

# 해외 중환자실 시설 기준 동향



김동환 주임연구원  
연구조정실 자원기술정책연구팀

## 1. 들어가며

중환자는 인공적인 생명보조 및 고도의 집중적인 치료가 요구되는 불안정한 상태의 심각한 신체적 문제를 가진 환자를 말하며, 중환자실은 이런 중환자에 대하여 24시간 감시와 적극적인 치료서비스가 지속가능한 입원실이다(대한병원협회, 2009). 따라서 중환자실은 환자들의 생명을 위협하는 위기 상황에 대비하여 응급 상황 조기 발견 및 신속하고 적절한 치료가 가능한 인력과 자원, 그리고 위급 상황을 예방할 수 있는 시스템을 갖추어 놓는 것이 중요하다(Gajic & Afessa, 2009).

우리나라의 경우 300병상 이상인 종합병원은 입원실 병상 수의 100분의5 이상을 중환자실 병상으로 만들어야 한다고 의료법에 명시되어 있다. 그리고 출입을 통제할 수 있는 별도의 독립 단위로 운영되어야 하며, 무정전시스템을 갖추고 있어야 한다. 병상 1개당 면적은 10제곱미터 이상이어야 하되, 신생아만을 전담하는 중환자실(신생아중환자실)의 경우에는 병상 1개당 면적을 5제곱미터로 규정하고 있다. 병상 1개당 면적에는 중환자실 내 간호사실, 당직실, 청소실, 기기창고, 청결실, 오물실, 린넨보관실을 제외한 환자 점유공간(중환자실 내에 있는 간호사 스테이션(station)과 복도는 병상 면적에 포함한다)을 병상 수로 나눈 면적을 말한다. 이러한 중환자실 시설기준은 1960년대 일본의 법제를 바탕으로 만들어졌으며, 이후 크게 개정된 바 없다.

최근 병상규모가 대형화 되고, 병상증축 사례가 빈번하게 발생함에 따라 300병상 이상 종합병원의 중환자실 병상규모도 함께 증가하고 있으며, 이와 함께 중환자실 시설 기준에 대한 관심이 높아지고 있다. 이에 본 고<sup>1)</sup>에서는 미국, 호주, 영국, 일본의 중환자실 시설 가이드라인을 살펴봄으로써 우리나라 시설기준에 대해 재검토 하고자 한다.

1) 본 원고는 2015년 건강보험심사평가원 연구보고서 『특수병상 관리 및 수가체계 개선방안: 관리기준』 연구 내용을 일부 발췌하여 재정리한 것이다.

## 2. 미국의 중환자실 시설기준

미국<sup>2)</sup>의 의료기관 시설 기준은 1947년 정부 소속 공공 의료기관 시설 기준 설정을 위해 도입된 힐버튼(Hill-Burton) 프로그램의 일환으로 미국 연방관보(Federal Register)에서 최초로 표준화 하였다. 이에, '병원과 의료시설에 대한 최소 필수 시설 및 장비'에 대한 권장 사항을 최소한의 충족 기준으로 적용하였다. 이후 여러 차례 개정 작업을 통해 현재는 1998년에 발족한 시설가이드라인협회(Facility Guidelines Institute, 이하 FGI)에서 제시하고 있는 가이드라인이 적용되고 있다. FGI의 가이드라인은 42개 미국 주정부에서 전부 혹은 일부를 의무 규정으로 활용하고 있으며, 최소 제2부 '병원' 항목에 대해서는 의무 규정으로 정하고 있다.<sup>3)</sup>

### 가. 미국의 병상 및 병실

중환자실 환자공간은 1인실 및 다인실 모두 병상당 최소 단면적 18.58㎡(200ft<sup>2</sup>)을 동일하게 준수해야 한다. 병상 간격 기준으로는 침대의 각 측면별 병상과 벽의 거리 및 병상 간의 간격이 제시되어 있으며, 병상과 창문간 기준도 구체적으로 제시되어 있다. 또한 병상 및 병실 기준에는 환자의 사생활 보호 부분에 대한 기준이 제시되어 있는데, 칸막이로 이루어진 작은 공간(cubicle) 구조일 경우에는 복도측 방향에 대해 시각적 차단이 가능한 보호 조치가 있어야 하며, 환자 치료 공간 또한 다른 환자나 방문자로부터 시각적 차단이 이루어질 수 있어야 한다. 그리고 순위생과 관련하여 병상 및 병실단위별로 최소 세면대 개수와 세면대 위치를 명시하고 있다. 이를 정리하면 다음 (표 1)과 같다.

표 1. 미국의 중환자실 병상 및 병실 기준

구분	필수요건
환자 공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병상당 : 18.58㎡(200ft<sup>2</sup>), 13.94㎡(150ft<sup>2</sup>)<sup>1)</sup></li> <li>• 침대머리쪽 너비 : 3.96m(13ft)</li> </ul>
병상 간격	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 침대머리에서 벽까지 간격 : 30.48cm(1ft)</li> <li>• 침대발에서 벽까지 간격: 1.52m(5ft)</li> <li>• 이동 측면(transfer side) 간격: 1.52m(5ft)</li> <li>• 비이동측면(non-transfer side) 간격: 1.22m(4ft)</li> <li>• 병상간 간격 : 2.44m(8ft)</li> </ul>
창문	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 병실과 창문 사이에 한 개의 치료공간(patient care station) 비치 가능</li> <li>• (외부전경이 보이는)창문과 병상간의 거리는 15.24m(50ft) 초과 불가</li> </ul>

2) 자료: Facility Guideline Institute (<http://www.fguidelines.org>)

3) 가이드라인은 2014년판부터 병원(외래의원)과 요양 시설(지원시설)을 분리하여 개정되었다. 병원과 외래 시설의 설계 건축을 위한 가이드라인(Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities)는 총 4부로 구성되어 있으며, 제1부 일반사항, 제2부 병원, 제3부 외래의원, 제4부 공조시설로 되어 있다.

구분	필수요건
사생활 보호	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 격방형 구조(cubicle)일 경우, 복도측 방향에 시각적인 차단 조치 필요</li> <li>• 환자 치료공간(patient care station)은 다른 환자나 방문자로부터 시각적인 차단 조치 필요</li> </ul>
손위생	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개방병상일 경우, 3개의 병상당 최소 1개의 세면대 설치 필요</li> <li>• 각 병실에 한 개의 세면대 설치 필요</li> <li>• 세면대는 기둥과 기둥사이의 공간(bay), 칸막이로 이루어진 작은 공간(cubicle), 병실(room) 초입에 설치 필요</li> </ul>

주 1): 개보수(renovation)시 위 기준을 충족치 못할 경우, 해당 주(州)의 허가에 따라 완화된 최소 기준을 적용할 수 있음.  
자료: FGI. Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities, 2014.

## 나. 미국의 중환자실 지원시설

중환자실 지원시설과 관련하여, 특수치료공간으로 최소 1개의 1인 공기감염 격리실(airborne infection isolation room)을 두어야 한다고 명시하고 있다. 그리고 간호사 스테이션, 기록실 및 자료실, 간호사실, 다목적실, 약제실, 탕비실, 청결실, 오폐물처리실, 장비 보관실 및 창고, 미화실, 처치실 등의 진료지원시설을 설치해야 한다. 또한 탕비실, 청결실, 오폐물처리실 등의 공간은 Unit별 공유가 가능하나 복도를 통하지 않고 바로 연결되어야 한다. 이밖에도, 의료진 전용 휴게실, 화장실, 창고와 당직실과 환자 가족 및 방문자를 위한 공간에 대한 기준도 명시하고 있다. 이를 정리하면 (표 2)와 같다.

표 2. 미국의 중환자실의 지원 시설

구분	공간 이름	필수요건
특수치료공간	공기감염 격리실(airborne infection isolation)	최소 1개의 격리실(1인실) 설치 (격리실내 개인보호장구와 손위생 시설 설치 포함)
중환자실지원 공간	간호사 스테이션 (administrative center or nurse station)	직접 혹은 간접(비디오 화면 등)적으로 환자를 관찰할 수 있는 시야 확보
	기록실 및 자료실 (documentation and information review areas)	-
	간호사실(nurse or supervisor office)	간호사실은 중환자실로 진입이 바로 가능한 곳이어야 하며, 병실을 연결할 수 있는 통신시설 설치
	다목적실(multipurpose room)	-
	약제실(medication safety zone)	-
	탕비실(nourishment area)	한 개 이상의 Unit이 공유할 수 있으나, 복도로 통하지 않고 바로 연결되어야 하며, 제빙기(ice making-equipment) 설치
	청결실 (clean workroom or clean supply room)	한 개 이상의 Unit이 공유할 수 있으나, 복도로 통하지 않고 바로 연결되도록 설치
	오폐물처리실 (soiled workroom or soiled holding room)	한 개 이상의 Unit이 공유할 수 있으나, 복도로 통하지 않고 바로 연결되도록 설치
장비 보관 및 창고(침대시트) (clean linen storage)	-	

구분	공간 이름	필수 요건
	장비 보관 및 창고(장비 보관) (equipment storage room or alcove)	환자스테인션당 1.86㎡(20ft²)
	장비 보관 및 창고(휠체어 및 이동침대) (wheelchair and stretcher)	-
	장비 보관 및 창고(응급 장비) (emergency equipment)	-
	미화실(environmental services room)	중환자실에서 바로 연결되어야 하며, 단일 Unit 전용 설치
	처치실(special procedure room)	-
의료진 전용공간	직원 휴게공간(staff lounge facilities)	중환자실과 근접설치(전화, 인터콤, 응급호출 등 가능) 다목적실과 동일한 공간 아님
	직원 전용 화장실(staff toilet room)	-
	직원 전용 보관시설(staff storage facilities)	-
	직원 당직실(staff accommodations)	24시간 근무나 당직 근무자의 숙박과 위생이 가능한 공간으로 설치 의자와 침대를 구비해야 하며, 개인 사물함, 통신시설 구비 및 화장실, 샤워실, 세면대가 최소 1개씩 설치
가족 & 방문자 지원공간	가족 및 방문자 라운지(family and visitor lounge)	중환자실로 바로 진입 가능한 위치에 설치 라운지에는 병상당 1.5인 이상이 앉을 수 있는 의자 구비

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

### 다. 기타 사항

미국 중환자실 기준에는 심혈관 중환자실(coronary critical care unit)의 경우 환자의 시각 및 청각적 사생활 보호를 위해 1인실로 운영해야 하며, 심혈관 중환자실이 아닌 내과계, 외과계, 심혈관계가 통합된 중환자실의 경우 모든 병상을 1인실 혹은 칸막이로 이루어진 작은 공간(cubicles) 형태로 운영해야 할 것을 포함하고 있다.

## 2. 호주의 중환자실 시설기준

호주<sup>4)</sup>의 경우, 2001년 빅토리아 주(州)에서는 병원 및 낮 병동 가이드라인(Victorian Guidelines for Hospitals and Day Procedure Units)을 개발하였고, 2004년 뉴사우스웨일즈 주(州)에서는 병원시설 가이드라인(New South Wales Health Facility Guidelines)을 개발하였다. 그러나 주(州)가 개별로 개발 운영해오던 가이드라인을 통합하기 위해 각 주(州) 및 뉴질랜드 대표자들로 구성된 AHIA(Australasian Health Infrastructure Alliance)을 설립하였다. 그리고 AHIA는 2006년에 의료기관 시설가이드라인(Australasian Health Facility Guidelines, AusHFG) 초판을 발간하였다. 이후

4) 자료: Australasian health infrastructure Alliance. The Australasian health Facility Guidelines. 2014

정기적으로 전체 또는 부분적으로 가이드라인 개정작업을 실시하고 있다(최신 개정 4판, 2010).

AusHFG의 중환자실 가이드라인은 호주와 뉴질랜드의 중환자의과대학(College of Intensive Care Medicine of Australia and New Zealand)에서 제시하는 중환자실 시설 최소 기준(Minimum Standards for Intensive Care Units IC-1(2011))에 기초하여 2014년에 부분 개정되었다.

### 가. 호주의 병상 및 병실

AusHFG의 중환자실 가이드라인에서는 중환자실 Unit당 10~16개 병상을 권장하고 있으며<sup>5)</sup>, 중환자실의 병실 면적 및 병상간격, 사생활 보호, 손위생 시설, 색상, 전동침대 등 인체공학적인 병실 장비 등에 대한 권고기준을 제시하고 있다. 가이드라인에서 중요 항목을 정리하면 다음과 같다.

표 3. 호주의 병상 및 병실 기준

구분	필수요건
환자공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>•최소 20㎡</li> <li>•1인실인 경우 최소 25㎡</li> </ul>
격방 크기	<ul style="list-style-type: none"> <li>•방 혹은 격방(cubicle)의 사방폭은 최소 4m</li> </ul>
병상 간격	<ul style="list-style-type: none"> <li>•양쪽 측면 : 최소 1.2m</li> <li>•침대머리쪽 : 최소 0.9m</li> <li>•침대발쪽 : 최소 0.9m</li> <li>•주변 통로(공간) : 최소 2.2m(중환자실이 개방병상일 경우)</li> </ul>
사생활 보호	<ul style="list-style-type: none"> <li>•각 병상은 다른 환자나 방문자에게 시각적인 차단조치 필요하며, 다인실의 경우 블라인드나 커튼을 활용한 시각적인 차단조치</li> </ul>
손위생 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>•모든 병상과 복도에 손위생 시설(hand-washing bay) 설치 (손소독제의 경우 주출입구 등 손위생 시설에 비치)</li> </ul>
지원장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>•전동침대(의료진 보호를 위해) 권장</li> <li>•천정형 리프트(리프트 없으면 이동형 이송장치) 권장</li> </ul>
색	<ul style="list-style-type: none"> <li>•원색이나 녹색은 사용하지 않으며, 피부색과 혼동될 수 있는 색 자제 (예: 노랑-황달, 파랑-청색증, 빨강-홍조)</li> </ul>
출입문	<ul style="list-style-type: none"> <li>•출입간격 : 최소 1.2m(비만환자 및 장비 등의 출입에 문제가 없어야 함)</li> </ul>
격리실	<ul style="list-style-type: none"> <li>•감염 및 면역약화 환자를 위해 격리실 설치</li> <li>•HEPA 필터의 공조로 필요에 따라 양, 음압이 가능해야 하며, 1인실 권장</li> </ul>

자료: Australasian health infrastructure Alliance. The Australasian health Facility Guidelines. 2014.

5) Hamilton(2010)은 Unit당 적정 병상수를 8~12개로 제안하고 있다.

### 나. 호주의 중환자실 지원시설 및 지원시스템

AusHFG는 중환자실 서비스의 단계(levels of services)를 세 등급으로 나누고, 각 등급에 따라 시설 및 인력 기준을 달리 제시하고 있다.<sup>6)</sup> 각 등급별 내용은 다음과 같으며, 각 등급별로 필요 요건에 맞는 시설 및 인력 기준을 충족해야 한다.

표 4. 호주의 중환자실 서비스의 단계(Levels of Service)

등급	필수요건
Level I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 즉각적인 응급소생 및 단기(short-term) 심폐 유지가 가능해야 함</li> <li>• '위험'환자의 합병증 예방과 관찰이 가능해야 함</li> <li>• 기계적 인공호흡과 최소시간의 침습적 심폐 모니터가 가능해야 함</li> <li>• 단일 상병 환자로 24시간 관찰이 가능하며, Level II 또는 Level III 의료기관으로의 유기적인 이송이 가능해야 함</li> <li>• 대상군               <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 단순 심근허혈 환자</li> <li>b. 관찰이 필요한 수술 후 환자</li> <li>c. 지속적 관찰이 필요한 불안정 환자</li> <li>d. 단기간 인공호흡기를 부착한 환자</li> </ul> </li> </ul>
Level II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 복합적 생명유지 장치를 운영하는 상급 중환자실이어야 함</li> <li>• 기계적 인공호흡, 혈액투석, 침습적 심혈관 관찰이 며칠(several days)동안 가능해야 함</li> <li>• 적절한 치료(예. 뇌수술, 흉부수술)가 불가능할 경우, Level III 의료기관으로의 유기적 이송이 가능해야 함</li> <li>• 내원환자는 중환자실 전담의 치료를 받을 수 있어야 함</li> <li>• 연간 200명의 기계적 인공호흡 부착 환자를 수용할 수 있어야 함</li> </ul>
Level III	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3차 의료기관으로 복합적 생명유지 장치를 운영하고, 포괄적인 중환자 치료를 영구적(indefinite period)으로 지속 가능해야 함</li> <li>• 학문적 교육과 연구 시행이 가능해야 함</li> <li>• 내원환자는 중환자실 전담의 치료를 받을 수 있어야 함</li> <li>• 연간 400명의 기계적 인공호흡 부착 환자를 수용할 수 있어야 함</li> </ul>

자료: Australasian health infrastructure Alliance. The Australasian health Facility Guidelines. 2014.

AusHFG에는 중환자실 진료지원시설을 입구/대기, 환자공간, 의료진공간, 지원공간을 세분화하여 의료기관의 등급에 따라 (표 5)와 같이 다양하게 제시되어 있다. 또한 중환자실 운영에 필요한 주요 결과 24시간 이내 조회 및 인트라넷 등의 지원 시스템을 명시하고 있다. 이를 정리하면 다음 (표 6)과 같다.

6) 미국 ACCM(American College of Critical Care Medicine)에서도 중환자실 서비스단계를 세 가지 등급으로 제시하고 있으며, AusHFG의 등급 구분과 유사하다.

**표 5. 호주의 중환자실 등급별 진료시설 설치기준**

구분	공간	의무	Qth × m2 또는 m2			비고
			Level1	Level2	Level3	
입구/대기	면회실	✓	1×12		1×12	관계자 면회용
	회의실	✓		1×15	1×15	관계자 면회용
	공중 화장실	✓	1×3	1×3	1×3	
	대기실	✓	1×10	1×15	1×20	명목상 공간, 1인당 1.2㎡, 휠체어당 1.5㎡
환자 공간	환자공간	✓	24	24	24	Functional Planning Unit(이하 FPU) 12병상 이하, 간호사스테이션에서 관찰이 가능하도록
	환자공간 (고의존도환자)	✓	20	20	20	FPU 12병상 이하, 간호사스테이션에서 관찰이 가능하도록
	환자공간(격리) (일반격리실)	✓	25	25	25	FPU 12병상 이하, 간호사스테이션에서 관찰이 가능하도록
	환자공간(격리) (음압격리실)		25	25	25	FPU 집중, 입구에서 멀리 배치함.
	전실	✓	6	6	6	6FPU - Class N 격리실 전용(음압설치)
	화장실	✓	1×15	1×15	1×15	기관의 운영방침에 따라.
	보관구획 (침대포)	✓	1×2	2×2	2×2	
	보관구획 (응급소생카트)	✓	1×1.5	2×1.5	2×1.5	
	보관구획(식수대)	✓	1×4	1×5	1×5	
	거실	✓	1×6	1×6	1×6	FPU; '보조'를 위한 공간 (예: 의료진2인+의료장비)
의료진 공간	회의실	✓	공용	1×20	1×20	교육/원격회의/도서관, Unit 주변에 있으며 24시간 출입 가능
	회의실	✓	1×15	1×30	1×35	세미나/훈련/도서관 대응, Unit 주변에 있으며 24시간 출입 가능
	사무실 (직원사무실)	✓		1×15	1×15	Unit의 사용방침에 따라. 당직실 주변에 위치.
	사무실(개인)	✓		9	9	수간호사 등
	사무실(개인)	✓		1×12	1×12	중환자실장
	사무실		4.4	4.4	4.4	수련의
	사무실		5.5	5.5	5.5	교육
	사무실			5.5	5.5	연구
	사무실		5.5	5.5	5.5	비서
	사무실		5.5	5.5	5.5	총무
	숙직실	✓		1×10	1×10	화장실과 바로 연결(예: 갱의실)
	샤워실(직원용)	✓	공용	1×3	1×3	
	직원실	✓	1×15	1×30	1×35	
	직원	✓	1×18	1×25	2×25	
	갱의실(직원용)	✓	1×8	1×20	1×30	변기, 샤워, 라커; 교대조에 따라 크기 변경(여성)
갱의실(직원용)	✓	1×8	1×20	1×25	변기, 샤워, 라커; 교대조에 따라 크기 변경(남성)	

중앙의료원

구분	공간	의무	Qth × m2 또는 m2			비고
			Level1	Level2	Level3	
의료진 공간	창고	✓		1×10	1×10	
	창고 (복사기/문구류)	✓	1 × 5	1 × 8	1×12	
지원 공간	구획(가운담요)	✓		1×1	1×1	Unit의 사용방침에 따름.
	구획(세면대)	✓	1	1	1	
	구획(이동장비용)	✓	2 × 4	3 × 4	3×4	유동량이 적은 곳에 위치
	구획(음료)	✓		1×4	1×4	
	구획 (병리현장검사)			1×3	1×3	
	구획(공압튜브)		1×1	1×1	1×1	
	청소원실		1×5	1×5	1×5	
	청결실	✓	1×12	2×12	2×12	
	오물실	✓	1×10	1×10	1×10	
	오펠처리실	✓	1×8	1×8	2×8	병상수와 처리관리 가이드라인에 따름. 단독의 큰 방을 권장.
	장비 세척실	✓	1×8	1×18	1×18	
	호흡/의료장비실			1×20	1×20	Unit의 사용방침에 따름.
	보관실(약제)	✓	1×10	1×10	1×10	세정제 등도 보관가능
	보관실(의료장비)	✓	1×15	1×15	1×20	일반적 장비
	보관실(의료장비)	✓			1×20	Unit의 사용방침에 따름. 호흡기장비 및 소모품
보관실(멸균물품)	✓	1×15	1×30	2×30		
회의실(원격회의)			1×12	1×12	최적: Unit의 사용지침에 따름. 전원, 가상화를 위한 원격회의, 영상판독, 회의 용도로 사용	

자료: Australasian health infrastructure Alliance. The Australasian health Facility Guidelines. 2014

표 6. 호주의 중환자실 지원시스템

구분	필수요건
검사	24시간 내에 영상판독, 진단검사 및 기타 검사의 결과가 나와야 함
조회	처방, 입원, 퇴원, 협진 등의 자료는 의료기관내 인트라넷(intranet)으로 즉시 조회가 가능해야 함
기타	병상당 16개의 전기 콘센트가 있어야 함

자료: Minimum Standard for Intensive Care Units(CICM, College of Intensive Care Medicine)

## 4. 영국의 중환자실 시설기준

영국의 중환자협회(The Intensive Care Society, ICS)는 영국의 보건부(Department of Health) (1996), 중환자의학 유럽연합 태스크포스팀(Task Force Team)(1997), 미국 중환자의학회(1994), 국제 중환자의학회(1993) 등의 중환자실 가이드라인을 통합한 새로운 가이드라인(1997)을 발표하였다.



이후, 2013년 개정된 가이드라인이 발표되었고, 오늘날 영국에서는 이 가이드라인이 통용되고 있다. 이와 함께 2013년 영국 보건부(Department of Health)는 NHS(National Health Service) 소속 의료기관을 위한 권고 가이드라인("best practice" guidance)을 발간하였다.<sup>7)</sup>

### 가. 영국의 병상 및 병실

영국의 중환자실 가이드라인에는 환자의 공간, 병상 공간, 병상 장비(전동침대, 천정 거치형 장비대, 데이터 단자, 간호사 호출장비, 전화 단자 및 전기콘센트), 안락의자, 손 위생 시설, 물품보관함, 약 보관함, 환자 이송용 천정거치 리프트, 병상 천정 높이 등이 포함되어 있다. 이를 정리하면 다음과 같다.

표 7. 영국의 병실 및 병상 기준

항목	권고 사항
환자 공간	•병상당 최소 25.5㎡
병상 주변	•다인실(개방병상)의 경우, 병상 주변으로 2.5m 폭의 공간
병상	•전동침대(에어매트리스 포함) •천정 거치형 장비대(Ceiling-mounted twin-armed pendant) •4개의 데이터 단자(outlet), 간호사 호출장비, 전화 단자 및 28개의 전기콘센트
병실	•병상 주변에 안락의자 •세면대(clinical wash-hand basin) •물품 보관함 •약 보관함(불박이형 또는 환자 병상 사물함) •환자 이송용 천정거치 리프트(Ceiling-mounted hoists for lifting patients) •병상 천정 높이는 3m

자료: Department of health, Health Building Note 04-02: Critical care units, 2013. London, UK, DH 2013

### 나. 영국의 중환자실 지원시설 및 지원시스템

영국의 중환자실 지원시설은 공용공간(출입부, 접수창구, 방문자 대기실, 보호자 대기실 등 포함), 진료지원공간(제빙기 구획, 보관창고, 의료장비실, 의료장비 세척실, 영상진단 장비 구획, 응급소생 카트 구획, 혈액냉동보관 구획 등 포함), 의료진 공간(사무실, 세미나실, 휴게실, 쉼터 등 포함) 그리고 통신 및 공조, 전원 등에 대한 중환자실 지원시스템이 포함된다.

7) 이 가이드라인은 총 16권으로 구성되었으며, 주로 각각의 진료 및 치료 형태(예. Note 01:심장센터, Note 02: 암센터, Note 03: 정신센터, Note 10: 수술실, Note 12: 외래 등)에 따라 시설과 장비의 권고안이 제시되어 있으며, 이 가운데 중환자실 권고안은 입원실 가이드라인(Health Building Note 04-02, 2013)에 포함되어 있다.

표 8. 영국의 중환자실 진료지원 시설

구분	공간 이름	비고
공용	출입부	환자의 출입을 볼 수 없도록 방문자용 출입구를 별도로 운영해야 함. 인터폰이나 CCTV로 통화가 가능해야 함.
	접수창구	
	방문자 대기실	대기실 주변에 음료대와 화장실이 있어야 함. TV 설치를 권장함.
	보호자 대기실 (수면 가능)	의료기관 내 혹은 주변 호텔 등에 숙박이 가능하도록 해야 함. 1인실 소아의 경우 보호자용 침대를 이용할 수 도 있음.
진료 지원 공간	제빙기 기획	
	보관장고	의료 소모품, 의료용 가스통, 침대시트 및 가구
	의료장비실	이동용 카트, 모니터, 주입기, 인공호흡기, 수액주입기 등을 보관
	의료장비 세척실	
	영상진단 장비 기획	
	응급소생 카트 기획	
	혈액 냉동보관 기획 (선택사항)	중환자실 주변에 혈액 보관소가 없을 경우.
의료진 공간	사무실(1인용)	중환자실장, 수간호사, 중환자실 교육자(tutor) 전용 사무실
	사무실(행정)	의료진, 이송요원, 의공학자, 비서 및 장기기증 직원 전용 사무실
	세미나실	
	휴게실	
	강의실	

자료: Department of health, Health Building Note 04-02: Critical care units, 2013. London, UK, DH 2013

표 9. 중환자실 지원시스템

항목	권 고 사 항
통신	<ul style="list-style-type: none"> <li>•응급 호출 및 비상 호출 시스템</li> <li>•외부 전화망 및 인터넷망</li> <li>•TV 단자</li> </ul>
공조	<ul style="list-style-type: none"> <li>•실내온도는 라디에이터(radiator)가 아닌 공조 시설(ventilation system)으로 작동</li> <li>•냉방 또한 공조 시설로 작동</li> </ul>
전원	<ul style="list-style-type: none"> <li>•독립전원공급장비(isolated power supply)와 무정전시스템(UPS) 설치 설치 필요</li> </ul>

자료: Department of health, Health Building Note 04-02: Critical care units, 2013. London, UK, DH 2013

## 5. 일본의 중환자실 시설기준

일본의 중환자실<sup>8) 9)</sup>은 2014년도에 개정된 진료보수기준에 따라 차등 관리한다. 일본의 중환자실은 ‘중환자실의 중증도, 의료·간호 필요도에 관한 평가’를 통해 중환자실을 “중환자실에

8) 자료: 診療報酬点数表Web 2014 - 点数表 - 医科診療報酬点数表 - 第1章 基本診療料 - 第2部 入院料等 - 第1節 入院基本料 (<http://2014.mfeesw.net/t/ika/2-2/6-2/7-2>)

9) 일본에서는 중환자실을 집중치료실로 표기하고 있다.

입원한 환자 중 중환자실 입원이 필요한 환자비율이 90% 이상인 중환자실”과 “중환자실에 입원한 환자 중 중환자실 입원이 필요한 환자비율이 80% 이상인 중환자실”로 구분하여 관리한다.

### 가. 일본의 병상 및 병실

일본의 중환자실 면적 기준은 다음과 같다. 이 규정은 2015년 4월 1일부터 적용되고 있다.<sup>10)</sup> 특히 사항으로는 중환자실 병상 배치 및 면적 관리를 용이하게 하기 위해 중환자실 배치도 및 평면도<sup>11)</sup>를 제출토록 하고 있다.

표 10. 일본의 중환자실 병실 면적 기준

	중환자실 입원 필요 환자비율 90%이상	중환자실 입원 필요 환자비율 80%이상
병상당면적	20㎡(6.05평)	15㎡(4.54평)

자료: 診療報酬点数表Web 2014 - 点数表 - 医科診療報酬点数表 - 第1章 基本診療料 - 第2部 入院料等 - 第1節 入院基本料

### 나. 일본의 중환자실 진료지원시설 및 지원시스템

일본 중환자실 진료지원 시설 항목은 다음과 같으며, 전용시설의 정의, 자가발전시설의 유지가능시간, 무균실의 등급 등에 대한 세부 규정은 없다.

표 11. 일본의 중환자실 진료지원 시설

구분	중환자실 입원 필요 환자비율 90%이상	중환자실 입원 필요 환자비율 80%이상
공통사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일반 병동 치료실 단위로 집중치료를 위한 전용시설을 가지고 있어야 함.</li> <li>• 자가발전시설(UPS)을 갖춰야 함(유지 가능시간에 대한 조항은 없음).</li> <li>• 무균실이어야 함.</li> <li>• 전해질 정량검사 혈액가스분석이 상시 가능해야 함.</li> </ul>	
차등	• 충분한 전용시설	• 필요한 전용시설

10) 2014년 3월 31일에 해당 관리료를 신고하는 의료기관은 증축 또는 리모델링할 때까지 해당 규정을 충족한 것으로 한다.

11) 면적 등을 알 수 있어야 한다.

## 6. 나가며

우리나라의 중환자실 시설기준은 임상과 관련된 시설의 최소 기준을 제시하고 있으며 이는 일본과 유사하다. 반면 미국, 호주, 영국의 경우에는 임상적 측면뿐 아니라 비임상적 요소를 세부기준으로 제시하고 있다. 국내의 중환자실 시설기준을 비교하면 (표 12)와 (표 13)과 같다.

호주는 중환자실 서비스 단계별로 중환자실 입구/대기 영역의 면회실, 공중 화장실, 대기실, 사무실 용도 등에 대해 구체적으로 제시하고 있으며, 미국은 공간별로 필수요건을 제시하고 있고, 영국은 전동침대, 천정 거치형 장비대, 병상 주변의 안락의자, 세면대, 환자 이송용 천정거치 리프트, 병상천정 높이 등을 제시하고 있다. 일본을 제외한 호주, 미국, 영국에서는 중환자실 시설기준에 대해 보다 세부적으로 제시하고 있으며, 환자와 환자 가족의 만족도, 그리고 의료진의 근무환경 등과 관련된 시설기준을 포함하고 있다.

표 12. 국내외 중환자실 병상 및 병실 가이드라인 요약

구분	미국	호주	영국	일본	우리나라
병상수	-	Unit당 10~16병상	-	-	총 병상수의 5%
환자 공간	18.58㎡	20㎡(1인실:25㎡)	25.5㎡	15~20㎡	10㎡
병상 간격	2.44m 병상 주변 기준(○)	1.2m 병상 주변 기준(○)	-	병상 주변 기준(○)	-
병상 규격	-	전동침대, 전기콘센트 등	전동침대, 천정 거치형 장비대, 전기콘센트, 데이터, 호출장비 등	-	-
병실 요건	창문, 사생활보호, 손위생	천정형 리프트	안락의자, 손위생, 천정형 리프트 등	-	-
기타 지원	-	24시간 판독, 인트라넷	통신, 공조, 무정전시스템	무정전시스템, 무균실	무정전시스템

표 13. 국내외 중환자실 지원시설 가이드라인 요약

구분	미국	호주	영국	일본	우리나라
공용	가족 라운지	면회실, 대기실, 화장실 등	접수실, 대기실 등	-	-
환자 공간	격리실	격리실, 전실, 화장실, 보관구획, 거실 등	-	-	-
의료진 공간	휴게공간, 화장실, 창고, 당직실	회의실, 사무실, 사위실, 강의실, 숙직실 등	사무실, 세미나실, 휴게실, 강의실	-	의사당직실
지원 공간	간호사 스테이션, 간호사실, 다목적실, 탕비실, 청결실, 오페물처리실, 미화실, 처리실, 창고 등	보관구획, 청결실, 오물실, 오페처리실, 보 관실, 회의실 등	보관구획, 창고 등	-	-

시설은 구조물의 특성을 가지고 있어 장비와 인력과는 달리 변경이 어렵다. 즉, 시설 변경을 위해서는 의료기관이 신축이나 증축을 통해 새롭게 개실하거나 보수(repair)가 아닌 리노베이션을 통해 건축물의 일부를 변경하는 수준의 공사가 이루어져야하기 때문이다. 그러나 의료서비스 질의 중요성이 증대되고 있는 시대의 변화와 메르스 등의 신종 감염병에 대한 대응을 위해서 중환자실 시설 기준에 대한 변화를 시도할 필요가 있을 것으로 보인다. 따라서 향후 우리나라 중환자실의 시설기준도 임상적 요소만 반영한 최소기준에서 의료서비스의 질과 만족도를 높일 수 있는 비임상적인 요소까지 고려하는 방향으로 검토되어야 할 것이다. ❧

## 참고문헌

- 
- 대한병원협회. 의과 기본진료료 상대가치 재평가 연구-입원료 등-. 2009.
- Australasian health infrastructure Alliance. The Australasian health Facility Guidelines. 2014
- College of Intensive Care Medicine of Australia and New Zealand. Minimum Standards for Intensive Care Units. 2011.
- Department of health, Health Building Note 04-02: Critical care units, 2013. London, UK, DH 2013.
- Gajic O, Afessa B. Phusician staffing models and patient safety in the ICU. Chest 2009; 135: 1038-44.
- Hamilton DK, Design for Critical Care: Impact of the ICU 2010 Report. ICU Design for the Future, a Critical Care Design Symposium. Houston: Center for Innovation in Health Facilities; 2000.
- The Facility Guidelines Institute. guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities. Chicago, IL, The Facility Guidelines Institute; 2014.
- Rashid M., Environmental design for patient families in intensive care units. J healthc Eng-Spec Hssue Crit Care intensive Care Unit 2010;1(3):367-397.
- 診療報酬点数表Web 2014 - 点数表 - 医科診療報酬点数表 - 第1章 基本診療料 - 第2部 入院料等 - 第1節 入院基本料 (<http://2014.mfeesw.net/t/ika/2-2/6-2/7-2>)