

CONTENTS

1. 특집 : 의공학과 뉴스레터 발간사
2. 의료기기 정보 : 범용장비 통합관리
의료장비 관리번호
3. 부서동정 : Covid - 19 의료기기 지원
직원동정

특 집

2021 신년사 및 의공학과 뉴스레터 발간사



의료기기 정보



범용장비 통합관리



의료장비 관리번호

부서 동정



의공학과 Covid - 19 대응



의공학과 직원 동정

1 특집 기사

신년사 및 뉴스레터 발간사

의공학과 김성완 과장



다사다난했던 2020년이 지나고, 2021년 신축년 새해가 다가오고 있습니다. 치명적인 코로나19의 전파로 어려운 상황 속에서도 의료진과 국민 모두가 힘을 합쳐 전염성 높은 바이러스를 성공적으로 막아내고 있습니다. 코로나19 바이러스로 인한 사회의 충격은 이루 말할 수 없이 크며, 많은 사람이 고통받는 시간을 보내고 있습니다. 의공학과에서는 가지고 있는 역량을 모두 동원하여 서울대병원의 우수한 의료진을 보조하며 최전선에서 코로나19 방역에 최선을 다하겠습니다. 서울대학교병원 의공학과는 설립 이후 병원의 발전과 함께 하며, 환자에 사용되는 수많은 의료기기를 효과적으로 관리하여 진료 수준 향상에 힘쓰고 있습니다.

장비의 신속한 정비를 통해 의료기기의 가동률을 제고하고, 정기적인 장비의 안전 및 기능 점검을 통해 환자의 안전을 도모하는 부서로서 적극적인 역할을 담당하고 있습니다. 또한 외부의 시험 기관에 의존하던 장비 성능 평가 부문도 KOLAS 공인시험 기관 인정을 받아 자체적으로 공인 시험성적서를 발행하는 등, 비용 절감과 내부고객 만족도 향상을 위해 업무영역을 넓혀 가고 있습니다.

1. 특집 기사 “신년사 및 뉴스레터 발간사”



최근 빠르게 변화하는 우리 주변의 모습처럼, 의공학과에서도 변화의 바람이 불고 있습니다. 병원은 점점 환자 진료만을 담당하는 곳에서 벗어나 의학 발전을 선도하는 연구병원으로서의 위치로 나아가고 있으며, 의공학과는 그중에서도 기술 분야를 선도하는 분야로서 활동 분야가 넓어지고 있습니다. 과거로부터 지금까지 의료의 수준과 질은 놀랍게 발전하였지만, 앞으로 10년간의 변화는 과거의 변화보다 더 빠르고 크게 나타날 것입니다. 인공지능, 센서, 로봇, 빅데이터 등의 첨단 기술은 전통적인 진료 현장을 지금과는 조금 더 다른 모습으로 변화시킬 것입니다. 의공학과에서는 이러한 신기술을 빠르게 활용하고 습득하여, 최신 기술로 인한 장점들이 진료 현장에서 더욱 효과적인 치료와 안전으로 이어지도록 도울 것입니다.

최신 기술 도입에 관련하여, 의공학과에서는 이전부터 블루투스 등의 무선 기술을 이용한 의료장비 위치 추적 등 병원 내 의료기기의 효율적 사용을 위한 체계를 의료혁신실과 함께 모색하고 있으며, 각 사용부서의 의료기기 도입을 위한 행정적 비용과 각 사용부서에 분산되어 관리되고 있는 의료기기의 활용도를 높이기 위해 데이터 분석을 활용한 범용장비 통합관리 등의 개선 방안을 추진하고 있습니다.

1. 특집 기사 “신년사 및 뉴스레터 발간사”

다가오는 새로운 한 해에는 이러한 의료기기를 중심으로 다양한 주제에 대해 분기별로 뉴스레터를 발간할 예정이며, 의공학과에서 추진하고 있는 각종 업무에 대한 소개와 더불어 의료기기에 대한 정보, 부서의 각종 소식 등을 전해 드리려고 합니다. 의공학과와 활동과 노력이 독자 여러분께 더욱더 가까이 다가갈 수 있도록 변함없는 관심과 격려를 부탁드립니다.

감사합니다.



2 의료기기 정보 범용장비 통합관리



2020년 4월부터 의공학과와 기획예산팀에서는, 병원 의료장비 중 다양한 사용부서에서 보유수량이 많고 매년 반복적으로 도입되는 장비들에 대하여 효율적인 도입 및 운영을 위한 시스템을 마련하기 위하여 범용장비 운영방안에 대한 논의를 시작하였습니다.

현재 많은 부서에서 사용하고 있지만 일반적인 기능의 장비에 대하여, 총괄적으로 사용 현황을 파악하고 정확한 노후도를 평가하여 합리적인 교체 계획을 세움으로써, 적절한 예산을 배정하고 통합구매 및 단가계약을 통해 예산을 절감하며, 부서 진료상황에 따른 장비 수요량 변화에 맞춰 탄력적인 운영을 할 수 있도록 의료장비 중 Patient Monitor, Infusion Pump, Syringe Pump, Pulse Oximeter, NIBP & Pulse Oximeter, 전동침대(병실), Defibrillator 등 모두 7개 의료기기군 총 5,362대를 범용장비로 선정하고 2021년부터 의공학과에서 통합으로 운영하기로 결정하였습니다.

2. 의료기기 정보 “범용장비 통합관리”

통합운영으로 변화되는 부분으로는 먼저 범용장비의 운영부서는 의공학과로 이전됩니다.

그리고 장비 도입 프로세스 부분의 변화로, 예산 신청과 구매요구서 작성 등 모든 장비 도입 과정을 의공학과에서 사용부서 대신 진행하게 됩니다.

여러 사용부서에서 받은 신청을 모아서 한꺼번에 구매하는 방식으로, 일괄 구매계약 또는 협상에 의한 단가계약 방식을 도입하여 예산을 절감할 계획이며 장비 선정 시 사용부서와 관련 부서의 인원으로 구성된 기술평가위원회를 운영하여 최적의 장비를 선정할 수 있도록 할 것입니다. 또한, 매년 같은 장비가 도입되는 경우 관련 행정 절차를 줄이고 장비 도입에 걸리는 소요 일수를 대폭 줄임으로서 행정 비용을 감소시키고 사용자 입장에서 원하는 장비를 빨리 받을 수 있도록 프로세스가 변경될 예정입니다.

	현재 구매 프로세스	통합관리 후 구매프로세스
구매 단계	5단계	2단계
	① 사용부서 신청 ② 의공학과 ③ 기획과 ④ 이지메디컴 계약 ⑤ 장비도입	① 의공학과 발주 ② 장비도입
장비 도입 시까지 소요일수	약 90일 소요	대략 7~10일 소요

장비 운영 부분은 사용부서별 적정한 재고량을 유지하고 긴급한 수요에 대해서는 대여 시스템을 도입하여 장비를 신속하고 탄력적으로 공급할 수 있도록 할 것이며, 범용장비에는 RFID Tag를 부착하여 입, 출고 관리를 효율화를 높이고 향후 자산의 위치 파악, 실사 등에도 활용할 계획입니다.

2. 의료기기 정보 "범용장비 통합관리"

아래 사진처럼 창고에 들어가거나 나갈 때 실시간으로 장비의 입출고가 체크되며, 창고 안에서 보관되고 있는 동안 자산의 유무가 자동으로 파악되는 시스템을 도입하여 이용자의 편의 및 정확하고 효율적인 장비 관리를 목표로 준비하고 있습니다.

	자산번호	5111255	
	취득일자	2011-11-07	
	사용부서	수술부	
	물품명	Operating Light	
	규격	LED 5MC/2MC	



출처 : Zebra

범용장비 첫 번째 단계로 2020년 12월까지 사용부서의 적정재고량을 조사하고 각 부서의 잉여 또는 부족한 수량을 파악하여 사용부서를 재배치하고 HIS 장비관리 프로그램에 운영부서를 의공학과로 이전하는 절차를 시행할 계획이니 각 운영부서에서 적극적으로 도와주시면 의공학과는 사용부서가 범용장비를 사용하는데 불편함이 없도록 최선을 다하겠습니다.

향후 계획은 2021년 1차로 시행하는 범용장비 통합관리 시스템을 분석, 평가하여 개선해 나갈 것이며, 내시경, 초음파, 냉장 냉동고 등 통합 관리가 가능하고 필요성이 높은 품목을 확대 적용하여 비용 절감과 활용도를 향상시킬 계획입니다.

2 의료기기 정보

의료장비 관리번호

의료장비 사용 시 관리번호가 기재된 스티커를 한 번쯤 본 적이 있을 것입니다.

스티커는 자산관리를 용이하게 하기 위해 붙이는 것으로 전산상으로 등록된 의료장비마다 한 장씩 발급됩니다. 스티커에는 해당 자산의 물품명과 함께 운영부서, 사용부서, 관리번호 그리고 취득일자가 기재되어 있습니다.



그 외에도 모델명과 S/N(시리얼 넘버)가 같이 적혀져 있는 경우도 있습니다. 예를 들어 위 사진에서 사용부서 위에 Solar8000M이라고 적혀진 것이 모델명을 의미합니다. 그리고 S/N(시리얼 넘버)는 관리번호 밑에 쓰입니다.

의료장비 관리번호 구성과 의미

자산 스티커에서 관리번호는 딱 한눈에 파악하기 쉽게 구성됩니다.

2. 의료기기 정보 “의료장비 관리번호”

사용하시는 의료장비의 관리번호는 51*****, 71***** 등 다양하게 시작합니다. 제일 자주 보이는 관리번호 형태는 “51*****” 일 것입니다. 보통, 8자리에서 9자리로 구성되는데, 숫자뿐만 아니라 영어나 특수 기호도 포함됩니다.

첫 두 자리 숫자는 관리번호 분류를 의미합니다. 그리고 다음 두 자리는 해당 자산이 병원에 몇 년도에 등록되었는지를 의미합니다. 나머지 네 자리 숫자는 몇 번째로 해당 연도에 등록되었는지를 의미합니다.

5 1 / 2 0 / 0 0 0 1
 의료장비로써 2020년에 첫 번째로 자산으로 등록

서울대학교병원의 의료장비는 51로 시작하는 자산이 대다수이고, 51은 의료기기 계정(12351)에 속한 번호입니다. 51로 시작하는 관리번호의 장비는 고장 발생 시 의공학과에서 수리를 실시하고 있습니다.

관리번호 분류

많은 분들이 혼동하는 것 중 하나는 관리번호가 RR로 시작하는 의료기기입니다. RR은 진료재료(시약) 구매조건부 임차 장비라는 뜻으로, 의공학과에서 수리하지 않습니다. Glucometer 등이 여기에 속하며 해당장비의 운영부서에서 납품업체에 연락해 수리하고 있습니다.

2. 의료기기 정보 “의료장비 관리번호”

RR / 20 / 0001

진료재료(시약)
구매조건부 임차 장비

2020년에

첫 번째 자산으로 등록

위 설명 외에도 밑에 정리해둔 표를 참고하면, 관리번호 구성과 분류가 어떻게 되어있는지 아실 수 있습니다.

더불어서, 의료장비 관련하여 문의 시 어디로 연락을 해야 할지 결정하는 데 도움이 되겠지요?

의료기기 계정 (12351)	
첫 두 글자	설명
51	의료장비. 의공학과에서 유지보수합니다.
RR	진료재료(시약) 구매조건부 임차장비로써 고장 발생 시 의공학과에서 수리하지 않습니다. 운영부서에서 납품업체에 연락해서 수리합니다.
LE	리스 장비. 의공학과에서 유지보수합니다.
CE	연구중앙경비로 구매한 의료장비입니다. 의공학과에서 유지보수합니다.
61, 50, 35	예전에 사용된 의료장비 관리번호입니다. 의공학과에서 유지보수합니다.

의료비품 계정 (12352)	
첫 두 글자	설명
71	의료비품 중 일부만 의공학과에서 고장 시 수리하고 있습니다. 예방점검은 하지않으며, 그 일부는 대표적으로 이동형 체중계, Larygoscope가 있습니다.
CS	연구중앙경비로 구매한 의료비품입니다. 의공학과에서 일부 품목만 유지보수합니다.

3부서 동정

Covid - 19 관련 의료기기 성공적 지원

생활 치료센터, DICU 그리고 38병동



서울대학교 의공학과는 Covid-19에 대응하고 의료진들을 지원하기 위해 지속적으로 의료기기 설치와 유지보수를 하고 있습니다. Covid-19 확진자 및 감염자의 급증에 따라 생활치료센터 및 음압격리병상의 추가 운영이 결정되었고, 의공학과에서는 보유하고 있던 Patient Monitor 등 의료기기로 Covid-19 진료 지원에 동참하게 되었습니다.

중앙방역대책 본부 요청으로 생활치료센터 운영을 서울대학교병원에서 주관하게 되었습니다. 따라서, 생활치료센터 개소 전에 환자 진료를 위한 의료기기 및 여러 기반 시설 확충이 필수적이게 되었습니다.

Covid-19 환자의 경우, 감염의 문제로 한 장비로 여러 환자에게 사용하는 것이 불가능하기 때문에 의료장비 수량 부족의 문제와, 위독한 환자의 경우 지속적인 모니터링의 필요성 때문에 모니터링할 수 있는 의료장비의 설치가 필수적인 문제로 떠올랐습니다.

3. 부서동정 "Covid-19 관련 의료기기 성공적 지원"

서울대병원 의공학과는 문경에 위치한 서울대학교병원 인재원, 서울시 노원구 한국전력 인재개발원과 성남시 국립국제교육원을 Covid-19 대응을 위한 생활치료센터로 운영하는데 필요한 의료기기 지원을 수행하게 되었습니다.



문경인재원에 개인용 혈압계 100대, 휴대용 산소포화도 측정기 100대, 중환자진료를 위한 산소발생기, 환자모니터, Pulse Oximeter를 시작으로, 노원 생활치료센터에 939점의 의료기기, 성남 생활치료센터에 1,094점의 의료기기가 의공학과에서 각지의 Covid-19 생활치료센터로 전달되어 설치되었습니다.

문경 인재원
(노원으로 이전설치 간 것 포함)

지원 장비 명	댓 수
Pulse Oximeter	7
Patient Monitor	3
Defibrillator	2
의료용 산소발생기	3

노원 생활치료센터
(문경에서 이전설치된 것 포함)

지원 장비 명	댓 수
Pulse Oximeter	7
Patient Monitor	3
Defibrillator	1
체온계	163
산소포화도 측정기	155
혈압계	126
혈압계용 커프	484

성남 생활치료센터

지원 장비 명	댓 수
체온계	243
혈압계	241
혈압계용 커프	356
산소포화도 측정기	241
산소 레귤레이터	4
산소 실린더 및 캐리어	각 3개
Manual Resuscitator	3

3. 부서동정 "Covid-19 관련 의료기기 성공적 지원"



Covid-19 관련 환자는 감염 위험으로 환자마다 체온계, 혈압계 및 산소포화도 측정기가 준비되어 있어야 하므로 많은 수량의 의료기기 및 소모성 물품이 필요합니다. 문경에서 노원으로 이전 설치된 지원 장비를 제외하더라도 의공학과에서 선제적으로 지원한 물품은 총 2,028점입니다. 개소까지 2-3일 안으로 모든 물품이 빠른 시일 내에 공급되어 개원 및 환자 맞이에 차질이 없도록 하였습니다. 급하게 준비된 병상임에도 불구하고 세 곳 센터 모두 성공적으로 잘 운영되고 있으며, 물품 부족 시 의공학과에서 지속적인 지원을 하고 있습니다.

더불어, 의공학과는 현재 본원 지하 1층에 위치한 위기대응 중환자실(DICU) 운영 결정 후 준비 단계에서 Patient Monitor 10대를 설치했습니다. Patient monitor 설치와 더불어 EMR연동을 위한 Network Cable 구성과 ICU Bed 배치 등 의료진과 환자 모두 안전을 우선시하면서 계획해야 했기에 많은 의공학과 직원들이 함께 협력하였습니다. 덕분에 DICU는 현재까지 무사히 운영하고 있습니다.

3. 부서동정 "Covid-19 관련 의료기기 성공적 지원"



지난 2020년 9월 7일, 본원 단기응급병동(38병동)을 음압격리병동으로 운영하기 위한 Patient Monitor 18대와 Central Monitor의 Slave monitor 1대를 추가로 설치하였습니다. 설치된 의료기기는 의공학과에서 보유하고 있는 자산을 제공한 것으로, 정상 동작하는 18대의 환자 모니터를 준비하여 하루 만에 설치 완료 하였습니다. 개소 일이 급박한 만큼 설치 후 1~2일 내로 환자 진료를 시작하였습니다. 의료장비 설치에 Covid-19 환자 진료를 위한 병동에 선제적으로 진행된 것입니다. 그 후에도 Covid-19 상황에 맞춰 의공학과에서는 의료기기 지원 및 철수를 진행하였습니다.

이 외에도, 의공학과는 서울대병원의 모든 의료진과 함께 의료기기 지원 및 유지보수를 수행하여 Covid-19 환자 진료에 동참하고 있습니다.

3부서 동정 직원 동정

의공학과 직원 표창

- 박충민 과원 병원 모범직원 상 표창
- 이연길, 최복실, 이상진 과원 의공학과 우수직원 상 표창



3. 부서동정 "직원동정"

제 13회 의료기기의 날 김희찬 교수 대통령 표창 수상

- 2020년 11월 20일 의료기기의 날 기념식

