

병원공사의 고려사항

이 경 호

현대건설(주)(kyungho@hdec.co.kr)

서론

병원공사는 일반 오피스빌딩과 달리 병원 내 각 실별 요구사항이 사용자와 의료장비에 따라 다르므로 이에 대한 사전 충분한 검토를 통한 완벽한 시스템을 구현하며, 하자 예방 및 사용자의 편의를 도모할 수 있도록 하여야 합니다.

이와 관련하여 병원의 주요한 실에 대해 개괄적인 특성과 기능 및 각 공종별 고려사항을 내용으로 다음과 같이 정리 하였다.

주요실 공사 시 고려사항

수술실(Operating Room)

수술부는 환자에 대한 병원균의 감염 등의 문제로 고도의 설비 및 청결 조건을 필요로 하는 부서이다. 또한, 수술부는 의학과 기술의 발달에 따라 새로운 수술방법이나 의료기기들이 도입되는 곳으로서 이러한 것을 계속 수용할 수 있도록 시설의 증축과 개축 등도 고려해야 하는 부서이며, 일반적으로 100 병상당 1~2개의 수술실을 두고 있다.

- 각 과별 수술건수 (일반적)

- * 일반외과 > 정형외과 > 산부인과 >
- * 이비인후과 > 성형외과 > 비뇨기과

• 각 실 별 상세기능

- 수술실 : 수술실의 중심에는 수술대가 놓이게 되

고 수술대 주위에 수술팀의 구성원이 의료기기와 함께 그 기능에 따라 배치되며, 그 주위로 직원의 동선을 위한 면적, 의료장비, 수납공간이 필요하다.

수술실에는 마취 및 수술에 필요한 의료가스(산소, 산화질소, 압축공기 등)와 의료기기 사용에 충분한 전원 및 설비가 구비되어야 한다. 그 외에도 수술준비를 위한 수납장 및 엑스레이 필름박스 등이 필요하나, 수술실의 청결을 위해서는 원칙적으로 많은 물품이 있어서는 안 된다.

- 마취 준비실 : 마취를 위한 준비를 행하는 실로서 유럽에서는 일반적으로 마취실을 별도로 수술실 전실에 위치시켜 설치한다. 이와 같이 마취실을 전실로 두는 이유는 수술실의 청결을 유지하기 위하여 마취실을 거쳐 청결구역인 수술실로 들어간다는 것과, 또 마취가스의 폭발성 때문에 별실로 하는 것이 바람직하다고 생각하기 때문이다. 우리나라 병원의 경우 일반적으로 수술실에서 직접 마취를 시행한다.

- 창고(장비창고, 약품창고, 물품창고) : 마취 및 수술, 간호에 필요한 약품 및 린넨 등 청결 물품을 보관하거나 멸균 소독된 작은 의료기기의 저장 장소로서 필요하며, 청결물 창고는 각 수술실에서 가까운 장소에 배치됨으로써 수술 간호사의 동선을 짧게 하는 것이 바람직하다.

- 갱의실 : 갱의 구역은 외부인의 출입을 통제하고 타 동선이 교차되지 않는 위치에 설치되어야 한



다. 병원균의 전염은 주로 접촉 및 공기오염을 통하여 이루어지므로 갱의실도 이에 대한 대책을 동시에 반영하여야 한다.

직원용 갱의실은 비청결 구역에서 온 의사, 간호사들이 수술부 내의 청결구역으로 들어가기 전에 옷을 갈아입고 세척하는 장소로, 비청결 구역과 청결구역을 연결하는 완충지대의 역할을 하는 곳이다. 이곳에는 샤워실 및 화장실이 배치되는 것이 바람직하며, 특히 화장실은 수술부 내부에는 절대로 허용되어서는 안 된다. 더러워진 수술복이나 모자 및 신발은 이곳에서 별도로 모아져서 세탁부로 운반된다.

- 회복실 : 수술 직후에 나타날 수 있는 여러 가지 부정적인 증세에 대응하거나 마취로부터 신체 기능의 회복을 관찰하기 위한 장소이다.

회복실에 필요한 병상수는 일반적으로 수술실

수의 1 ~ 2배 정도이며, 침대와 침대 사이의 간격은 응급시 직원과 의료기기의 배치를 고려하여 1 ~ 2m 정도 확보한다.

- 수술통제실 : 수술부 전체를 총괄감시하고 관리하는 장소로서 수술부 내의 모든 출입과 수술부 전체의 동선 흐름을 파악할 수 있어야 한다. 또한, 이곳에서 회복실을 쉽게 관찰할 수 있고 실제 거리도 가까워야 한다.

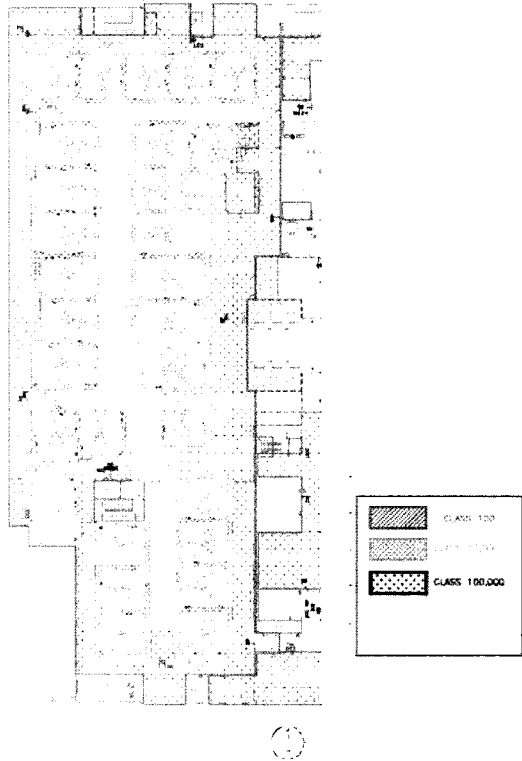
- 마취 교수실 : 수술부의 전체적인 운영의 총괄은 일반적으로 마취의사들이 관할하고 있다. 외과의사 등 집도의들은 수술 계획에 따라 수술부를 사용하지만 마취의사는 수술부에 전담근무하고 있다. 따라서 많은 병원에서는 마취의사실을 수술부 내에 두고 있는 것이 보통이다. 오늘날 마취의사의 영역은 수술부 외에도 중환자실 및 외래까지 넓혀져 가고 있으므로, 배치 시 기존의 수술부

<표 1> 각 부서별 수술실 현황

부서명	약자	ROOM번호	개수	비고
일반외과	GS	1, 2, 8, 19, 20, 21	6	
산부인과	GY	3, 4, 5, 9	4	
치과	DT	14	1	
비뇨기과	URO	6, 7	2	
신경외과	NS	10, 11	2	
흉부외과	CS	12	1	
정형외과	OS	13, 15, 16, 17	4	
안과	EY	24, 25, 26	3	
성형외과	PS	22, 23	2	
이비인후과	ENT	18, 27, 28	3	
		계	28	로봇수술실 1개

<표 2> 특이사항 별 수술실 현황

특이사항	ROOM번호	개수
방사선 차폐 수술실	6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17	10
전자파 차폐 수술실	10, 11	2
무균실(CLASS 100)	12, 13	2
감염환자 수술실	5, 16	2
급속온도조절 가능 수술실	12	1



[그림 1] 수술실 평면도(지상 5층)

중심적인 개념에서 탈피하여 외부에서 접근이 용이하도록 고려해야 할 것이다.

- 직원휴게실 : 수술 전후의 의사, 간호사들이 머물 수 있는 휴식을 위한 공간이며, 보통 수술팀의 규모가 최대 6 ~ 8명까지 구성될 수 있다는 것을 고려한다. 직원휴게실에는 충분한 의자와 선반, 세면대, 냉장고 등의 시설이 필요하다. 식사를 위한 식당이 고려되면 더욱 좋다.
- 오물처리실 : 오물처리실은 수술 후 폐기물을 수집하여 일단 보관하였다가 폐기물 처리실로 보내는 곳으로, 폐기물을 분류하고 철저히 밀봉하여 청결 구역을 통과하지 않고 처리할 수 있도록 계획되어야 하며, 액체 폐기물을 직접 처리할 수 있는 오물 처리 배관이 설치되어야 한다.

• 건축공사 고려사항

- 1) 수술을 위한 모든 지원 시스템이 완벽하게 구성, 시공되어야 하며 모든 시설사항은 항상 응급대응수단(emergency back-up)을 갖춘 시스템이 되어야 한다.
- 2) 수술실 상부는 전기, 설비용 장비 공간이 필요하므로 골조 공사 시 층고를 충분히 확보하여야 한다.
- 3) 수술실 천정고는 최소 3 m 이상이어야 좋다. (팬던트 및 무영등이 부착됨)
 - 수술실 상부 슬래브 or 구조물은 무영등, 의료가스 Pendant 등을 설치할 수 있도록 정확한 위치 확보 및 사전보강이 필요하다.
 - 바닥재는 정전기 방지(Anti Static)용 비닐 슈트를 사용하는 것이 의료장비, 기구사용에 지장이 없다.
 - 수술실 내의 벽, 천정은 밝은 색으로 마감하는 것이 좋으며 바닥은 수술기구 분실 등을 고려하여 어두운 색을 선택, 시공하여야 좋다.
 - 수술부 구역전체의 바닥 비닐 슈트 시공은 이음부를 최소화하고 이음부는 반드시 용접하여 들뜸 부위가 없어야 한다.
 - 수술실의 2중 벽체는 벽 내부에 설치되는 Utility 및 매입형 수납장 등의 설치공간이므로 내부벽체 마감 전에 공종별 긴밀한 협의가 이루어져 시공되어야 한다.

• 전기공사 고려사항

- 각 수술실은 비접지방식 전원(Isolated Power)을 공급할 수 있도록 한다.
 - Isolated 패널은 준청결 지역 복도 쪽에 설치하며, 수술실 내부 및 수술통제실에 선로절연감지기(line isolation monitor)를 설치하여 모니터링할 수 있어야 한다.
- UPS에서 비접지방식 전원 패널 간 간선은 각각 개별로 분리해줌으로서 차단기 및 간선에서 사고 발생시 타 수술실에 미치는 영향을 최소화해야 한다.
- 수술실 내의 제어장치, 시계, 전화, 인터폰 등의 스위치 및 지시기 등은 한곳으로 모아 "정보 판넬"로 구성 설치한다.
- 수술실 내 형광등, 살균등, 무영등, 자동제어 전원은 비접지방식 전원과는 별도로 전원을 공급한다.
- 동 차폐를 실시하는 수술실은 천정에 설치되는 노이즈필터 박스를 통하여 일괄 배관, 배선 되도록 하여 외부의 전자파 노이즈를 차단하여야 한다.
- 마취과, 병리과와 즉각 통화할 수 있는 전용 인터폰을 설치하여야 한다.

• 설비공사 고려사항

- 청결복도 / 수술실 / 비 청결복도 순으로 압력을 유지 공기흐름에 따른 이차 오염을 방지한다. (relief damper 사용)
- 수술장은 전용 공조기를 이용 공조 급기를 하고 소독배기는 전용 배기팬을 이용 전배기를 하여 청정도 유지 및 오염을 방지한다.
- 수술실(단, 무균수술실 경우 CLASS 100) 및 청결복도는 청정구역 CLASS 10,000이고 준청결복도는 청정구역 CLASS 100,000으로 팬필터 유닛을 설치하고 하부리턴을 하여 청정도를 유지한다.
- 수술장 전체의 배수는 일반배수가 아닌 폐수로 배출되어야 한다.
- 의료가스 시스템은 수술실을 사용하는 과의 특징에 배치하여 일반적으로 Outlet과 Pendant를 병용하여 이용한다.

중환자실(ICU : Intensive Care Unit)

중환자실은 입원환자의 간호에서 환자의 상태와



이에 필요한 처치의 종류, 정도 및 특수성에 따라 분류하여 간호하는 간호도별 간호방식 중 중세가 상당히 중한 환자의 간호 및 치료를 위해서 고도로 훈련된 간호사들의 면밀한 간호와 관찰이 요구되고, 응급 시에 대처할 수 있는 고도의 시설이 필요한 간호단위를 말한다.

• 중환자실의 종류

- 진료에 따른 분류

- 내과계 중환자실(MICU : Medical ICU)
- 외과계 중환자실(SICU : Surgical ICU)
- 소아 중환자실(PICU : Pediatric ICU)
- 신생아 중환자실(NICU : Neonatal ICU)
- 산부인과 중환자실(FICU : Fetal-Maternal ICU)

- 장기에 따른 분류

- 호흡기계 중환자실(RICU : Respiratory ICU)
- 심장계 중환자실(CCU : Cardiac Care Unit)
- 신장계 중환자실(RICU : Renal ICU)
- 신경계 중환자실(NICU : Neurological ICU)
- 간장계 중환자실(HICU : Hepatic ICU)

- 증상에 따른 분류

- 외상 중환자실(Trauma ICU)
- 화상 중환자실(Burn Unit)
- 쇼크 중환자실(Shock Unit)

• 각 실별 상세 기능

- 환자실 : 커튼을 간호대기실과 수직방향으로 설치하여 되도록 시야를 방해하는 경우가 없어야 한다. 그리고 CCU를 제외하고는 프라이버시보다는 환자의 관찰이 중요하므로 유리칸막이 등을 설치하여 소음을 차단하고 시야를 확보해야 한다.

중환자실에는 간단히 물품을 저장하고 꺼내어 사용할 수 있는 벽 수납 선반시설이 필요하며, 내과 중환자실에서는 24시간 가동을 위하여 혈액투석설비가 필요하다. 병상 간 간격은 의료진의 접근과 의료장비 이용을 위해 적어도 200 cm 이상이 확보되어야 한다. 그리고 벽과 병상 간은 120 cm 정도 되어야 한다. 출입문에서 환자의 침상까지는 폭 160 ~ 180 cm 이상이 확보되어야 하며, 90도 회전 시에는 그 이상의 넓은 폭이 요구된다.

- 격리실 : 교차 감염방지와 안정을 요하는 화상환

자, 신장 수술 환자, 협심증 환자를 위해 필요하며, 외상이 있는 환자의 격리 수용에도 사용된다. 칸막이 벽은 NS에서 관찰하기 쉬워야 하며, 이 실에서는 긴급한 기관절개수술, 혈액순환 등을 실시한다. 격리실에서는 모든 간호가 실내에서 종료될 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 따라서 격리실 안에 모든 필요 설비와 가능한 물품 까지 모든 것이 갖추어져 있는 것이 바람직하다.

- 오물처리실 : 각종 물품을 폐기하고 환자의 대·소변을 처리하는 곳으로, 베드 팬을 보관하고, 베드 팬 세척기와 오물처리가 설치되어 있어야 한다.

- 소독물실 : 중앙공급실에서 가져온 환자 처치용 거즈, 약품 등을 보관하는 곳으로 약을 제조하고 주사약을 준비하며 간호사들의 주요 작업공간으로 쓰이고 있다.

- 린넨실 : 린넨실은 환자용 시트, 수건, 이불보, 베개 깃, 환의, 반시트 담요 등을 보관하는 실이다.

- 청결 세척실 : 중환자실에서 많이 쓰이는 산소호흡기 등에서 사용되는 호스나 부품을 이 곳에서 세척하고, 건조하여 포장 후 소독을 위하여 중앙공급부 소독실로 보낸다.

- 보호자 대기실 : 한 환자 당 2 ~ 3명의 보호자가 숙식을 하며 대기한다. 과 별로 분리되어 있지 않고 한 곳에 있어 좁고 불편하고 보호자의 숙식 해결에도 많은 불편이 따르는 경우가 많다. 그러나 지나친 시설투자는 필요 이상의 보호자를 머물게 하므로 적당한 수준에서 계획함이 바람직하다. (지하 1층에 위치)

• 건축공사 고려사항

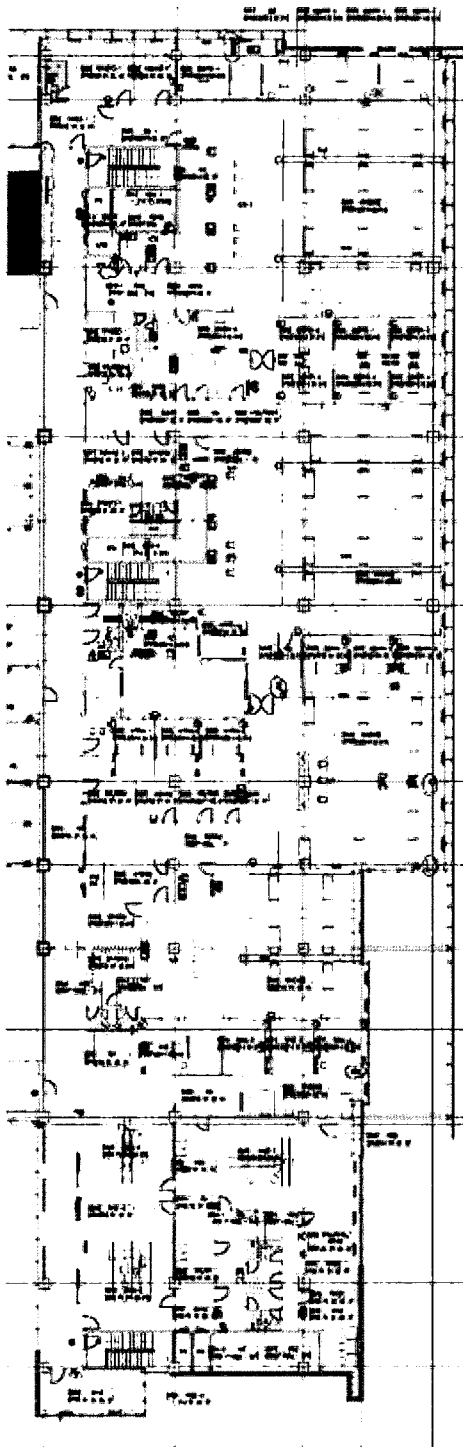
- 청정실 조건을 위해 격리실은 SGP 등을 이용하는 것이 좋다.(Class 100,000, 벽체 : 레자벽지, 천정 : 석고보드 위 V.P)

- Stretcher Cart 및 침대 이동이 많으므로 재료분리 등에 턱이 생기지 않도록 하여야 한다.

- 벽체 마감 시 코너 보호재, 벽 보호재 등을 충분히 고려하여 시공하여야 한다.(철관 1.2T 보강)

- 세정실, 오물실 등 물을 사용하는 실에 바닥 물홀림경사를 만들 경우에도 문에 재료분리 턱이 생기지 않도록 하여야 한다.

- 바닥재는 재료이음이 적은 비닐 슈트 종류가 좋다.



[그림 2] ICU 평면도(지상 5층)

- 격리실 등 벽체구성 시에는 간호사가 환자 관찰이 용이하도록 창 높이를 정하는 것이 좋다.
(Floor + 1,100 으로 설치)

• 전기공사 고려사항

- 너스콜, 시계, TV, OA 등 시스템 구성이 복잡하므로 의료장비 관련사항에 대하여는 장비Spec을 정밀검토하고 발주처와 협의하여 시공하도록 한다.
- Wall Care Unit의 전원은 Isolated Power 전원을 공급하여야 하며 시공 후 기밀시험을 필히 하여야 한다.
- 중환자실에 사용하는 모든 장비에 접지연결부가 있으므로 필히 Wall Care Unit등의 전원Outlet에는 Ground Port를 설치한다.
- 중환자실의 조도는 밝게 유지하고 일반등, 처치등, HEPA Box, 커튼 레일등 천정에 다양하게 설치되는 기구 등을 사전에 검토하여야 한다.

• 설비공사 고려사항

- ICU에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- ICU는 전용 공조기를 이용 공조 급기를 하고 격리실의 배기는 전용 배기팬을 이용 전배기를 하여 청정도 유지 및 오염을 방지한다. 또한 일부 격리실의 경우 RPC(room pressure controller)를 적용하여 환자 유형에 따른 음압 및 양압을 변경할 수 있도록 하여 감염을 예방한다.
- ICU는 청정구역 CLASS 100,000이고 HEPA Filter Unit + Return Box를 설치하여 청정도를 유지한다.
- ICU 전체 싱크 배수는 일반배수가 아닌 폐수로 배수 될 수 있도록 한다.
- 휴대용 투석장비 이용에 대비한 설비를 고려해야 한다.

약제부

약제부는 병원에서 사용하는 약제를 전문적으로 취급하며 병원의 기능에 기여하는 곳으로, 약사에 의해 운영, 관리되는 부서이다.



• 각 실 별 상세 기능

- 입원 조제실 : 입원조제는 입원환자를 대상으로 하는 조제이다. 접수와 투약방법은 각 간호단위로 모아서 행한다.
- 일반 제제실 : 건성제제와 습성제제로 분류되며, 건성제제는 산제를 정제로 만들거나 정제를 산제화 하는 등의 고품형제가 있고, 습성제제에는 연고제, 좌제 등의 반고형제와 내용액제, 외용액제 등의 용액제가 있다. 각각은 별실에서 제조하는 것이 바람직하다.
- 무균 조제실 : 주사제와 접안제의 제제를 행한다. 무균실을 설치할 때는 에어필터, 살균 등을 설치하도록 한다. 작업과정상 세병실, 멸균소독실과의 관계를 고려한다.
- 약품 관리실
 - 제고관리 : 구매 계획, 발주, 발주된 약품을 접수하는 구매 관리와 접수된 약품을 입고, 정리하여 보관
 - 공급관리 : 소요부서의 청구에 따라 출고, 공급
 - 소비관리 : 공급된 약품이 사용부서에서 소비되고, 다시 청구 될 때까지의 관리
- 사무/후생 : 약제팀장실, 사무실, 약사실은 실의 쾌적성을 위하여 가능하면 자연광과 환기로 취하도록 하는 것이 바람직하다. 또 야간에 오는 환자 등의 동선을 고려하여 야간업무를 어디서 할 것인가에 대한 방침이 결정 되어야 하며, 이에 따라

숙직실, 샤워실 등의 위치도 결정한다.

- 약품 정보/시험실

- QI실 : 원내에서 제제된 의약품의 품질을 시험하고 평가하므로 제제실과 가까운 위치에 배치
- IRB 모니터링 실 : 원내에서 사용되는 의약품의 품질 확보를 위한 실로 임상시험 약품의 관리 등 제약사 및 식약청 등의 요구가 있을시 서류검사를 수행함

• 건축공사 고려사항

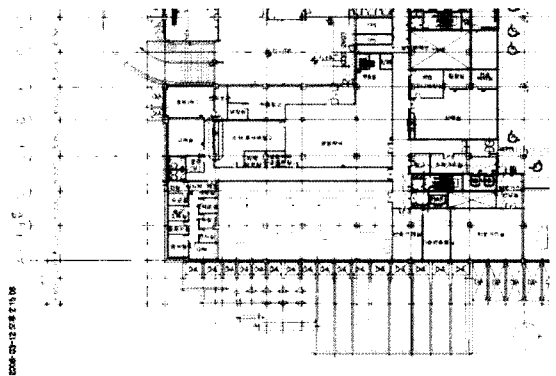
- 제제실 : 건식과 습식 제제실이 있으며 건성제제를 행하는 실은 약진에 대한 설비를 가지며, 소음과 진동에 대한 대책도 있어야 한다.
- 무균조제실 : 주사약제를 생산하는 청정실로 CLASS 10,000 이상 청정도가 필요하며, 에어설비, 살균 등의 설비가 필요하다. 이에 따른 마감재의 선택이 필요하다.
- 세병실 : 병을 세척하는 세병실은 배수설비에 신경을 써야함

• 전기공사 고려사항

- 약제부에 사용되는 장비의 사용전원, 용량을 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 사용 장비의 배치 상태를 사전에 충분히 검토하여 필요한 위치에 전원을 공급하도록 한다.
- 청결도가 필요한 공간에 사용되는 램프와 Clean Room용 조명 기구 등의 사용을 사전에 검토하여

<표 3> 약제부 업무내용

업무구분	업무내용
조제	입원조제
제제	일반제제 : 정제, 산제, 연고제, 좌제, 배액, 내용액제, 외용액제 등
	무균제제 : 시판물이 없는 주사약, 특수 주사약, 접안제 등
약품관리	(구매) 각종 약품의 보관과 보급
약품정보	자료의 수집과 정리, 의약품집의 산행, 약품사용에 대한 지도, 감독, 질문에 응답 약학연구
약품시험	원내 제제약의 시험, 구입약품의 시험, 조제약, 주사제의 배합변화, 원내 타 부문의 의뢰에 의한 시험
관리사무	각종 통계자료 작성, 기타 사무



[그림 3] 약제부 평면(지하 2층)

발주처와 협의한다.

- 마약류나 위험약품 제조, 보관실 등은 CCTV설치 위치와 출입통제 설비 시설 장소 등을 사전에 발주처와 검토하여 시공하도록 한다.
- 멸균소독실에 사용되는 멸균기는 사전에 전원공급 방식을 검토하도록 한다.
- 각 실에 설치되는 각종 콘센트 및 스위치는 주요 기기 등과 간섭되지 않도록 사전에 검토하여 높이 및 위치를 조정하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 약제부에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 공조시스템을 아래와 같이 용도별로 구분한다. (공조기는 약제부 전용으로 한다.)
 - 멸균소독실, 증류기실, 습식실, 제제창고, 제제관리, 건식실, QI실 및 냉장실은 급기 + 배기로 해서 청정도를 유지한다.
 - 강의실, 문서보관,약품창고, 마약 보관실, 수액 및 투석액 창고, 교육실, LRB모니터링, 팀장실, 전공 약사실, 사무실, 창고, 모니터링복도, 반송실 및 복도는 급기 + 환기방식으로 해서 쾌적함을 유지한다.
 - 병동약국은 급기 + 환기방식에 Fume Hood배기방식을 병행하여 관련 근무자의 안전 및 실내부의 오염을 방지한다.
 - 무균실(CLASS 1,000) 및 무균실 전실(CLASS 10,000)의 경우 Fan Filter Unit을 설치하여 Clean 청정도를 유지한다.
- 멸균소독실에 설치되는 스팀 멸균기의 장비설치 위치를 확인하여 스팀배관을 시공한다.
- 약품창고에는 약품보관에 따른 번질 방지를 위해 항온항습기를 설치하고 설치위치는 발주처와 협의하여 결정한다.

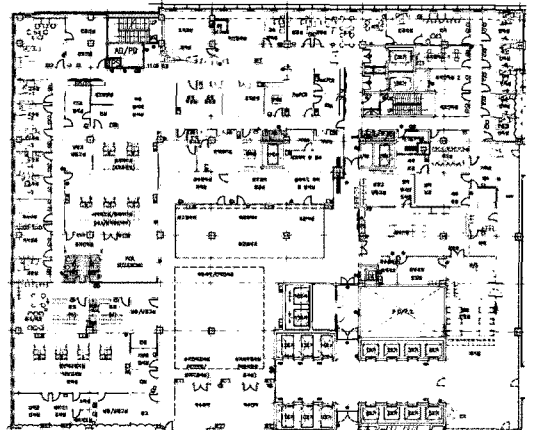
병리과

인체 내에서 배출되는 뇨, 혈액, 변, 조직 등의 검사물을 대상으로 정성적, 정량적인 방법으로 신체의 이상을 찾아내어 질병의 진단이나 치료에 필요한 정보를 환자진단의 기초 자료로 의료진에 제공되는 기

능을 가진 부서이다.

• 각 실별 주요기능

- 성분 헌혈실 : 원활한 혈액공급과 안전한 수혈을 위한 헌혈자 사전검사 및 채혈행위를 하는 실로 필요한 혈액성분은 공급받고 그 외의 성분은 공혈자에게 되돌려 주는 각종 혈액 분비술을 수행한다.
- 혈액은행 : 혈액의 조달과 혈액의 검사가 주 임무이다. 대한적십자사 혈액원으로부터 필요한 혈액을 공급받아 적시에 공급하며, 임상 측으로부터 요청된 특수한 혈액은 공혈자를 모아 스스로 원내 채혈에 의해 공급하는 일이다.
- 특수 검사 혈액 제조실 : 당일의 신선한 혈액과 기타 유효기간이 짧은 혈액, 더욱더 당해 환자에게 질적으로 특수한 제제가 필요한 경우 혈액권에 의해 다량으로 제제를 한다.
- 혈액 방사선 조사실 : 혈액을 보관하며 수행 요청시 환자와 공혈자 혈액의 적합성 유·무 및 부작용에 대한 검사를 수행하는 실
- 검사실 : 혈액 및 검체에 대한 각종 임상(일반화학, 특수화학, 농, 골수, 진단혈액, 수혈, 유전, 혈청 등) 검사 등이 이루어지는 실로써 검사항목에 따라 특수한 검사방법이 적용됨
- 응급검사실 : 응급실, 응급상태의 환자에 필요한 각종검사를 하는 실로써, 24시간 년 중 무휴로 교



[그림 4] 병리과 평면도(지상 4층)



대근무를 통하여 신속한 검사를 수행한다.

- 동결 절편실 : 채취한 조직을 즉시 냉동시켜 얇은 절편을 만들어 병리검사하는 검사실로서 각종 암이나 종양 등의 질환에 광범위하게 사용
- 조직은행 : 시신 또는 생존 기증자로부터 이식 가능한 인체조직을 기증받아 이를 채취, 저장, 처리, 보관, 분배하는 기능

• 건축공사 고려사항

- 냉동, 냉장실, 장비위치 변경이 많은 검사실 및 전산화를 위한 향후 Cable 공사 등이 예상되는 구역은 SLAB을 RECESS시켜 마감공사 시 지장이 없도록 한다. (300 DOWN, ACCESS FLOOR마감)
- 감염에 취약한 카펫트, 섬유류 등의 마감재 사용은 가능한 한 제한한다. (비닐쉬트류)
- 환자 및 일반 출입자의 동선 제한을 위해 제한구역구분을 DOOR설치 등의 방법으로 명확히 구분 시공하여야 한다.
- 전자현미경실은 방진시설을 설치하여야 한다. (바닥방진적용)

• 전기공사 고려사항

- 동결 절편실은 수술실과 직접통화 가능한 인터폰을 설치하여야 한다.
- 조직표본 제작실, 육안검사실, 세포제작 및 접수, PCR, 동결 절편실, 조직은행 등은 정전에 대비하여 비상전원이 필요하다.
- 장비중 UPS전원이 필요한 장비는 사전에 CMC와 충분히 검토하여 공급하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 병리과에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 병리과는 전용 공조기를 이용 공조급기를 하고 조직표본제작실, 육안검사실, 검체보관실, 동결 절편실, 면역병리실, 갱의실-1, PER PCR, POST PCR, 세포판독실, 세포표본제작실의 경우는 전용 배기팬을 이용 전배기를 하여 청정도 유지 및 오염을 방지한다.
- 동결 절편실의 경우 청정구역(CLASS 100,000)으

로 팬 필터 유닛을 설치하여 청정도를 유지한다.

- 응급검사계, 시약제조실 및 검체처리실, 일반세균검사실, 혈액은행, 육안검사실, MRI, CT촬영실의 의료장비 및 전산장비의 발열부하를 고려하여 항온항습기를 설치하고 설치위치는 발주처와 협의하여 결정한다.
- 병리과 전체의 배수는 일반배수가 아닌 폐수로 배수될 수 있도록 한다.

중양공급부

환자 진료에 필요한 각종기계, 기구류를 세척, 소독 및 멸균하고, 린넨류를 멸균하여 수술실, 외래진료부 각과, 검사실 및 각 병동 등 필요부서에 물품을 공급하는 업무를 수행하는 부서이다. 그리고 기계, 기구를 중앙 관리하는 것은 간호업무를 수행함에 있어서 최소의 비용으로 최대의 의료행위를 하기 위한 것이다.

• 평면 구성

- 오염구역(Solid Area) : 각 병동, 외래, 수술실, 중환자실 등에서 사용된 기구류가 회송되어 점검, 세정되는 소독전 물품관리 구역 (분류/세척실)
- 준청결구역(Semi Clean Area) : 세정된 물품을 세트로 조립, 준비하는 청결관리구역 (포장조립실)
- 청결구역(Clean Area) : 소독기 등을 통한 소독을 완료한 후 물품의 사용 전 재오염을 막기 위해 특별관리가 필요한 구역(소독물품 보관실)

• 건축공사 고려사항

- 소독기가 설치되는 위치는 바닥을 낮춘 부분이 필요하며 낮춘 부분에 바닥 배수구가 필요함
- 장비사양이 결정되어야 내부마감선 상세를 확정할 수 있으므로 장비결정이 최우선임
- 소독기가 여러 대 설치된 경우 장비와 장비 사이에 유지관리 공간 및 출입구 패널, 도어 마감의 상세 및 작업 범위를 명확히 구분 관리해야 한다.
- 오염지역(분류 /세척실)의 바닥재료는 청결청소가 가능한 자재로 사용한다. (에폭시, 타일 등)

• 전기공사 고려사항

- 중앙공급실에서 사용하는 멸균기, 세척기 등의

사용전원, 용량을 기기공급업체 또는 발주처와 사전에 검토한다.

- 사용기기의 배치 상태를 사전에 충분히 검토하여 필요한 위치에 전원을 공급하도록 한다.
- 포장조립실은 다른 실보다 높은 조도를 유지하고 소독물품 보관실은 CLEAN ROOM용 조명기구를 사용하며 각 실은 조도기준에 맞는 조명기구를 설치한다.
- 멸균기는 고열이 발생하므로 멸균기 상부로는 전기배관이나 통신배관이 지나가지 않도록 시공에 각별히 주의한다.
- 멸균기 상부에는 유지보수를 위한 점검 등을 설치하도록 한다.
- 각 실에 설치되는 각종 콘센트 및 스위치는 주요 기기 등과 간섭 되지 않도록 사전에 검토하여 높이 및 위치를 조정하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 중앙공급부에 사용되는 장비의 용량 및 위생기구 위치를 장비 공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 공조시스템을 다음과 같이 용도별로 구분한다. (공조기는 중앙공급부 전용으로 한다.)
 - 분류 및 세척실, 카트 세척 및 보관실 및 EO소독실은(급기+배기)로 해서 청정도를 유지한다.
 - 중앙공급사무실, 구매팀 사무실, 상담실, 검수사무실, CCDS창고, 소독물품 보관실, 포장조립

실 및 자원봉사자 작업실은 (급기+환기)방식으로 해서 쾌적함을 유지한다.

- 청결세탁물실 및 소독물품 보관실(CLASS 100,000)경우 팬 필터 유닛을 설치하여 청정도를 유지한다.
- 고압 멸균기와 워셔 소독기 장비설치위치를 확인하여 증기배관을 시공한다.
- 일반폐기물 분리장, 감염성폐기물실, 소독물품 보관실, EO소독기실, 분류 및 세척실, 세척 및 보관실의 배수는 폐수배관에 연결한다.
- 고압증기 사용 소독기의 배수배관은 고온에 견딜 수 있는 재질을 사용하여야 하며, EO가스 사용 장비는 별도 배기라인을 고려하여야 한다.

진단방사선부

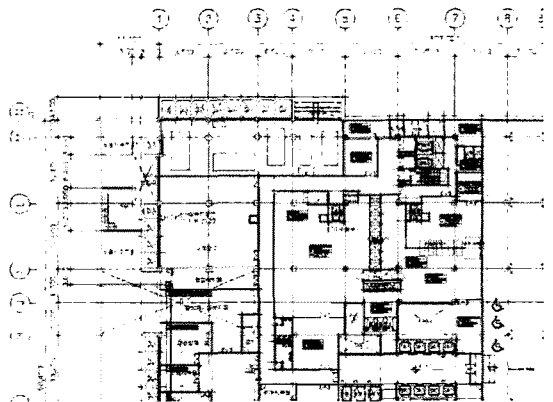
각종 방사선 및 MRI, 초음파 등을 이용, 환자로부터 진단용 영상(PACS운영) 획득을 통하여 병리학적 소견을 획득하고, 각종 방사선학적 시술 및 체외 충격파시술 등을 수행하는 종합병원의 가장 큰 진료지원 부서로 병원의 투자 및 기능의 25% 정도를 차지한다.

• 진단방사선부의 기능별 평면구성

- 환자구역 : 대기실, 화장실, 탈의실 등으로 구성된다.
- 촬영구역
 - 일반, 단순촬영구역(X-ray)
 - 소화기 계통의 투시촬영구역

<표 4> 중앙공급부 각 실별 기능

실명	기능
세척실	수술, 검사, 각종치료 및 처치후에 발생하는 각종 기구류, 고무관류등을 자동세척, 수동세척 또는 초음파세척 등을 분류 이행기능
포장, 조립실	세정실의 단계를거친 물품 또는 외부로부터 납품된 각종 소모성 의료비품, 린넨류 등을 멸균하기 위해 규정된 방법으로 분류 및 포장을 완성하는 기능
소독기실	포장 및 분류가 끝난 물품을 멸균기에 선별하여 멸균을 수행하여 멸균공정이 끝난 물품을 청정지역인 기소독실로 이송하는 기능.
소독물품 보관실	멸균기로부터 멸균한 각종 물품을 인출하여 각 주요 부서에 공급하기 위해 대기시키는 기능.



[그림 5] 중앙공급부 평면도(지하2층)



- 전산화 단층촬영구역(CT)
- 자기공명 영상진단구역(MRI)
- 심장계 혈관 및 말초혈관촬영구역(ANGIO)
- 초음파 촬영구역
- 사무작업구역 : 접수실, 관독실, 필름정리실, 사무실, PACS 사무실, 과장실, 의국
- PACS란(의학영상저장, 전송장치) : X선, CT, MRI, 초음파 등 각종 진단장치로 촬영한 영상들을 컴퓨터에 저장하고 필요할 때 광케이블을 통해 원거리까지 디지털 영상으로 전송하는 시스템으로 영상을 광 디스크나 고밀도 마그네틱 테이프에 저장해 놓고 영상을 확대, 축소, 3차원적으로 가공함으로써 의사들이 어디서나 이용 정확한 진단에 기여한다.
- 각 실 별 상세기능
- ANGIO(혈관조영촬영실) : 심장 및 혈관계 진단을 위한 심장, 동맥, 정맥, 뇌혈관 조형진단 및 임파관 조영, 각종 조색적 시술 등을 행한다.(Pb 차폐 필요)
- MRI 실(자기공명영상실) : 인체에 유해하지 않는

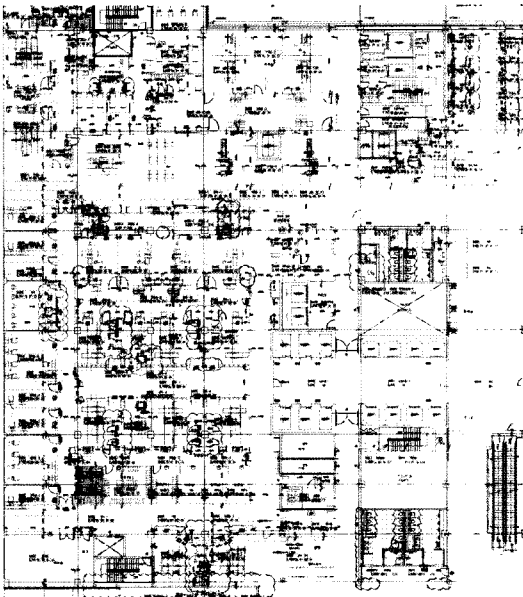
- 비전기방사선인 고주파와 자석만을 이용하여 인체의 단면을 촬영하여 영상진단을 행한다.(전자파 차폐 필요)
- 초음파촬영실 : 초음파는 X선 장해에 대한 염려가 없기 때문에 심장과 복부질환 진단에 광범위하게 이용됨(특별한 실의 설비가 필요 없음)
- 유방촬영실 : 유방촬영장비로 유방내부를 보는 기본적인 검사방법으로 초기의 유방암을 가장 잘 발견할 수 있다.(Pb 차폐 필요)
- BMD실(Bone Mineral Density) : 골다공증의 지표를 측정하는 골밀도를 측정하는 실(Pb차폐필요)
- CT실(전산화 단층 촬영실) : X-ray 단층촬영과 컴퓨터를 이용 인체의 단면영상 촬영 및 화면재구성을 하는 정밀 영상진단(Pb차폐 필요)
- 필름 정리실 : 필름의 정리 및 보관과 진단방사선과와 타과의 의료진에게 병력의 정보 제공

· 건축공사 고려사항

- 대형 중량물의 의료장비가 설치되므로 전체적인 시공을 위한 종합적인 계획 및 진행이 필요하며 시공의 품질이 환자 및 직원의 안전에 직접적인 영향을 주므로 세밀한 시공계획, 정밀시공이 요구된다.
- 일반 X-ray장비는 Unit당 2TON, CT장비는 Unit당 3 TON, MRI 장비는 Unit당 최고 32 TON의 중량이 나가므로 구조설계시 반영해야 한다.
- MRI 중량이 무거우므로 장비반입 ROUTE를 사전에 결정하여 골조공사에 반영되어야 하며 최소 2.4 × 3.0 m의 반입구가 필요하다.
- MRI실은 전자파 차폐를 위해 36 mm의 바닥 Recess가 필요하다.

· 전기공사 고려사항

- X-ray장비류는 촬영 특성상 순간PEAK치 전력사용량의 변화가 많으므로 가능한 전용 전원으로 계획 한다.
- ANGIO실에서는 수술을 집도하는 경우가 있으므로 PGM(전원/접지 수구함)에 UPS전원을 비 접지(ISO PNL) 방식으로 공급하는 것이 좋다. 또한 무영등용 전원공급과 조명 조절이 가능하도록 DIMMING LIGHT를 설치한다.



[그림 6] 진단방사선과 평면도(지상 2층)

- 일반/투시촬영실, CT실, MRI실, 초음파실과 일부 관독실에는 조명조절이 가능하도록 DIMMING LIGHT를 설치한다.
- X-ray실 출입문 상단에는 WARNING LAMP를 설치하여 장비가동중임을 표시하여야 한다.(ANGIO실 및 MRI실은 장비와 연동되도록 배관/배선)
- 진단방사선과의 장비는 대부분 천정에 SUSPENSION RAIL이 설치되므로 간섭되지 않도록 배관 및 등기구 부착에 주의가 필요하다.
- 납차폐판 및 동차폐판이 설치되는 벽은 마감공사 후에는 배관 수정작업이 어려우므로 사전에 충분히 검토하여 정밀 시공하도록 한다.
- 각 실의 장비 중 UPS전원이 필요한 장비는 사전에 발주처와 충분히 검토하여 공급하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 진단방사선과에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 진단방사선과는 전용 공조기를 이용 공조급기를 하고 MRI-1, 2, 3, 4 및 폐기물 처리실의 경우는 전용 배기팬을 이용 전배기를 하여 청정도 유지 및 오염을 방지한다.
- ANGIO-1, 2, 3 및 조정실-4의 경우 청정구역(CLASS 100,000)으로 팬 필터 유닛을 설치하여 청정도를 유지한다.
- ANGIO-1 ~ 3, MRI-1 ~ 4, CT 촬영실-1 ~ 4, 투시촬영실-2 ~ 3, 일반촬영실-1 ~ 8는 의료장비 및 진단장비의 발열부하를 고려하여 항온항습기를 설치하고 설치위치는 발주처와 협의하여 결정한다.
- MRI-1 ~ 4, CT 촬영실, CT 촬영실-1 ~ 4의 경우 의료장비가 수냉식이므로 냉수분배기를 설치하여 냉수를 공급하며 냉수공급에 문제가 발생시 시수를 이용 응급대처가 가능하도록 한다.
- MRI실 주변복도 및 공용홀은 내장 마감이기 때문에 배관, DUCT는 건축마감을 고려한 설치가 요구된다.
- ANGIO-1 ~ 3, MRI-1 ~ 4, CT 촬영실-1 ~ 4, 투시촬영실-2 ~ 3, 일반촬영실-1 ~ 8는 소방설비를 스프링클러 시스템 대신에 소화가스(FM-200)를 적용한다.(화재 발생시 배관내 물에 의한 의료용 장

비 및 전산장비 파손방지 목적)

- ANGIO 준비세척실, 처치실은 일반배수가 아닌 폐수로 배수될 수 있도록 한다.
- MRI-1 ~ 4에 MRI 촬영장비 배기용(헬륨가스) VENT배관을 각각 별도로 설치해야 한다.

방사선 종약학과(치료방사선과)

종양환자의 진단 및 치료를 위하여 타 과로부터 진료의뢰 또는 전과를 받아 치료를 요하는 환자에게 원격치료, 근접치료 등의 방사선 치료를 수행한다.

• 방사선 치료에 따른 구분

- 외부조사법 : 초고압 방사선 치료장치인 선형가속기 (Linear acceleration:Lineac)가 운영됨.
- 강내조사법 : 원격조정 After Loading 식 치료 장치가 운영됨.

• 각 실 별 상세기능

- LINEAC(선형가속기실): CT, MRI, 초음파 등을 이용하여 진단된 암세포 부위에 광전자 및 X-ray를 투사하여 암을 치료하는 기능을 가진 실로 실의 출입구는 1개소로 제한하고 산란선의 누출을 방지하기 위하여 미로를 설치하는 것이 보통이다. 치료실의 구조상 미로를 없애고 출입문만으로 방사선 방어 시 고하중 도어를 설치한다.(당 병원 적용 도어 → 철판 차폐 필요)
- 근접치료실(After Loading 실) : 이비인후과, 외과, 내과 및 산부인과 환자의 종양부위에 암세포를 근접 투사하는 시술 상 감염에 대한 위험이 있기 때문에 청결이 유지될 수 있는 계획이 필요하다. 모의치료실과 동일선상에 배치되는 것이 바람직하다.(철판 차폐 필요)
- CT 모의실 : 방사선 치료 계획 시 CT DATA를 이용 정확한 선량 및 위치를 선정할 수 있도록 함 (Pb 차폐 필요)
- 모의 치료실 : 선형가속기에서 실제 치료를 행하기전 정확한 부위에 투사할 수 있도록 모의로 치료를 행하는 실(Pb 차폐 필요)
- 치료 계획실 : 컴퓨터를 이용하여 치료 부위에 대한 심도와 선량 등을 계획하는 실로 컴퓨터 기자재를 위한 항온, 항습 설비가 필요하다.



- 공작실 : 환자들의 방사선 차폐 몰드를 제작한다. 납, 파라핀 등의 재료를 사용하고 납을 끓일 때 독성 가스와 냄새가 많이 나기 때문에 별도의 환기 시설 필요

• 건축공사 고려사항

- 리니악실의 대형조사장치는 환자에게 위압감을 주기 때문에 실의 마감 및 색채는 따뜻한 분위기를 내도록 계획한다. 방사선의 양이 많거나 오랜 시간 조사하였을 때 오존 등 유독가스가 발생하기 때문에 이를 제거하기 위한 고속의 환기장치가 필요하다.

- 공작실은 환자들의 방사선 차폐 몰드를 제작한다. 독성가스와 냄새가 많이 나기 때문에 별도의 환기시설이 필요하다.

- CT모의, 모의치료실은 바닥이나 천정은 별도차폐를 할 필요는 없으나, 벽은 납 차폐를 실시한다.

• 전기공사 고려사항

- 방사선종양학과에서 사용하는 장비(선형가속기, X-ray 등)는 방사선종양학과 시설운영 계획서를 참조하여 발주처, 장비공급 업체 등과 검토하도록 한다.

- 조정실과 치료계획실의 장비조정에 공급되는 전원은 비상용 전원과 UPS전원이 공급되도록 한다.

- 사용 장비의 배치 상태를 사전에 충분히 검토하여 필요한 위치에 전원을 공급 한다.

- LINAC실, 모의치료실의 실내조명은 간접조명으로 하고 스위치는 3로스위치로 한다.

- LINAC실, 모의치료실, 조정실, 회의실, 치료계획

실은 조광등을 설치하도록 한다.

- CT 모의치료실, X-ray 모의치료실에 설치되는 벽은 납 차폐판이 설치되어 마감공사 후에는 배관 수정작업이 어려우므로 사전에 충분히 검토하여 정밀 시공하도록 한다.

- 치료실, 모의치료실, 근접치료실에 설치되는 CCTV, 비상스위치, 사용 중 표시등의 위치는 사전에 발주처와 충분히 협의 후 설치하도록 한다.

- 각 실에 설치되는 각종 콘센트 및 스위치는 주기기 등과 간섭되지 않도록 사전에 검토하여 높이 및 위치를 조정하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 방사선 종양학과에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.

- 공작실, LINEAC-1 ~ 4 및 AFTER LOADING실의 경우 청결유지를 위해 전배기 방식으로 시스템을 구성한다.

- 공작실은 납 등으로 환자 치료부의 체형 MOLD를 만드는 곳으로 열 및 냄새제거를 위해 전용배기장비인 흡후드를 설치하여 배기를 한다.

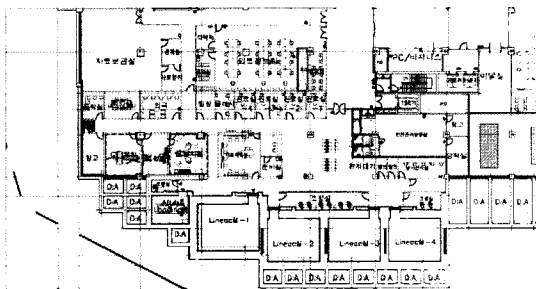
- LINEAC실-1 ~ 4, 조정실, CT 모의, 모의치료 및 치료계획실 의료장비 및 전산장비의 발열부하를 고려하여 향온향습기를 설치하고 설치위치는 발주처와 협의하여 결정한다.

- LINEAC실-2 ~ 4의 경우 의료장비가 수냉식이므로 냉수분배기를 설치하여 냉수공급에 문제가 발생시 시수를 이용해서 냉수 공급을 할 수 있도록 한다.(LINEAC실 1은 공냉식 기존장비를 설치하므로 냉수 분배기가 불필요함.)

- LINEAC실 1 ~ 4, 조정실 및 AFTER LOADING실은 INTERIOR 마감이기 때문에 배관, DUCT는 건축마감을 고려해서 설치한다.

- CT 모의, 조정실, LINEAC실, AFTER LOADING실, 안전관리 상황실, 치료계획실 및 모의치료실은 소방설비를 스프링클러 시스템 대신에 청정소화가스(FM-200)를 적용한다.(화재 발생시 배관 내 물에 의한 의료용 장비 및 전산장비 파손방지 목적)

- LINEAC1 ~ 4실내의 싱크대 배수는 일반배수가 아닌 폐수로 배수될 수 있도록 한다.



[그림 7] 방사선 종양학과 평면도(지하 1층)

핵의학과

핵의학과는 진단방사선과, 임상병리과, 치료방사선과적인 성질을 가진 검사를 위한 진료 지원부서로서 방사선 동위원소를 의학적으로 이용하여 각종 질환의 진단과 치료를 하는 곳이다.

• 핵의학과 검사 종류

- 체내검사 : 환자를 직접대상으로 검사를 하고 검사결과를 영상으로 추출하여 관독함(진단 방사선부와 유사)
- 체외검사 : 혈액 등 환자의 검체를 대상으로 방사선 동위 원소를 주입하여 검사를 하고 시험 등에 의해 진료함 (임상 병리부와 유사)
- 방사선 치료 : 방사선 동위원소를 이용하여 갑상선 암이나 골 전이 암을 치료함

• 각 실 별 상세기능

- PET-CT실 : PET-CT 란 PET(양전자 방출 촬영)과 CT(컴퓨터 단층 촬영)를 하나로 결합한 의료 장비이다. PET-CT실은 당분에 양전자를 방출하는 핵종을 결합시켜 인체 내부에 주입한 뒤 양전자를 측정하여 인체 내부의 기능과 형태의 변화를 모두 진단하여 암 검진 등을 하는 검사실의 기능을 가진다.
- GAMMA CAMERA 실 : 인체 내에 소량의 방사성 동위원소를 주입하여 이 때 방출되는 방사선의 동태를 추적, 영상화 하는 검사를 하는 곳으로 인체 장기의 병명과 기능을 진단하는 기능을 가진다.(납 차폐 필요)
- RI 보관실 : 방사선 동위원소의 안전한 보관을 위한 보관기능(납 차폐 필요)
- RI 준비실 : 환자에게 주사하기 위한 동위원소를 분리, 준비하는 기능(납 차폐필요)
- 체외검사실/실험실 : 핵의학 검사 방법, 시약 등의 개발을 위한 연구기능
- 폐기물 보관실 : 사용 후 폐기된 동위원소의 안전한 보관 기능(납 차폐필요)
- 주사실 : 체내검사를 위해 동위원소를 주사하는 곳으로, 동위원소를 취급하기 때문에 일반 환자와는 구분된 별도의 실에서 행해져야 한다.(납 차폐필요)

- 환자 대기실 : 체내검사는 동위원소 주사 후 일정기간이 경과 후 주사를 하게 된다. 검사 종류에 따라 20여분에서 길게는 4시간 이상 경과 후 하는 경우도 있다. 대기하는 동안 환자에게 발생하는 방사선이 타인에게 조사되는 것을 방지하고, 기다리는 시간의 불편함을 해소하기 위해 별도의 대기실이 필요하다.(Pb 차폐필요)

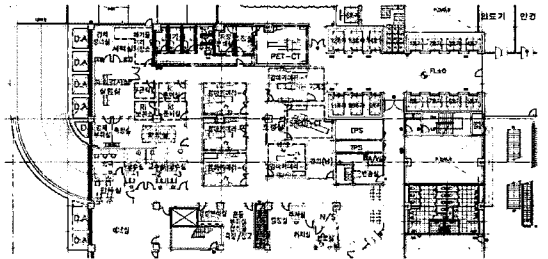
- SPECT-CT : 방사성 의약품을 투여하고 그 영상을 여러 방향에서 받아 컴퓨터로 계산하여 단층 영상을 얻는 것으로 감마 카메라의 진화된 형태이다.(Pb 차폐필요)

• 건축공사 고려사항

- 감마카메라실의 바닥 천정은 별도차폐로 (SHIELDING) 할 필요는 없으나, 감마카메라 및 동위 원소 사용실의 벽은 LEAD SHIELDING(T2.0 연판)을 시공해야 한다.
- 감마카메라실(GAMMA CAMERA)실의 바닥은 대전방지용 자재를 사용하여 마감한다.
- 연유리 창의 SIZE는 연유리의 표준 SIZE를 기준 하여 크기(Frame Size)를 결정해야한다.

• 전기공사 고려사항

- 핵의학부에서 사용하는 감마카메라와 주요장비들은 일반적으로 220V 단상 전원이 필요하나 사전에 발주처와 협의 확인한다.
- 감마카메라실의 CONSOLE 부분은 별도로 CONTROL 가능하도록 조명을 구성하여 환자가 조명에 의한 GLARE현상을 느끼지 않도록 한다.
- 촬영실 조명은 DIMMING LIGHT로 하도록 한다.
- 장비에 따라서는 비상 전원이 필요하므로 사전



[그림 8] 핵의학과 평면도(지하 1층)



에 발주처와 충분히 검토하도록 한다.

- 응급상황에 대비하여 EMERGENCY STOP SWITCH가 필요하니 사전에 위치를 검토하도록 한다.
- 실험실 책상에는 MOBILE장비용으로 다수의 콘센트와 통신용 OA 포인트가 필요하니 충분히 시공하도록 한다.
- PET-CT실과 조정실 간에는 인터폰 설비를 시공하도록 한다.
- 납 차폐관의 설치되는 벽(감마카메라 실, RI투여실 등)은 마감공사 후에는 배관 수정작업이 어려우므로 사전에 충분히 검토하여 정밀 시공하도록 한다.

• **설비공사 고려사항**

- 핵의학과에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 핵의학과는 전용 공조기를 이용 공조급기를 하고 별도 전용 배기팬으로 전배기를 해서 청정도를 유지한다.(배기팬 말단에 배기 탈취 시스템(PRE FILTER+CHARCOL FILTER +HEPA FILTER)를 설치하여 오염물질을 제거하도록 SYSTEM을 구성해야 한다.)
- GAMMA CAMERA실1 ~ 5, PET-CT실, 조정실, SPECT-CT실 및 측정실은 의료장비 및 전산장비의 발열부하를 고려하여 항온항습기를 설치하고 설치위치는 발주처와 협의하여 결정한다.
- PET CT실의 경우 의료장비가 수냉식이므로 냉수분배기를 설치하여 냉수 공급에 문제가 발생시 시수를 이용하여 냉수 공급을 할 수 있도록한다.
- PET-CT실, 대기실 및 주사실은 INTERIOR 마감이기 때문에 배관, DUCT는 건축마감을 고려한 설치가 요구된다.
- GAMMA CAMERA실1 ~ 5, PET-CT실, 조정실 및 SPECT-CT실은 소방설비를 스프링클러 시스템 대신에 소화가스(FM-200)를 적용한다.(화재 발생시 배관 내 물에 의한 의료용 장비 및 전산장비 파손 방지 목적)
- 폐기물 처리 및 저장실, 세척실, RI투여실, RI준비실 및 저장 분배실의 배수는 RI1 전용배수관로

에 연결되어 지하 6층 RI 탱크로 회수 될 수 있도록 한다.

- 검체부하실 및 체외검사실은 일반배수가 아닌 폐수로 배수될 수 있도록 한다.

재활의학과

재활의학은 선천성 장애, 뇌졸중 등의 뇌혈관 손상에 의한 중추신경마비, 두부손상에 의한 마비, 관절증 및 류마티스 등에 인한 신체부자유, 정신질환 후유증 등에 진단 및 기능개선, 기능재활의 진료 및 치료를 하고 적응훈련을 통해 신체기능을 정상화하기 위한 치료시설이다.

• **재활의학의 종류**

- 물리치료(물리치료사가 담당)
 - 사지의 훈련 및 변형교정, 기계기구를 이용한 운동을 통하여 기능의 회복 및 관절움직임의 범위를 개선한다. 앉기, 서기, 보행 등의 기본동작의 훈련을 행하는 운동요법
 - 온수, 기포, 와류 등의 자극 및 물의 부력을 이용하여 물속에서의 근력 및 관절의 기능회복을 하는 수 치료법
 - 환부 및 주변에 온열자극을 주는 온열(전기)요법이 있다.
- 작업치료(작업치료사가 담당) : 여러 가지 작업을 통하여 근육 및 관절 회복을 목표로 함과 동시에 물건을 만들거나 일을 하는 즐거움으로 심리면의 회복도 같이한다.
- 일상생활 동작훈련(ADL:물리치료사와 작업치료사가 협력하여 담당) : 물리치료 및 작업치료의 성과를 더욱 발전시켜 옷입기, 식사, 입욕, 용변 등의 생활동작에 응용하는 훈련이다.
- 언어치료(언어치료사가 담당) : 뇌졸중후 언어장애가 있는 경우와 청각장애가 겹친 언어장애가 있는 경우 등에 언어치료사가 필요하다.
- 심리요법(임상심리사) : 장애로 인해 일어나는 심리상의 제 문제에 대하여 분석하고 지도한다.

• **각 실 별 상세기능**

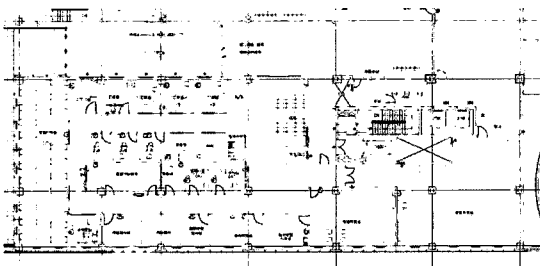
- 운동치료실 : 수술 후에 신체의 기능을 원래대로 재활시키기 위해 신체부위별로 적합한 운동기구

를 설치하여 치료하는 실로 상지회복, 하지회복에 필요한 기구를 설치하도록 한다.(주로 외래환자 치료)

- 수 치료실 : 화상환자의 상처처리 및 상처회복을 위해 풀 치료(Pool Therapy)를 하는 실.
- 작업치료실 : 수술 후에 근육계 및 신경계의 발달을 재활시켜 환자를 사회로 복귀시키기 위한 훈련 치료실로서 일상생활에 필요한 각종 도구를 배치토록 함
- 일상생활 치료실 : 훈련용 화장실, 욕실, 부엌, 침실, 거실 등으로 구성된다. 일상생활에서 제 동작을 자기 스스로 하도록 유도함
- 운동 보행 분석실 : 근 골격계의 생 역학을 분석하는데 필요한 실로써 수술 전, 후 정량적 해석 및 결과가 이루어짐
- 언어 치료실 : 언어 장애를 치료하는 실로써 발성 연습, 듣기연습, 복합기능 치료가 이루어짐
- 온열치료실 : 근육이나 신경에 이상이 있을 때 열을 이용하여 치료하는 실
- 근전도실 : 근육 내 신경조직의 효율을 측정하는 실로 주로 이용 대상 환자는 내과, 정형외과, 소아과, 신경외과 등에서 의뢰되는 환자임(Pb 차폐 필요)
- 근관절 기능검사실 : 신체의 중요한 6개 관절의 운동과 근육군의 정상, 비정상을 판정하고 비정상적인 경우 그 정도까지 정확하게 분석하고 각 신체부위의 지구력을 비교 분석하는 실

• 건축공사 고려사항

- 수 치료실은 수 치료용 장비의 종류에 따라 동하중이 구조체에 반영되어야 한다.(1200 kg/m² 이상)



[그림 9] 재활의학과 평면도(지상 2층)

- 운동치료실의 벽, 천정에 고정되는 치료장비는 벽체, 천정마감 전 보강공사를 해야 함.
- 수 치료실은 온도가 38 ~ 40℃의 물을 풀에서 사용되므로 마감재는 방습재를 선택 사용해야 한다.(논슬립 자기질타일)
- 근전도 검사실은 장비 모델에 따라 차폐공사를 하여야 하나. 최근에는 차폐가 필요없는 TYPE으로 가는 추세임.(납 차폐)

• 전기공사 고려사항

- 일상생활치료실은 DIMMING LIGHT를 설치하여야 한다.
- 근전도실 및 초음파실은 진단 및 치료를 위하여 UPS전원 콘센트를 설치한다.
- 수치료실의 PGM(전원/접지 수구함)에는 환자의 안전을 위하여 UPS전원을 비접지(ISO PNL)방식으로 공급한다.
- 화장실에는 비상용 벨을 설치하여 위급 시 사용할 수 있게 해야 한다.
- 운동치료실은 일본제 장비(110 V)를 쓰는 경우가 많으므로 장비전원 및 용량을 사전에 발주처와 충분히 검토하여 공급하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 재활의학과에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 재활의학과는 전용 공조기를 이용 공조급기를 하고 수치료실, 운동치료실의 경우는 전용 배기팬을 이용 전배기를 하여 청정도 유지 및 오염을 방지한다.
- 재활의학과 공용홀은 내장공사 마감이기 때문에 배관, 덕트는 건축마감을 고려한 설치가 요구된다.
- 처치실은 일반배수가 아닌 폐수로 배수될 수 있도록 한다.

인공신장실

신장질환으로 신장의 기능이 약화된 환자(급, 만성 신부전증)에게 신장기능을 가진 인공신장기를 이용하여 환자체내에 섞여있는 노폐물, 독성 등을 여과, 제거하기 위하여 혈액을 기계를 통해 체외로 순환시



켜 혈액을 맑게 해주는 기능

- * 혈액투석: 체외에서 인공적인 반투막을 사용하여 수분과 노폐물을 제거
- * 복막투석: 복강 내에 투석액을 주입하여 복막을 통해 투석

현재 병원에서 일반적으로 사용되는 방법은 투석기를 이용한 혈액투석의 방법으로, 환자들은 1회 투석 시 약 4시간 정도를 침대에 누워 치료를 받으며, 일주일 평균 2~3회 인공신장실에 와서 혈액투석을 한다.

• 각 실 별 상세기능

- 투석실 : 혈액투석기를 이용, 환자체내의 노폐물과 과다한 수분을 제거하는 기능을 가진 인공신장실의 주 공간으로 개방된 치료실로 운영된다. (환자의 독립성을 고려한 개인별 칸막이는 환자의 관찰과 긴급사고 발생시 신속히 대처하는데 따른 어려움으로 설치하지 않는다.)
- 복막투석실 : 환자 복강 내 복막투석도관 삽입시 및 투석을 시행하며, 복막염 등 합병증 치료와 퇴원 후 자가 복막투석이 가능하도록 환자를 교육하고 가정에서 투석을 하는 환자들이 1~2개월에 1번씩 정기검사 및 복막투석기를 교체하는데 사용한다.
- 정수실 : 유입된 수돗물을 정수하여 투석기기로 보내주는 역할을 하는 곳이다. 수압펌프 등의 작동으로 인하여 소음이 많이 발생되므로 소음 차단이 가능한 실 배치나 설비상의 고려가 필요하다.
- 창고 : 인공신장실의 투석기 등의 기기와 이에 필

요한 소독 액 등의 진료소모품의 적정 재고량을 유지하고 BACK UP용 장비 등을 고려하는 실

• 건축공사 고려사항

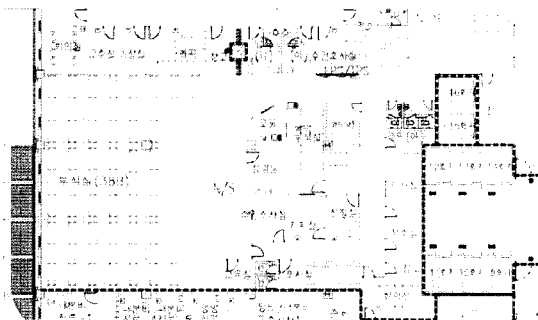
- 환자가 약 4시간 정도 누워 치료를 받으므로 TV 시청, 음악청취를 위한 시설이 의료장비, 침대 등의 배치와 맞게 구성되어야 한다.
- 환자치료 공간인 침대에는 병실기준의 의료가스, 전원 등의 시설이 필요함.
- 환자용의 수납공간도 구성되어 환자에게 편의를 제공한다.
- 환자와 장비 간에 연결된 혈액 라인(line set)이 상당히 많이 노출되어 있으므로 마감재 및 내부 마감색 선정 시 조화가 되도록 선정하여야 한다.

• 전기공사 고려사항

- 장비용 전원은 정전 시 투석기를 리셋 시켜야 하는 시간이 많이 걸려 혼란이 초래될 수 있으므로 비접지 배선시설 방식의 UPS 전원을 공급하도록 한다.
- 각 베드에는 베드 헤드 유닛을 설치하여 환자 및 관리자에게 편리성을 도모하고, NURSE CALL 기능을 포함하도록 한다.
- 각 베드에는 독서 및 수면 시, 처치 시에 이용되는 개별 조절 가능한 전등을 설치하여, 커튼레일과 의료용 후크가 간섭되지 않도록 사전에 확인한 후 시공하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 인공신장실에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 및 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 인공 신장실에 공급되는 물은 청정수를 공급할 수 있도록 정수처리 후 공급한다.
- 인공신장실 전체의 배수는 일반배수가 아닌 폐수로 배수 될 수 있도록 한다.
- 인공신장실 전체의 경우는 별도 전용 배기팬으로 전배기를 해서 청정도를 유지한다.
- 환자 진료 시 진료실내 세면기가 필요하므로 사용자 편의 위주로 위치를 결정하여 진료실내에 세면기를 설치한다.
- 의료가스 설비는 실 특성에 맞게 배치해야한다.



[그림 10] 인공신장실 평면도(지상 1층)

응급센터

응급센터란 사고로 인한 환자와 병원치료를 필요로 하는 돌발적인 급성질환의 환자를 접수하여 환부 또는 증세가 확산되는 것을 막거나 지연시키기 위한 응급조치 또는 치료를 하거나 입원 전에 중환자에 대한 신속하고도 적절한 회생조치를 하고 입원대기 업무를 하는 부서이다.

• 응급센터의 기능별 평면구성

- 진료공간 : 처치실, 심폐소생실, 외상소생실, 가입원실, 예진실, 소아응급실
- 진료 지원공간 : 원무/수납, X선실, CT실, 기재실 등
- 직원공간 : 과장실, 당직실, 간호사실, 교수실 등
- 대기 교통공간 : 대기실, 복도 등

• 각 실 별 상세기능

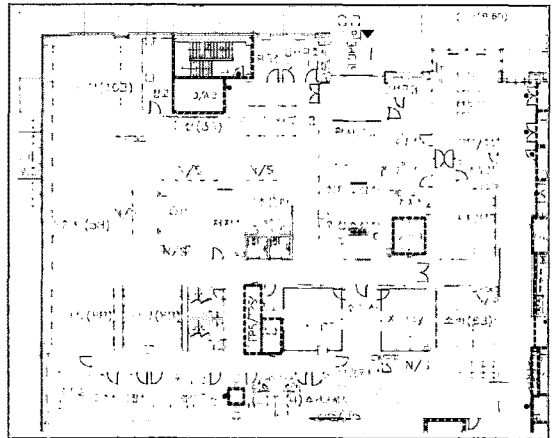
- 응급 입구 : 일반응급환자와 구급차로 실려온 응급환자가 같이 이용하도록 되어있다. 구급차로 실려온 급한 응급환자가 구급차에서 바로 심폐소생실로 옮겨지도록 입구를 구분하는 것이 바람직하다.
- 입구홀 및 대기실
 - 응급환자와 보호자의 출입
 - 접수, 수납, 입, 퇴원수속
 - 선별 간호사의 선별
 - 환자 및 보호자의 진료대기 및 투약대기
 - 안전 요원의 근무 등
- 예진실 : 오는 순서대로 환자를 받아 병력을 청취하고, 간단한 진찰과 문진을 하며, 응급노트를 작성하고 기본검사와 수액, 약 등의 오더를 내고 해당 환자를 처치실로 보내는 기능
- 응급처치실 : 앰블런스로 이송된 응급환자 및 응급 이송된 환자에 대하여 환자의 중증도 판단 및 응급조치를 취하여 증세 및 환부확산을 저지, 지연시키는 기능(6시간 미만 치료를 원칙으로 하여 실 운영)
- 처치실 : 의료장비 및 기구를 이용하여 간단한 수술 및 처치를 하는 기능으로 특수기능별로 구분하여 운영한다.(소아처치실, 격리 환자처치실 등)
- 격리실 : 감염성 환자 또는 재 감염성 환자를 격리하는 처치실
- X-ray 실 : X-ray 촬영기기를 이용하여 환부를 촬

영하는 기능으로 고정 배치식 기기보다는 취급이 용이하고 간편하게 촬영할 수 있는 천장형 X-ray 기기를 선택하는 것이 효과적이다.(Pb 차폐필요)

- CT실 : X-ray 단층촬영과 컴퓨터를 이용하여 인체의 단면영상을 촬영 및 화면 재구성을 하는 정밀 영상진단기능(Pb 차폐필요)
- 관찰실 : 응급 처치된 환자의 상태를 관찰하여 수술 및 입원 유무를 판단하고, 24시간 이내 체류 환자의 처치 및 입원대기 환자가 대기하는 기능

• 건축공사 고려사항

- 심폐소생실 및 외상소생실은 바닥 배수구가 꼭 필요하며, 관장 등의 경우 악취발생요인인 배설물이 남지 않도록 배수구 ϕ 100 정도 크기의 트랩을 설치하여 악취배제 기능을 갖도록 해야 한다.
- 환자용 화장실은 손잡이용 바 등을 견고하게 설치할 수 있도록 벽체보강을 면밀하게 하여 환자들이 사용 시 사고가 발생하지 않도록 한다.
- X-ray실 및 CT 촬영실은 방사선 노출위험이 많으므로 납 차폐 공사에 주의하여야 한다.
- 접수·처치실 등의 공간에 사용되는 창, 문류는 가능한 강화유리 또는 깨지지 않는 아크릴류로 사용하는 것이 좋다.
- 병원 내 다른 구역보다 스트레처 이용이 많으므로 벽보호대 및 범퍼를 통로 및 스트레처 사용지역에 모두 설치하여야 한다.



[그림 11] 응급센터 평면도(지상 1층)

• 전기공사 고려사항

- 콘센트 및 장비전원은 기본적으로 비상전원을 공급하도록 하며, 전등은 비상/일반전원을 공급한다.
- 중환자 베드 5개소와 심폐소생실 및 외상 소생실은 병약한 환자를 전기적인 위험으로부터 보호하고자 비접지 배선시설 방식의 UPS 전원을 공급하도록 한다.
- 응급처치실의 조도는 밝아야 하며, 별도의 처치등 및 무영등(외상소생실)의 설치위치를 고려하여 전원을 공급하도록 한다.
- 납 차폐판이 설치되는 벽(CT실, X-ray실)은 마감공사 후에는 배관 수정작업이 어려우므로 사전에 충분히 검토하여 정밀 시공하도록 한다.
- 장비에 따라서는 UPS 전원 공급이 필요하므로 사전에 발주처와 충분히 검토 한다.

• 설비공사 고려사항

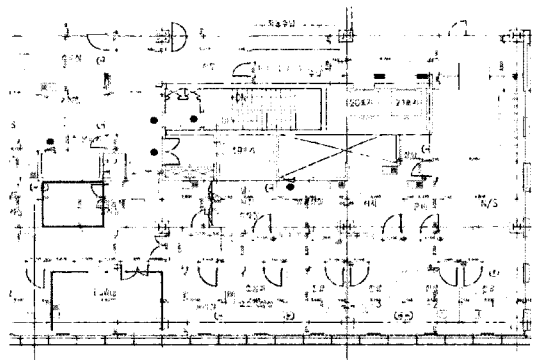
- 응급센터에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 및 CMC와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- CT/X-ray실의 경우 의료장비 및 전산장비의 발열부하를 고려하여 항온항습기를 설치하고 설치 위치는 발주처와 협의하여 결정한다.
- CT실의 경우 의료장비가 수냉식이므로 냉수 분배기를 설치하여 냉수 공급에 문제가 발생시 시수를 이용하여 냉수 공급을 하여 의료장비 가동에 문제가 없도록 한다.
- 심폐소생실 및 격리실(CLASS 100,000) 경우 팬 필터 유닛을 설치하여 청정도를 유지하고 실에 양압을 구성하여 오염을 방지한다.
- 처치실/격리실/심폐소생실/외상소생실의 경우 별도 전용 배기팬으로 전배기를 해서 청정도를 유지한다.
- 준비실/처치실-1, 2/오물처치실/심폐소생실/외상소생실은 일반배수가 아닌 폐수(W1)으로 배수될 수 있도록 한다.
- 환자진료 시 진료실내 세면기가 필요하므로 사용자 편의 위주로 위치를 결정하여 진료실내에 세면기를 설치한다.
- 의료가스 설비는 실 특성에 맞게 배치해야한다.

비뇨기과

비뇨기 장애부분(성기능장애, 비뇨장애, 방광장애, 전립선 장애 등)에 대한 검사와 처치, 치료, 간단한 수술 등의 업무가 이루어지며 환부가 주로 개인의 사적인 문제와 깊은 관계를 가지고 있으므로 환자의 심리적 안정감 제공과 정밀한 치료, 세심한 의료 서비스가 요구되는 부분이다.

• 각 실 별 상세기능

- 방광경실 : 방광경검사 및 치료, X선 처치 및 비뇨기과적 검사와 처치가 이루어지는 실. X선 설치에 따른 면적확보 및 스트레처 카트가 드나들 수 있도록 계획
- 발기부전 검사실 : 성기능 부전증에 대한 기초적인 검사 및 치료가 이루어지는 실. 가능한 구석에 위치하여 아늑한 분위기를 연출한다.
- 채취실 : 간단한 처치나 드레싱 등이 행하여지며, 카테타로 여환자들의 채뇨와 정액을 채취하여 검사하기도 한다.
- 진료실 : 간단한 처치 및 진료기능을 갖는 실로 각 Unit별 Privacy를 보장하여 효율적 진료를 위해 진료실은 독립형태로 계획한다.
- ESWL(체외초음파 결석파쇄기) : 강력한 초음파를 사용하여 비수술로서 간, 담낭, 신장, 요도 등의 결석을 체외에서 제거하는 실(Pb 차폐필요)
- 요역동학 검사실 : 각종 배뇨기능장애, 배뇨곤란, 요실금, 신경성방광 등을 결정하는데 필요한 정보를 제공하기 위해 시행되는 검사실(Pb 차폐필요)



[그림 12] 지상3층 비뇨기과

• 건축공사 고려사항

- 진찰실이 연속적으로 이어져 있으므로 옆 진료실에서 발생하는 소리가 투과되어 소음으로 전달되지 않도록 방음을 충분히 고려한다.
- ESWL 실은 결석파괴를 위한 충격과 소음이 심하므로(80 dB의 충격파가 30분간 1500 ~ 2000회 발생) 방음효과가 큰 마감재를 선정, 시공하여야 하며 틈새공간이 없이 정밀시공한다.(ECOPHON)

• 전기공사 고려사항

- 방광경실, 발기부전검사실, 초음파 요소측정실에는 조명조절이 가능하도록 조도조절기능의 조명설비를 한다.
- ESWL실에 설치되는 스피커를 통하여 NOISE가 전이되는 수가 있으므로 가급적 장비로부터 멀리 설치하도록 한다.
- 장비 중 비상전원이 필요한 장비는 사전에 CMC와 충분히 검토하여 공급하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 비뇨기과에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 비뇨기과는 공조기를 이용 공조급기를 하고 요역동학 검사실, 방광경실, 처치실, 유수분리기실의 경우는 전용 배기팬을 이용 전배기를 하여 청정도 유지 및 오염을 방지한다.
- ESWL실의 의료장비 및 전산장비의 발열부하를 고려하여 향온향습기를 설치하고 설치위치는 발주처와 협의하여 결정한다.
- 비뇨기과 공용 홀은 내장공사 마감이기 때문에 배관, DUCT는 건축마감을 고려한 설치가 요구된다.
- 처치실은 일반배수가 아닌 폐수로 배수될 수 있도록 한다.

소아과

소아환자의 진찰, 간단한 처치, 검사, 주사, 예방접종 및 교육, 상담이 이루어지는 외래진료 업무를 수행하는 기능으로 소아가 주 이용 대상이므로 환자동선을 알기 쉽고, 단순, 명쾌하게 처리하고 공간 구성은 소아의 취향에 맞게 마감재 선택, 색상배열 및 실

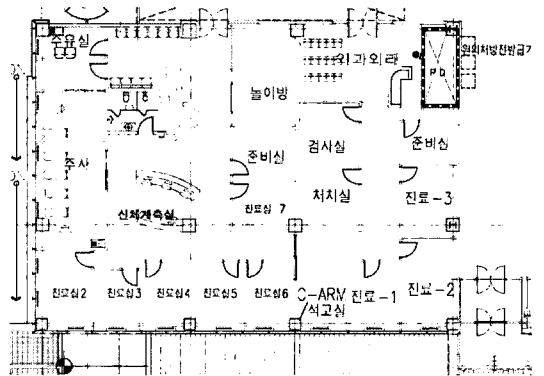
구획이 이루어져야 한다.

• 각 실 별 상세기능

- 주사실 : 일반주사, 수액주사, 예방접종이 이루어지는 실(소아는 감염위험이 높으므로 외래진료부 중앙주사실과 분리하여 별도실로 운영하여야 한다.)
- 놀이방 : 진료대기 소아 및 동반소아의 놀이공간(건축마감재 및 실 Design, 놀이기구 배치 등에 있어 소아의 취향에 맞게 구성하여 친근감 있는 공간이 되어야한다.)
- 준비실 : 주사준비를 하는 곳
- 신체계측실 : 환자의 신장, 체중과 체온을 측정하는 장소

• 건축공사 고려사항

- 진찰실이 연속적으로 이어져 있으므로 옆 진료실에서 발생하는 소리가 투과되어 소음으로 전달되지 않도록 방음을 충분히 고려한다.
- 소아과는 소음이 많이 발생하므로 별도로 대기공간을 독립시키고 소아를 위한 전용대기 공간을 설치하는 것이 바람직하다.
- 벽체 건식벽체 시공 시 각종 기구류의 아웃렛(조산 시스템, 전원, 의료가스, 각종 네트워크 시스템)을 세밀하게 검토하여 정확한 위치에 정밀 시공한다.
- 바닥, 벽, 천정 최종마감재는 소아가 선호하는



[그림 13] 소아과 평면도(지상 1층)



마감재를 선택하여 소아에게 친밀한 느낌을 주도록 아기자기한 분위기로 마감한다.

• 전기공사 고려사항

- 병원 공통의 전산 시스템, 네트워크용 아웃렛과 각종 전원 아웃렛 등을 의사기록, 작업공간에 설치하여야 한다.
- 진찰실의 특성에 따른 조명 및 각종 전기기구 등을 벽체, 천정공사 시 사전 반영하여야 한다.
- 소아가 놀이기구를 이용하며 진료 대기하는 놀이방의 조명은 기준이상의 조도로 소아 시력 장애가 없는 기구를 선택하여 시공하도록 하고, 놀이방의 콘센트는 안전형 콘센트를 설치하여 감전 사고를 예방하도록 한다.
- 장비에 따라서는 비상전원이 필요하므로 사전에 발주처와 충분히 검토하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 소아과에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 및 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 기구세척실의 경우 별도 전용 배기팬으로 전배기를 해서 청정도를 유지한다.
- 주사실, C-ARM 석고실은 일반배수가 아닌 폐수(W1)로 배수 될 수 있도록 한다.
- 환자진료 시 진료실내 세면기가 필요하므로 사용자 편의 위주로 위치를 결정하여 진료실내에 세면기를 설치한다.
- 의료가스 설비는 실 특성에 맞게 배치해야한다.

안과

시각의 장애와 질환에 대한 검사, 치료와 수술 등의 외래진료업무를 하는 부서이다.

• 각 실 별 상세기능

- 안성형실 : 안구주위의 안와, 안검, 누도의 미용적 수술, 기능적 수술, 선천성기형, 외상을 치료하는 기능
- 전안부 검사실 : 눈의 전안부(안검, 결막, 각막, 전방, 수정체)에 수술을 하여서는 안되는 다른 질환이 있는지 현미경을 이용하여 자세히 검사하는

기능.

- 엑시머 레이저실 : 컴퓨터와 레이저를 이용한 첨단 시력교정방법으로 근시, 난시, 원시 등의 굴절 이상을 교정하는 효과가 있다. 사전검사 실시 후 각막조직을 환자의 굴절이상 정도에 따라 레이저로 깎아 내어 각막 만곡도를 변화시켜 굴절 이상을 줄이거나 없애는 방법으로 단시간에 각막표면으로부터 필요한 만큼의 조직을 제거하는 기능

• 건축공사 고려사항

- 시력 측정실은 일반적으로 6 m 이상의 거리를 필요로 한다.

• 전기공사 고려사항

- 진료실과 레이저실 등의 조명은 조광기를 출입구의 벽면과 진료의의 책상 옆에 각각 설치하여 진료 중에도 작동 가능하도록 편의를 제공하도록 한다.
- 엑시머 레이저실과 소수술실은 손 SCRUB용 장비콘센트를 설치하도록 한다.
- 레이저실과 엑시머 레이저실, 소수술실 등의 장비 중 비상전원이 필요한 장비는 사전에 발주처와 충분히 검토하여 공급하도록 한다.

• 설비공사 고려사항

- 안과에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 및 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 준비실 및 처치실의 배수는 일반배수가 아닌 폐수로 배수 될 수 있도록 한다.
- 엑시머 레이저실/레이저 검사실 및 망막레이저



[그림 14] 안과 평면도(지상 1층)

실의 경우 별도 전용 배기팬으로 전배기를 해서 청정도를 유지한다.

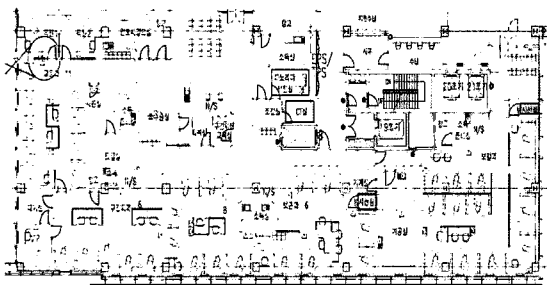
- 엑시머 레이저실의(CLASS 100,000) 경우 팬 필터 유닛을 설치하여 청정도를 유지하고 실에 양압을 구성하여 오염을 방지한다.
- 환자 진료 시 진료실내 세면기가 필요하므로 사용자 편의 위주로 위치를 결정하여 진료실내에 세면기를 설치한다.
- 의료가스 설비는 실 특성에 맞게 배치해야한다.

치과

치과의 각 전공별 일반진료와 수술, 교정, 진료후의 정기적인 검진 등의 외래 진료업무를 하는 부서이다.

• 각 실 별 상세기능

- 보철과 : 결손된 치아를 인공적 보철물로 수복하여 구강의 기능과 심미성을 개선시키는 것을 목적으로 고정성 보철물 제작 및 국소의치, 총의치 제작과 임플란트 보철을 주로 다루며, 심미보철 치료에 대한 환자교육 및 진료를 수행
- 기공과 : 치과에서 보철과 관련된 일을 하는 실로 임시 치아를 즉석에서 제작해 주기도 하고, 본을 뜬 것을 기본으로, 보철물을 제작하는 등의 일을 한다.
- 보존과 : 치아손상이나 치아민감증의 수복치료, 신경치료나 치근단수술, 치아표백술, 자가치아 이식술과 같이 다양한 치료적 접근을 통해 자기 치아를 보존할 수 있게 한다.



[그림 15] 치과 평면도(지상 4층)

- 구강외과 : 안면기형에 대한 수술, 임플란트, 턱관절 장애, 구강 내 소수술 등 외과적 처치 및 보조적인 치료를 행하고 연구한다.
- 교정과 : 예방교정, 일반교정, 성인교정, 수술교정 등 기능적, 심미적 문제점을 개선하여 환자의 삶의 질을 향상을 추구한다.

• 건축공사 고려사항

- 기공실은 각종 작업대가 설치되므로 벽체공사 시 보강작업이 필요하다.(합판보강)
- 파노라마 사진실, CT실, 방사선실은 납 차폐를 시행하여야 한다.
- 치과는 진료용 장비 및 의자의 설치가 많으므로 설치위치를 고려하여 마감작업을 하며 바닥 수평 유지에 유의한다.

• 전기공사 고려사항

- 치료/진료용 장비 및 의자의 위치를 충분히 검토하여 전원 및 통신선을 공급하여야 한다.
- 기공실은 작업대 높이와 간섭되지 않는 위치에 전원 및 통신선을 공급하여야 한다.
- 치료 및 진료용 전원 중 비상전원이 필요한 장비는 사전에 발주처와 충분히 검토하여 공급하여야 한다.

• 설비공사 고려사항

- 치과에 사용되는 장비의 용량, 위생기구 위치를 장비공급업체 또는 발주처와 사전에 검토하여 재시공이 되지 않도록 주의한다.
- 치과는 전용 공조기를 이용 공조급기를 하고 임플란트, 파노라마사진, 소독실, X-ray실의 경우는 전용 배기팬을 이용 전배기를 하여 청정도 유지 및 오염을 방지한다.
- 임플란트실 및 소수술실의 경우 크린존(CLASS 100,000)으로 팬 필터 유닛을 설치하여 청정도를 유지한다.
- 치과의 공용 홀은 내장공사 마감이기 때문에 배관, 덕트 및 기타 설비기구는 건축 내장공사 마감을 고려한 설치가 요구된다.
- 치과 전체의 배수는 일반배수가 아닌 폐수(W1)로 배수 될 수 있도록 한다.



종합 건강진단센터

현대의학의 개념인 포괄치료, 즉 진단, 의료, 재활 예방 의학의 중에서 예방의학의 기능을 새로운 방향으로 강화시켜, 종래의 건강진단 프로그램에 대해 의학, 영양, 스포츠, 스트레스 상담 등을 총괄하는 새로운 개념의 건강 진단 업무를 수행하는 부서이다.

• 관련부서

- 영상의학부, 외래학과, 가정의학과

• 이동동선

- 수신자는 정해진 시간에 접수를 하고 갱의실에서 갱의를 한 후 안내데스크에서 수신표를 받고 종합검진은 혈액검사, 소변검사, 기초체크, 치과검사, 유방검사, 골밀도 검사, 초음파검사, X선촬영 등을 하게 된다. 판정은 종합검진은 의학판정, 영양상담을 하며, 정밀검진은 스포츠 의학상담, 영양상담을 한다.

• 공간구성

- 방사선부 : 흉부X선실, 위 투시경실, 판독실, MRI실, CT실
- 검사부 : 청력검사실, 초음파실, 심전도실, 채노실, 채혈실, 안압·안저실, 치과 X선실, 폐기능, 안과검사실, 갱의실, 내시경실, 회복실, 세정실
- 상담, 진료공간 : 치과진찰실, 내과진찰실, 예방의학실, 부인과진찰실, 대기실, 영양상담실
- 진료지원 공간 : 접수, 사무국, 사무실, 화장실 등

• 위치선정조건

- 정해진 검진절차에 따라 동시에 많은 인원이 수검을 받아야 하므로 수검자의 흐름을 신속하게

처리할 수 있도록 계획한다.

- 건강진단 관련시설에는 수검자들의 대기공간이 충분히 확보되어야 한다. 그리고 수신 전, 수신 후의 결과설명 전까지 기다리는 시간을 고려하여 안락한 대기공간 및 시청각교육시설을 설치한다.
- 집단검진과 정밀검진 구역을 구분, 계획하여 서로간의 혼잡을 최대한 방지한다.
- 탈의실은 중앙화하여 설치하는 것보다 탈의가 요구되는 실에 부속으로 분산 배치하는 것이 좋다.

• 향후 전망

병원이 질병의 진단과 치료는 물론, 건강관리유지와 건강 만들기의 방향으로 가고 있는 것이 선진국의 현상이며 앞으로의 추세이다. 건강의학이 앞으로 어떻게 될 것인가는 현재로는 예측할 수 없지만, 여러 가지 사회적인 여건상 많은 수요가 있으므로 그 변화 속도도 매우 빠를 것으로 생각된다. 따라서 건강의학센터를 종합병원 안에 다른 부서들과 통합시켜 운영하기보다는 별도의 부속건물로 따로 계획하는 것이 바람직할 것이다.

맺음말

병원공사는 특성상 기본 설비 시스템에 대한 완벽한 이해뿐만 아니라 다양한 사용자들의 요구사항을 충분히 반영 하여야 되며, 또한 중요 고가장비인 의료장비가 제 기능을 충분히 발휘할 수 있도록 의료장비의 요구사항이 반영되어야 합니다. 상기 사항은 그와 관련한 현장 공사를 진행함에 있어 주요 실에 대해 각 공종별 검토한 사항으로 다소나마 병원 공사를 함에 있어 도움이 되길 바란다. (●)