

통원수술센터의 평면계획에 관한 연구

A Study on the Planning of an Day Surgery Center

권순정 Kwon, Soonjung* | 문성우 Moon, Sung-woo** | 김성욱 Kim, Sung-wook***

Abstract

As a functionally complicated facility, it requires rational strategy to accommodate multi-functional needs to plan a hospital. Ambulatory surgery units located in large hospitals have problems such as longer waiting time and congestion for patients due to complicated planning and organization within limited area, which raise needs for independent ambulatory surgery centers to enable smoother medical treatment for patients.

To design an independent ambulatory surgery center, understanding of zoning and layout of each unit needs is particularly required. This study focuses on research of efficient zoning/organization of day surgery unit and circulation arrangements of ambulatory surgery centers by analyzing various examples abroad, which will eventually help finding appropriate way of planning domestic ambulatory surgery centers. Specific area of research includes ambulatory surgery process, programmatic requirements, spatial organization of the facility, layout of surgery unit and circulation arrangements of ambulatory surgery centers.

키워드 통원수술센터, 평면계획, 동선구성

Keyword Ambulatory surgery center, Day surgery unit, Zoning, Circulation arrangement

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 의학기술의 발전과 의료비의 상승으로 입원하여 수술하는 대신 당일 수술하는 통원수술에 대한 중요성이 점차 증대하고 있다. 영국의 경우 일반수술의 약 50%는 입원 당일 수술 후 퇴원하는 통원수술로 대체가 가능하며 앞으로 이러한 비율이 점차 높아질 것이라는 의견이 제기된 바 있다. 이러한 통원수술은 환자 진료 서비스 질의 제고 필요성, 수술 대기시간의 단축 필요성, 비용효과적인 치료에 대한 필요성, 새로운 마취기술과 내시경 및 레이저를 이용한 수술방법의 개발과 같은 의학기술의 진보 등에 따라 통원수술이 갖는 효용성이 증대하기 때문인 것으로 풀이될 수 있다.

이러한 통원수술의 필요성에도 불구하고 한국은 아직 통원수술에 대한 개념이 충분히 도입되지 못하고 있으며 중소병원에서는 의료수가, 병원의 수익성 등을 고려하여 당일 퇴원보다는 오히려 입원을 유도하고 있는 경우도 있다. 물론

대형병원의 경우 병상수익율을 감안하여 통원수술실을 운영하고 있으나 아직 통원수술실에 대한 개념이 충분히 정립되어 있지 못해 병원의 부속기능으로서만 그 역할을 제한하고 있는 경우가 많다. 더욱이 통원수술실이 있는 대형병원은 다양한 용도의 공간이 한정된 면적에 매우 복잡한 구성을 이루고 있어 이로 인해 병원내부에서의 장시간의 대기, 환경악화 및 혼잡 등 많은 문제점이 발생할 가능성이 매우 높다(최광석, 2007: 35.). 따라서 수술시간과 수술규모가 상대적으로 적은 통원수술부의 원활한 진료와 환자중심의 진료공간이 확보되기 위해서는 별도의 독립된 통원수술센터가 바람직하다.

물론 병원의 대지가 협소하여 별도로 통원수술센터를 건립하기 어려운 경우에는 병원내에 통원수술부를 설치해야 할 것이다. 그러나 이 경우에도 통원수술부는 중앙수술부와는 별도로, 독립된 구역에 별도의 동선체계를 갖출 수 있도록 해야 할 것이다. 특히 통원수술부를 중앙수술부에 포함하거나 인접하는 경우 일부 시설을 공유함으로써 병원의 운영 효율성을 높일 수 있는 것으로 논의되고 있지만 사실상 인접설치방안은 환자의 요구, 업무량에 따른 인력소요 그리고 통원수술의 속도 등이 기존의 일반수술과는 상이하다는 것

* 아주대학교 건축학부 부교수, 공학박사

** 아주대학교 건축학부 석사과정

*** 아주대학교 건축학부 조교수

에 대한 이해부족에 의한 것으로 판단된다. 즉, 중앙수술부와 통원수술부를 하나의 구역에서 함께 운영하는 것은 환자 간호의 일관성 결여, 통원수술의 낮은 우선도에 의한 통원수술의 효율성을 저하, 통원수술 시행절차의 물리적, 행정적 분리에 의한 경제성 상실 등의 많은 문제점을 간과하고 있는 것으로 볼 수 있다.

따라서 통원수술부는 병원의 중앙수술부와는 별도로 운영되는 것이 바람직하며, 본 연구는 이러한 점을 감안하여 대형병원내 중앙수술부와 독립적으로 설치 운영되는 통원수술센터의 건축계획에 효과적으로 활용할 수 있는 기초자료를 도출하는 것을 목적으로 한다.

1.2 연구의 범위

아직 국내에는 독립된 통원수술센터 보다 병원내 통원수술부를 운영하는 경우가 많기 때문에 독립된 통원수술센터에 대한 충분한 조사를 하기에는 그 사례가 부족하다. 따라서 독립된 통원수술센터가 다수 건립된 해외사례 중 미국과 영국의 평면사례를 조사하였고 건축계획을 하는데 있어서 필요한 단위공간의 종류와 수술실의 조닝, 동선체계 등을 분석함으로써 통원수술센터의 건축계획자료를 도출하고자 한다.

[표 1] 조사 대상병원

위 치	병 원 명	표기명
CA, USA	San Diego Medical Center	SDMC
Cleveland, Ohio, USA	Meridia Hospitals	MH
Athens, Georgia, USA	Outpatient Surgery Center	OSC
La Mesa, California, USA	Grossmont Medical Surgical Center	GMSC
Littleton, Colorado, USA	Poter South Surgical Center	PSSC
Rhode Island, USA	The Miriam Hospital	TMH
West suffolk, UK	Day Surgery unit at the West Suffolk Hospital	WSH

2. 이론적 고찰

2.1 통원수술의 정의

환자가 병원에 입원하지 않고 아침에 병원에 도착하여 환자 전용 라운지에 머물거나, 정하여진 1인 병실에 머물고, 수술이 끝나면 자신의 병실로 돌아가 쉬고 그날 집으로 돌아가는 형태의 1일 수술센터로서 종합병원 수술부의 기능을 분리하여 외래 수술환자의 편리함과 효율성을 배려한 병원 형태이다. 이는 수술 수기의 발전, 마취로부터 빠른 회복¹⁾,

퇴원 후 진통에 필요한 경구용 진통제와 항오심제 등의 개발 등으로 더욱 활성화 되어가고 있다(곽미숙, 1998: 139).

2.2 통원수술의 대상

진료과별로는 일반외과, 산부인과, 안과, 이비인후과, 정형외과, 비뇨기과, 성형외과 등이 주로 해당된다. 수술종류별로는 간단한 생검 및 절제술, 헤르니아 봉합술, 백내장수술, 고막절개술 및 삼관술, 설소대 절단술, 사시교정술, 내고정물 제거술, 관절경수술, 성형술 등(조현성, 1997: 293.)이 있는데 이는 훈(Hoehn)의 카테고리에서 소수술로 분류된다. 그리고 EBM (Einheitliches Bewertungs Massstab)의 카테고리 즉 소요시간, 의료진, 기구 및 기기의 소모정도에 따라 분류된 것에 따르면 다음과 같다.

1) 카테고리 1

30분 이상의 수술소요시간

수술보조가 요구됨

각 의료과에 준한 기본기기가 요구됨

2) 카테고리 2

1시간이상의 수술 소요시간

1명 이상의 의사보조가 요구됨

각 의료과에 준한 기본기기 및 특수장비가 요구됨(채철균, 2002 44).

이러한 점을 감안하여 통원수술은 위의 범위 내에서의 수술을 대상으로 한다. 또한 대상환자는 전반적인 건강상태가 미국 마취의사회가 정한 신체분류에서 카테고리 1, 2에 있는 환자들로 하며 유아의 경우 6개월이 지나면 수술이 가능하게 되지만 생후 1년까지는 무호흡발작을 일으킬 수 있으므로 1세 미만의 유아의 경우 행하지 않는 것이 좋다(한선호, 1996: 8.)

2.3 통원수술의 장단점

1) 장 점

입원수술에 비해서 환자의 비용부담 절감된다.

사회와 가족으로부터 격리되는 기간이 짧다.

일반적으로 스트레스를 느끼게 되는 병원이 아닌 가정과 같은 친근한 환경에서 회복할 수 있다.

입원으로 인한 원내감염의 위험이 적다(한선호, 1996: 8.)

입원을 요하는 다른 급성기 환자를 위한 병상 확보가능하다

1) 수면마취제와 같이 작용시간이 짧고 부작용이 적은 마취제를 사용하는 경우 가능하다.

위와 같이 통원수술은 병원측, 환자와 보호자 모두에게 다양한 이점을 제공할 수 있다(곽미숙, 1998: 139).

2) 단 점

귀가 후 합병증 등의 관찰, 돌발사태시의 대처가 곤란하다
의료진들이 통원수술은 의료사고의 위험이 더 높다고 생각한다 (한선호, 1996: 8).

2.4 독립 통원수술센터 방식의 장단점

1) 장점

지역내에 2, 3차급 의료기관이 없거나 외과적 수술을 수행할 수 있는 시설이 없을 경우 효과적이다
비교적 중소규모의 시설이므로 조용한 환경, 분위기를 가진다.
병원내 시설보다 의료비용이 적게 든다.

2) 단점

수술 후 합병증, 응급사태시 또는 환자의 입원시 불리하다
큰 규모의 병리학부, 방사선과 시설이 필요한 경우 대처가 곤란하다.
미국의 경우는 독립 통원수술센터의 통원수술 분야 점유율은 1988년에 14.4%, 1990년에 19.1% 1993년에 23.3%로 증가추세에 있다(한선호, 1996: 9).

3. 공간구성 및 배치

3.1 통원수술의 프로세스

일반적으로 통원수술센터(Ambulatory Surgery Center)의 경우 수술 한 주전 혈액검사, 소변검사, EKG 검사 등을 수행한다. 물론 수술 당일 아침에 검사를 할 수 있는 것은 당일 처리하여 pre-surgery의 방문을 줄이고 수술당일 모든 절차를 마치도록 유도한다(윤중숙, 1995: 239).

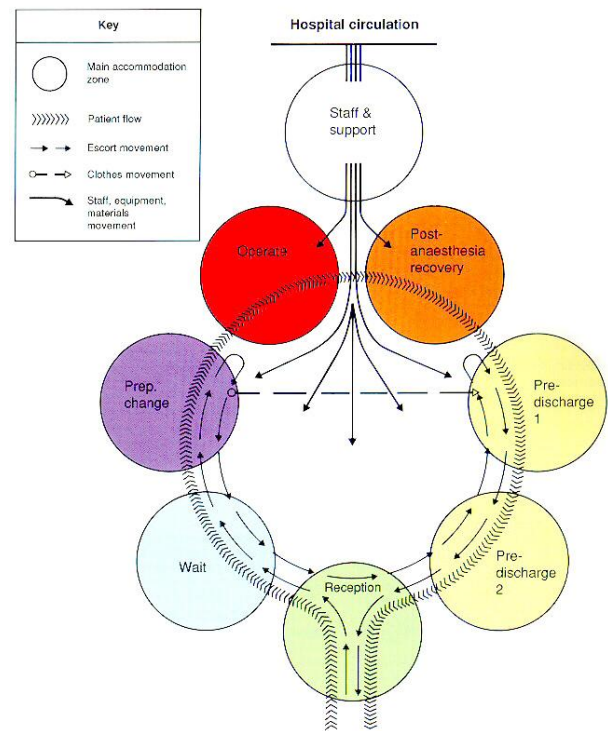
미국의 경우에는 통원수술이후 간호사가 매일 환자의 집을 방문하여 회복을 평가하고 간호를 제공하기도 한다. 미국의 통원수술센터를 운영하는 병원들은 환자의 교육을 가장 중요하게 생각하고 수술 후 집에 돌아갔을 때 어떻게 몸조리 하는지를 가르치고 있으며 수술 24시간 후 환자의 집으로 전화를 하여 환자의 상태를 확인한다. 수술당일 환자의 실제 절차는 다음과 같이 진행되고 있다(그림 1).

1층(현관로비)원무과 통원수술창구에서 입원서류 작성
안정실 접수 후 입실 → 수술복으로 갱의 → 수술 신청서 작성 → 수술 전 처치(문진, 투약, 주사, 항생제 반응검사 등) → 수술 전 한 시간 정도 안정
수술실로 이동하여 예정된 수술을 받음

수술 종료 후 다시 안정실로 이동하여 필요한 수술 후 처치(항생제 주사, 진통제 투약, 안정 등)

수술 후 2-3시간 정도 안정. 수술 집도의와 담당의의 퇴원 허가 → 원무과에서 수납 → 퇴원약 수취 → 안정실에서 퇴원안내

퇴원시 안정실 간호사의 각 수술별 주의사항을 숙지하고 퇴원약과 외래 예약증을 확인 후 귀가 (http://sev.iseverance.com/eye_ent/guidance/consultation/surgery, 2009)



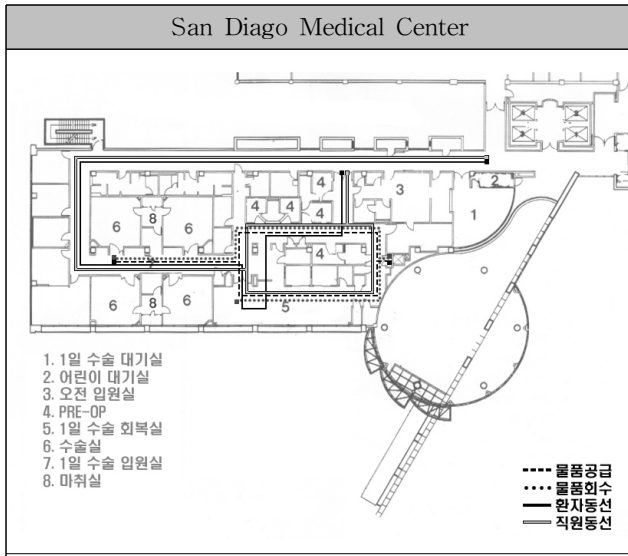
[그림 1] 통원수술부의 동선체계

출전) NHS. Hospital Building Note 52, Accommodation for Day Surgery units, London,

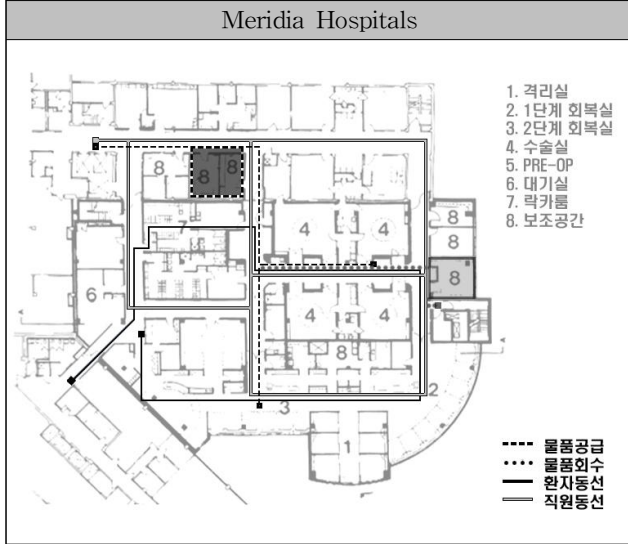
3.2 통원수술센터의 공간구성

통원수술센터의 기본적인 공간은 크게 접수구역(reception, wait), 수술준비구역(pre. change), 임상구역(operation, post-anaesthesia recovery), 입원구역(pre-discharge) 등으로 구분되며 이 외에 의료지원구역(support) 및 직원구역(staff)이 추가된다(그림 1).

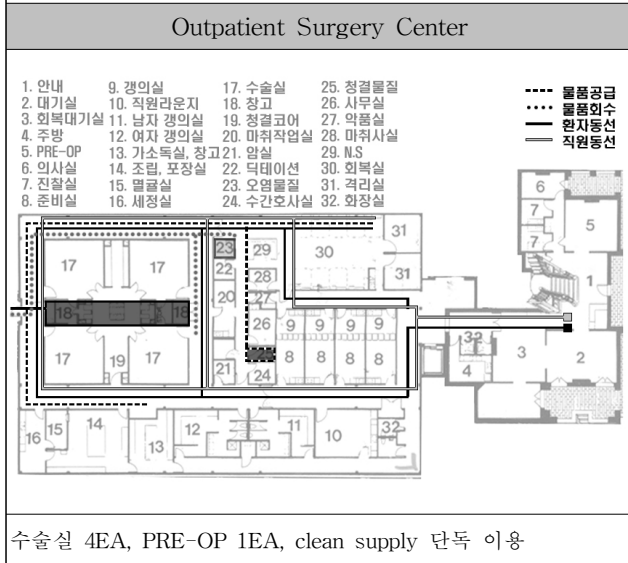
[표 2] 사례조사병원의 동원수술센터 평면



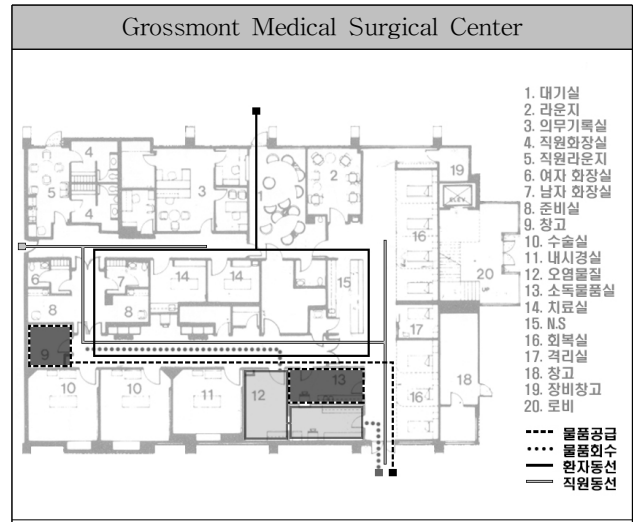
수술실 4EA, PRE-OP 4EA,



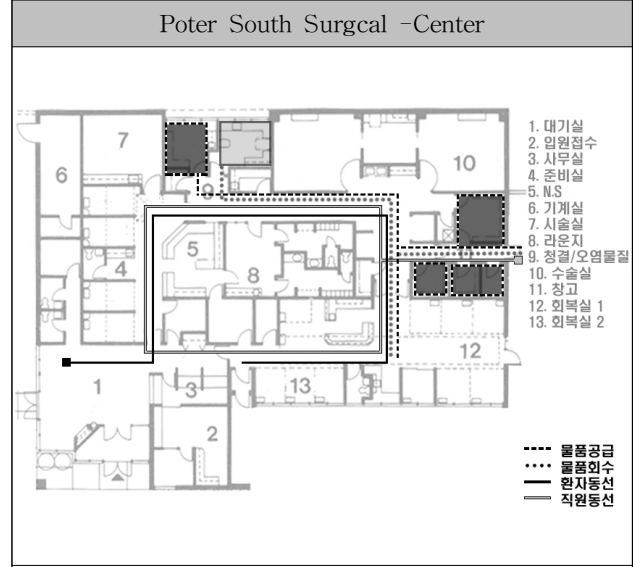
수술실 4EA, PRE-OP 1EA, 3단계회복실



수술실 4EA, PRE-OP 1EA, clean supply 단독 이용



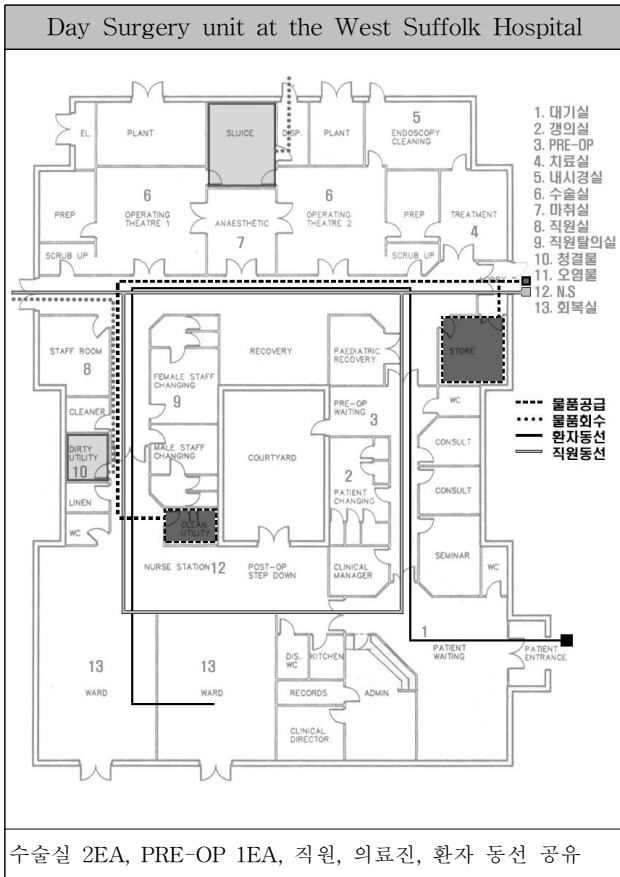
수술실 2EA, 직원, 의료진, 환자 동선 공유



수술실 2EA, 복도 공유



수술실 4EA, 공급복도형 clean work룸 존재



다. 이때 환자는 수술실의 부담스러운 분위기를 느끼지 않을 수 있다.

수술실은 한 실당 통상 33.5m²가 필요하며 사례분석결과 실의 개수는 통원수술센터의 규모에 따라 2개 또는 4개가 필요하다.

4) 입원구역

주로 회복실 (recovery room)이 여기에 해당된다. 격리 회복, 일반회복실(pre-discharge recovery) 등으로 구분할 수 있다. 수술후 vital sign을 체크하는 공간으로 회복라운지 (recovery lounge)를 운영하는 경우도 있다.

3.3 주요공간구성비율

사례로 제시된 7개 통원수술센터에서 수술실의 면적비율은 평균 9.2%로 병원의 크기에 관계없이 비슷한 비율을 보이고 있다. 수술실이 2개와 4개로 면적차이가 있음에도 수술실 면적비율이 비슷한 것은 수술실 개수가 늘어남에 따라 요구되는 부대시설면적이 증가하기 때문으로 판단된다.

수술실당 회복병상수²⁾는 영국의 WSH 통원수술센터를 제외한다면 대체적으로 2.8-5.3병상수 범위에 포함된다. 영국의 병원이 미국의 병원에 비해 회복병상수가 적은 것은 영국병원은 국가³⁾가 운영하기 때문에 경제성을 우선적으로 고려하는 미국의 의료환경과 다르다는 점, 그리고 WSH병원이 전신마취의 경우에도 통원수술을 활용하기 때문에 수술환자가 회복실에 체류하는 시간이 더 길 수 있다는 점 등이 반영된 것으로 판단된다.

[표 3] 사례센터별 주요공간의 지표

구분	대기실 (%)	수술실		회복 병상수 (개)	수술실당 회복 병상수 (개)
		면적 (%)	실수 (개)		
SDMC	4.5	11.3	4	11	2.8
MH	2.3	8.0	4	20	5
OSC	5.3	10.7	4	11	2.8
GMSC	8.1	8.4	2	8	4
PSSC	6.6	9.3	2	10	5
TMH	14.1	8.6	4	21	5.3
WSH	6.6	7.9	2	18	9
평균	6.8	9.2	3.1	14.1	4.5

3.4 수술실의 구성

2) 임상구역에 있는 마취회복실의 병상수는 제외하고, 입원구역의 회복 병상수만 포함하였다.

3) NHS, 즉 National Health Service를 말한다.

1) 접수구역

접수, 환자대기공간(patient waiting)이 접수구역에 포함된다. 통원수술센터는 환자중심적 개념으로 경미한 환자를 중증의 입원환자들과 분리시켜 심리적 안정을 도모하고, 환자를 건강인으로 대우한다는 점에서 쾌적한 대기공간의 중요성이 강조된다.(윤종숙, 1995: 241)

2) 수술준비구역

진찰실, 간이검사실, 탈의실, 수술전대기실 등이 여기에 포함된다. 수술을 하기 전 환자가 수술을 준비하는 장소이다.

3) 임상구역

수술실, 마취준비실, 마취실(anaesthesia Room), 마취회복실(post-anaesthesia recovery) 등이 있다. 통원수술의 경우, 대부분의 수술이 부분 국소마취로써 수술실내에서 마취가 이루어지고 있기 때문에 마취실이 따로 있는 경우가 드물다. 위 그림 중 영국에 설치된 West Suffolk Hospital에서는 마취실이 수술실 입구에 따로 계획되어 있다. 마취실이 따로 있는 경우 수술실에 들어가기 전에 환자를 전신마취함으로써 환자가 수술실에 들어가는 것을 의식하지 못하게 한

수술 전 환자의 마취, 의료진의 손소독, 수술, 수술 후 환자의 마취회복 등을 포함하는 수술유니트는 다양한 유형으로 계획되며, 이들 주요실들에 구성방식에 따라 통원수술센터의 공간구성 및 운영계획이 달라진다.

1) 수술실의 공간유형

수술실은 최근 위생학적 측면과 공간이용의 효율성, 의료진의 합리적 운영의 측면에서 다양한 시도가 이루어지고 있다. 수술대의 수에 따라 수술실내 1대의 수술대 또는 2대의 수술대를 운영할 수 있으나 모든 수술부에 수술실 당 1대의 수술대가 설치 운영되고 있다. 대부분의 위생학자들은 수술실당 1대의 수술대를 운영하는 것을 제안하고 있다.

2) 손 소독을 위한 공간유형

환자의 감염위험과 직결되는 요소로서 의료진의 손소독이 있다. 수술의를 포함한 수술진의 손소독을 위한 공간유형은 손소독실을 수술실과 접하여 운영하는 유형, 복도에 손소독대를 설치하는 유형, 그리고 중앙집중식으로 수술실과 분리하여 손소독실을 설치하는 유형 등이 있다.

3) 마취와 마취회복을 위한 공간유형

마취와 마취회복을 위한 공간유형은 각각 분리하여 수술실 앞에 배치하는 방식, 통합하여 수술실 앞에 배치하는 방식, 전실의 형태로 수술실에 인접배치하는 방식, 수술실내에서 실시하는 방식, 수술실과 분리하여 중앙 집중식으로 배치하는 방식 등 있다(채철균, 2002: 46-47). 통원수술센터의 사례에서는 마취실이 수술실내에 통합 배치되거나, 전실의 형태로 수술실에 인접배치⁴⁾되고, 마취회복실은 회복실, 또는 입상구역내 전용의 마취회복실⁵⁾에서 이루어지고 있음을 알 수 있다.

4. 조닝과 물류동선

통원수술센터는 환자, 직원, 방문객, 물품 등 여러 종류의 동선이 공존하는 곳으로 이들을 청결도에 따라 분리시켜 줄 필요가 있다. 병원내에서 모든 청결동선과 오염 동선을 분리시키는 것은 기능적으로나 경제적으로 실현하기가 쉽지 않다. 그러나 각 부문의 배치계획 시 이와 같은 청결에 따른 동선의 분리 개념을 적용함으로써 동선교차를 최소화 시킬 수 있다. 또한 오염된 동선을 가능한 짧게 계획함으로써 주변에 미치는 영향을 최소화 시켜야 한다(양내원, 2004: 117).

환자동선의 경우 진입 후 접수, 대기, 강의, 수술준비, 수술실, 회복실 등을 순환하는 구조로 되어있으며(그림 1) 순

환의 중심에 공급부 또는 직원실, 준비실들이 순환동선에 맞춰서 계획된다. 외부로는 물자운송을 위해 관련 실들이 배치된다.

4.1 청결구역 조닝에 따른 수술실의 배치

의료의 발전과 더불어 고도의 수술이나 청결관리를 요하는 수술이 증가되면서 수술부문 자체를 청결구역과 비청결구역으로 구분하는 계획기법이 요구되고 있다. 이 방식은 평면의 조닝을 엄밀히 규제하고 사람과 물품의 흐름을 한 방향으로 흐르도록 구축하는 특성을 갖는다.

표2의 사례에서는 수술실 옆으로 창고와 오염물실이 있고 직원 및 환자의 동선이 혼재되어 청결구역의 분리가 없는 형태, 청결코어가 중심에 있어 수술실로의 공급물자와 의료진의 동선만 청결코어로의 진입이 허용되는 청결코어 형태, 그리고 일렬로 배치된 수술실 주변으로 지원시설 및 창고가 위치하고 수술실 후면에 청결복도가 따로 존재하는 형태 등이 제시되어 있다(표 4).

[표 4] 청결구역 조닝

혼합형	청결코어형	청결복도 분리형
SDMC, MH, GMSC, PSSC, WSH	OSC	TMH

수술실 존을 청결구역과 비청결 구역으로 나눌 때 청결관리상 가장 불리한 조닝방식은 혼합형이다. 혼합형은 의료진, 환자, 물품 등이 한 개의 복도에서 이동되기 때문에 청결구역의 분리가 불가능하다. 한편 청결코어형과 청결복도 분리형은 청결구역이 따로 존재하지만 수술실을 둘러쌀 만큼의 복도면적이 추가로 필요하다.

통원수술센터 사례병원의 경우 세 가지 조닝방식 가운데 혼합형 복도의 형태를 가장 많이(71%) 채택하고 있다(표 4). 이것은 수술의 강도 및 환자의 중증도가 중앙수술부에 비해 약하고, 수술실이 별도로 운영되기 때문에 청결구역에 오염구역을 엄격히 구분하기 보다는 운영의 편리성 및 공간활용의 경제성을 고려한 것으로 판단된다.

4) WSH의 통원수술센터만 해당된다.

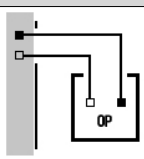
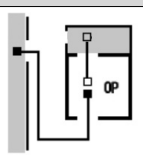
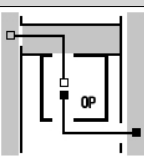
5) WSH의 통원수술센터만 해당된다.

4.2 물류동선의 체계

의료분야에서는 손을 통하여 전파하는 접촉감염이 일반적이고 환경으로부터의 감염은 거의 없는 것으로 주장되고 있다(김광문, 2004: 72.). 이러한 전제를 받아들인다면 수술부의 공간을 청결과 비청결 구역으로 엄격히 구분하는 조닝의 의미가 약화된다. 바닥의 조닝에 의한 구분은 별로 중요하지 않게 된다는 가정 하에 표4의 조닝들은 감염관리의 측면보다는 물류관리상의 측면이 더 강조될 수 있다. 그렇다면 수술실의 설계는 종전까지 바닥의 청결·비청결 존을 중심으로 한 방식에서 물류관리의 효율성을 중심으로 한 방식으로의 검토가 필요하다⁶⁾.

수술부 물류 동선체계는 사용전 물류 및 사용후 물류동선의 교차여부에 따라 교차형과 1방향형(비교차형)으로 구분된다(표5). 교차형은 수술실의 출입구가 하나로⁷⁾, 수술실 내로 들어오는 청결물품의 공급동선과 사용된 물품(오염물품)의 회수동선이 수술실의 출입구에서 교차하는 형태이다.

[표 5] 수술실 물류이동 동선체계

교차형 (수술실 출입구 1개)	1방향형(수술실 출입구 2개)	
		
혼합형	공급홀형	공급복도형
SDMC, MH, GMSC, PSSC	OSC	TMH, WSH

1방향형이 되기 위해서는 수술실의 출입구가 2개 필요하다. 1방향형은 물류공급장소의 형태에 따라 공급홀형과 공급복도형으로 구분된다⁸⁾. 공급홀은 수술실군의 중앙에 홀과 같은 큰 기재창고를 두는 설계로 청결 기자재의 반입과 보관이라는 관점에서 장점이 될 수 있다. 홀에 청결 기자재를 보관하여 두었다가 응급시 기자재를 반출하여 사용할 수가 있다. 그러나 이 홀형은 의사들의 주요 동선이 외주복도인 경우가 많아 동선이 길어지기 쉽다. 특히 수술실에서 동시에 행하여지는 마취에 대한 전체 감시가 어렵게 되고 긴급시 대응이 쉽지 않다. 공급복도형의 경우는 공급복도가 청

결 기자재의 준비실이라든가 반입로로 이용될 수 있다. 각 수술실에 인접하여 기자재실을 가질 수 있는 장점이 있다.

물류와 관리 동선적인 측면에서 동선체계를 평가하면 공급복도형이 외주부에 기자재 전용복도를 갖기 때문에 관리운영이 용이한 평면형이라 할 수 있다(김광문, 2004: 73).

통원수술센터의 7개 사례 가운데 가장 많은 물류동선방식은 교차형(혼합형)이고 다음으로는 공급복도형이다. 교차형은 복도공간이 절약되는 장점이 있어 수술부담이 크지 않은 통원수술센터에서 많이 채택한 것으로 판단된다. 그리고 공급복도형이 많은 것은 독립된 통원수술센터의 경우 건물 외부에 여러 종류의 출입구를 직접 설치할 수 있기 때문에⁹⁾ 추가적인 복도공간 없이 1방향으로 물류동선을 처리하기가 용이하기 때문이다.

5. 결론

본 연구는 독립적으로 설치 운영되는 통원수술센터의 건축계획을 위한 기초자료를 제공하고자 문헌조사를 기초로 미국과 영국의 7개 통원수술센터를 분석하여 다음과 같은 결과를 도출하였다.

첫째, 통원수술센터의 기본적인 공간은 환자의 동선을 기준으로 크게 접수구역(reception, wait), 수술준비구역(prepare change), 임상구역(operation, post-anaesthesia recovery), 입원구역(pre-discharge) 등으로 구분되며 이 외에 의료지원구역(support) 및 직원구역(staff)이 추가된다

둘째, 통원수술센터는 일반적으로 2개, 또는 4개의 수술실을 설치하고 있으며 수술실의 총면적은 수술실 개수와 상관없이 전체 통원수술센터 면적의 일정부분(9.2% 내외)을 차지하고 있다.

셋째, 마취회복을 제외한 회복병상수는 수술실당 4.1병상으로 대체적으로 2.8병상-5.3병상 범위에 포함된다. 그러나 통원수술센터에서 전신마취를 하는 등 중등증 이상의 환자를 시술하는 경우 회복병상수가 증가할 수 있다.

넷째, 수술부의 청결구역 조닝방식으로는 혼합형, 청결코어형, 청결복도 분리형 등 3가지 방식이 있다. 사례분석 결과 통원수술센터는 이 세 가지 조닝방식 가운데 혼합형 복도의 형태를 가장 많이 채택하고 있는데(71%) 이것은 수술의 강도 및 환자의 중증도가 중앙수술부에 비해 약하고, 수술실이 별도로 운영되기 때문에 청결구역에 오염구역을 엄격히 구분하기 보다는 운영의 편리성 및 공간활용의 경제성을 고려한 것으로 판단된다.

6) 물론, 수술실내 교차감염의 원인이 충분히 밝혀지지 않았고, 수술환자 감염의 원인에 대한 여러 논란이 있는 점을 감안한다면 수술실내부는 청결상태를 유지하는 것이 바람직하다. 또한 청결물품과 오염물품의 불필요한 교차를 줄이는 것 역시 접촉감염의 기회를 줄이기 때문에 조닝의 계획시 이를 고려할 필요가 있다.

7) 출입구가 2개인 경우에도 하나의 출입구를 물류통로로만 사용할 경우 교차형이 될 수 있다.

8) 1방향형에서는 사용된 물품의 회수공간이 별도로 계획되기 때문에 통상적으로 회수복도가 존재하게 된다.

9) WSH 병원의 경우 독립건물인 통원수술센터 외부에 청결물 공급 입구와 오염물회수 출구를 각각 설치하였다(표2). 이 경우 청결물과 오염물의 교차에 의한 교차감염(cross infection)의 기회를 줄일 수 있다.

다섯째, 수술실 물류이동방식은 교차형(혼합형), 공급홀형, 공급복도형 등 3가지로 구분할 수 있다. 사례분석 결과 통원수술센터에서 가장 많이 적용하는 물류동선방식은 교차형(혼합형)이고(57%) 다음으로는 공급복도형(29%)이다. 교차형은 복도공간이 절약되는 장점이 있고, 공급복도형은 통원수술센터와 같이 독립건물의부에 여러 종류의 출입구를 직접 설치할 수 있는 경우 교차오염의 가능성을 줄이면서 동선공간을 절약할 수 있다.

본 연구결과는 별도의 대지에 독립적으로 설치되는 통원수술센터는 물론 대형병원내에 중앙수술부와 별도로 설치 운영되는 통원수술부의 건축계획에도 참고할 수 있는 자료라고 판단된다. 그러나 본 연구는 미국과 영국의 7개 통원수술센터를 분석하는 것을 중심으로 연구를 진행하였기 때문에 한국과 의료제도 및 문화가 상이한 외국의 사례분석결과를 한국에 그대로 적용할 수 있는지의 문제, 그리고 7개에 불과한 사례분석내용을 일반화할 수 있는지의 한계를 지니고 있다. 향후 국내에서 운영되고 있는 통원수술부의 내용을 심도있게 연구하고 이를 본 연구와 종합한다면 보다 현실적이고 효과적인 연구로 발전될 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 광미숙 외 6인, 통원수술에 대한 인지도 및 만족도 평가, 대한 마취과 학회지 35호 1998.
2. 김광문, 새로운 감염관리에. 따른 수술실 ICU, CSSD부의 설계, 한국 의료복지시설학회 10권 1호 2004.3.
3. 양내원, 병원건축-그 아름다운 당연성, 플러스 문화사, 2004.11.
4. 윤종숙 외 1인, 병원+디자인, 대학서림, 1995
5. 조현성 외 6인, 통원수술센터의 운영 현황, 대한 마취과 학회지 32호 1997.
6. 채철균, 수술유니트의 유형 및 규모 산정을 위한 건축계획 프로그램에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 8권 2호 2002.12.
7. 최광석, 병원건축의 공간배분계획에 관한연구, 한국의료복지시설학회지 13권 3호 2007.8.
8. 한선호 외 1인, 통원수술부에 관한 건축계획적 연구, 한국병원건축학회 1권 2호 1996.7.
9. http://sev.iseverance.com/eye_ent/guidance/consultation/surgery, 2009.12.5
10. NHS Estates. Hospital Building Note 52, Accommodation for Day Surgery units, 1995
11. NHS Estates, Health Facilities notes 07, Day Surgery Case Study, NHS estates, 1995