.76	27.92	36.39
CJ	129.29	25.86	31.18
KR	22.23	11.12	22.04
IN	94.59	15.77	19.25
NW	210.31	26.29	30.14
PS	101.56	12.70	14.55
YK	24.88	12.44	14.69
KS	119.33	19.89	24.76
SK	89.44	22.36	22.72
PJ	61.85	20.62	27.98
SU	424.30	42.43	32.93
SO	59.48	19.83	37.96
KJ	109.55	36.52	24.96
CH	185.60	46.40	40.22
CU	188.89	37.78	35.89
JA	31.17	15.59	22.59
KZ	112.26	18.71	22.33
MS	118.96	23.79	24.66
AS	58.482	11.70	14.77
IC	108.93	27.23	29.59
평균		21.04	25.69

4.4 The Connected Zone

출입영역 수술실 1개소 당 면적은 최소 8.25㎡ (SS)에서 최대 32.10㎡ (SU)사이에서 분포하며 평균면적은 20.85㎡이다. 사례병원 중 출입영역 수술실 1개소 당 면적이 10㎡ 미만인 곳은 1개소 (SS)이고, 10㎡ 이상 20㎡ 미만인 곳은 9개소 (SW, CU, CJ, YY, CH, KZ, AD, JA, KC), 20㎡ 이상 30㎡ 미만인 곳은 16개소 (IN, KS, SO, AS, MS, KJ, KR, MP, IC, SK, PJ, DK, PH, PS, YK, NW), 30㎡ 이상인 곳은 1개소 (SU)로 출입영역 수술실 1실에 대한 면적의 경우 20㎡ 이상 30㎡ 미만의 시설수가 가장 많은 것으로 나타났다.

출입영역의 면적비는 최소 11.87% (CU)에서 최대 39.08% (DK) 사이에 분포하며 평균면적구성비는 23.32%이다. 사례병원 중 출입영역의 면적비가 10% 이상 20% 미만인 곳은 9개소 (CU, SS, CH, CJ, KZ, SW, KJ, SO, MS), 20% 이상 30% 미만은 14개소 (KC, IN, SK, IC, KS, YY, AS, SU, JA, PS, AD, PJ, PH, MP), 30% 이상 40% 미만인 곳은 4개소 (NW, YK, KR, DK)로 출입영역 면적비의 경우 20% 이상 30% 미만 대의 시설수가 가장 많은 것으로 나타났다.

[Table 10] The Area Ratio of the Connected Zone

시설명	면적 (㎡)	수술실 1실에 대한 면적 (㎡/수술실)	구성비 (%)
MP	69.56	23.19	29.77
KC	56.96	18.99	21.25
AD	68.02	17.00	27.05
YY	44.68	14.89	23.64
DK	102.49	25.62	39.08
SS	33.00	8.25	12.48
SW	35.88	11.96	18.50
PH	78.78	26.26	28.67
CJ	68.85	13.77	15.27
KR	46.07	23.03	32.02
IN	123.19	20.53	21.37
NW	231.31	28.91	31.11
PS	214.63	26.83	26.17
YK	53.75	26.88	31.72
KS	123.93	20.66	23.42
SK	99.13	24.78	21.53
PJ	75.67	25.22	28.06
SU	321.03	32.10	24.91
SO	62.47	20.82	19.88
KJ	68.69	22.90	19.65
CH	64.06	16.02	13.88
CU	65.34	13.07	11.58
JA	34.53	17.26	25.03
KZ	100.96	16.83	16.23
MS	107.75	21.55	19.96
AS	107.31	21.46	24.14
IC	97.09	24.27	23.34
평균		20.85	23.32

4.5 The Size according to the Number of Beds by Zones

사례병원의 규모를 병상 구간별로 분류할 때 수술실 수, 병상 당 면적, 수술실 1실 당 면적 그리고 구성비의 평균값은 [Table11]과 같다. 수술실 수의 경우 100병상 미만 시설은 2개소, 100병상 이상 300병상 미만의 경우 3.9개소, 300병상 이상 500병상 미만의 경우 5.5개소, 500병상 이상의 경우 6.5개소로 계획 운영 중이다. 병상 당 평균면적, 수술실 1실 당 평균면적 그리고 평균 구성비의 경우, 병상 구간에 따른 규칙적인 변화를 파악하기 어려우나 수술실 1실 당 평균면적의 경우 500병상 이상 시설에서 가장 높게 나타났으며, 영역별로 각각, 주요영역 (39.08㎡), 보조영역 (14.34㎡), 지원영역 (23.54㎡), 출입영역 (25.44㎡)의 규모로 계획·운영 중이다. 병상당 평균면적의 경우, 주요영역은 100병상 미만 (0.72㎡), 보조영역은 300병상 이상 500병상 미만 (0.22㎡), 지원영역은 100병상 이상 300병상 미만 (0.45㎡), 출입영역은 100병상 미만 (0.54㎡) 규모의 시설에서 가장 높은 수치를 나타내었다. 영역별 평균구성비의 경우 주요영역, 보조영역은 300병상 이상 500병상 규모의 시설에서 각각 40.00%, 14.84%로 가장 높게 나타났으며, 지원영역은 100병상 이상 300병상 미만 (29.10%), 출입영역은 100병상 미만 (28.23%)에서 가장 높은 구성비를 나타내었다.

[Table 11] The Area Ratio and Area according to the Number of Beds by Zones

병상수 범위	구분	주요 영역	보조 영역	지원 영역	출입 영역
100미만 (평균 수술실수 2 개소)	m/bed	0.72	0.28	0.34	0.54
	㎡/수술실	29.45	11.30	14.01	22.07
	구성비	38.79	14.19	18.64	28.38
100이상 300미만 (평균 수술실수 3.9 개소)	m/bed	0.56	0.18	0.45	0.32
	㎡/수술실	34.10	10.39	26.91	19.63
	구성비	37.85	10.98	29.10	22.07
300이상 500미만 (평균 수술실수 5.5 개소)	m/bed	0.60	0.22	0.32	0.34
	㎡/수술실	35.63	13.61	20.51	20.84
	구성비	40.00	14.84	22.09	23.07
500이상 (평균 수술실수 6.5 개소)	m/bed	0.45	0.15	0.28	0.30
	㎡/수술실	39.08	14.34	23.54	25.44
	구성비	39.23	14.10	20.31	26.36

5. Conclusion

본 연구의 결과로 도출된 수술부의 사용자 유형별 주요 행위, 영역구성, 영역별 소요실 운영현황, 영역별 면적구성에 대한 내용은 다음과 같다.

1) 수술부는 간호사, 수술의, 마취의의 행위를 중심으로 주요영역, 보조영역, 지원영역, 출입영역으로 구성된다.

영역구성에 따른 사용자 유형별 주요 행위의 경우 주요영역 내 간호사는 수술준비 및 지원, 수술, 기기 및 기구 확인과 수거행위, 수술의는 수술가운 착·탈의, 수술용 장갑 및 장비 착용·벗음, 수술행위, 마취의는 마취기기 및 기구확인, 마취제 투입, 마취상태 확인 및 조절, 수술, 마취제 투입중지, 마취기기 및 기구 연결 해제행위가 발생한다.

보조영역은 수술 직전·후 의료진, 환자, 물품의 준비행위가 발생하는 곳으로 간호사는 기기 및 기구확인 행위, 수술의는 손소독 행위, 마취의는 마취준비행위가 발생한다.

지원영역은 수술 후 의료진의 사무, 휴게와 물품 및 기기의 보관, 관리, 청결유지 행위가 발생하는 곳으로 간호사는 환자 확인 및 이송, 기기 및 기구처리, 소독, 다음수술준비 및 휴식 행위, 수술의는 수술기록지 작성, 다음수술준비 및 휴식행위, 마취의는 환자회복 확인, 마취기록지 작성, 다음수술 준비 및 휴식행위가 발생한다.

출입영역은 수술부 진·출입과 관련, 환자, 의료진, 물품관련 회복, 갱의, 처리 등의 행위가 발생하는 곳으로 간호사는 간혹 복 탈·착의, 손소독, 청결수술복 및 신발 착용·벗음, 청결마스크 및 수술모자 착용·벗음 행위, 수술의와 마취의는 진료복 탈·착의, 손소독, 청결수술복 및 신발 착용·벗음, 청결마스크 및 수술모자 착용·벗음 행위가 발생한다.

2) 영역별 소요실 현황은 주요영역은 일반 및 대형수술실, 보조영역은 손소독실(구역), 마취준비실, 수술준비실, 기기보관실, 소독물품보관실 등 지원영역은 의사실, 의국, 간호사실, 휴게실, 청결물품보관실, 린넨보간실, 소독실, 세척실 등 출입영역은 갱의실, 샤워실, 화장실, 수술환자대기실, 회복실, 오물처리실 등으로 구성된다. 각 영역별 사례병원 소요실 현황은 3.2절과 [Table 6]에 기술하였다.

3) 사례병원 병상 구간별 수술실 수의 경우 100bed 미만 2개소, 100bed 이상 300bed 미만 3.9개소, 300bed 이상 500bed 미만 5.5개소, 500bed 이상 6.5개이며, 영역별 수술실 1실 당 평균면적의 경우 500병상 이상에서 가장 높은 규모(주요영역: 39.08m², 보조영역: 14.34m², 지원영역: 23.54m², 출입영역 25.44m²)로 계획·운영 중이다.

본 연구는 지방의료원 수술부를 대상으로 하여 사용자 행위 및 영역구성을 중심으로 연구를 진행하였다. 향후 소요공간별 사용자 행위 및 규모, 동선 운영을 고려한 연계방식, 소요공간의 규모 그리고 사용자의 심리적 측면이 반영된 후속 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-2018S1A3A2074955)

The work reported in this paper was conducted during the sabbatical year of Kwangwoon University in 2019

References

Chai, Choul-Gyun, 2000, "A study on the Operating Department Planning for the Expansion and Renovation in General Hospitals", KIHA, v.6 n.10
Chai, Choul-Gyun, 2001, "A study on the Architectural Planning Program of Operating-Unit in General Hospital", KIHA, v.7 n.1
Chai, Choul-Gyun, 2002, "A study on the Architectural Planning Program for the type and scale computation of Operating-Unit", KIHA, v.6 n.10
Cor Wagenaar et al, 2018, "A Design Manual Hospitals, Birkhaeuser"
Department of Health UK, 2004, HBN 26 "Facilities for surgical procedures", Department of Health UK
FGI, 2014, Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities, FGI
김광문 외, 1999, 병원건축, 세진사
한국보건사회연구원, 2014. 01, 공공보건의료의 현황과 발전방안: 지방의료원과 국립대병원 중심으로, p.10

접수 : 2019년 07월 14일
1차 심사완료 : 2019년 08월 08일
게재확정일자 : 2019년 08월 08일
3인 익명 심사 필