

위대한 도전으로 새 시대를 열다

계명대학교 동산의료원 코로나19 백서

2021년 2월 현재 코로나19 상황은 지속되고 있으며,
본 백서는 2020년 8월 초까지의 내용을 담고 있습니다.

코로나19백서발간위원회

위원장	김권배 계명대학교 동산의료원장(심장내과 명예교수)
부위원장	조치흠 계명대학교 동산병원장(산부인과 교수) 서영성 계명대학교 대구동산병원장(가정의학과 교수)
연구 및 집필위원	금동윤 계명대학교 동산의료원 경영전략처장(흉부외과 교수) 정우진 계명대학교 동산병원 기획조정실장(소화기내과 교수) 남성일 계명대학교 대구동산병원 부원장 겸 기획실장(이비인후과 교수) 김현아 계명대학교 동산병원 감염관리센터장(감염내과 교수) 박숙진 계명대학교 동산병원 간호부원장 이영준 계명대학교 동산병원 행정부장 채용운 계명대학교 대구동산병원 행정부장 정인자 계명대학교 대구동산병원 간호부장
편집위원	권병철 계명대학교 동산의료원 경영지원팀장 박문희 계명대학교 동산병원 홍보팀장
자문	한성욱 계명대학교 동산병원 진료부원장(심장내과 교수) 박남희 계명대학교 동산병원 행정부원장(흉부외과 교수) 이지연 계명대학교 대구동산병원 감염관리실장(감염내과 교수)

계명대학교 동산의료원 코로나19 백서

코로나19백서발간위원회



계명대학교 동산의료원
KEIMYUNG UNIVERSITY DONGSAN MEDICAL CENTER



발간사

2020년은 코로나바이러스감염증-19(이하 코로나19)가 전 세계를 뒤덮는 대유행을 겪으며, 인류와 바이러스가 사투(死鬪)를 벌였던 힘든 한 해였습니다.

특히 대구는 대한민국의 1차 팬데믹을 경험한 도시로서 유례없는 위기상황에 대처하기 위해 모든 의료진과 시민들이 함께 지혜를 모으고 코로나19 극복에 전력을 쏟았습니다.

2월 18일 대구지역 첫 확진자 발생 후 폭발적인 증가세가 이어졌고 이에 계명대학교 동산의료원 산하 2개의 병원은 일상업무를 접거나 대폭 줄이고 지역 내 코로나 확산 방지와 확진자 치료에 집중하였습니다.

2월 21일 대구동산병원을 ‘코로나19 감염병 전담병원’으로 지정하면서 하루만에 병원을 통째로 비워 비

상대책본부를 꾸리고, 숙련된 의료인력을 즉각 투입했으며 모든 자원과 전문지식을 집중해 표준화된 매뉴얼로 치료의 일관성을 유지하였습니다.

465명상에 일일 최대 395명의 환자가 입원하는 대 혼란 속에서 그야말로 밤낮없이 고군분투한 의료진들 덕분에 대구는 7월 4일 지역감염 ‘0명’을 기록하며 43일간 ‘코로나19 청정지역’을 유지했고, 이에 따라 대구동산병원도 8월 4일 감염병 전담병원이 해제되었습니다.

코로나19가 국내에 유입되던 2020년 1월부터 전담병원이 해제된 8월 4일까지 그 수많은 순간들을 잊지 않고 기록으로 남기기 위해 「계명대학교 동산의료원 코로나19 백서」를 출간합니다.

1권은 코로나19의 국내 및 지역 발생 상황부터 계명대학교 동산병원과 계명대학교 대구동산병원 두 기관의 활동내용, 그리고 동산의료원의 코로나19 성과 및 평가, 향후 과제를 담았습니다.

2권은 교직원, 자원봉사자 등 체험담과 현장의 사진들, 언론보도, 국민들의 격려와 응원편지 등으로 구성하였습니다.

밤잠을 설쳤던 고민과 결정, 그리고 실행의 순간들, 한순간도 긴장을 놓을 수 없었던 위기의 순간들, 눈물과 감동으로 몽클했던 가슴 벅찬 순간들이 주마등처럼 지나갑니다.

병원 구석에서 쪽잠을 자며 두려움에 맞서던 교직원들, 사명감으로 묵묵히 자리를 지키며 환자의 생명을 구했던 그들이 있었기에 오늘도 우리는 일상을 누릴 수 있습니다.

의사, 간호사들을 돕기 위해 전국에서 달려온 의료진들, 계명대학교 동산의료원에 힘찬 격려와 위로를 보내주신 국민과 자원봉사자들, 한 분 한 분 그 따뜻한 사랑과 성원에 깊은 감사를 드립니다.

이 모두의 땀과 희생이 코로나19 백서에 고스란히 녹아있습니다.

백서 발간을 위해 수차례 회의와 자료수집, 검토와 수정작업을 하느라 수고를 아끼지 않으신 백서 발간 위원회와 실무 TF팀원 모두에게 깊은 감사와 존경의 말씀을 드립니다.

「계명대학교 동산의료원 코로나19 백서」가 전교직원의 소중한 경험을 토대로 쓰여진 만큼 앞으로 뉴노멀(New Normal) 시대를 대비하는 우리에게, 귀한 지침서가 되기를 바랍니다.

또한 비슷한 상황을 겪고 있는 다른 나라와 지역, 앞으로 닥칠 또 다른 감염병 팬데믹을 극복하는데도 유용하게 활용되기를 기대합니다.

1899년 제중원(濟衆院)으로 문을 열고 대구·경북 최

초로 서양의술을 펼쳤던 동산의료원은 당시 만연한 한센병 치료, 결핵, 말라리아, 기생충 등 각종 풍토병과 감염병 예방에 그 누구보다 앞장서며 의료원의 설립정신을 이어왔습니다. 우리 민족의 고난과 아픔을 함께 나누어온 120여년의 역사와 전통이 있기에 이번 코로나와의 사투에서도 그 사회적 책무를 잘 감당할 수 있었습니다.

이제 코로나 1년을 보내며 동산의료원은 제중원의 설립정신을 계승하여 더 겸허한 마음과 배우는 자세로 인술을 실천하고자 합니다. 유사한 상황이 발생할지라도 우리 의료원은 지금처럼 한 생명이라도 더 살리는 일에 앞장서겠습니다.

계명대학교 대구동산병원은 2020년 8월 28일 감염병 전담병원으로 재지정 되어 일반진료와 함께 확진자 치료에 헌신하고 있으며, 계명대학교 동산병원도 중증환자 치료를 위해 매순간 긴장의 끈을 놓지 않고 있습니다.

2021년 새해, 아직 3차 대유행이 끝나지 않은 시기이지만 「계명대학교 동산의료원 코로나19 백서」를 통해 땀과 눈물로 범벅이 되었던 지난 시간을 되돌아보며 새로운 미래를 준비해야겠습니다.

코로나19 백서에 담긴 감염병 대응 기록들이 후세에 길이 남아 자랑스러운 우리 의료원의 역사가 되기를 소망합니다.

계명대학교 동산의료원장
김 권 배



추천사

계명대학교 동산의료원이 코로나19에 대응한 교직원들의 노고와 지역민을 향한 사랑, 그리고 생명 존중의 마음을 담아 「계명대학교 동산의료원 코로나19 백서」를 발간하였습니다. 코로나19 대유행 최일선에서 사투를 벌이며 경험하고 배운 소중한 과정을 역사의 기록으로 남기게 되어 다행스럽게 생각합니다. 아직도 코로나19와의 기나긴 싸움은 계속되고 있지만, 동산의료원이 2020년 상반기에 겪었던 경험들을 국내뿐 아니라 해외 각국과 공유하기 위해, 심도 있고 상세하게 세부 활동들을 취합하여 800쪽에 달하는 대분량의 백서를 편찬하였습니다. 수개월 간 애써 주신 동산의료원 백서발간위원회의 노고에 진심으로 감사를 드립니다.

인류가 겪은 아픈 역사는 기록과 성찰을 통해 문제점과 해결책을 발견할 수 있으며 향후 사태를 대비할 수 있습니다. 그러므로 백서 발간은 우리가 추진해야 할 중요한 과업 중 하나입니다. 「계명대학교 동산의료원 코로나19 백서」는 국내외 코로나19 발생 상황부터 대구·경북 코로나19 전파, 동산의료원의 코로나19 대응, 그리고 그 성과 및 평가까지 일련의 과정이 파노라마처럼 담겨져 있습니다.

2020년은 코로나19로 인해 전 세계가 위기에 직면했던 한 해였으며, 계명대학교와 동산의료원도 피해갈 수 없었던 힘든 시기였습니다. 하지만 교육과 의료 환경에 있어 뉴노멀 시대에 맞는 대변화를 준비하며 우리는 또 한 번 성장할 수 있었습니다. 코로나19라는 초유의 사태에서도 우리 계명대학교가 보람 있었던 것은 동산의료원이 대구·경북민을 위해 아낌없이 봉사했던 나눔과 섬김 정신의 실천이었습니다. 대한민국 코로나19의 폭풍우가 가장 먼저 상륙했던 대구의 중심에서 동산의료원은 온전히 몸과 마음을 다해 코로나19 치료에 매진했습니다. 계명대학교 동산병원이 새로운 100년을 준비하기 위해 2019년 성서로 이전하면서 대구동산병원이 국가 지정 ‘코로나19 감염병 전담병원’으로서의 역할을 적기에 수행할 수 있었던 것은 하나님의 뜻이었으며, 그 은혜로 말미암아 대구는 모범적인 방역도시로서 위상을 높일 수 있었습니다.

코로나19는 동산의료원의 설립 이념과 사명을 재확인하는 계기도 마련해 주었습니다. 동산의료원의 감염병 치료 역사는 1899년 의료원의 뿌리인 제증원(濟衆院)에서부터 시작되었습니다. 당시 영남 지역에 만연했던 한센병을 치료하고, 천연두 예방 접종과 말라리아 치료약을 대량 보급하며 대구·경북의 감염병

퇴치에 앞장섰습니다. 1946년 콜레라가 창궐하던 시절에는 지역 최선봉에 서서 감염병을 치료하고 막아 내는데 큰 역할을 하였습니다.

역사는 반복되며, 우리의 사명도 반복됩니다. 제중원을 세운 선교사들의 사랑과 헌신, 그리고 개척 정신은 2020년 2월 코로나19가 대구 지역을 삼키고, 의료체계 붕괴를 눈앞에 둔 절체절명의 위기에서 그 빛을 발휘하였습니다. 동산의료원이 한 치의 망설임도 없이 지역 사회에 헌신을 결심한 것은 120년 간 지역민에게 받아온 사랑을 되갚고자 한 감사의 발로였고, “네 이웃을 네 몸과 같이 사랑하라”는 성경 말씀의 실천이며, 어둠 속에서 길을 잃은 환자들에게 밝은 빛을 나누려는 고귀한 가치였습니다. 의료진들은 바이러스와의 사투를 통해 의학 수준을 한 단계 향상시키고 좀 더 겸허한 마음으로 배움의 열정을 높일 수 있었습니다.

동산의료원은 급박하게 진행되었던 코로나19 대응 체계에 있어 정부 및 대구광역시와 유기적으로 협력하며 전담병원으로서의 역할을 충실히 수행하였기에 확진자 수가 수천 명을 넘어가던 위기 속에서 함께 견뎌낼 수 있었습니다. 세계보건기구(WHO)와 국내외 언론들은 동산의료원 산하의 두 개 병원에 격려와 찬사를 보냈습니다. 계명대학교 대구동산병원은 발 빠르게 병원을 비우고 감염병 전담병원을 자청하여 활동했고, 계명대학교 동산병원은 상급종합병원으로서 외래와 응급실 선별진료소를 철저히 운영하며 감염 예방과 정상 진료에 전력을 기울이는 모습이 미국, 유럽 등 선진국보다 훌륭하다고 소개하였습니다.

그러나 이러한 성과는 우리 동산의료원만의 노력으로 절대로 이룰 수 없는 일이었습니다. 일상을 접

고 내 일처럼 달려와 준 수많은 자원봉사자들과 가족을 떠나 환자 곁을 지켰던 의료진들의 땀과 희생은 말로 다할 수 없이 크고 숭고한 헌신이었으며, 이들에게 힘이 되어준 국민이야말로 이 시대의 위대한 영웅이었습니다. 「계명대학교 동산의료원 코로나19 백서」는 수많은 분들의 눈물과 도전으로 일군 열매입니다. 그 열매가 땅에 떨어져 앞으로의 인류 역사에 훌륭한 밑거름이 되고, 더 나아가 우리 인류가 바라는 이로부터 승리하는 튼튼한 뿌리가 되리라 믿습니다.

이제 예방백신이 개발되어 각국에서 접종이 시작되었고, 치료제 개발도 박차를 가하고 있습니다. 국내에는 250 개소의 예방접종센터가 설치되었으며, 대구에는 계명대학교 대구동산병원에 코로나19 예방접종센터가 2월 10일 지역에서 처음으로 문을 열었습니다. 코로나19를 극복할 수 있다는 희망이 한발 더 가까이 다가온 것입니다.

계명대학교 동산의료원은 창립부터 이어져온 사회적 책무를 다하기 위해 오늘도 멈추지 않고 어려운 이웃이 있는 곳에 달려갈 것입니다. 세상에 빛을 전하고자 하는 계명의 정신이 아픈 이들을 향해 따뜻한 손길을 내미는 동산의 사명으로 퍼져 나갈 것입니다. 치열했던 코로나 바이러스와의 사투의 기록인 「계명대학교 동산의료원 코로나19 백서」의 발간을 위해 수고하신 김권배 위원장을 비롯한 모든 분들께 다시 한 번 감사드리며, 코로나19 종식과 확진자들의 빠른 쾌유, 그리고 국민 모두의 건강을 기원 드립니다.

계명대학교 총장
신 일 희



국민·의료진 한마음으로 코로나19 극복해가는 모습 자랑스러워

지금도 아련한 기억으로 생각되는 2020년의 2월이었습니다. 겨울이 끝나가는 길목에서 한 번도 겪어보지 못한 감염병의 대유행이 우리 눈앞에서 일어났습니다. 그러나 대구 시민 모두가 힘을 합쳐 잘 대처했으며, 거기에 계명대학교 동산의료원이 한 부분을 담당해서 극복했다는 것이 자랑스롭습니다. 또한 코로나19 감염병 전담병원의 비상대책본부장으로서 계명대학교 동산병원과 대구동산병원을 관리하며 대처할 수 있었던 것은 현장에서 일하는 모든 교직원의 헌신과 하나님의 은혜가 없었다면 할 수 없었다고 생각합니다.

대구의 지난해 2월 상황을 되돌아보면, 음압병실이나 감염병 제반시설이 턱없이 부족한 상황에서 2월 말 700명 이상의 확진자가 폭발적으로 발생했습니다. 환자를 돌볼 병실이 절실했습니다. 120년 전 선교사들의 그리스도 사랑과 헌신에 기반하여 세워진 계명대학교 동산병원이었기에, 대구동산병원이란

소중한 공간을 대구시민을 위해 기꺼이 내어 놓을 수 있었고, 코로나19 감염병 전담병원으로 전환할 수 있었습니다. 계명대 동산병원과 대구동산병원의 모든 의료 인력이 총 동원되어 코로나19 전담병원에서 밤낮으로 전심전력을 다하였습니다.

2월의 팬데믹은 이전에 경험하지 못한 상황이었기 때문에 무척 힘들었던 것이 사실입니다. 하지만 국민의 진심 어린 격려와 후원, 국가의 적극적인 지원, 고향을 떠나 타 지역까지 달려온 자원봉사자들의 헌신, 그리고 어려움을 잘 인내한 시민들과 의료진 모두 한마음으로 협력한 덕분에 대구·경북은 코로나19 1차 팬데믹을 잘 극복할 수 있었습니다.

다시 한 번 수고하신 모든 분께 진심으로 감사의 인사를 드리고, 이 백서를 통해 향후에 일어나는 혼돈에 조금이라도 도움이 되기를 바랍니다.

계명대학교 동산병원장
조 치 흠



코로나19 감염병 전담병원, 한줄기 희망의 빛처럼 사명 감당해

2020년은 계명대학교 대구동산병원의 설립이념을 실현한 한 해였습니다. 그 당시우리 병원은 설립된 지 1년도 안되었고 경영안정을 찾아가는 시기였지만 대구지역 코로나19 감염병 확산으로 인해 시민들의 두려움과 불안함이 컸던 상황 속에서 한줄기 희망의 빛처럼 찬란하게 사명을 감당했습니다.

대구동산병원이 코로나19 감염병 전담병원으로 지정되고 첫 일주일엔 모든 것이 처음인지라 병원 운영과 치료에 대해 서툴고 두렵고, 잘 대처하고 있는 것인지 확신할 수도 없었습니다. 그러나 조치흙 동산병원장을 본부장으로 한 코로나19 비상대책본부를 꾸려 차근차근 대처한 결과, 어느 순간 우리 병원의 역할이 K-방역 성공모델로 부각되어 국내외 언론으로부터 집중 조명을 받았습니다. 대구동산병원은 대구지역 코로나19 상황 안정화에 전력을 다한 수고로움이 있었으나 그 보다 더 많은 사랑과 관심을 대한민국 국민들로부터 받게 되었습니다.

백서의 통상적 의미는 정부가 특정사안이나 각 분야의 사건에 대하여 그 현상을 분석하고 정리하여 미래의 정책 수립을 위해 발표하는 보고서입니다. 「계명대학교 동산의료원 코로나19 백서」도 사후 보고서 형식으로 작성하기가 만만치 않은 작업이었지만, 코로나19 최일선에 직접 참여했던 많은 분들이 찬찬히 짚어가며 코로나19 감염병 전담병원으로서의 역할을 사실에 기반하여 기술하였습니다.

「계명대학교 동산의료원 코로나19 백서」 발간은 코로나19의 마무리이며 새로운 준비입니다. 2020년 봄, 혼란스러웠던 상황의 기억이 떠오릅니다. 다시는 그런 상황이 재현되지 않기를 소망하며, 이 백서는 후세에 유사한 의료재난이 발생했을 때 좀 더 효율적이고 조직적이며 안전하게 대처할 수 있는 훌륭한 참고서가 될 수 있기를 기대합니다.

계명대학교 대구동산병원장
서영성

CONTENTS

계명대학교 동산의료원 코로나19 백서

I.	1. 국내외 코로나19 발생상황	024
코로나19 개요	1-1. 대한민국	024
	1-2. 중국	026
	1-3. 일본	026
	1-4. 미국	027
	1-5. 유럽	027
	위기의 대구, 대구·경북 코로나19 발생	028

II.	1. 동산의료원의 감염병전담병원 참여 배경 및 과정	032
동산의료원	1-1. 계명대학교 동산의료원 산하 계명대학교 동산병원 및 대구동산병원	032
코로나19 대응의 시작	1-2. 감염병에 대응하였던 병원 역사와 감염병 전담병원 참여 배경	034
	1-3. 민간병원 최초로 공공병원으로의 역할수행 의사결정의 순간	036
	1-4. 긴박했던 초기 10일	037

III.	1. 계명대학교 동산병원	044
동산의료원의	1-1. 상황실 운영	044
COVID-19 대응 결과	가. 조직도	045
	나. 역할과 분담	046
	1) 입원환자 병상	046
	2) 확진환자 관리	047
	3) 직원 관리	048
	4) 감염관리지침 게시 및 공지	050
	5) 인력관리	052
	6) 주요의사결정	054

1-2. 비상대책회의 구성 및 자료	054
가. 대구시 및 유관기관 간 협조 및 회의내용	082
1) 유관기관 협조내용	083
2) 대구시 및 정부기관 회의내용	087
1-3. 감염관리 내용	090
가. 감염관리 지침	090
1) 외래 및 입원환자 관리	090
2) 직원관리	092
3) 코로나19 진료코드 및 진단검사 처방	095
4) 개인보호구 착용	096
5) 검체채취 및 결과보고	103
6) 환자격리 및 의료인 동선	108
7) 확진환자 수술지침	110
8) 환경청소 및 소독	115
9) 세탁물 관리	117
10) 폐기물 관리	118
11) 사망자 관리	118
12) 감염관리 교육	119
13) 법정감염병 신고실적	119
14) 양성자 신고누락 문제발생 및 추후조치	120
나. 개선사항	121
1) 외부 보고체계 개선	121
2) 병원체 검사결과 신고를 통한 이중감시체계	121
3) 원내 검사결과 보고체계 정립	121
1-4. 출입구 통제	121
가. 열화상, 비접촉체온계 설치 장소 및 내역	122
나. 출입구 문진표 작성 및 일자별 변화	122
다. 고객 내원 경로 및 엘리베이터 통제 내용	125
1) 코로나19 발생 전	125
2) 코로나19 발생 후	126
라. 직원 비상근무 내용	127
1) 주요내용	127
2) 교직원 출입통제 비상당직 시작	128
3) 출입통제 근무지 및 인력 등 변천과정	128
4) 교직원 출입통제 비상당직 종료: 출입통제 대체 인력 고용	129
마. 출입구 통제의 변화	130
1) 출입구 통제 시작(2020. 1. 28.)	130
2) 출입구 통제 강화(2020. 2. 18.)	130
3) 모바일 문진시스템 도입 및 문진시스템 간소화	131
바. 출입 통제 및 선별진료소 등에 대한 각종 홍보물	134
1) 안내문	134

2) 선별진료소 안내문	137
3) 홈페이지 팝업	139
4) SNS 게시	140
사. 환자 이송시스템	144
1) 외부환자 원내 이송절차	144
2) 원내환자 이송절차	145
3) 음압캐리어 운영 현황	146
4) 업무 편성	146
5) 환자 이송 엘리베이터 운영 방법	147
1-5. 선별진료소의 운영	147
가. 운영 목적	147
나. 외래 선별진료소 구성 및 조직도	147
다. 선별진료소 근무 인력	148
1) 인력 구성	148
2) 인력 현황	148
3) 의료진 역할	149
라. 외래 선별진료소 운영시간	152
마. 외래 선별진료소 운영 변천과정	152
1) 외래 선별진료소 위치 및 운영	152
2) 외래 선별진료소 형태	154
3) 외래 선별진료소 인력배치	155
바. 선별진료소 진료 프로세스	155
1) 진료 프로세스	155
2) 코로나19 검사결과 통보	157
3) 코로나19 진단서	157
사. 선별진료소 내원객 및 환자 통제 방법	157
1) 유증상자 통제 방법	157
2) 무증상자 통제 방법	158
아. 코로나19 유사증상 호소자의 대응 방법	158
자. 선별진료소 내 물품 및 의료기기 목록	158
1) 물품목록	158
2) 의료기기 목록	159
차. 업무 연락체계	159
1) 지원부서 연락처	159
2) 외래 선별진료소 연락처	160
카. 전화상담을 통한 처방(한시적 허용)에 따른 업무 프로세스	160
1) 전화상담을 통한 처방(한시적 허용)	160
2) 전화 상담을 통한 처방 업무 프로세스	161
타. 외래 선별진료소 일일 진료건수 및 인력현황	163
1) 2020년 2월 현황	163
2) 2020년 3월 현황	164

3) 2020년 4월 현황	165
4) 2020년 5월 현황	166
5) 2020년 6월 현황	167
6) 2020년 7월 현황	168
7) 2020년 8월 현황	169
8) 2020년 9월 현황	170
9) 선별진료소 진료 통계	171
1-6. 검체채취 및 코로나19 진단검사	172
가. 원내 검사체계 구축	172
나. 검사실 검사 진행에 대한 현황	173
1) 검사실 검사 절차	173
2) 검사 시행주기 및 결과 보고시간	175
3) 정도관리(QC)방법	175
4) SARS-CoV-2 진단검사 결과의 판독	176
다. 검체채취 방법 및 운송	178
라. 총 검사실적 및 양성률	179
마. 전수검사 실적	181
1-7. 응급실	182
가. 의심환자 및 확진환자 발생 시 구역 구분 및 변화과정	182
나. 응급실 내 구역에 따른 입실 지침	184
다. 유사증상 호소자의 처리 방안	185
라. 양성 입원대기자의 대기방법	185
1) 의심환자 및 확진환자 입원	185
2) 의심환자 또는 확진환자 퇴원 또는 전원	186
3) 의심환자 또는 확진환자 사망	187
마. 음압텐트 설치 및 운영현황, 입실기준	188
1) 설치	188
2) 운영현황	189
3) 입실 기준	189
바. 타 병원 확진환자를 입원시킬 경우 준비 과정	189
사. 응급실의 폐쇄 기준 및 재운영 기준	190
아. 응급실을 이용한 환자 현황	191
자. 응급실 선별진료소 운영	193
카. 코로나19 확진환자와 일반 응급환자의 동선구분	194
1-8. 음압병동(102병동)	194
가. 102병동 간호인력 현황	194
나. 코로나19 확진환자 입원 시 준비절차	194
1) 개인보호구 착용 지침 및 확진환자 접촉 시 대응 기준	194
2) 코로나19 확진환자 이송 프로세스	195
다. 세탁물 관리 및 의료폐기물 관리	196
라. 환자 간호 시 주의점	196

1) 입원	196
2) 검사	197
3) 퇴원 및 전원	197
4) 검사기구 관리	197
라. 타 병동과의 분리 방법, 소독방법	198
1) 타 병동과의 분리	198
2) 재원 중 병실 소독	198
3) 퇴실 후 병실 소독	199
사. 보호자 면회 방법, 환자식 제공 방법	199
1) 보호자 면회	199
2) 환자식 제공	199
아. 입원환자 진료실적	199
1) 102병동 코로나19 환자 현황(2020. 2. 19. ~ 5. 13.)	199
1-9. 중환자실	199
가. 의료진 구성	199
나. 중환자실 진료 실적과 병상 확보	200
다. 외부에서 중환자실로 확진환자를 받을 때의 준비 및 확인사항	201
라. 출입 의료진 복장	202
마. 중환자실에서 CRRT 또는 ECMO 시행 시 준비물, 시행 후 의료폐기물 처리	202
바. 사망환자 발생 시 이후 처리 과정	202
사. 이동형 영상촬영기 등 소독 방법	202
아. 진단검사 검체채취 및 이송 방법	203
자. 보호자 면회	203
차. 중환자실 입원 업무 프로세스	203
카. 중환자실 전동 업무 프로세스	204
타. 중환자실 퇴원(사망) 환자 발생 시 업무 프로세스	205
1-10. 수술실	206
가. 확진환자 수술 지침	206
나. 수술실까지 환자 이송 방법	206
1) 병실에서 수술장 입구	206
2) 수술장 입구에서 수술실	206
3) 수술 후 이동은 역순	206
다. 수술실 내 준비	207
1) 수술실 관리	207
2) 수술 시작 전 확인사항	207
3) 인력구성	207
라. 수술물품 소독 방법	208
1) 사용 수술기구 수거	208
2) 중앙공급실 재처리	208
마. 마취과 및 수술 전담 의료인의 복장 및 수술 준비	208
바. 수술건수 및 수술 증례	209

사. 수술실 소독 및 관리방법	210
1-11. 영상검사	215
가. 선별진료소에서의 영상검사	215
나. CT 및 MRI 등 특수영상검사실의 운영	215
다. 이동식 영상 검사 시 준비 및 관리 방법	216
라. 월별 검사실적(의심환자, 확진환자)	217
1-12. 직원식당 및 환자식 준비	218
가. 환자식당 운영	218
나. 교직원식당 운영	221
다. 격리 환자, 의료진 및 직원의 도시락 배식수량	223
라. 미비점 및 개선점	223
1-13. 장비 운용 및 관리 현황	224
가. 코로나19 방역물품 운영	224
나. 코로나19 방역물품 사용	226
다. 교직원, 비교직원 마스크 지급	226
라. 외부 의료장비 지원 및 기부 내역	227
1-14. 시설 관리 현황	227
가. 선별진료소 설치 및 점검사항	227
나. 음압격리실 점검 및 헤파필터 교체 내역	229
1) 음압격리병실 현황	229
2) 음압격리병실 설비 개요	229
3) 음압격리실 차압표시계	229
4) 음압격리병실 점검 및 헤파필터 교체	229
다. 환경소독 및 방역 관리	230
1) 일자별 대응 현황	230
2) 환경소독 업무 프로세스	230
라. 격리의료폐기물 관리	232
1) 관리방안 수립	232
2) 처리 방법	233
3) 코로나19 격리의료폐기물 처리량 및 처리비용 현황	234
마. 미비점 및 개선사항	235
1-15. 코로나19 상황에서의 원목실의 역할	235
가. 예배에 대한 원목실 상황	235
나. 환자심방에 대한 원목실 상황	237
다. 교직원에 대한 원목실의 섬김	237
1-16. 교육생 및 자원봉사자 관리	237
가. 위탁 교육생들에 대한 교육, 통제 및 관리	237
나. 위탁 교육생 추가 제출서류	238
다. 자원봉사자, 외부 의료진의 배치 및 관리	238

2. 계명대학교 대구동산병원	240
2-1. 코로나19 지역거점병원(대구 지역 감염병 전담병원)구성	240
가. 특징	240
1) 별관 운영 방법	240
2) 본관 코호트 방법	242
나. 주요 비상대책회의 내용	243
다. 코로나19 지역거점병원 조직도	247
1) 코로나19 지역거점병원 비상대책본부 조직도	247
2) 각 파트별 발령사항(업무겸임)	248
3) 정례 및 임시회의 내용 및 특이점	249
4) 국가지정 코로나19 감염병 전담병원 운영 안내	249
라. 입원환자 소개 및 의료진 이동	251
마. 새로운 의료진 및 행정지원 인력 구성	252
1) 의사직	252
2) 일자별 간호인력 및 재원환자 현황	256
3) 그 외 인력	260
4) 자원봉사자	260
2-2. 감염관리실의 총괄지원	262
가. 인력 구성	262
나. 업무	263
1) 코로나19 환자 진료 보조	264
2) 직원 관리	265
3) 보호구 관리	269
4) 환자, 의료진 등 원내 동선 확인	274
5) 연락 업무	277
6) 그 외 업무	278
2-3. 간호부의 총괄지원	282
가. 일자별 입원 환자 수, 병상확보 현황	282
1) 일자별 병상 및 입퇴원 환자 수	282
나. 간호인력 운영 현황 및 타 기관 인력 배치 현황	288
1) 간호인력 운영 현황	288
2) 간호인력 재배치에 따른 업무	289
다. 교직원 및 외부 자원봉사자, 지원인력 방역 교육	290
2-4. 행정 지원	291
가. 의료진 근무 현황 파악 및 통계	291
1) 타 기관 인력 배치 현황	291
2) 근태관리	292
나. 방역 물자 관리(수급, 보급, 배치) 통계 처리	293
1) 기관별 역할	293
2) 방호복(레벨D) 배정 기준과 대구동산병원 인력현황	294
3) 방호복(레벨D) 및 마스크 재고관리 및 불출	295

다. 의료장비 기부 및 대여 내역(의료용 비품 포함)	296
2-5. 주요 관계기관의 코로나19 대응 사항	298
가. 대구시 지원단 조직도	298
나. 대구시 코로나19 대응 일지	298
다. 주요 관계기관 코로나19 대응 내용	314
2-6. 건물통제	317
가. 감염병 전담병원 지정 전(1.28.~2.21.)	317
1) 출입구 일원화	317
2) 통제 실행	317
나. 감염병 전담병원 지정 후(2.21.~6.14.)	320
1) 본관	320
2) 별관	328
3) 구병동	330
4) 외부 통제	332
다. 재개원 이후(6.15.~ 현재)	337
1) 근무형태	337
2) 출입문 재개방	337
2-7. 확진환자 입퇴원	339
가. 입원 절차	339
1) 입원 결정	339
2) 입원 상세 프로세스	340
나. 입원경로(동선)	340
1) 환자 및 의료진 동선	340
다. 환자 입원 시 필요물품	342
1) 입원환자 관리	342
2) 퇴원절차	344
다. 확진자 퇴원 동선 및 보호자 대기 방법	347
2-8. 의료진 출입	347
가. 개인보호구	347
나. 보호구 착탈의용 시설	347
1) 본관	347
2) 구병동	348
다. 착탈의실 관리	348
1) 착의실	348
2) 탈의실	348
3) PAPR 착탈의	349
라. 착탈의 시간(간호사)	349
마. 의료진 방호복 착용 전 준비과정	349
2-9. 입원진료	352
가. 입원 환자의 필수 검사항목, 확인항목 및 회진 시간	352
1) 입원 시 간호	352

2) 입원 환자 간호업무	352
3) 간호인력 배치	353
4) 근무조별 필수 업무	353
나. 입원 진료실적	353
1) 병동회진	354
다. 입원실 확보방법	354
라. 구병동 개소에 따른 환자 및 의료인력의 재배치 방법	355
마. 보호자 면회방법	356
바. 기본 의료장비 구성 및 사용현황	356
1) 음압이송관련비품	356
2) 일반병동 및 중환자실 장비현황	356
3) 경중환자 병동 운영 비품	357
사. 사망환자 관리 지침 및 통계	357
2-10. 특수상황에서의 입원진료	358
가. 소아환자의 입원진료	358
나. 산모환자의 입원진료	358
다. 요양병원환자 진료	358
2-11. 중환자 진료	362
가. 의료진 구성	362
나. 중환자의학회를 포함한 외부 의료인의 역할, 배치도, 통계	364
1) 중환자의학회 포함 외부 의료진 역할	364
2) 중환자의학회 파견인원	364
3) 중환자의학회 의사 중환자실 당직표	364
나. 중환자실 입퇴원 현황, CRRT, ECMO 등 처치 시술 현황	366
1) 2월 중환자 현황	367
2) 3월 중환자 현황	367
3) 4월 중환자 현황	368
4) 5월 중환자 현황	369
다. 중환자실 기본의료장비 구성 및 사용 현황	370
1) 중환자실 운영 장비 목록(20병상)	370
라. 중환자실 개조	370
2-12. 입원환자 투약	372
가. 약사 파견	372
나. 조제실적(코로나19 상용처방 제조 포함)	372
다. 약국 구성의 변화	372
라. 약 조제, 불출, 반납 프로세스	374
1) 약조제 및 불출	374
2) 반납	375
마. 마약류관리	375
바. 자가약 처방	375
사. 약품정보 제공	375

아. 직원상비약 불출	376
자. 칼레트라 약물이상반응 보고	376
차.약품 재고 및 유효기간 관리	377
카. 기초수액 관리	377
타. 청구약품 배송	377
2-13. 검사실 운영	378
가.영상의학	378
1) 개요 및 운영	378
2) 검사실별 검사실적	379
3) 일반촬영	379
4) 이동촬영	379
5) 흉부CT	380
6) 문제점 및 권고사항	381
나. 진단검사의학	382
다. 검사실적 및 양성률	386
1) 2월	386
2) 3월	387
3) 4월	388
4) 5월	389
5) 6월	390
6) 7월	391
7) 8월	392
8) 계	392
2-14. 시설관리	392
가. 시설 점검	392
1) 감염병 전담병원 지정 이전	392
2) 감염병 전담병원 지정 이후	393
3) 중환자실 개조 과정	397
4) 85병동 및 음압격리병실	398
5) 구병동 개소	399
나. 방역관리 및 격리의료폐기물 관리 및 통계(2.22~6.15.)	401
1) 의료폐기물관련	401
2) 소독관련	402
2-15. 식당운영	402
가. 직원식당 운영	403
1) 직원식사업무흐름	405
나. 코로나19 환자 식사	405
1) 준비	405
2) 배송	406
3) 배식	406
4) 개선	407

5) 환자식사 업무 흐름	407
6) 입원환자 식수현황	408
7) 환자식 도시락(위탁)	408
2-16. 병원 재개원 준비	409
가. 건물 개보수 작업	409
1) 외래 진료공간 재배치	409
2) 본관 고압 세척작업	409
3) 외래 진료관 외벽 도장작업	410
4) 원내 도로 아스콘 포장	411
5) 환자식당 환경개선	411
6) 약제팀 공간 재배정	412
7) 건강증진센터 이전공사	412
나. 건물 방역, 소독 및 환경검사	412
1) 건물 방역 및 소독	412
2) 환경검사	415
다. 의료용 약품 및 소모품 등 폐기	415
1) 본관으로 이사 준비	415
2) 재개원 준비를 위한 약국 구성원	416
3) 약국 내 가구 및 물품 재배치	416
4) 약품코드 정리 및 유효기간 임박 의약품의 반품, 폐기처리	416
5) 대구시 손실보상처리 약품	417
6) 병동 및 외래부서의 비치의약품 준비	417
7) 약국 운영	417
8) 약국 근무자 통상 근무 이외의 시간	418
라. 기자재 방역 및 소독	418
마. 병원운영	418
1) 외래	418
2) 병동 운영	419
3) 교수연구실 운영	419
4) 연구동 운영	420
5) 별관 운영	420
6) 호스피스병동 운영	420
7) 인공신장실	420
8) 구병동 차단	421
바. 재개원 행사	421
1) 재개원 예배	421
2) 재개원 타종식 행사	422

IV.	1. 한눈에 보는 계명대학교 동산의료원 코로나19 감염병 대응	428
동산의료원의	1-1 계명대학교 동산병원, 대구동산병원 환자 및 진단검사 건수	428
코로나19 성과 및 평가	가. 코로나19 환자 수	428
	나. 계명대학교 동산병원 코로나19 월별 진단검사 건수	428
	다. 대구동산병원 코로나19 월별 진단검사 건수	429
	라. 대구동산병원 코로나19 환자 입원현황	429
	2. 감염병 전담병원으로서의 역할 수행 및 코로나19 치료관련 역할	430
	3. 코로나19 관련 연구성과 및 연구진행	433
	가. 연구성과	433
	나. 학술발표	489
	다. 연구과제	492
	4. 기부 내역	494
	가. 계명대학교 동산병원	494
	1) 기부 현황	494
	2) 월별 기부 현황	494
	3) 금액별 기부자 현황	495
	나. 대구동산병원	496
	1) 기부물품 현황	496
	2) 월별 기부물품 현황	496
	3) 금액별 기부자 현황	496
	4) 현금 기부자 현황	496
	5. 언론에 비친 동산의료원	497

V.	1. 회고와 성찰	518
향후 과제	1-1. 코로나19 대응에서의 미비점 및 향후 개선방안	518
	1) 물리적 환경 관리	518
	2) 인력 관리	521
	3) 시스템적 관리	522
	2. 포스트 코로나 시대의 의료원 운영	523
	3. 지역사회, 대한민국에서 동산의료원 위상 재정립을 위한 방안	524

KEIMYUNG UNIVERSITY
DONGSAN MEDICAL CENTER

I.

코로나19 개요

COVID-19



계명대학교 동산의료원
KEIYUNG UNIVERSITY DONGSAN MEDICAL CENTER

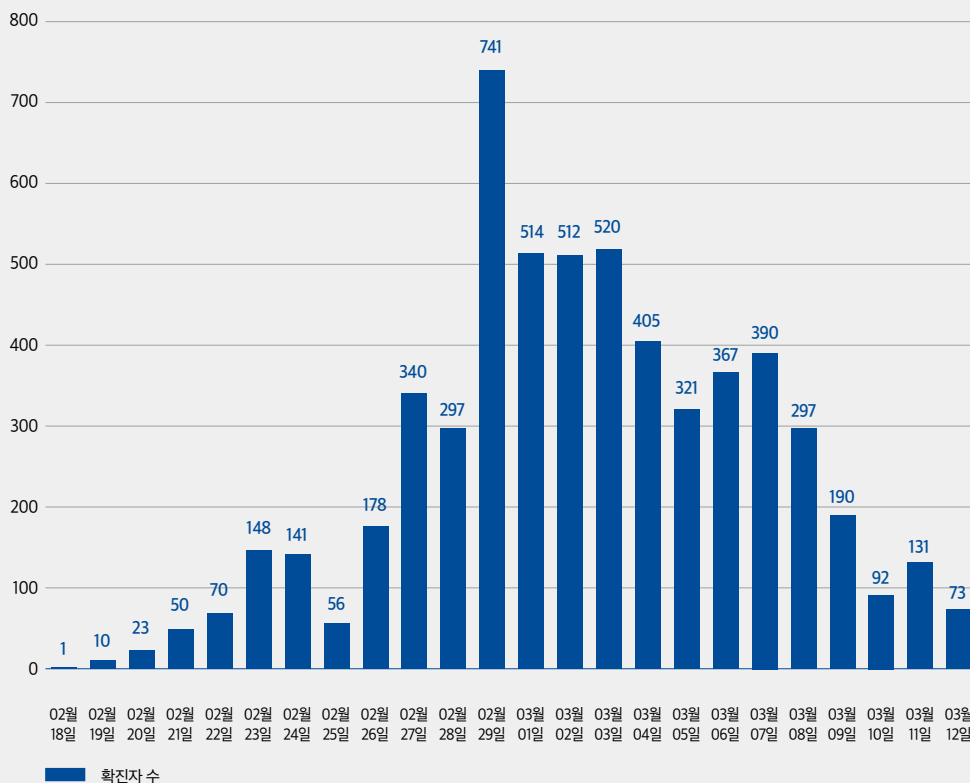
01

국내외 코로나19 발생상황

1-1. 대한민국

코로나19가 한국에 처음 상륙한 것은 2020년 1월 20일이었다. 35세의 중국 여성이 인천공항에서 발열과 근육통 증세를 보여 검사를 받았고 코로나19 양성 판정을 받았다. 첫 환자 발생 이후 5일 만에 한국인으로는 처음이자 2번째 확진자가 발생하였는데 외국에서 귀국한 55세 남성이었다. 1월 30일 확진된 6번째 확진자는 3번째 확진자의 접촉자로 첫 2차 감염 사례였고, 1월 31일에는 2차 감염 확진 가족의 감염이 확인되면서 3차 감염 사례가 나왔다.

2월 16일까지 국내 총 확진자 수는 30명으로 방역 당국의 관리가 잘 진행되는 것처럼 보였다. 문재인 대통령도 2월 13일 “COVID-19는 머지않아 종식될 것”이라며 낙관

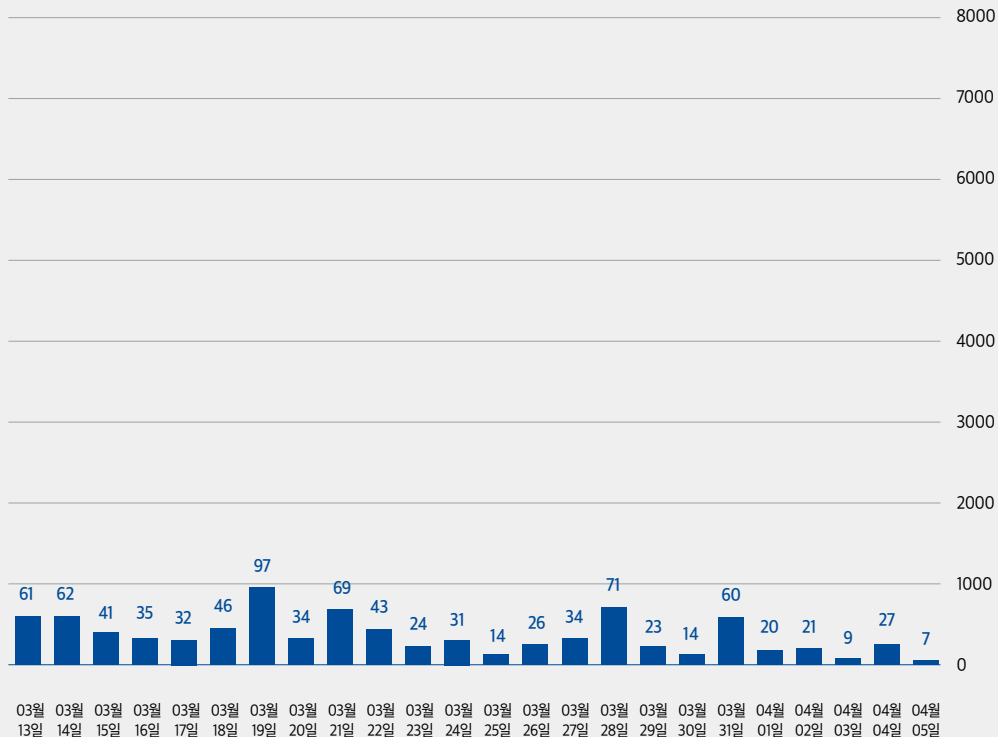


[그림 1-1-1] 2020년 2월 대한민국의 코로나19 일자별 발생 현황

1-1. 대한민국

적 태도를 보였고 코로나19는 그렇게 한국을 비껴가는 것처럼 보였다. 그러나 2월 18일, 그동안 코로나19 청정지역이었던 대구에서 31번째 확진자가 나오면서 코로나19 사태는 1차 대확산을 맞았다. 이후 4월까지 대구·경북은 코로나19와의 치열한 전투를 치러냈고, 대한민국 코로나19 대응체계의 새로운 역사를 쓰면서 코로나19 1차 대확산을 무사히 이겨냈다.

반면 서울·경기의 경우, 이태원 클럽발 발생을 시작으로 경기 부천시 쿠팡 물류센터, 리치웨이 방문 판매업체 등을 통한 집단 감염이 지속해서 발생했으며 6월부터 신규 확진자가 매일 30명을 웃돌았다. 그 외에도 교회, 운동 시설, 요양 시설 등에서 지속적인 집단 감염이 발생하더니 2차 대확산을 거쳐 3차 대확산에 이르러 여전히 코로나19와의 전쟁을 이어가고 있다.



1-2. 중국

중국의 코로나19는 한국보다 이른 2019년 12월에 시작됐다. 1월 10일 중국 내 첫 사망자가 나오고, 중국 전 지역에서 확진자가 발생하면서 중국 정부는 1월 20일 코로나19를 법정 전염병에 포함하고 강력한 대응을 시작했다.

1월 23일 우한 봉쇄를 시작으로 중국 전역에 강력한 통제와 단기간 내 격리 치료 병원 증설, 의료 물자 집중 투입, 우한 전체 주민에 대한 전수조사와 중국군 및 2만여 명의 의료진 투입 등 대대적인 공격적 개입을 단행하였다. 그 결과 중국 전역에서 폭발적인 증가세를 보이던 확진자와 사망자 수가 2월 중순 이후부터 진정세를 보이기 시작했고, 비교적 단기간 내에 감염 확산을 차단하는 데 성공하는 듯 보였다. 당시 중국은 자국의 코로나19 상황이 안정되었다고 보고 4월 8일 우한시 봉쇄령을 해제하였고 6월 7일 코로나19 사태 발생부터 처리 과정을 밝히며 사실상 코로나19 사태 종식을 표명했다.

하지만 이후 다시 베이징시에서 집단 감염이 발생하는 등 코로나19는 중국 전역에서 재확산과 진정을 거듭했다. 이에 중국 정부는 중국 국민의 코로나19 집단 면역이 어렵다고 판단, 가을과 겨울의 대유행을 대비해 적극적인 대응 체제를 수립했다. 또한 백신 개발에도 박차를 가하면서 코로나19 확산 예방을 위해 대대적인 대응을 진행했다. 하지만 지금까지도 반복적인 집단 감염, 대도시를 중심으로 한 확산, 무증상 확진자의 대거 발생 등 여전히 코로나19와의 전쟁을 이어가고 있다.

1-3. 일본

일본은 코로나19 확산 초기에 중국인에 대한 입국 금지 조치를 적극적으로 취하지 않은 국가 중 하나다. 1월 16일 최초의 확진자가 나온 이후로 산발적으로 확진자가 발생하였고 2월 13일에는 최초의 사망자가 나오고 감염 경로가 불확실한 환자가 전국에 걸쳐 발생하였으나 우리나라와는 달리 일본 방역 당국은 코로나19 검사에 매우 소극적이었다. 게다가 3월 21일부터 시작된 성화봉송식, 3월 20일~22일 춘분 3일 연휴에도 많은 인파가 쏠렸다. 그러나 3월 말경부터 도쿄를 비롯해 일본 전역의 하루 신규 확진자 수가 폭증하는 등 심상치 않은 모습을 보였고, 확진자가 4,300여 명이 넘고 사망자가 100명에 육박하자 4월 6일 아베 일본 총리는 도쿄도를 포함한 일본 7개 지역에 긴급 사태를 선포하였다. 이는 코로나 확산세가 수그러들고 안정화되어 가던 5월 25일에 이르러서야 해제되었다. 하지만 1차 대유행이 지나기가 무섭게 기타큐슈발 집단감염에서 2차 유행이 시작되었고, 11월 중순에 들어서서 다시 확진자 수가 늘어나면서 지금도 3차 유행을 치르고 있다.

1-4. 미국

1월 21일에 첫 확진자가 발생한 미국은 초기에는 확진자 수가 완만히 증가하여 초기(1월 31일)에 시행한 중국발 외국인 입국 금지 정책이 효과를 보는 듯 보였다. 이후 유럽발 감염자들에 대한 대처 미흡과 대다수 국민의 안일함과 무관심, 정부의 무능함이 한꺼번에 겹치면서 21세기의 미국 역사상 최악의 사태를 만들어냈다.

사태 초기인 2020년 3월~5월 중순에는 필라델피아, 뉴욕시, 보스턴을 비롯한 동북부의 피해가 엄청났고, 특히 뉴욕시에서만 2만 5천 명 이상의 사망자를 기록하면서 도시 역사상 최악의 재앙이 들이닥쳤다. 이후 5월 말~6월 중순에는 잠잠해지려는 듯이, 6월 말부터는 LA, 시카고, 피닉스, 휴스턴, 마이애미 등 중서부 및 남부의 피해가 커지는 등, 사실상 전 국토가 코로나19로 큰 피해를 보았다. 이런 미국의 코로나19 방역 실패는 미국 정부의 안이한 자세로 발생 초기에 코로나19 확산에 대응하기 위한 핵심 조치를 제때 취하지 않은 결과로 보고 있다. 결국 10월 30일 대선을 4일 앞둔 시점에서 100,233명의 확진자가 나오며 코로나 확진 이후 첫 10만 명을 돌파했다. 11월 이후에는 날마다 하루에만 11만 명 이상, 12만 명 이상의 확진자들이 나타나게 되는 등 상황이 크게 악화하면서 매우 극단적인 대유행을 치르고 있다.

1-5. 유럽

유럽의 많은 국가들은 국경이 개방되어 있고 이동이 자유로워 한 국가에서 감염자가 발생하면 유럽 전역으로 쉽게 전파될 수 있는 지리적 특수성을 갖고 있었다. 게다가 유럽 특유의 스킨십 문화와 서구인들의 마스크 착용에 대한 부정적 인식 등은 방역 당국의 초기 방역 실패와 더불어 코로나19 확산의 화약고가 되었다. 2월 21일 이탈리아 북부 지역에서 첫 지역 감염이 확인된 후 코로나19는 그야말로 폭발적으로 확산하여 프랑스, 독일, 스페인, 영국 등 다른 전 유럽 국가들이 차례로 코로나19의 폭풍우 속으로 빠져들어 가기 시작하였고 단기간에 많은 확진자와 사망자가 속출했다. 나라마다 차이는 있었지만 대체로 치명률이 다른 지역의 국가에 비해 높아 사망자가 많이 발생하였다. 뒤늦게 각국의 국경 봉쇄와 상점 폐쇄령, 이동 제한 조치 등으로 4월 이후에는 점차 확산세가 둔화하기 시작하여 5월부터는 각국에서 점차 봉쇄령을 해제하고 일상으로 돌아가는 추세였으나 다시 2차 확산으로 이어졌다.

02

위기의 대구, 대구·경북 코로나19 발생

2월 18일 대구에서 첫 확진 판정을 받은 31번째 확진자는 61세 여성으로 2월 6일 교통사고로 대구시 수성구 모 한방병원에 입원한 환자였다. 코로나19로 확진을 받아 역학 조사를 하었는데 밀접 접촉자가 무려 1,000여 명 이상인 것으로 추정되었고 줄지어 확진자가 발생하기 시작했다. 2월 19일 하루에만 코로나19로 인해 의원급 의료기관 3곳, 중소병원 응급실 1곳, 대학병원 응급실 4곳이 폐쇄됐다. 권역응급의료센터의 응급실이 폐쇄되면서 밀접접촉 의료인력도 격리되었다. 응급환자 진료에 비상이 걸린 것이다. 언제 또다시 응급실이 폐쇄될지 모르는 상황에서 중증의 응급환자가 발생할 경우 적절한 처치를 신속하게 받을 수 없는 매우 위험한 상황이 눈앞에 있었다.

2월 20일이 되자 상황은 더욱 심각해졌다. 하루 23명의 신규 확진자가 발생했으며 대부분 신천지대구교회와 관련이 있었다. 권영진 대구시장은 신천지대구교회 교인 1천 명에 대해 바이러스 감염 전수조사를 지시했다. 또 의료공백을 메우기 위해 공중보건의를 요청, 선별진료소 지원과 역학조사 업무를 지원하도록 했다. 음압병상이 턱없이 부족했고 거점병원인 대구의료원으로는 한계가 있었다. 2월 21일, 중앙사고수습본부는 계명대학교 대구동산병원(117병상, 이하 대구동산병원)과 대구의료원(373병상)을 코로나19 전담병원으로 지정했고, 코로나19 경증 확진자일 경우 음압 1인실이 아니더라도 일반 다인실에 배정할 수 있도록 일단 대구·경북에만 한시적으로 입원기준을 변경했다. 정부는 대구와 경북 청도 지역을 ‘감염병 특별관리지역’으로 지정했으며 신천지 신도의 코로나19 전수검사를 시작했다. 2월 22일 신규 확진자 수 70명에 이어 2월 23일 신규 확진자 수 148명으로 당일 신규 확진자가 세 자릿수가 되면서 누적 확진자 수도 급격하게 증가하기 시작했다. 신규 확진자 수가 세 자리를 기록하면서 정부의 감염병 위기 경보도 최고 단계인 ‘심각’으로 격상되었다. 이로써 정부는 감

염병 확산을 막기 위한 총대응 체제로 전환했다. 이날부터 정세균 국무총리가 본부장인 중앙재난안전대책본부(이하 중대본)가 방역 대책을 총괄하게 되었다. 또한 대구·경북지역 국공립 병원을 감염병 전담병원으로 추가 지정(대구보훈병원, 근로복지공단 대구병원, 영주적십자병원, 상주적십자병원 등)했다. 대구지역 감염 확산을 막기 위해서 초·중·고등학교의 개학이 1주일 연기되었으며, 지역 기업의 자발적 재택근무도 시작되었다.

2월 27일, 병상이 없어 입원 대기 중이던 환자가 호흡곤란증세를 보여 영남대학교 병원으로 긴급 이송되었지만, 병원 도착 후 사망했다. 코로나19 확진 후 병실이 없어 자가 격리 중 사망했다. 매일 신규 확진자 수가 세 자릿수를 기록하고 있었고 병상 확보에 어려움을 겪던 중, 입원 대기 중인 환자의 심리적 안정을 위해 의사가 직접 전화 상담과 처방이 가능한 ‘확진 후 입원 대기자 전화 건강 상담’을 시작했다. 2월 28일 당일 확진자 수 297명에 이어 2월 29일 하루에만 741명의 확진자가 발생하여 누적 확진자 수가 2,000명을 돌파했다.

대구에서 첫 확진자가 발생하고 열흘이 지나면서 대구 상황은 점점 나빠져 갔다. 거의 매일 늘어나는 세 자릿수 확진자에 입원 대기자 수만 2,000명 가까이 되었다. 국내 최초의 생활치료센터가 문을 연 3월 2일에도 당일 확진자 수는 512명으로 좀처럼 확진자 수가 줄어들지 않았다. 대구 혁신도시 내 중앙교육연수원이 대구1 생활치료센터로 운영을 시작했고 연이어 생활치료센터가 개소하기 시작했다. 3월 3일에도 당일 확진자 수는 520명으로 대구시 코로나19 확진 환자는 총 3,600명을 넘어섰다. 대구시와 정부는 추가 병상 확보와 생활치료센터 추가 개소를 위해 총력을 다하고 있었고, 생활치료센터가 차례대로 개소할 예정이었지만 늘어나는 확진자 수를 수용하기에는 여전히 부족했다. 3월 3일 당일 확진자 수 520명, 3월 4일 당일 확진자 수 405명에 이어 3월 5일 당일 확진자 수 320명으로 3월이 되면서 코로나19 확진자 증가세는 조금씩 수그러들기 시작했다. 대구의 코로나19 신규 확진자 수는 2월 29일 741명을 정점으로, 3월 초 신천지 교인들의 전수 조사가 거의 마무리되면서 점차 줄기 시작하였고 3월 10일, 100명 미만의 신규 확진자 수를 기록하였다. 이후에도 요양 시설, 교회, 콜센터 등에서 산발적 소규모 집단 감염이 계속 발생하였으나 점차 진정세를 보여 4월 10일에는 신규 확진자 발생이 처음으로 0명을 기록하였다.

KEIMYUNG UNIVERSITY
DONGSAN MEDICAL CENTER

II.

동산의료원 코로나19 대응의 시작



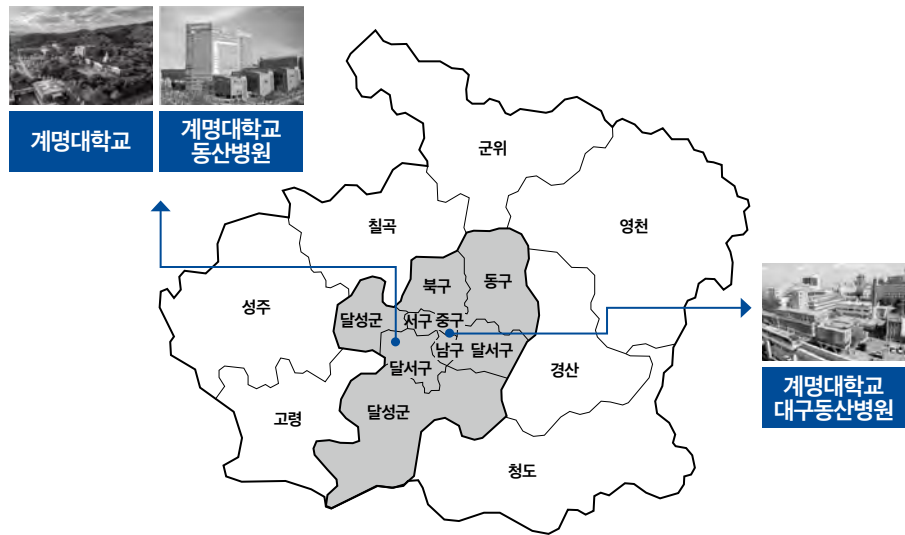
COVID-19

동산의료원의 감염병전담병원 참여 배경 및 과정

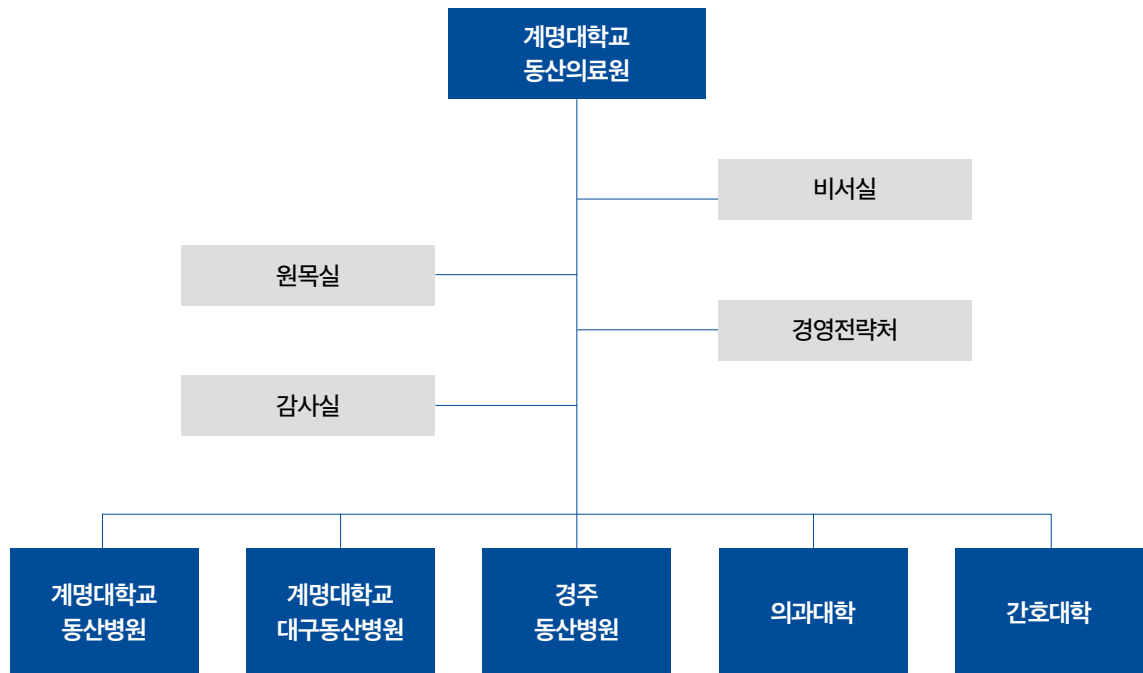
1-1. 계명대학교 동산의료원 산하 계명대학교 동산병원 및 대구동산병원

1899년 개원 이후 120여 년의 역사 동안 지역의료를 선도한 계명대학교 동산의료원은 새로운 도약을 위해 대구광역시 중구 동산동에 위치하던 계명대학교 동산병원을 2019년 4월 15일 서쪽 지역인 달서구 호산동 계명대학교 캠퍼스 내로 이전 개원하였다. 이와 동시에 기존의 중구 동산동 부지에는 200병상 규모 종합병원인 계명대학교 대구동산병원(이하 대구동산병원)을 새로이 개원하여 계명대학교 동산의료원은 대구시 내에 양 병원 체제를 구축하였다. 대구의 서쪽 지역에 위치한 계명대학교 동산병원은 급성기 중증질환자를 치료하는 대학병원으로서 감염 전파를 최대한 차단하여 상급종합병원 본연의 역할인 급성기 중증질환자 및 응급환자 치료에 전념함과 동시에 코로나19 감염에 의한 중증질환자 치료를 담당하게 되었다. 반면 대구 중심부에 위치한 대구동산병원은 912병상을 운영하던 병원 시설을 축소하여 200병상 규모로 아급성 및 만성질환 중심의 종합병원을 운영하고 있었다. 여유 병상이 있었던 대구동산병원은 2020년 2월 코로나19 환자가 폭발적으로 증가한 1차 대확산 시기에 ‘병원의 존재 의미는 시민들의 건강을 위함’이라는 사명 의식 하에 전 국민을 위해 계명대학교 동산병원이 할 수 있는 것은 병원의 문을 활짝 여는 것이라 판단하였으며, 모든 병상을 비워 병원 전체를 코로나19 감염병 전담병원으로 전환하게 되었다.

1-1.
계명대학교
동산의료원
산하
계명대학교
동산병원 및
대구동산병원



[그림 2-1-1] 대구광역시에 위치한 계명대학교 동산병원과 대구동산병원



[그림 2-1-2] 계명대학교 동산의료원 조직도

1-2. 감염병에 대응하였던 병원 역사와 감염병 전담병원 참여 배경



[그림 2-1-3] 애락원 모습

계명대학교 동산병원의 감염병 치료 역사는 1899년 계명대학교 동산병원의 모태인 제중원(濟衆院)을 설립한 존슨(Woodbridge O. Johnson, 장인차) 의료선교사로부터 시작된다. 그는 제중원을 설립하고 어두웠던 시절 젊은 청년들에게 현대의학을 가르쳤을 뿐 아니라 1909년에 당시 영남지역에 많았던 한센병 환자를 위해 병원 근처에 있는 초가 한 채를 마련하고 10명의 환자를 진료하였다. 이것은 대구·경북지역의 한센병 치료의 시작이었으며 향후 플레처(Archibald G. Fletcher, 별리추) 선교사에 의해 더욱 확장 발전하게 된다. 존슨은 당시 한국 어린이 사망률의 50% 가량을 차지한 천연두(small-pox)의 예방접종 약을 미국에 대량주문해 보급함으로써 천연두로 인한 아이들의 희생을 줄이는 데 힘썼다. 또한 1980년대 한국에서 가장 많이 유행하던 질병인 말라리아(학질)의 치료약인 키니네(quinine, 금계랍)를 대량 보급해 공급함으로써 병의 확산을 줄였다.

플레처는 동산병원에서 사역 도중 안식년 동안 영국에서 3개월간 열대의학을 공부할 만큼 감염성 질환에 관심이 많았다. 그는 당시 치명적인 감염성 질환인 폐결핵과 한센병을 치료하기 위해 많은 노력을 하였다. 플레처는 영국나환자선교회의 도움을 받아 1916년 동산병원 근교에(오늘날의 애락원) 한센병 환자 진료를 위해 남녀 환자 병실과 환자 기숙사를 짓게 되었는데 이 시설은 당시 아시아에서 가장 우수한 한센병 환자 진료소로 알려졌다. 그는 영남 지역 전역에 치료소를 설치하고 중심에는 대구 애락원을 두는 한센병 진료 네트워크를 만들었으며 이를 통해 경상북도 지역에서 한

1-2. 감염병에 대응하였던 병원 역사와 감염병 전담병원 참여 배경

센병의 확산을 억제하는데 큰 기여를 하였다. 또한 본인이 폐결핵으로 의료선교를 잠시 중단하고 미국에서 치료를 받는 동안에도 폐결핵에 큰 관심을 갖고 필라델피아에 있는 펍스 결핵연구소(the Phipps Institute of Tuberculosis)와 볼티모어에 있는 존스 홉킨스(Johns Hopkins) 대학교에서 폐결핵에 관한 연구를 하게 된다. 이후 1920년 한국으로 돌아와서 한센병과 폐결핵의 전국적인 퇴치 운동을 펼쳐 국내에서 이러한 감염병의 치료와 확산 방지에 큰 역할을 하게 된다. 동산기독병원은 1946년 전국적으로 콜레라가 유행하고 대구에서 매일 사망자가 급격히 늘어나자 콜레라 전담병원으로 전환하여 1947년까지 일반 환자의 진료를 중단하고 콜레라환자 치료에 앞장섰다. 이와 같이 동산병원은 역사적으로 병원 초창기부터 오늘날까지 전염병으로 지역 사회가 어려움에 처해 있을 때 항상 최선봉에 서서 질병을 치료하고 막아내는 데 큰 역할을 하였다.

이러한 병원의 전통은 지금까지 계속 이어지는데 1951년 마펫(Howard F. Moffett, 마포화열) 원장이 전도회를 재정비한 후 매주 토요일마다 대구 근교의 고아원을 순회 진료하였으며 여름에는 직원들이 휴가철을 이용하여 하기 특별 진료전도대를 구성하여 울릉도를 포함한 경상도 지역과 제주도까지 의료 혜택을 받지 못하는 환자들을 진료하였다. 이후 무의촌이 사라지고 국내에서의 진료의 필요성이 감소하자 1990년부터는 전도회를 동산의료선교복지회로 이름을 바꾸고 해외로 진료 영역을 넓혀나가고 있으며 지금까지 12개국에서 30여 차례의 인술을 베풀었다. 병원을 세운 선교사의 사랑과 헌신, 그리고 희생의 정신은 오늘날 가장 약한 자, 가장 작은 자를 향한 계명대학교 동산의료원의 정체성으로 이어졌으며 이러한 정신은 2020년 2월 코로나19가 확산될 때 어김없이 나타났다. 매일 확진자가 수 백명을 넘어서면서 병상과 의료 인력의 절대 부족으로 의료 체계의 붕괴를 눈앞에 두고 있는 절체절명의 위기에 직면해 있을 때 계명대학교 대구동산병원 전체를 코로나19 환자를 위해 내어놓게 된 것이다. 이것은 병원을 내어줌으로 “네 이웃을 네 자신과 같이 사랑하라”는 성경말씀의 실천이며 치료를 받지 못해 방황하는 수많은 환자의 도피성이 되어 그들을 전염병으로부터 지켜주었고 이로 인해 수많은 자원봉사자들이 그들과 함께하며 사랑과 감동을 느끼게 했다. 이와 같이 대구동산병원의 코로나19 감염병 전담병원으로의 참여는 감염병으로부터 환자를 살리고 지역사회인 대구뿐 아니라 온 나라의 어려움을 막아내는 힘과 사랑과 봉사의 큰 본보기가 되었다. 이에 계명대학교 동산의료원의 모든 교직원들은 봉사와 헌신의 실천이라는 설립이념 하에 120여 년을 이어온 대구시와 지역민들의 사랑에 대한 감사의 마음을 담아 겸허한 자세로 더욱 노력하여 의학 수준을 향상시키고 지역사회에 기여하겠다는 각오와 국가적 위기 상황에 국민에 대한 사회적 책무를 수행한다는 긍지를 갖고 업무에 임할 수 있었다.

1-3. 민간병원 최초로 공공병원으로의 역할수행 의사결정의 순간

병상에 대한 논의는 2월 19일이 시작이었다. 2월 18일 대구에서 첫 확진자가 발생한 때부터 대규모 확진자 발생이 시작될 수 있음에 대한 우려가 있었다. 병실부족에 따른 병상 준비가 필요함에 대한 계명대학교 동산병원 내부의 논의도 시작되었다.

2월 19일 오전 8시 30분 권영진 대구시장 주재로 감염관리 대책회의가 열렸다. 김 권배 의료원장(이하 의료원장)이 참석한 회의의 핵심 중 하나는 중증환자를 치료할 수 있는 음압병상 확보였다. 하지만 대구지역 대학병원 내 음압병상은 이미 사용 중이거나 공사 등으로 가용할 수 있는 병상은 얼마 없었다.

다행히 달서구에 새롭게 개원한 계명대학교 동산병원에 음압병상을 포함해 129개의 미허가 유휴병상을 활용하자는 이야기가 나왔다. 그 병상 중 음압병상을 사용할 수 있느냐는 민복기 대구의사회 부회장 겸 코로나19 대책본부장(이하 의사회 코로나19 대책본부장)의 질문에 의료원장은 사용허가가 필요하다고 대답했다.

회의를 마치고 돌아오는 중에 의료원장은 의사회 코로나19 대책본부장으로부터 전화를 받았다. 사정이 매우 급해져서 꼭 병상이 필요한데 병상 사용 허가를 받게 되면 병상을 내어줄 수 있느냐는 질문에 그렇게 할 수 있을거라 답한 의료원장은 즉시 계명대학교 신일희 총장(이하 총장)에게 전화 보고를 진행했다. 총장은 “우리가 당연히 해야 할 사회적 책무이다. 과거에도 우리 병원이나 학교에서는 사회가 어려울 때 늘 그래왔다”라며 병상 사용을 승인했다. 병상 사용 승인을 받은 의료원장은 이러한 사항을 다시 의사회 코로나19 대책본부장에게 알렸다.

총장의 즉각적인 승인 이후 병실에 대한 논의는 빠르게 진행되었다. 병원 내에서는 코로나19 환자를 입원시키기 위한 계명대학교 동산병원 내 동선 확보와 직원들의 감염 예방, 기존 입원해있던 환자들의 감염 예방 등 안전성 확보를 위한 논의가 시작되었고, 수일 동안의 준비 시간이 필요한 상황에서 대구시에서는 급증하는 환자를 즉시 수용하기 위해 좀 더 많은 병상 확보가 필요해 또 다른 대안이 없는지에 대한 논의도 시작됐다.

19일 오후 늦게 대구시 김영애 시민행복교육국장(현 대구시안전관리실장)이 미허가 음압병상을 둘러보고 갔고 갑자기 늘어난 확진자를 입원시켜야 하는 상황이 발생하면서 대구시에서 박남희 행정부원장(이하 행정부원장)에게 계명대학교 동산병원의 음압병상을 포함하여 남은 병상 100개를 사용할 수 있는지 가능 여부를 물어왔다. 우선 미허가 병상의 사용 허가를 받아야 했으므로 2월 19일 밤새 서류 작업을 진행하여 20일 아침에 계명대학교 동산병원의 미허가 병상 중 기 신청한 응급병상 33개, 신생아병상 4개와 함께 기타(지역사회 감염병 등) 63개를 허가받았다.

당시 코로나19 환자를 수용하기 위해서는 메르스에 준하는 시설들을 갖춰야 했는데 환자의 이동 동선이나 공조시스템이 어떻게 될 것인지에 대해 검토하던 중 해당

1-3. 민간병원 최초로 공공병원 으로의 역할수행 의사결정의 순간

병상만 별도의 공조시스템으로 운영하는 것이 어렵다는 의견이 나왔다. 이동형 음압 기라도 구해서 준비를 하자고 하였으나 이미 다른 지역에서 발주가 들어가 당장 구할 수가 없는 상황이었고 이동형 음압기가 없다면 병상도 필요 없어지는 상황이라 별다른 대책이 없었다. 대구시에서는 한시라도 빨리 환자를 입원시키고자 했으나 방법이 없었다.

그러던 중 2월 20일 저녁 6시쯤 대구시에서 다시 행정부원장에게 전화가 왔다. 환자 발생이 폭발적이라 계명대학교 동산병원의 100병상으로는 부족할 것 같다는 이야기에 행정부원장은 대구동산병원이 과거에 912병상을 사용했는데 그 정도까지 필요하냐고 물었고 병상이 많을수록 좋겠다는 게 대구시 입장이었다. 또한 대구동산병원은 4개의 음압병상도 갖추고 있었다. 이전 이후 대폭 축소하여 200병상만 운영하고 있어, 대구동산병원을 감염병 전담병원으로 사용하는 것이 어떠한지 물어본 것이다. 하지만 대구동산병원도 코로나19 확진환자를 입원치료 하려면 음압시설 등 인프라가 구축되어 있어야 하는데 그렇게 구축하기는 어려운 게 현실이었다. 이때 나온 말이 병원 전체를 다 한번 비워보자는 의견이었다.

6시 10분쯤 계명대학교 동산병원에서 병원장과 집행부, 운영위원회가 모여 코로나19 감염병 전담병원 필요성에 대한 논의를 진행했다. 의료원장은 오후 8시에 대구동산병원에서 긴급회의를 소집하여 전담병원 가능여부에 대하여 논의하기 시작했다. 현실적인 반대의 목소리가 나왔다. 기존 중구에 있던 계명대학교 동산병원이 달서구로 옮겨간 이후 10개월의 노력으로 대구동산병원의 진료가 정상 궤도에 오른 상황인데 이곳을 전담병원으로 하면 향후 병원 운영에 타격이 클 것이라는 점과 처음 경험하는 감염병 전담병원이라는 탓에 지정 해제 이후 정상진료에도 큰 걸림돌이 될 것이라는 우려도 나왔다. 하지만 당장 대구의 상황이 급박했고 의료원장도 사회가 어려운 이때 우리가 할 수 있는 일이라면 반드시 해야 한다고 결정했고 총장 역시 계명대학교 대구동산병원이 해야 할 사회적 책무라며 대구동산병원 전체를 코로나19 환자의 진료를 위해 사용하라며 결정을 최종 승인해 주었다. 2월 19일 아침부터 2월 20일 저녁까지 이를 만에 논의하고 결정된 일이다.

1-4. 긴박했던 초기 10일

2월 21일, 아침 8시, 대구동산병원의 전 직원이 한자리에 모였다. 대구동산병원장이 대구동산병원을 코로나19 감염병 전담병원으로 운영을 시작한다는 소식을 알렸다. 병원 전체를 코호트 격리하기 위한 준비가 시작되었다. 계명대학교 동산병원장이 입

1-4. 긴박했던 초기 10일

원환자의 전원 또는 퇴원을 위하여 일일이 설명을 하고 환자와 보호자의 양해를 구했다. 환자들의 반대가 있었지만, 긴박한 대구의 상황을 위해 양해를 구했고, 계명대학교 동산병원으로 전원이 가능함을 알렸다. 대구동산병원 내부 구성원들의 거부감도 적지 않았다. 자원하는 사람만 코로나19 진료에 투입하겠다는 기준을 세웠고, 나머지 교직원은 계명대학교 동산병원으로 이동하도록 했다. 그리고 대구동산병원에서 코로나19 진료에 참여하는 교직원에게는 적절한 보상을 하겠다는 약속도 했다. 대구동산병원 의료진은 계명대학교 동산병원과 대구동산병원으로 근무지를 나누었고, 대구동산병원이 코로나19 감염병 전담병원으로 빠르게 전환할 수 있도록 계명대학교 동산병원의 간호부원장을 비롯한 수간호사 중심으로 숙련된 간호사를 대구동산병원으로 우선 파견했다.

이후 의료원장은 계명대학교 동산병원 운영위원들과 대구동산병원 운영위원 및 모든 보직자의 긴급 회의를 소집하여 현 긴급상황에 대한 설명과 부서별 준비사항에 대한 논의를 진행했다. 대구동산병원 재원환자 소개는 3~4시간만에 이루어졌다. 기존 입원환자 137명 중 88명이 퇴원 또는 타병원 전원하였고, 49명은 계명대학교 동산병원으로 이송하였다. 모두가 어수선한 가운데 중환자실 음압병상에 2명의 코로나19 환자가 입원했다.

2월 22일 8시 30분에 의료원장은 대구동산병원 보직자 전원을 소집하여 긴급회의를 열고 비상대책본부 조직도와 업무분장에 대해 발표하였으며, 9시부터 대구동산병원 본관의 모든 물품과 일부 장비를 별관으로 이동하여 별관 1층에 비상대책본부를 마련하고 전체 상황을 정리하는 컨트롤타워 역할을 하기로 하였다. 행정부서에서는 별관에 비상대책본부가 상주할 공간을 만들기 위해 빠르게 움직였다. 전산, 약제, 물류 등 병원 운영에 필요한 모든 시스템을 별관으로 옮겼다.

시설팀은 가능한 많은 병상을 만들어 내야 했다. 환자 입원은 애초에 2월 24일부터 입원할 것으로 예상하고 비어있던 72병동의 보수작업을 우선 진행했다. 하지만 확진자가 급격하게 늘어나던 상황에서 대구시가 22일부터 환자를 입원시키자는 요청을 해왔다. 2월 22일 12시부터 환자를 입원시키기로 결정하면서 72병동 공사를 미루고 기존에 사용하던 52병동을 환자 입원을 위해 급하게 준비하기 시작했다. 시설팀에서는 별관 이사에 투입된 인력을 병실 준비에 투입하였고 부족한 침대부터 확보했다. 구 암치유센터에서 부족한 침대를 가져왔는데 시설팀은 물론 청소 용역직원들이 모두 복도에 한 줄로 서서 침대를 옮겼고, 환자 입원을 위한 준비를 진행했다. 12시부터 환자가 입실한다며 대피하라는 안내방송이 나오고 있는 중에도 병실 준비를 진행하다가 12시 20분, 환자가 입실했다는 방송이 나오고 나서야 기본 준비를 마쳤다. 시설팀이 만들어 낸 230개의 병상에 오후부터 환자들이 입원하기 시작했다.

1-4. 긴박했던 초기 10일

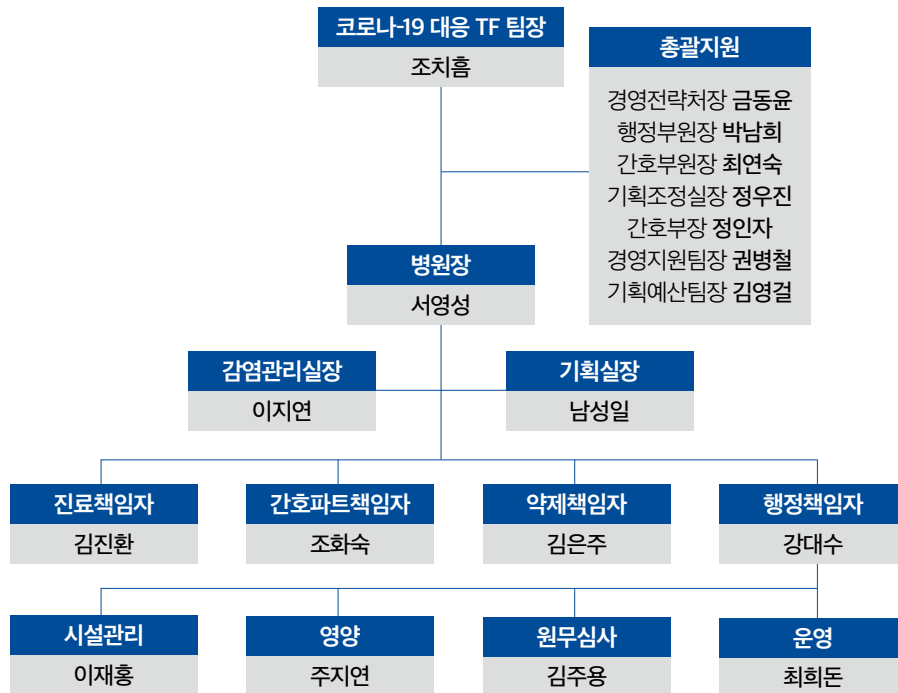
별관의 비상대책본부도 빠르게 구성됐다. 감염내과 의사를 중심으로 진료체계가 만들어졌고, 전산팀과 물류팀, 간호팀들이 비상대책본부에 자리를 잡았다. 숙련된 간호인력들이 환자의 입원을 도왔고 2월 22일과 23일 이틀 만에 200여 명의 환자가 입원했다. 준비된 시스템을 확인해 볼 겨를도 없이 적용했고, 3일 만에 의료진들은 손발을 맞춰내야 했다. 하지만 간호 인력이 턱없이 부족해 근무표를 만들어 내기조차 어려운 상황이었다. 병원을 비우고 병상을 만들어 내느라 의료 인력이 쉴 수 있는 공간도 마련하지 못했다. 별관에 간호사들이 교대 근무 시 휴식할 수 있는 공간 마련을 위해 경남까지 가서 침대를 구해왔다.

원내 약국도 본관에서 별관으로 옮겨와야 했다. 2월 22일 토요일 오전에 일부 약품 및 비품을 박스에 포장하여 임시약국으로 반출하였으나 기존 약제실의 약품을 급하게 임시약국으로 옮기면서 박스나 바구니 등에 포장된 약품을 담은 탓에 약품의 위치나 종류, 재고를 정확하게 파악하기가 어려웠다. 약품의 조제를 위해서 약장과 조제대가 필요해 식당 탁자를 가져와 일부 약품을 정렬하고 박스를 뒤져 필요한 약을 조제할 수 있도록 준비했다.

4~5일이 지나면서 외부에서 인력들이 추가되었고 시스템은 조금씩 안정되기 시작했다. 여러 기관에서 파견된 인력들이 함께 일을 하기 위해 상황판에는 그날의 상황을 모두 기록했고, 치료를 담당하는 의료진들 간의 일원화된 진료체계를 꾸러가기 위해 단체 채팅방을 만들어 빠르게 의견을 교환했다.

한편, 이미 2월 21일부터 코로나19 환자가 입원되어 전담병원으로 전환된 대구동산병원은 코로나19 중양사고수습본부로부터 2월 26일부터 별도 지정 해제 시까지 감염병예방법 제37조의 규정에 의거, 감염병관리기관으로 지정되어 “대구 지역 감염병전담병원”으로 운영됨을 공식 통보(코로나바이러스감염증-19 중양사고수습본부-449(2020.2.27.)) 받았으며, 이에 동산의료원 직제규정 제4조에 의거 총장의 승인을 받아 “대구 지역 감염병전담병원 코로나-19 대응 TF”를 구성하고 조치흠 계명대학교 동산병원장을 대구 지역 감염병전담병원 코로나-19 대응 TF팀장(이하 코로나19 대응 TF팀장)으로, 서영성 계명대학교 대구동산병원장을 TF부팀장(이하 코로나19 대응 TF부팀장)으로 발령하는 등 총 19명을 업무점임 발령하는 코로나-19 대응 TF를 구성하여 의료기관내 병상 소개, 관리, 진행상황 보고 등 총괄하도록 편제하였다.

1-4.
긴박했던
초기 10일



[그림 2-1-4] 대구 지역 감염병전담병원 코로나-19대응 TF 조직도

코로나19 대응TF 팀장을 계명대학교 동산병원장이 맡으면서 병원장은 매일 아침 8시에 계명대학교 동산병원의 종합상황실 회의를 진행한 후, 대구동산병원으로 옮겨 와 오전 10시부터 상주하면서 대구동산병원의 운영을 지휘했다. 긴박한 상황에 필요한 빠른 의사결정을 위한 선택이었다.

계명대학교 동산병원의 종합상황실은 한성욱 진료부원장이 맡으면서 빠른 의사결정을 진행했다. 오전 8시에 병원장과 회의를 진행한 후 결정 사항을 공지하고, 저녁에는 부원장을 중심으로 그날의 상황을 정리했다. 하루 2회 회의로 상황에 대한 빠른 파악과 판단을 할 수 있었고, 모든 내용을 구성원에게 빠르게 공유함으로써 구성원들이 동요하지 않고 본연의 업무에 집중할 수 있도록 했다.

먼저 2월 24일부터 계명대학교 동산병원으로 출근한 대구동산병원의 의료인력의 배치가 시급했다. 간호인력은 계명대학교 동산병원 간호부 소속으로 이동시켜 병동, 중환자실, 호스피스병동, 선별진료소, 응급실, 인공신장실, 외래, 전담간호사, 수술실, 마취과 등에 배치했으나 의사들은 당장 진료가 불가능한 상황이었다. 별관 1층 전임의 숙소와 4층의 전공의 숙소를 비우고 의사 대기실을 만들어 대구동산병원의 의사들이 근무할 수 있는 자리를 마련했고, 외래 진료는 각 과별로 상의해 근무 시간을 배정했다.

1-4. 긴박했던 초기 10일

대구동산병원의 외래환자가 계명대학교 동산병원에서 진료를 받을 수 있도록 원무팀과 진료협력팀이 함께 콜센터를 운영해 환자들의 혼선을 줄였다. 당장 진료가 없는 의료진은 선별진료소에서 검체 채취를 담당했다. 대구동산병원에서 운영하던 호스피스병동은 계명대학교 동산병원으로 옮겨 계속 운영했다. 대구동산병원의 인력과 계명대학교 동산병원의 인력이 함께 근무해야 하는 상황이라 빠른 소통을 위해 전 의료진이 참여하는 단체 채팅방을 열어 병원의 결정 사항을 전달하고, 민원을 빠르게 해결했다.

코로나19 대응에 있어서도 강화된 지침을 적용함으로써 청정병원으로 운영할 수 있도록 했다. 메르스 사태 이후부터 감염병 대응훈련을 통해 환자 이송에 대한 프로세스를 갖추고 있었던 까닭에 코로나19 확진환자의 발생에도 빠르게 대응할 수 있었다.

대구동산병원이 코로나19 환자와의 전쟁을 치를 때 계명대학교 동산병원은 후방 지원기지의 역할을 담당했다. 양 병원의 전산시스템이 통합되어 있었던 까닭에 영상 의학과와 검사 판독에 계명대학교 동산병원 영상 의학과 의료진이 함께 참여했고, 중환자 관리 또한 계명대학교 동산병원의 교수가 총괄했다. 외부 인력이 투입되기 전에 간호인력의 순환파견이 가능했던 것은 계명대학교 동산병원의 병상 가동률을 낮추고 대구동산병원으로 투입함으로써 대구동산병원의 운영에 집중할 수 있었던 비결이었다. 시스템이 자리를 잡고, 인력이 안정적으로 공급되면서 양 병원의 긴박했던 시간도 조금씩 여유를 찾을 수 있었다.

III.

동산의료원의 코로나19 대응결과



COVID-19



계명대학교 동산의료원
KEIYUNG UNIVERSITY DONGSAN MEDICAL CENTER

계명대학교 동산병원은 1월 21일부터 유행성 감염병 위기 대응 비상대책위원회를 소집하여 감염병 유입 차단을 위한 초기 대응을 시작하였고, 2월 18일 대구에 코로나 19 첫 확진환자 발생 이후 집단으로 발생함에 따라 2월 21일 계명대학교 동산병원은 코로나19 감염병 전담병원으로 지정되었다. 계명대학교 동산병원은 음압격리병실을 활용한 중증환자의 입원치료와 더불어 지역 내 코로나19 청정지역을 유지하면서 상급종합병원의 역할을 수행하였다. 또한 대구의 확진환자 입원 병상 부족을 해결하기 위해 대구동산병원이 국가지정 코로나19 감염병 전담병원으로 지정됨에 따라 대구동산병원이 제 역할을 수행할 수 있도록 계명대학교 동산병원장이 비상대책본부장이 되어 인력 파견과 부족한 의료장비 등을 지원하고, 유관기관과 적극 협력하였다.

이처럼 대구지역 코로나19 위기 대응을 위해 계명대학교 동산병원은 코로나19 감염병 전담병원으로, 대구동산병원은 국가지정 코로나19 감염병 전담병원으로 운영함에 따라 상황보고, 의사결정, 상황공유, 상호협력 등의 신속한 대응 체계를 마련하기 위해 2월 26일부터 비상대책상황실 운영이 시작되었다.

1-1. 상황실 운영

계명대학교 동산병원 코로나19 비상대책상황실은 총무팀, 운영기획팀 등이 주축이 되어 2월 26일부터 4월 29일까지 운영되었으며, 비상대책회의 준비, 대외 공문서 수발 및 처리, 코로나19로 인해 새로이 발생하는 업무에 대한 부서간 조율 등을 담당하였다.

비상대책회의의 경우, 코로나19와 관련하여 발생할 수 있는 각종 이슈와 관련된 의사결정기구의 역할도 겸하였다. 또한 코로나19 비상대책상황실은 비상대책회의를 주관하는 부서로서, 각 부서의 의사결정 필요사항을 수합하여 비상대책회의에 상정하

1-1. 상황실 운영

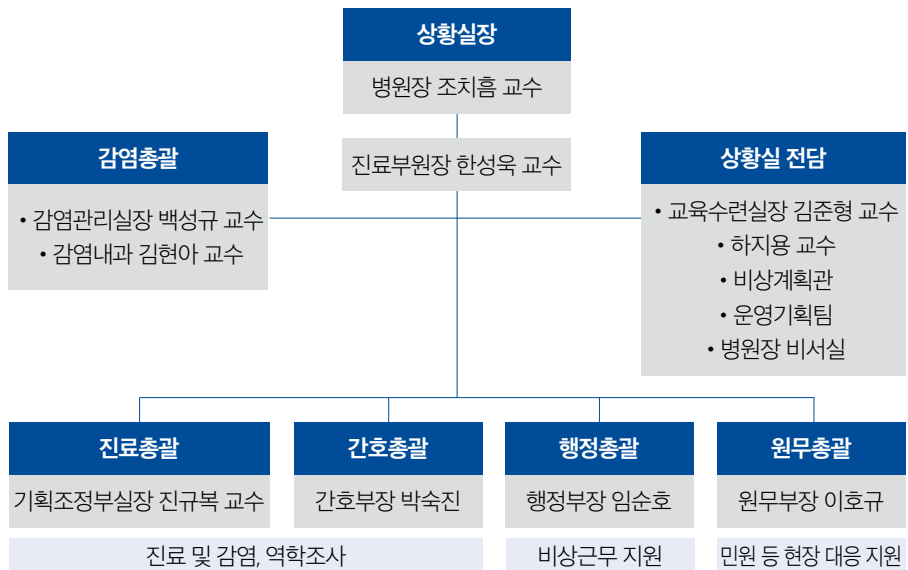
였고, 상정된 내용과 관련하여 결정된 내용을 사안에 따라 전 병원에 전파하고 전체적인 의사결정사항에 대한 기록을 남기는 역할을 하였다.

그리고 비상대책회의 이후 코로나19 원내 확진 직원, 재원 환자 등 전 교직원과 공유가 필요한 내용을 비상대책회의 자료에서 발췌하여 그룹웨어, 문자메시지 등을 보내 공유하였고, 그 밖의 수시 공유가 필요한 내용을 현업 부서를 대신하여 공유하였다.

코로나19 사태가 초유의 상황이었던 만큼 병원 내에서 처음 발생하는 상황이 많아 담당부서가 명확하지 않은 경우가 많았다. 이 경우 병원 집행부 보고, 연관부서 회의 등을 통하여 주관부서를 결정 후 업무가 진행되도록 하였고, 여의치 않은 경우 직접 코로나19 비상대책상황실에서 업무를 진행하기도 하였다.

그리고 대구시, 질병관리본부 등 대외기관의 각종 자료요청에 대한 대응 및 담당 부서와 대외기관 간의 연결, 병원의 요청사항을 대외기관으로 전달업무 등을 코로나19 비상대책상황실에서 담당하였다. 특히 코로나19 사태로 인하여 일부 병동을 닫는 등 손실이 발생하여 이에 대해 지급한 ‘코로나19 대응 의료기관 손실보상 개산금’, 동산병원에서 운영했던 선별진료소에 대한 시설, 장비, 소모품을 지원해주는 ‘선별진료소 지원 사업’, ‘감염병 전담병원 운영지원사업’, ‘대구시 코로나19 긴급 운영비 지원’, ‘코로나19 대응 의료인력 교육·상담·치유 지원사업’ 등 유관기관에서 진행한 각종 비용 지원, 보상금 지급과 관련된 근거자료 마련, 행정처리 업무를 담당하였다.

가. 조직도



[그림 3-1-1] 계명대학교 동산병원 코로나19 비상 대책 상황실 조직도

나. 역할과 분담

1) 입원환자 병상

코로나19 환자 입원을 위해 총 11개의 전실이 있는 음압병상을 확보하였다. 102병동은 기존 입원환자를 다른 층으로 이동하고 병동을 소개하여 1인실 4개와 3인실 1개를 준비하였고, 중환자실은 일부 개방 병상을 소개하여 내과계중환자실에 3개, 외과계중환자실에 1개의 병실을 준비하였다. 2월 19일부터 6월 14일까지 코로나19 중증 및 최중증 환자의 입원치료가 시행되었고, 병실확보 세부현황은 아래와 같다.

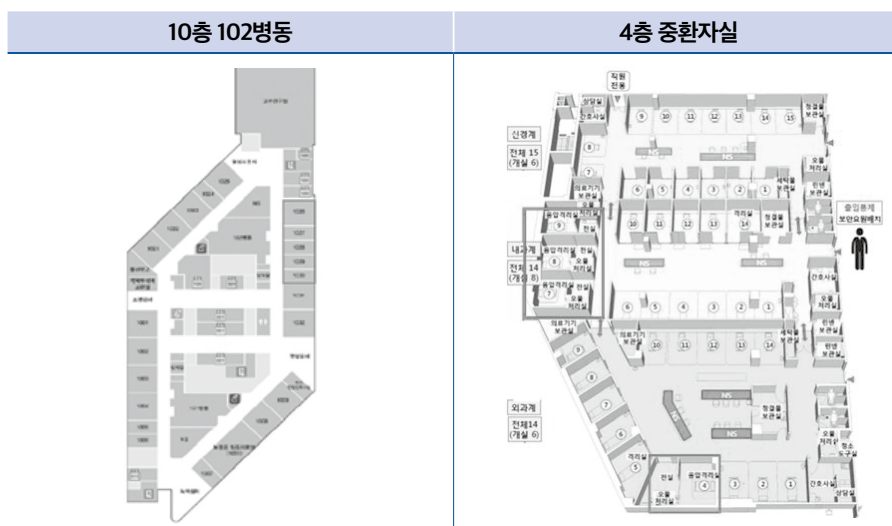
가) 병실확보

구분	병상수	일반병동	중환자실	
		102병동	M중환자실	S중환자실
1인 음압격리병실	8	4	3	1
코호트 음압격리병실	3	3	0	0
계	11	7	3	1

나) 병실세부현황

병동	1인실	코호트 병실
102병동	1027, 1028, 1029, 1030	1026:1, 2, 3
내과계 중환자실	412:8, 412:9, 412:10	
외과계 중환자실	413:6	

다) 병실위치



1-1. 국내외 COVID-19 발생상황

라) 코로나19 병실 운영에 따른 소개 병상

병동	소개 병상수	소개 병상
102병동	32	1021(5), 1022(5), 1023(5), 1024(2), 1025(5) 1031(5), 1032(5)
내과계 중환자실	6	412:1, 412:2, 412:3, 412:4 412:5, 412:6
외과계 중환자실	0	
계	38	

2) 확진환자 관리

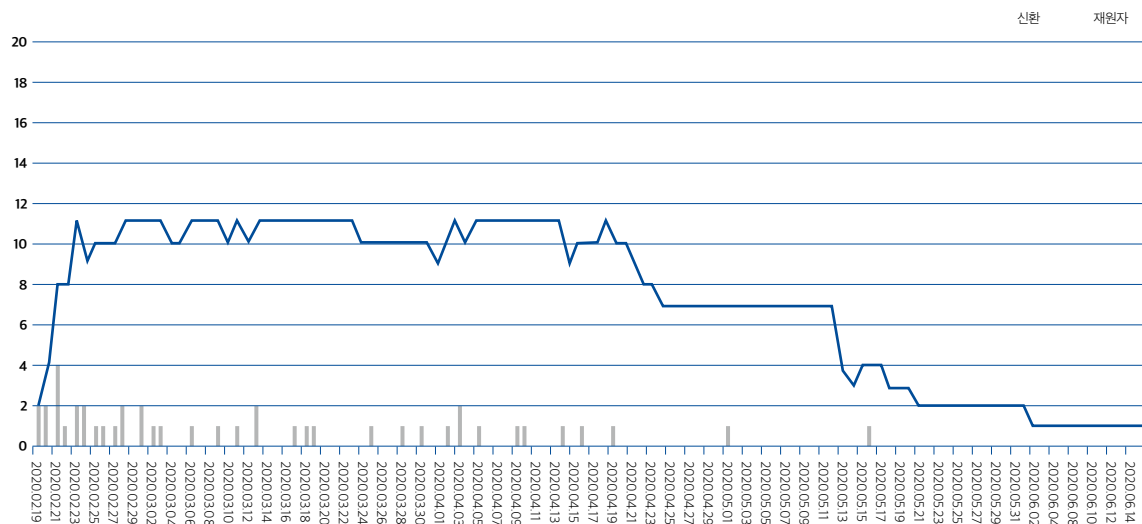
가) 확진환자 입퇴원 현황

코로나19 환자는 2월 19일에 처음 입원을 시작으로 6월 14일까지 총 44명(재발생 1명 포함)의 환자를 치료하였고, 세부현황은 아래와 같다.

[표 3-1-1] 코로나-19 입퇴원현황

재원환자 수	입원		퇴원		
44*	동산병원발생	전입	완치	사망	전원
	15	29	21	6	17

* 재발생 1명 포함



[그림 3-1-2] 일자별 코로나19 신환자 및 재원환자 추세

1-1. 국내외 COVID-19 발생상황

[표 3-1-2] 코로나19 환자 연령별 현황

나이	입원환자 수	완치	사망	전원
80이상	11	5	2	4
70 ~ 79	13	7	4	2
60 ~ 69	6	3	0	3
50 ~ 59	6	2	0	4
40 ~ 49	2	1	0	1
30 ~ 39	4	1	0	3
20 ~ 29	1	1	0	0
10 ~ 19	0	0	0	0
0 ~ 9	1	1	0	0
계	44	21	6	17

나) 확진자 현황

동산병원에 내원하여 코로나19 진단검사를 통해 확진 판정을 받은 경우는 총 113건으로 장소별 발생 현황은 아래와 같다.

[표 3-1-3] 코로나19 진단검사 확진 발생장소

발생장소	외래	입원	계
병실	0	2	2
선별진료소	71	2	73
응급실	27	11	38
계	98	15	113*

* 재발생 4명 포함

3) 직원 관리

가) 직원 확진자 관리

직원은 2월 23일부터 5월 21일까지 총 12명이 확진 판정을 받아 업무에서 배제되어 격리되었고, 신속히 병원 내 접촉자 역학조사가 시행되었다. 직원 확진자 12명 모두 동산병원 내 의료행위로 인한 감염전파가 아닌 지역사회 내 감염으로 확인되었다.

동산병원 직원 확진자의 업무복귀 지침은 코로나19 비상대책위원회의 결정에 따라 질병관리본부 지침보다 강화하여 운영했다. 격리해제 후에도 추가 2주간 자가격리를 시행하고, 업무복귀 전 12일과 13일째 2번 음성 결과를 확인하고 14일 경과 후 15일째 업무에 복귀할 수 있도록 하였는데, 이 과정에서 3명의 직원이 재확진되어 다

1-1. 국내외 COVID-19 발생상황

시 격리, 입원치료를 진행하는 경우도 발생하였다. 이후 5월 18일에 보도된 질병관리본부 참고자료에(재양성자 별도 격리가 불필요하다는 지침) 따라 직원 확진자는 격리해제 후 추가 자가격리 및 검사 없이 업무에 복귀하도록 변경하였다.

[표 3-1-4] 직원 확진자 직종별 발생현황

구분	본원 검사	외부 검사	계
의사	1	0	1
간호사	2	2	4
일반조무원	2	1	2
의료조무원	1	0	1
전기원	0	1	1
방사선사	1	0	1
비직원(환자식당)	0	1	1
계	7	5	12

나) 직원 접촉자 관리

접촉자 조사는 감염관리센터에서 발생부서와 협력하여 질병관리본부의 지침에 따라 진행되었다. 특히 ‘코로나19 환자 및 의사환자 접촉 의료진 업무 기준’에 따라 역학적 위험요소, 즉 확진자와 의료진의 보호구 착용여부, 업무행위, 접촉정도 등을 고려하여 노출자 범위를 선정하고 노출위험 정도를 평가하여 업무배제 또는 모니터링 여부를 결정하였다. 상황이 모호한 경우는 중앙방역대책본부 역학조사팀, 대구시 역학조사관 및 달서구보건소와 상의하여 결정하고, 접촉자 선정 결과는 달서구보건소에 통보하였다.

동산병원 직원, 환자, 실습학생, 가족 또는 지인이 확진됨에 따라 총 195명의 접촉자가 발생하였다.

환자접촉자는 마지막 노출 후 2주간 1인실로 전실하여 입원치료를 시행하였고, 직원접촉자는 2주간 자가격리를 시행하고, 13일째 검사 1회 음성인 경우 14일 경과 후 업무에 복귀하도록 하였다.

[표 3-1-5] 코로나19 직원접촉자 발생현황

구분	직종	확진자 수	접촉자 수				비고
			환자	직원	비직원	계	
직원확진자	간호사	4	24	37	0	61	
	조무사(원)	4	0	20	17	37	
	방사선사	1	11	7	0	18	
	전문의	1	3	14	3	20	
	전기원	1	0	0	0	0	
환자확진자	응급실, 입원 등	9	23	10	2	35	
기타확진자	조리원	1	0	0	0	0	
	의대학생	1	0	2	0	2	
지역사회확진자(가족, 지인 등)			3	18	1	22	*1명 감염이환
계		22	64	108	23	195	

4) 감염관리지침 게시 및 공지

코로나19 발생 상황 변화에 따른 원·내외 지침 및 정보를 신속히 제공하여 감염병에 적절히 대응할 수 있도록 전 직원과 공유하였다.

[표 3-1-6] 일자별 감염관리지침 공시 현황

일자	제목	관련부서
1.8.	원인불명 폐렴 관련 대응절차 공지	
1.21.	폐렴 대응 강화 협조 요청	
1.22.	폐렴 확진자의 '접촉자' DUR 정보제공 실시 안내	
1.27.	직원의 중국 방문력 및 의심증상 확인 협조 요청	
1.28.	신종코로나바이러스 감염증 DUR 정보제공 및 신고대상 변경 안내	
1.28.	신종코로나바이러스 감염증 관련 병원 출입구 통제 안내	총무팀
1.29.	신종코로나바이러스 감염증 감염예방을 위한 외부인 참석행사 자제요청	총무팀
2.3.	교직원 국외 여행·학회(출장) 자제요청	인재관리팀
2.10.	신종코로나바이러스 감염증 대응지침 제5판 안내	
2.10.	신종코로나바이러스 감염증 대응 관련 외부인 참석 행사 금지 안내	교육수련팀
2.11.	신종코로나바이러스 감염증 DUR 단계적 확대 안내	
2.12.	코로나19 동산병원 대응현황 및 방법 안내(2)	
2.14.	코로나19 대응방법 변경안내(3): 외래진료절차 변경	
2.15.	코로나19 확산에 따른 교직원 행정지침 안내	인재관리팀
2.22.	입원환자 “코로나19 확진자의 접촉자” DUR 팝업 시 대처방법	
2.23.	코로나19 의료기관 개인보호구 기준 및 접촉 의료인 기준 변경사항	

일자	제목	관련부서
2.24.	코로나19 '확진자 접촉자' 격리병실 표지 부착 요청	
2.25.	병동재원환자 코로나19 검사방법 안내	
2.25.	코로나19 접촉자 조사양식(직원용, 환자용) 게시	
2.26.	코로나19 비상대책상황실 운영안내	병원장실
2.27.	의료진 보호구 착용 및 확진자 접촉 시 대응기준 안내	
3.3.	코로나19 상황별 개인보호구 사용지침 안내	
3.4.	코로나19 관련 근태사항 안내	인재관리팀
3.5.	코로나19 사망자 관리 절차 안내	
3.5.	코로나19 확진자 세탁물 관리방법	
3.5.	코로나19 대응지침 제7판(수정판) 안내	
3.5.	코로나19 관련 해외여행력 정보제공 대상 확대(이탈리아, 이란)	
3.5.	DUR국가 추가에 따른 교직원 행정지침 안내	인재관리팀
3.6.	코로나19 개인보호구 사용지침(응급의료센터, 선별진료소)	
3.9.	외래진료 및 입원환자 진료 시 일반마스크 사용 협조 요청	
3.9.	코로나19 관련 대구동산병원 파견직원의 복귀 시 지침	
3.9.	코로나19 대응지침 제7-1판 안내(신생아, 소아지침 추가)	
3.16.	코로나19 대응지침 제7-3판 안내(3.15.)	
3.16.	코로나19 관련 해외여행력 정보제공 추가안내(프랑스, 독일, 스페인, 영국, 네덜란드)	
3.19.	코로나19 증상 모니터링 기록지(양식) 공지	
3.19.	코로나19 관련 해외여행력 정보제공대상 국가 확대(전세계)	
3.20.	DUR국가 추가에 따른 교직원 행정 지침 안내	
3.23.	코로나19 관련 국외여행자 파악안내	
3.23.	가족돌봄비용 긴급지원 안내(고용노동부 지급)	
4.2.	코로나19 관련 출입구 및 외래진료절차 공지	
4.3.	코로나19 대응지침 제7-4판 안내(4.2.)	
4.10.	코로나19 관련 DUR 변경 및 추가 안내	
4.13.	교직원 식당 식탁 칸막이 설치에 따른 주의사항 안내	상황실
4.14.	코로나 확진자 격리해제 후 외래진료절차 안내	
4.23.	코로나19 확산예방을 위한 의료기관 대상 정보 제공 재안내	
5.6.	코로나19 유행에 따른 안전한 예방접종 안내서 공지	
5.14.	코로나19 대응지침 제8판 안내(5.11.)	
5.20.	코로나19 확진자의 격리해제 후 관리 및 재양성자 관리방안 변경 안내	
5.21.	코로나19 관련 DUR 변경 안내(격리해제자 정보제공 중단)	
5.28.	코로나19 출입통제 방식 변경 교직원 안내자료(6.1.부)	총무팀
5.28.	코로나19 확진자 급증에 따른 병원지침 안내	병원장실
6.3.	'코로나19 예방을 위한 의료기관 현장실습 안전관리 지침' 안내	
6.5.	'생활 속 거리두기 지침' 안내	

일자	제목	관련부서
6.5.	교직원 학술대회 및 모임참가지침	
6.18.	코로나19 정보제공기간 변경 안내(14일간 제공)	
6.25.	코로나19 대응지침 제9판 안내	
7.9.	생활 속 거리두기 세부지침(3판) 안내	
7.13.	코로나19 예방을 위한 교회 방역 강화 조치 안내	
7.13.	코로나19 확산예방을 위한 일상생활 활동별 감염위험도 평가기준 안내	
8.16.	코로나19 서울·경기지역 발생 관련 교직원 지침 안내	
8.24.	대구시, 강화된 사회적 거리두기 2단계 실행 안내	

5) 인력관리(대구동산병원 인력지원 포함)

가) 대구 지역 감염병 전담병원으로의 인력 지원

코로나19에 즉각적인 대응과 신속한 진료·간호를 위해 2월 21일부터 계명대학교 동산병원은 대구동산병원으로 인력을 파견 지원하였다. 파견을 위한 사전 준비로 계명대학교 및 학교법인 계명대학교와 협의하여 기존 인력 파견방식인 선 결제-후 발령이 아닌 인력을 우선 파견하고 추후에 결제를 득하는 방식으로 응급상황에 대응할 수 있도록 인력 운영에 관한 협업체계를 구축하였다.

대구동산병원의 대구 지역 코로나19 감염병 전담병원으로 운영하기 위한 병동환경 구성, 근무일정 조정 등을 위해 21일부터 간호인력의 파견을 진행하였다. 특히, 초기 환경 구축을 위해 계명대학교 동산병원 간호부원장을 비롯한 각 병동 간호팀장, 수간호사 중심의 경력자 위주로 파견인력을 구성해 병원의 초기 안정화를 위해 노력하였다. 또한 계명대학교 동산병원으로 전원한 대구동산병원 환자의 연속적인 진료를 위해 대구동산병원의 인력을 계명대학교 동산병원으로 파견하였다.

계명대학교 동산병원에서 대구동산병원으로 파견된 인원은 총 267명이며, 대구동산병원에서 계명대학교 동산병원으로 진료 및 간호를 위해 파견된 인원은 총 185명이다.

[표 3-1-7] 계명대학교 동산병원에서 대구동산병원으로 파견된 직종별 인원

구분	인원수(명)	비고
의사직	11	
행정직	2	
약무직	5	
간호직	243	
기술직	5	영양사, 방사선사, 의공기사, 응급구조사
기능직	1	기계설비 담당
계	267	

1-1.
국내외
COVID-19
발생상황

[표 3-1-8] 대구동산병원에서 계명대학교동산병원으로 파견된 직종별 인원

구분	인원수(명)	비고
의사직	17	
행정직	1	사회복지사
간호직	143	
기술직	10	임상병리사, 임상심리사, 물리치료사
기능직	14	간호조무사
계	185	

또한 호스피스 전문기관으로 지정·운영 중이던 대구동산병원이 병원 전체를 감염병 전담병원으로 운영하게 됨으로써 계명대학교 동산병원이 한시적으로 호스피스 전문기관의 역할을 대신하였다. 이를 위해 계명대학교 동산병원 172병동에 18병상 규모로 2월 21일부터 6월 30일까지 호스피스병동을 운영하였으며, 의사 2명, 간호사 13명, 사회복지사 2명이 파견되어 근무하였다.

나) 코로나19 대응을 위한 인력지원

코로나19 감염병 전담병원으로 전환된 대구동산병원의 인력지원뿐만 아니라 계명대학교 동산병원의 코로나19 대응을 위한 진료 및 간호와 전반적인 운영지원에 총 1,546명의 인력이 직접적으로 투입되었다. 외주업체로는 보안, 청소, 이송인력이 총 92명 투입되었다. 계명대학교 동산병원에서의 주 근무장소는 각 진료과, 중환자실, 102병동, 응급실, 수술센터, 진단검사의학과, 선별진료소, 출입구 통제 및 발열 확인 등이다. 효율적이고 즉각적인 진료와 인력의 운영을 위해 상황실에서 인력의 투입 및 운영을 총괄하였으며, 투입된 인력에 대한 인원과 명단을 확인하기 위해 각 부서에서 인재관리팀으로 최종 수합하고 보고하였다.

[표 3-1-9] 코로나19 대응을 위해 투입된 직종별 인원

구분	의사직	행정직	약무직	간호직	기술직	기능직	계
중환자실 102병동	·	·	·	65	·	9	74
진단검사의학과 / 응급실 수술센터 등	18	2	·	107	71	19	217
선별진료소 / 영상의학과 장례식장 등	359	148	8	354	203	183	1,255
계	377	150	8	526	274	211	1,546

1-1. 국내외 COVID-19 발생상황

2월, 코로나19 확진자의 적극적이고 신속한 치료를 위해 공식적인 인사명령에 의해 투입된 인력뿐만 아니라 운용 가능한 모든 인력을 환경구축, 직접적인 진료 및 간호를 위해 적시에 투입하고자 노력하였다. 이를 위해 의료원뿐만 아니라 직원의 인사발령을 총괄하는 학교법인 계명대학교와 수시로 상황을 공유하며 개별적인 상황에 대처해 나갔다. 감염병 전담병원 운영 초기, 인력 운영을 위한 준비과정에 일부 혼선이 있었지만, 무엇보다 중요한 것은 환자 치료라는 것에 모두가 공감하고 인력 운영에 있어 행정적인 절차보다 선제 조치를 했던 것이 주요하였다.

6) 주요의사결정

가) 교직원 모임금지 및 식당관리

[표 3-1-10] 교직원 모임금지 공지

일자	내용	비고
5. 28.	외부인을 포함하는 원내모임 금지	병원장 비서실 공지

[표 3-1-11] 식당 관리 내용 및 변천 과정

일자	내용	비고
3. 2. ~ 3. 5.	조리원 확진에 의한 교직원 식당 폐쇄 및 교직원 대상 발열 도시락 제공	상황실 회의에서 논의
3. 5.	교직원 식당 정상운영	상황실 공지
4. 13.	교직원 식당 칸막이 설치 및 거리두기, 부서별 이용시간 조정	상황실 공지

1-2. 비상대책회의 구성 및 자료

비상대책회의는 코로나19 사태와 관련하여 원내 상황을 병원 집행부 및 각 센터장, 팀장과 공유하고 향후 대책에 대한 논의 및 각종 의사결정 필요사항에 대한 의결기구의 성격을 가지고 있었다.

2월 26일부터 4월 29일까지 진행되었으며, 코로나19 확산 초기였던 2월 26일부터 3월 10일까지는 하루 2회 진행되었고, 3월 11일부터 4월 29일까지는 하루 1회에 진행되었다. 1월 21일부터 4월 29일까지 총 83회 진행되었다.

1-2. 비상대책회의 구성 및 자료

참석대상으로는 계명대학교 동산병원장, 진료부원장, 행정부원장, 간호부원장, 기획조정실장, 교육수련실장, 기획조정부실장, 연구부장, 감염관리센터장, 응급의료센터장, 집중치료센터장, 응급실장, 감염내과장, 소아청소년과장, 진단검사의학과장, 호흡기내과장, 알레르기내과장, 진료지원센터장, 원무부장, 행정부장, 감염관리팀장, 운영기획팀장, 시설관리팀장, 총무팀장, 인재관리팀장, 교육수련팀장, 자산관리팀장, 국제의료팀장, 대외협력팀장, 경영지원팀장, 기획예산팀장, 영상의학기술지원팀장, 홍보팀장, 외래원무팀장, 원무행정팀장, 입원원무팀장, 진료협력팀장, 외래간호팀장, 응급간호팀장, 심사평가팀장이 참석했다.

주요 회의자료는 확진환자 현황, 음압격리병실 사용현황, 음압격리병실 재원환자 현황, 직원 격리현황, 직원 확진환자 현황, DUR 관련, 신규확진 직원, 직원접촉자 격리현황, 환자 접촉자 현황, 선별진료소 진료 및 검사인원, 검사건수 현황, 전화상담 및 처방 환자 수, 인력 운영현황, 보호구 보유 현황, 기부 현황으로 구성되었다.

주요 공지사항으로는 ‘코로나19 환자 중증도 분류’, ‘외래 및 입원환자 진료 시 마스크 사용’, ‘코로나19 의심환자 1인 격리실 사용지침(안)’, ‘코로나19 중증응급진료센터 운영계획’ 등이 있으며 주요의사결정 사항으로는 ‘의료기관 종사 간병인 코로나19 전수검사 시행’, ‘코로나19 환자 중증도 분류’, ‘코로나19 확진자 격리해제 후 외래진료 절차’ 등이 있다.

[표 3-1-12] 일자별 비상대책회의 내용

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자
1	1.21.(화) 15:00	유행성 감염병 대응체계 점검	18명
2	1.27.(월) 08:00	신종코로나바이러스 감염증 관련 의료기관의 대응	26명
3	1.28.(화) 08:00	신종코로나바이러스 감염증 원내대응 상황실 운영 등	14명
4	1.29.(수) 08:00	1. 중국방문력 직원 감시현황 보고 - 국제의료팀(나○○야) : 장가계(1.22.), 1.27. 기침, 인후통(+) → 자가격리(병가, ~2.4.) - 직업환경의학업무지원팀(전○민): 하이난(1.26.), 자가격리 (~2.8.) 2. 대구동산병원 응급실 당직의사 레벨D 보호구 착용의 교육 시행 3. 총무팀: 출입문 통제 오후부터 엘리베이터 차단 시작 - 18명 배치, 발열감지기 오후비치, 비접촉체온계 측정 4. 중국 방문자: 무조건 선별진료소 보냄 - 무증상: 출국 2주 뒤 권고 - 불가피한 경우: 진료과 연락(보조인력), 진료교수 책임 하에 진료 5. 간호부 외래 응대 매뉴얼 완성	14명

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자
5	1.30.(목) 08:00	1. 중국방문력 환자 감시현황 - 3명: 강○태(중국심양), 장○진(심천), 장○(중국인, 산둥성) 2. 신종코로나바이러스 감염증 병원 자체검사 확대에 따른 대응 - 중국방문력(2주 내) & 열(37.5도 이상) 또는 호흡기 증상이 있는 경우 - 중국방문력(2주 내) & 열 또는 호흡기 증상이 없는 경우 3. 음압환자 이송카트 구입	14명
6	1.31.(금) 08:00	1. 중국방문력 환자 감시현황 2명: 배○모(중국 남경), 신영지(중국 북경) 2. 응급의료센터 선별진료소 대응절차	16명
7	2.1.(토) 09:00	1. 신종코로나바이러스 감염증 국외 확진자: 1,800명, 사망자 259명 2. 국내 확진자: 11명 3. 응급실: 음압텐트 1대 추가 예정 - 응급실 격리실 1개(18번): 빈방 대기 4. 외부 현수막 4개 오늘 설치예정 5. 교육, 교수연수 2월 개최 취소: 지역사회 확산 추이를 고려 6. 학교행사 취소 요청: 병원장이 총장에게 요청하기로 함 7. 신종코로나바이러스 감염증 확진검사 절차 * 확진검사 절차, 검체채취방법, 검체포장방법 (3중 포장)	14명
8	2.3.(월) 08:00	1. 학생 병원 출입자제: 학생 출입금지 배너나 안내문 부착 2. 병원 내외부행사 자제 3. 직원: 중국 다녀온 직원 출근금지 4. 직원 제주도 포함 국외여행자제 권고 공지(14일간 무급휴가) 5. 응급실 선별진료소 야간인력 - 보안팀 지원하고 call오면 의사 나가기로 함 6. 선별진료소 확진검사 시행(2.3.~) - 음압격리실(텐트)에 결과 확인까지(대략 6시간)대기 ▶ 화장실 사용 등 문제 발생으로 간이화장실 구매 필요	18명
9	2.4.(화) 08:00	1. 신속검사: 6시간내 결과 나옴, 현재 보건환경연구원에 보냄 2. 후베이성 출입금지(2.4. 0시부터) - 중국 발생자 20,000명 이상, 사망 400명 이상 3. 화장실 설치: 2~3일 내 4. 응급실 선별진료소: 2월 3일 밤부터 보안팀 당직 시작	17명
10	2.5.(수) 09:00	1. 중국방문력 직원감시현황 - 국제의료팀(나○○○): 중국 장가계 방문 - 직업환경의학업무지원팀(전○민): 중국, 베트남 방문 2. 전남대학교병원 태국방문자 양성 1명(2.4.) - 최초 일본 검사대상 제외→ 21세기병원에 딸(정형외과, 골절) → 현재 21세기병원 코호트 격리 중(의료진 포함 80명) - 지역사회 감염우려: 접촉자 많으면 지역을 넘어 입원 가능 3. 계명대학교 중국학생 1,200명: 2주 개강 연기하고 기숙사에 격리	14명

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자
11	2.6.(목) 08:00	1. 신종코로나바이러스 감염증 환자감시현황 보고(3명) 2. 사례정의 변경(2.7.): 사례정의 안 맞으면 검사시행 안한다. 3. 동산병원 원내검사: 2차 모집 시 고려 4. 실습생 관리: 중국방문력 관리 공문 발송(교육수련실장)	17명
12	2.7.(금) 08:00	1. 직원 감시 현황: 권○항 간호사 - 확진검사: 음성, 홍부X선: 정상 → 2주 자가격리 2. 대응지침 제5판: 신고 및 대응 사례정의 변경(2.7.) 3. 무증상 의심환자(아시아 방문력 포함)의 확진검사결과 음성일 경우, 102병동 음압 격리병실 입원 - 응급실 OS 환자 배수자 검사결과 음성, Rt. femur fx 수술 요함, 1029호 입원예정 4. 아시아방문력 + 무증상자 증가 시 응급실 대응방안 - 기본원칙: 응급실 내 음압격리실(17, 18번)에 입원 5. 대응지침 제5판의 사례정의 3항 :의사의 소견에 따라 신종 코로나19가 의심 되는 자의 판단은 감염관리센터장이 하고 음압격리실 입원도 case by case로 진행 6. 직원 중 해외여행 차단, 총무팀에서 공지하기	17명
13	2.10.(월) 08:00	1. 신종코로나바이러스 감염증 환자감시현황 보고(2.7.~2.9.): 3명 2. 정형외과 배○자: 1029호 입원, 공기주의+접촉주의 지침 - 2.7. 발열: PCR 보건환경연구원 의뢰 → 결과 음성 3. 직원 권○항: PCR 보환연 의뢰 → 결과 음성 - 남구보건소 공문: 2.17.까지 업무배제 권고(입국일부터 14일) 4. 계명대학교 중국유학생 300명이 명교생활관 입소예정 5. 대구시 1차 검사 신청기관이 없었고 타병원 추이를 보고 신청 6. 교육수련실 카자흐스탄 연수생 제한함 7. 간호부에 의료기관 근무자의 여행자제요청 8. 총무팀: 코로나19 대응 관련 비용지원 병원협회 - 공문이 와서 준비 중 9. DUR에 동남아 지역이 점차 확대 될 예정이다. 10. 음압텐트 금일 입고예정	16명
14	2.10.(월) 16:00	1. 신종코로나바이러스 감염증 의심환자 정형외과 수술 관련 회의 - 배○자, 78/F, 베트남에서 2.5. 입국 - 2.6. Rt.femur Fx로 응급실 내원함 - 2.7. AM6시 38.4℃로 신종코로나바이러스 감염증 확진검사결과 음성 - 102병동 음압격리병실 입원 중(1029호) → 병원운영위원회의 재논의하여 수술여부 결정	13명
15	2.11.(화) 08:00	1. 신종코로나바이러스 감염증 검사 시행 - 현재는 녹십자에 수탁, 수요일에 교육을 받을 예정 2. 계명대학교 중국학생 기숙사 입소 관련 - 계명대학교 기숙사에 중국학생 600명 입소예정 중국입국을 거절하거나 교육부 방침이 없으니 추이 보고 대처	13명

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자
16	2.12.(수) 08:00	1. 코로나19 환자 감시현황: 환자 1명, 직원 1명 2. DUR 확대에 따른 환자 관리 - DUR 단계적으로 확대 시행: 싱가포르, 태국, 베트남(2.11.~), 일본, 홍콩(2.13.~), 대만, 말레이시아, 마카오(2.17.~) 3. DUR 확대지역 방문한 환자 관리 - 전화안내: 입국일로부터 2주 후 진료 및 검사 안내, 필요시 해당 진료과에 문의한다로 변경 - 외래 DUR 팝업창 생성 시 유행성감염병 확인용지 작성 * 유증상자: 음압격리실테트로 동행 * 무증상자: 선별진료소 문진 후 외래대응매뉴얼에 따름 4. DUR 확대지역 방문한 직원 관리 - 근거: 코로나19 대응을 위한 의료기관 행동 요령(2.7.) 【중국입국자인 의료기관 종사자 및 간병사 등 업무배제】 ○ 후베이성 입국자: 입국 후 14일간은 한시적으로 업무에서 배제, 증상유무와 상관없이 자가격리 시행 ○ 그 외 중국 입국자: 입국 후 14일간은 한시적으로 업무배제, 타인과의 접촉 및 거주지 밖 외출 자제 - 유증상 직원: 확진검사 시행 시 보건소 의사환자로 신고, 2주간 근무배제 - 무증상 직원: 입국일로부터 2주간 자가격리 시행 * ‘자가격리’ 시행 할 경우 근태유형(무급, 유급) 재논의 - DUR 확대지역 여행금지 및 자제에 대해 인재관리팀 등 관련부서에서 논의하여 재공지하기로 함	14명
17	2.13.(목) 08:00	1. 코로나19 환자 감시현황: 2명, 귀가, 음성 2. DUR 발생국가(중국, 싱가포르, 태국, 베트남, 일본, 홍콩, 대만, 말레이시아, 마카오) 방문 직원의 자가격리 시행과 근태 유형에 대한 공지 예정 3. 외래 내원객 선별절차 - 내원객 방문록 및 스티커 부착, 인력과 가능여부 계획 - 시점: 대구에 1명이 발생하면 시작할 수 있도록 준비 4. 수술실 통제: 배○자(78/F, Rt. femur fx, 베트남 여행(2.5. 입국)) - 토요일(2.15.) 수술시간 통제: 08:00~13:00, 응급수술 금지 - 13:00 이후 17번방을 제외하고 수술 가능 - 회복실을 거치지 않고 중환자실로 바로 갈 예정 - 외과 중환자실 음압병실 준비 5. 계명대학교 동산병원 개최 예정인 4월 행사 모두 취소하였고 5월은 상황 보고 미룰 것	14명
18	2.14.(금) 08:00	1. DUR 확대지역 방문한 무증상자 외래진료 - 민원발생사례: 김○나 환자, MBC 제보, 보건소 민원 - 개선사항: 무증상은 진료 시행 유증상자는 응급실 음압격리테트로 보내서 선별 2. 계명대학교 중국유학생의 유증상자 발생 시 관리 - 보건소 연락이 우선, 항공표가 없어서 학생 수가 감소할 것 예상 3. 안내문, 배너, 병원 전화 컬러링: 중국→코로나19로 변경 중국, 일본 동남아 유행지역 확대 변경: 중국, 싱가포르, 태국, 베트남, 홍콩, 대만, 말레이시아, 마카오 4. 음압이송카드: 금일 입고예정 5. 수술 관련 직원(OS, 마취과, 수술간호팀, 청소 등) 레벨D 보호구 착용의 교육	18명

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자
19	2.6.(목) 08:00	1. 코로나19 환자 감시 현황(2.14.~16.): 6명(귀가), 1명(입원, 수술) * 김○희(50/F) WENJIJIM, 중국 2.4. 귀국 - 대구의료원 확진검사: 음성, Brain CT: SAH - NS OP시행(17번 음압) OP후 S중환자실 4번(음압격리병실) 입원 2. 무증상자 외래 진료 절차 변경(2.14. 금~) DUR 확대지역 방문자는 병원 내 출입 금지 → 변경 → DUR 확대지역 방문한 무증상자는 선별진료소 방문 후 스티커 부착한 환자만 외래진료 가능 1. 외래 원무, 간호 및 검사실  2. 선별진료소  3. 계명대학교 중국유학생 입국: 2.21. ~ 24., 300명 예상	17명
20	2.18.(화) 08:00	1. 코로나19 환자 감시현황: 5명(귀가) 2. N95 마스크 밀착도 검사기구 구입하기로 함 - 3대 기증(시바타) 받음으로 구입보류	20명
21	2.18.(화) 19:30	1. 코로나19 의심환자 발생 관련 대책회의 ■ 광○경(F/37) - fever, myalgia, 천주성삼병원 방문, 호전 없어 응급실 내원(2.17. 21:54) - CT 상 viral pneumonia 의심으로 B18(1인 음압격리실) 격리(2.18. 13:40) - 코로나19 확진검사 보완연 의뢰(2.18. 14:50) 1) 검사결과와 확인 시까지 응급실 출입통제, 병실 입원한 접촉자는 1인실로 이동 2) 입원, 외래, 검사예약자 대상, 응급실 폐쇄, 외래진료에 대한 문자 발송 3) 외래: 응대매뉴얼 제작하여 대응 4) 대구 첫 발생 31번 확진자에 대한 역학조사가 완료될 때까지 31번 확진자의 이동동선과 관련된 직원은 근무배제 및 자가격리 시행 5) 코로나19 감염 의심환자의 검사결과와 확인 시까지 적극적으로 대응: 추가 확산 예방	27명
22	2.19.(수) 08:10	1. 코로나19 환자 감시현황: 5명(귀가), 1명(대구의료원 이송), 1명(음압18번) 2. 응급실 코로나19 의심환자 관련 대응 - 응급실 접촉자 관리: 6명(병동 3명, 중환자실 3명) → 1인 음압 격리 - 이송동선 소독완료(응급실 승강기, 복도, 병실 승강기) - 의료진 보호구 4종 착용(N95 마스크, 고글, 가운, 장갑) - 응급실 재원환자 관리: 응급실 내 52명 재원환자 → 검사, 퇴원 hold - 응급실 보호자 관리: 귀가 권고, 별도 대기공간(텐트) 마련, 식사 제공 - 직원: 어린이집 2층 코호트 격리 - 병원안내 문자발송 예정: 응급실 폐쇄안내, 외래 전화응대 매뉴얼 등	27명

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																		
22	2.19.(수) 08:10	3. 대구 확진자 31번 직원접촉자 관련 대응 - 직원 접촉자 34명 임시 자가격리 시행 - 퀸벨호텔 결혼식 참석 직원 15명(간호직 NICU 14명, 전공의 1명) 4. 폐렴외래진료실 운영 준비 - 설치장소: 현재 4층 전공의 숙소 내 격리외래진료실 - 진료실 5개 구성: 진료실(성인/소아), 착탈의실, 검체채취실, 방사선촬영실, 접수 및 대기실 - 선별진료소 진료스케줄은 진료부원장이 조정하기로 함 (감염내과는 확진환자 전담하고 선별진료소 진료에서 제외) 5. NCU 14명, NS 전공의 1명 자가격리로 신경외과 수술을 포함한 중환자의 수술을 일주일간 제한하기로 결정 6. 코로나19 감염 확진환자 입원을 위한 102병동 전체 소개하기로 함, 비상시 대비하여 1인실 병상 확보할 것 7. 신생아중환자실 면회 전면 중단 결정 8. 외래, 입원, 검사 예약자 대상 안내문자 발송하기로 함	14명																		
23	2.20.(목) 08:00	1. 코로나19 확진자 현황: 1027 안○순, 1026:3 백○실 2. 입원환자 현황: 750명, 응급실 격리병실: Tb, VRE 각 1명 사용 3. 외래환자 줄이고 수술환자 수 줄이고 응급실 지원하기로 함 4. 코로나19 격리: 대구동산병원으로 입원 시킬 예정 - 입원치료는 호흡기내과와 조율 5. 코로나19 상황을 전직원에게 공지 6. 각종 행사 참여, 졸업식, 입학식 및 외부활동 자제 7. 출퇴근 시 직원명찰 지참	27명																		
24	2.21.(금) 08:00	1. 선별진료소 실적 <table><tr><th colspan="3">4층 선별진료소</th><th>음압텐트</th></tr><tr><th>진료</th><th>X-ray</th><th>음압텐트로 이송</th><th>코로나19 PCR</th></tr><tr><td>80(성인75, 소아5)</td><td>16</td><td>3</td><td>10</td></tr></table> 2. 코로나19 환자감시현황 - 확진환자 4명 102병동 입원 중(4명 신천지) - 의심환자 1명 입원 중 - 접촉자 4명 : 191병동(2), 응급실(2) 3. 2.21.(금) 확진자 중환자실 음압격리병실 입원시작 함 - 동산병원 : 내과중환자실(3), 외과중환자실(1) 4. 대구동산병원 2.21.(금)부터 확진자 입원 시작 - 내과중환자실(3) : 감염관리팀에서 확진자 입원 업무지원 - 52병동 다인실 확진자 입원 시작(2.22~)	4층 선별진료소			음압텐트	진료	X-ray	음압텐트로 이송	코로나19 PCR	80(성인75, 소아5)	16	3	10	26명						
4층 선별진료소			음압텐트																		
진료	X-ray	음압텐트로 이송	코로나19 PCR																		
80(성인75, 소아5)	16	3	10																		
25	2.24.(월) 08:00	1. 직원 확진자 발생현황 <table><tr><th>부서</th><th>이름,나이/성별</th><th>직종</th><th>확진일</th><th>증상 발현일</th><th>접촉자</th></tr><tr><td>142병동</td><td>김○예, 25/F</td><td>간호사</td><td>2.23.</td><td>인후통(2.20.)</td><td>조사 중</td></tr><tr><td>인공신장실</td><td>류○원, 24/F</td><td>간호사</td><td>2.23.</td><td>발열(2.23.)</td><td>조사 중</td></tr></table>	부서	이름,나이/성별	직종	확진일	증상 발현일	접촉자	142병동	김○예, 25/F	간호사	2.23.	인후통(2.20.)	조사 중	인공신장실	류○원, 24/F	간호사	2.23.	발열(2.23.)	조사 중	27명
부서	이름,나이/성별	직종	확진일	증상 발현일	접촉자																
142병동	김○예, 25/F	간호사	2.23.	인후통(2.20.)	조사 중																
인공신장실	류○원, 24/F	간호사	2.23.	발열(2.23.)	조사 중																

연번	회의일시	주요 회의내용								참석자																																								
26	2.24.(월) 18:00	1. 코로나19 확진자: 영남대병원 120명 입원 2. 확진자 입원 11명 입원 중 - 대구동산병원 2명 보냄 - 검체 결과 확인 후 응급실 운영하기로 함 - 응급실 확진자 2명 입원, 청소, 소독완료 후 OPEN 3. 142병동 간호사 확진 및 접촉자 관리 - 환자접촉자: 코호트 격리 공지 - 보호구 4종 입도록 하고 표지 붙이자 : 보호구 4종, 접촉주의 4. 영상의학과 자가격리 복귀 논의 5. 선별진료소: 전산설치, 우천시 보호자 대기장소 텐트 설치 - 총괄 필요: 외래간호팀에 요청 - 점심시간 없이 진행: 오후1시 교대, 오후 5:30까지 - 의사 총괄 매니저, 선별 총괄: 신장내과 진규복교수 - 착의: 08:10, 12:30 - 탈의: 12:50, 17:30 - 초진 2: 호흡기에서 control - 이동식 화장실 설치 - 전화처방: 관리간호사, 전화기 4대 * 환자만 전화처방, 보호자는 내원해야 처방 6. 응급실 선별: 6급이상 지원								25명																																								
27	2.25.(화) 08:00	1. 직원 확진자 발생현황 <table><tr><th>번호</th><th>부서</th><th>직종</th><th>이름</th><th>나이 /성별</th><th>확진일</th><th>증상 발현일</th><th>접촉자</th></tr><tr><td>1</td><td>142병동</td><td>간호사</td><td>김○예</td><td>25/F</td><td>2.23.</td><td>2.20. (인후통)</td><td>직원:20 환자:20</td></tr><tr><td>2</td><td>인공신장실</td><td>간호사</td><td>류○원</td><td>24/F</td><td>2.23.</td><td>2.23. (발열)</td><td>직원:21 환자:18</td></tr><tr><td>3</td><td>이식혈관외과외래</td><td>방사선사</td><td>박○미</td><td>23/F</td><td>2.24.</td><td>2.20. (기침)</td><td>조사 중</td></tr><tr><td>4</td><td>전산정보팀</td><td>조무원</td><td>박○현</td><td>32/F</td><td>2.24.</td><td>2.16. (기침)</td><td>조사 중</td></tr></table>								번호	부서	직종	이름	나이 /성별	확진일	증상 발현일	접촉자	1	142병동	간호사	김○예	25/F	2.23.	2.20. (인후통)	직원:20 환자:20	2	인공신장실	간호사	류○원	24/F	2.23.	2.23. (발열)	직원:21 환자:18	3	이식혈관외과외래	방사선사	박○미	23/F	2.24.	2.20. (기침)	조사 중	4	전산정보팀	조무원	박○현	32/F	2.24.	2.16. (기침)	조사 중	27명
번호	부서	직종	이름	나이 /성별	확진일	증상 발현일	접촉자																																											
1	142병동	간호사	김○예	25/F	2.23.	2.20. (인후통)	직원:20 환자:20																																											
2	인공신장실	간호사	류○원	24/F	2.23.	2.23. (발열)	직원:21 환자:18																																											
3	이식혈관외과외래	방사선사	박○미	23/F	2.24.	2.20. (기침)	조사 중																																											
4	전산정보팀	조무원	박○현	32/F	2.24.	2.16. (기침)	조사 중																																											
28	2.25.(화) 18:00	1. 직원 확진자 발생현황: 소아외과 정○영 교수 양성(2.25.) 2. 입점업체 ○○은행 청원경찰: 양성, 신천지 3. 응급실 검체 전체 시행 건 1) 수술복장 - 응급 수술(무증상): N95, 고글 - 의심 시: 레벨D 보호구 2) 입원하는 모든 환자: 결과보고 입원 4. 중환자실 장○조: 사망 일반병실 코호트 3인 중 1명: 1차 음성, 2차 음성이면 퇴원 - 첫 퇴원 완치: 홍보팀 5. 동산병원 신천지 20명 예상: 확인 7명, 나머지 13명 이상 확인 필요 - 전직원 DUR 확인(집행부 병원관리 차원에서 허용하면 불법 아님) - 자진보고: 노무사에게 보고하도록 함								28명																																								

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자
28	2.25.(화) 18:00	6. 확진자 사망: 시신백 준비 7. 선별진료소: 195명 중 191명 검체 시행, 착의구역: 천막 교체 8. 전산팀: 자가격리 30명 9. 직원확진 관련 역학조사관 다녀 감	
29	2.26.(수) 08:00	1. 코로나19 관련 현황 - 확진자 9명 재원 중, 밤에 1명 사망함 - 전일 코로나19 검사 219건 실시, 양성 4명 - 양성 4명 중 1명은 소아외과 정○영 교수(자가격리 중), 3명 외부 환자 2. 접촉자관리: 정○영 교수 발현 시점, 동선 파악, 직원접촉자 조사 중 - 162병동, 소아중환자실에 재원 중인 환자에 대해 전수조사 3. 신천지 교인 20명을 찾기 위해 문자 확인 직원 서명, DUR 조회 등을 실시 4. 선별진료소에 대해 상황에 맞게 셋업해서 운영 5. 토요진료, 토, 일 외래 선별진료소 모두 운영하지 않음 6. 응급 수술 및 시술 환자의 경우 고글, N95 마스크 착용 후 음압수술실에서 수술하고, 수술 전 검체 채취, 수술 후 1인실(병상 부족 시 2인실 이용) 입원 7. 리더급 또는 높은 연차 간호사 대구동산병원 파견 8. 하루 1번 코로나19 현황 교직원 문자 전송 9. 금주 목표는 계명대학교 동산병원을 클리어, 차주 운영을 위한 준비임	23명
30	2.26.(수) 18:00	1. 정○영 교수 접촉자 관련 직원 15명(의사 9명, 간호사 5명, 응급구조사 1명) 자가격리, 재원환자 1명 격리, 퇴원환자 1명 및 수술실 직원 접촉자 파악 중 2. 양성 환자 1명 사망, 1명 완치 판정 후 퇴원 의심환자 환자(곽○웅) 1명 검사결과 음성, 상태 양호하여 퇴원 예정 3. 직원 스스로 선별진료소에서 검사 받고 다시 병원으로 들어가는 문제에 대해 간호부 등 직원 공지 및 교육 실시 4. DUR 관련 외주업체 3곳(스타벅스, 파리바게트, 공차) 개별 파악 중, 임상과 전화 연락, 수술실 간호사(언니가 신천지 확진자)는 검사 중 5. 보호구 물품 재고 현황, 1일 필요 수량 등을 파악하여 상황실에 공유 6. 코로나19 비상 대책 상황실 구성하여 운영함 7. 선별진료소 정신건강의학과 on-call은 정성원 교수에게 직접 연락 8. 내일 오전 회의 시 선별진료소 진료, 검사 등에 대한 보험 적용 정의	25명
31	2.27.(목) 08:00	1. 신천지 관련 전체 교직원 문자 재공지 2. 대구동산병원 교육, 근무 배치 등 활용 방안 마련 대구동산병원 파견은 무작위 로테이션 3. 동산병원 일일 상황 보고 자료 작성하여 배포 - 병상가동율, 양성 환자 현황, 인력 현황, 보호구 재고 현황 등 포함 4. DUR 스크리닝 결과(5명) 자가격리 중, 보안 유지 5. 홈페이지 팝업 업데이트 6. 의료인은 자가격리 13일째 검사, 음성이면 14일 마치고 업무 복귀 7. 기존 20명 업데이트 현황 대구시에 확인 8. 172병동 호스피스 신고사항 확인 9. 선별진료소 진료 및 검사 보험적용 가이드라인 마련, 공지	26명

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자
32	2.27.(목) 18:00	1. 선별진료소 컨테이너 설치 운영(차주 주말 설치) 예정 2. 레벨D 보호구가 하루에 500개가 소요됨. 보호구 사용 절약 필요 3. 레벨D 보호구를 입고 원내 출입을 하지 못하도록 공지, 교육 4. 증상이 있는 환자가 선별진료소에서 분류되지 못하고, 원내 외래 진료를 시행하는 경우가 발생하고 있음에 따라 철저히 분류 해줄 것을 당부 5. 격리직원들에게 검사시행, 격리해제 등 관련 내용을 상황실에서 문자를 통해 공지, 관리할 예정 6. 확진 사망 시 의료진 대응, 장례 절차 지침 공유 7. 2.28., 2.29. 13명씩 총 26명 간호인력 대구동산병원으로 파견 예정 8. 아침 회의 위해 매일 아침 7시까지 업데이트된 현황 자료를 상황실 메일로 제출 9. 레벨D 보호구, 고글, N95 마스크 대구시에서 하루 400개 제한 지급 질병관리본부에서 내일 보호구 추가 지급될 예정 10. 상황실 당일 종료시간 조정, 주말 운영 안함	25명
33	2.28.(금) 08:00	1. 코로나19 현황보고 - 확진자 입원현황: 10명 - 직원확진자 6명(1명 추가: 간호부 전○경(2.27. 확진), DUR 16명) 2. 다음주까지 매일 DUR 스크린 3. 양성인 의료진에 대해 완치 후 업무복귀에 대한 가이드라인 마련 필요 4. 선별진료소 4개(3×4 1개, 3×6 2개, 3×9 1개) 컨테이너 차주 주말 설치예정 5. 대구동산병원 금일 85병동 63병상 오픈하며, ICU 10병상 운영 계획 6. 박재석 교수 대구동산병원 파견 7. 대구동산병원 의사는 대구동산병원으로 복귀 계획 8. 계명대학교 동산병원의 목표: 1단계 클린, 2단계 셋업, 3단계 정상 가동 이를 위해 다음 주 부터는 정상 진료가 되도록 교원에게 공지 9. 유증상 산모 파티마병원 수용 문제 대구 전체 주산기센터 회의 적극 어필 10. 보호구는 물류지원팀에 청구 없이 바로 받아 가도록 함 11. 교직원 식당 식사 관련 주의사항 교직원 재공지	26명
34	2.28.(금) 18:00	1. 응급실 출입 환자 중 확진 환자 발생 대비: 구역 구분 방안 마련 필요 2. 업무별 보호구 착용 지침 마련 필요 3. 상황실에서 격리직원 검사 일정 및 복귀 일정 등 문자 안내 4. 타병원에서 영상 CD들과 호흡기내과 진료 원하는 환자의 경우는 반드시 선별진료소 진료 5. 선별진료소별 전화번호 부착 6. 의료원(각 병원 포함) 홈페이지 팝업 변경 7. 검사결과(양성, 음성 포함) 문자 전송은 상황실에서 지원	29명
35	3.2.(월) 08:30	1. 코로나19 현황보고 - 확진자 입원현황: 10명 - 격리직원 현황: 직원확진자 3명 추가 * 간호부 이○수(2.29.), 약제센터 박○현(3.1.), 직원식당 배○남(3.1.)	30명

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																														
35	3.2.(월) 08:30	<table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>9</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>24</td><td>2</td><td>8</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>96</td><td>12</td><td>48</td><td>26</td><td>10</td></tr><tr><td>중복</td><td>-13</td><td>0</td><td>-6</td><td>-5</td><td>-2</td></tr><tr><td>계</td><td>116</td><td>15</td><td>54</td><td>31</td><td>16</td></tr></table> 2. 계명대학교 동산병원, 대구동산병원 중환자실 역할 분담 시작 시점 확정 필요 3. 3월 6일까지 전 직원 조·중·석·야식(응급실) 도시락 제공 식사예절 준수, 잔반 식당 배출 공지, 교육 필요 4. 영양팀 직원 대구동산병원 지원 5. 응급의료센터 B구역 문(유리 자동문) 설치 준비 6. 코로나19 상황별 개인보호구 사용지침 준수 7. 계명대학교 동산병원은 클리어로 만들고, 금주는 정상진료의 0% 수준으로 운영하 고, 한주씩 10% 상승시키는 것을 목표로 함	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	9	1	4	3	1	DUR관련	24	2	8	7	7	접촉자	96	12	48	26	10	중복	-13	0	-6	-5	-2	계	116	15	54	31	16	30명																										
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																												
확진자	9	1	4	3	1																																																												
DUR관련	24	2	8	7	7																																																												
접촉자	96	12	48	26	10																																																												
중복	-13	0	-6	-5	-2																																																												
계	116	15	54	31	16																																																												
36	3.2.(월) 18:00	1. 응급실 구역 조정(D구역 확진자 코호트 방 운영 등) 협의 2. 응급실 C구역 의심환자 검사결과에 따라 조치 예정 3. 응급실의 혼란을 최소화하기 위해 소아환자를 받지 않음 4. DUR 관련 신청지가 3월 1일부터 조회되지 않음에 따라 DUR을 조회하지 않고, 현재 DUR 직원들을 관리 5. 검사만을 위한 선별진료소 방문 금지 6. 대구동산병원 인력 지원을 위해 병동 및 뇌졸중집중치료실 소거 작업 진행 중 7. 간호인력 등 각 부서 여유 인력 활용 풀, 운영 체계 마련 필요 8. 임상과 전담간호사 활용은 다시 한번 공지 예정	22명																																																														
37	3.3.(화) 08:30	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>누적</td><td>21</td><td>7</td><td>14</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>9</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>12</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>99</td><td>12</td><td>49</td><td>28</td><td>10</td></tr><tr><td>중복</td><td>-7</td><td>-1</td><td>-3</td><td>-3</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>113</td><td>13</td><td>54</td><td>32</td><td>14</td></tr></table> 3. 직원 확진자 업무복귀에 대한 가이드라인 마련 4. 인력 운영 현황에 대구동산병원 자체 인력, 파견 인력 등 구분 5. 대구동산병원 기부금 사용처 파악 6. 대구동산병원 파견에 대한 가이드라인 금주 내 정리 7. 대구동산병원 생활치료센터(연구동) 145병상의 침대 구매 - 금주 목요일까지 침대 세팅 예정 8. 보호구 착용의 안정성 공지 9. 보호구 탈의 재교육 필요 10. 홈페이지 팝업에 기부 계좌번호 공지	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	1	0	0	3	0	누적	21	7	14	2	4	6	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	9	1	4	3	1	DUR관련	12	1	4	4	3	접촉자	99	12	49	28	10	중복	-7	-1	-3	-3	0	계	113	13	54	32	14	30명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																												
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																											
당일	10	1	0	0	3	0																																																											
누적	21	7	14	2	4	6																																																											
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																												
확진자	9	1	4	3	1																																																												
DUR관련	12	1	4	4	3																																																												
접촉자	99	12	49	28	10																																																												
중복	-7	-1	-3	-3	0																																																												
계	113	13	54	32	14																																																												

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																														
38	3.3.(화) 17:30	1. 발열, 호흡곤란 등의 유증상자 내원 시 응대에 대한 재 공지 필요 2. 원내 확진자의 경우 완치 판정 후 2주 뒤에 복귀하는 것으로 조율 3. 선별진료소의 업무 부담 완화를 위해 원내 자원 의료인력 및 타병원 지원 인력 투입 예정 4. 감염관리팀 업무 과부하로 확진환자 이송은 감염관리팀에서 환자이송 담당부서에 교육 후 업무를 이관하기로 함 5. 사망자 관련 민원 해소를 위해 필수 안내사항 및 프로세스 재교육	24명																																																														
39	3.4.(수) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>2 (ER 1명)</td><td>1</td></tr><tr><td>누적</td><td>22</td><td>7</td><td>14</td><td>2</td><td>5 (ER 2명)</td><td>7</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 *신규확진 비직원: 직원식당 박○숙(3.3, 접촉자 0명) <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>10</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>99</td><td>12</td><td>49</td><td>28</td><td>10</td></tr><tr><td>중복</td><td>-7</td><td>-1</td><td>-3</td><td>-3</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>113</td><td>13</td><td>54</td><td>32</td><td>14</td></tr></table> 3. 직원 확진자 근무 복귀 기준: 양성(확진) 격리해제(무증상, 음성) 후, 2주 뒤 복귀하기 전 2번(24시간 간격) 검사하여 음성인 경우 복귀 4. 전화상담·처방 환자는 병원 외래환자 수 통계에 당일 환자로 포함됨 5. 동산병원 관점에서 대구동산병원 파견 인력, 대구동산병원 인력 중 계명대학교 동산병원에서 근무하는 인력 현황 파악 및 보고 6. 자원봉사 의사인력 역할, 휴식 등 공간, 주차권, 식권 등 처리 절차 마련 7. 금주 토요일료는 미시행, 다음주 토요일료는 시행. 이에 대한 공지 필요 8. 새로운 음압카트 영상검사 가능 확인- 사용불가 9. 건강보험공단 급여사업실 코로나19 응급실 대응 관련 응급의료센터 현장조사 예정 10. 건강보험공단 청구금 미지급금 지급 여부 확인 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	1	0	0	2 (ER 1명)	1	누적	22	7	14	2	5 (ER 2명)	7	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	10	1	4	3	2	DUR관련	11	1	4	4	2	접촉자	99	12	49	28	10	중복	-7	-1	-3	-3	0	계	113	13	54	32	14	25명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																												
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																											
당일	11	1	0	0	2 (ER 1명)	1																																																											
누적	22	7	14	2	5 (ER 2명)	7																																																											
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																												
확진자	10	1	4	3	2																																																												
DUR관련	11	1	4	4	2																																																												
접촉자	99	12	49	28	10																																																												
중복	-7	-1	-3	-3	0																																																												
계	113	13	54	32	14																																																												
40	3.4.(수) 17:30	1. DUR 관련 검사 미시행자에 대한 검사 시행, 확인 필요 2. 환자 접촉자에 대해서도 격리해제 일자 파악, 관리 3. 내일 저녁 6시부터 선별진료소 컨테이너 설치 예정 4. 검사결과가 미결정인 재검사 환자에 대해 원활히 검사가 이루어질 수 있도록 협조요청 5. 응급실 환자 전원 허용에 대해 각 임상과장 협조 요청 6. 중환자실 구형 videoscope 장비 교체 필요 7. 응급실 B구역 문설치 공사 금주 토요일 진행 8. 코로나19 환자 중증도 분류 기준 공지 및 공유	24명																																																														

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																														
41	3.5.(목) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(2)</td></tr><tr><td>누적</td><td>22</td><td>8</td><td>14</td><td>2</td><td>4(2)</td><td>6(3)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>10</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>10</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>99</td><td>11</td><td>50</td><td>27</td><td>11</td></tr><tr><td>중복</td><td>-6</td><td>-1</td><td>-2</td><td>-3</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>113</td><td>12</td><td>55</td><td>31</td><td>15</td></tr></table> 3. 인턴 · 전공의 마스크는 전공의 협의회에서 제공될 예정 4. 금일 중 대구동산병원 중환자실 운영 예정 5. 감염관리팀장에서 환자이송 인력 교육 예정 6. 금일 17시 30분 이후 선별진료소 컨테이너 설치 예정 7. 금주 토요일 미시행, 차주부터 토요일 시행 8. 대구동산병원 구병동: 토요일 오픈예정 경증과 중증을 구분하여 병원 입원 또는 생활치료시설 입원시키기 위해 대구동산병원에서 CXR, 혈액검사를 실시할 계획 9. 차주부터는 동산병원의 진료량을 5%씩 항상 노력 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	0	0	0	1	0(2)	누적	22	8	14	2	4(2)	6(3)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	10	1	4	3	2	DUR관련	10	1	3	4	2	접촉자	99	11	50	27	11	중복	-6	-1	-2	-3	0	계	113	12	55	31	15	27명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																												
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																											
당일	10	0	0	0	1	0(2)																																																											
누적	22	8	14	2	4(2)	6(3)																																																											
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																												
확진자	10	1	4	3	2																																																												
DUR관련	10	1	3	4	2																																																												
접촉자	99	11	50	27	11																																																												
중복	-6	-1	-2	-3	0																																																												
계	113	12	55	31	15																																																												
42	3.5.(목) 17:30	1. 레벨 D 안에 근무복인 수술복 세탁, 수술복 부족은 추가 발주하기로 함 2. 레벨 D 착용 직원 근거 없는 문제제기 금지 3. 폐렴이 아닌 경우 음성 확인 경우: 원내 진입 가이드라인 필요	25명																																																														
43	3.6.(금) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(2)</td></tr><tr><td>누적</td><td>22</td><td>8</td><td>14</td><td>2</td><td>4(2)</td><td>6(3)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>10</td><td>1</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>91</td><td>5</td><td>48</td><td>27</td><td>11</td></tr><tr><td>계</td><td>113</td><td>12</td><td>55</td><td>31</td><td>15</td></tr></table> 3. 질병관리본부의 보호구 지급 중단계획에 따라 보호구 착용 가이드라인을 재정립하여 운영 예정 4. 중증환자 처치를 위한 중환자실 운영 및 타 병원 전원 프로세스 조율 중이며 CPR, 연명치료 등의 조치에 숙고가 필요 5. 주말 중 응급실 B구역 자동문 설치 작업 진행 예정 6. 다음 주 폐쇄병동 중 일부 재운영 예정, 병상가동율 향상위한 적극 노력	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	0	0	0	1	0(2)	누적	22	8	14	2	4(2)	6(3)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	10	1	4	3	2	DUR관련	2	0	1	1	0	접촉자	91	5	48	27	11	계	113	12	55	31	15	27명						
구분	재원환자	입원			퇴원																																																												
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																											
당일	10	0	0	0	1	0(2)																																																											
누적	22	8	14	2	4(2)	6(3)																																																											
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																												
확진자	10	1	4	3	2																																																												
DUR관련	2	0	1	1	0																																																												
접촉자	91	5	48	27	11																																																												
계	113	12	55	31	15																																																												

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																								
44	3.6.(금) 17:30	1. 차주부터 검사만 받고 싶은 환자 선별진료소 진료 허용 2. 지하주차장 이용 환자 선별진료소 방향 안내 필요 3. 감염관리실의 코로나19 개인보호구 사용지침 반드시 준수 1) 응급의료센터 레벨D 보호구 착용: 확진구역(B격리실, D구역), 음압텐트 - 원무 접수/수납은 고글, 마스크 착용, 나머지는 4종만 착용함 2) 선별진료소의 경우 레벨D 보호구 착용: 검체채취실만 - 원무 접수/수납은 고글, 마스크 착용, 나머지는 4종만 착용함 3) 환자 직접 접촉 후에는 반드시 일회용 가운 탈의, 손소독, 새가운 착용 - 고글은 현재 필름 수량이 부족함에 따라 개인이 소독하여 재사용함 4. 차주 월요일부터 공중보건의 39명 계명대학교동산병원에 파견될 예정임에 따라 이에 따른 준비(출입증, 식권, 주차권, 휴게공간 등) 철저 5. 검사결과가 미결정인 환자에 대해 검체채취하여 진단검사의학과로 보냄 6. 대구동산병원 2주 단위 파견 로테이션 진행 7. 코로나19 파견 종료 후 보호구 착용 근무 직원 자가격리 불필요 14일간 증상발현 유무 등 모니터링만 실시에 대해 전 직원 반드시 공지	28명																																																								
45	3.9.(월) 08:20	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>23</td><td>9</td><td>14</td><td>2</td><td>4(3)</td><td>6(3)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>11</td><td>0</td><td>5</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>계</td><td>23</td><td>1</td><td>9</td><td>10</td><td>3</td></tr></table> * 신규확진자: 건강증진팀 조무원 이○정(3.3., 자가격리 중, 접촉자 0명) 3. 병동 확진환자 중 일부 환자의 경우 격리해제 후 추가 조치가 필요한 경우가 있어 해당 환자들에 대한 논의가 필요 4. 보호구 착용 가이드라인이 변경되어 해당 내용에 대한 숙지 필요 5. 마스크 공급방침 변경에 따라 직원 마스크 지급 및 착용 기준을 변경하고 해당 내용 공지 예정 6. 대구동산병원 지원 후 복귀자에 대한 검사 및 격리 기준 확립 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	1	0(0)	누적	23	9	14	2	4(3)	6(3)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	4	2	DUR관련	1	0	0	1	0	접촉자	11	0	5	5	1	계	23	1	9	10	3	33명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	0	0	0	1	0(0)																																																					
누적	23	9	14	2	4(3)	6(3)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	4	2																																																						
DUR관련	1	0	0	1	0																																																						
접촉자	11	0	5	5	1																																																						
계	23	1	9	10	3																																																						
46	3.9.(월) 17:30	1. 한마음아파트 거주자 DUR 추가 2. 열이 있거나 호흡기 증상 등이 있는 환자 외래 출입통제 철저 3. 이비인후과, 방사선종양학과와 비내시경 업무에 한정하여 N95마스크 제공하고, 지급 대상 확대에 대해서는 재고 파악 후 추후 논의 4. 코로나19 대구동산병원 파견직원의 복귀 시 지침(안) 및 코로나19 의심환자 1인 격리실 사용지침(안) 승인, 진행	31명																																																								

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																								
47	3.10.(화) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>1(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>24</td><td>10</td><td>14</td><td>2</td><td>4(3)</td><td>7(3)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>10</td><td>0</td><td>5</td><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>23</td><td>1</td><td>10</td><td>9</td><td>3</td></tr></table> 3. 3.14.부터 토요일로 재 운영에 따라 선별진료소 운영계획 수립 필요 4. 방호복 착용 근무자의 구역 이동이나 흡연 등의 상황 : 재교육 필요 5. 언론을 통해 일반 질환자들의 국민안심병원 방문 메시지가 전달되고 있어 동산병원 정상화를 위해 환자 유치를 위한 적절한 홍보가 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	1	0	0	0(0)	1(0)	누적	24	10	14	2	4(3)	7(3)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	4	2	DUR관련	2	0	1	0	1	접촉자	10	0	5	5	0	계	23	1	10	9	3	30명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	1	0	0	0(0)	1(0)																																																					
누적	24	10	14	2	4(3)	7(3)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	4	2																																																						
DUR관련	2	0	1	0	1																																																						
접촉자	10	0	5	5	0																																																						
계	23	1	10	9	3																																																						
47	3.10.(화) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>1(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>24</td><td>10</td><td>14</td><td>2</td><td>4(3)</td><td>7(3)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>10</td><td>0</td><td>5</td><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>23</td><td>1</td><td>10</td><td>9</td><td>3</td></tr></table> 3. 3.14.부터 토요일로 재 운영에 따라 선별진료소 운영계획 수립 필요 4. 보호구 착용 근무자의 구역 이동이나 흡연 등의 상황 : 재교육 필요 5. 언론을 통해 일반 질환자들의 국민안심병원 방문 메시지가 전달되고 있어 동산병원 정상화를 위해 환자 유치를 위한 적절한 홍보가 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	1	0	0	0(0)	1(0)	누적	24	10	14	2	4(3)	7(3)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	4	2	DUR관련	2	0	1	0	1	접촉자	10	0	5	5	0	계	23	1	10	9	3	30명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	1	0	0	0(0)	1(0)																																																					
누적	24	10	14	2	4(3)	7(3)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	4	2																																																						
DUR관련	2	0	1	0	1																																																						
접촉자	10	0	5	5	0																																																						
계	23	1	10	9	3																																																						
48	3.10.(화) 17:30	1. 확진 퇴원환자 외래 진료 전 검사 시행 등 가이드라인 마련 필요 2. 병원 내 모든 인원 마스크 착용. 매일 3회 방송 3. 보호구 착용 지침에 따라 마스크 지급	29명																																																								
49	3.11.(수) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>25</td><td>10</td><td>15</td><td>3</td><td>4(3)</td><td>7(3)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>10</td><td>0</td><td>5</td><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>23</td><td>1</td><td>10</td><td>9</td><td>3</td></tr></table>	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	1	1	0(0)	0(0)	누적	25	10	15	3	4(3)	7(3)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	4	2	DUR관련	2	0	1	0	1	접촉자	10	0	5	5	0	계	23	1	10	9	3	30명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	0	1	1	0(0)	0(0)																																																					
누적	25	10	15	3	4(3)	7(3)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	4	2																																																						
DUR관련	2	0	1	0	1																																																						
접촉자	10	0	5	5	0																																																						
계	23	1	10	9	3																																																						

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																								
49	3.11.(수) 08:00	3. 상황실 회의는 기존 아침, 저녁 2회에서 아침 1회로 변경 4. 기부금 사용은 국세청 답변 후 명확한 기준을 확립 후 집행 필요 5. 현 시점 997병상을 기준으로 병원 정상화 목표 수립 및 시행 요청 6. 신생아 중환자실 4병상 추가 운영에 대해서는 대구시와 협의가 되어 있는 상황임 : 정상 운영 하되, 최대한 빠른 시간 내에 공사를 진행할 수 있도록 독려 7. 마스크 지급 및 관리에 대해 일부 오인하고 있는 부분에 대해 정확한 내용을 확인 후 공지 필요	30명																																																								
50	3.12.(목) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>25</td><td>10</td><td>15</td><td>4</td><td>4(3)</td><td>7(3)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 : 신규확진 시설환경팀 전○원(3.9.) 접촉자 0명 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>12</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>6</td><td>0</td><td>3</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>20</td><td>1</td><td>8</td><td>8</td><td>3</td></tr></table> 3. 경증 환자 대구동산병원 전원, 신규 응급환자 등을 위한 음압격리병실 확보 필요 4. 콜센터 공조시설, 공간, 현황 파악 요청 5. 덴탈 마스크 : 환자 접점부서 1일 1개, 미 접점 부서 2일 1개 지급 6. 보호구 보유 관리 철저히 7. 동산병원은 정상 가동을 목표로 운영 8. 신생아중환자실 공사 업체와 조율 중	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	0	1	1	0(0)	0(0)	누적	25	10	15	4	4(3)	7(3)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	12	1	4	5	2	DUR관련	2	0	1	0	1	접촉자	6	0	3	3	0	계	20	1	8	8	3	30명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	10	0	1	1	0(0)	0(0)																																																					
누적	25	10	15	4	4(3)	7(3)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	12	1	4	5	2																																																						
DUR관련	2	0	1	0	1																																																						
접촉자	6	0	3	3	0																																																						
계	20	1	8	8	3																																																						
51	3.13.(금) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>1(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>25</td><td>10</td><td>15</td><td>4</td><td>4(3)</td><td>8(3)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>10</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>7</td><td>0</td><td>4</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>18</td><td>1</td><td>8</td><td>7</td><td>2</td></tr></table> 3. 공중보건인들의 파견이 종료된 이후 선별진료소 운영 방안 논의 필요 4. 의사직은 1개월 간 마스크 지급을 하지 않음(의사협회에서 지급함) 5. 중증응급진료센터 신청서 제출(3.12.) 6. 대구동산병원 다음주 화요일 ICU 10병상을 오픈할 예정임 - 경상북도 경산 거주 중환자 2명을 전원 받음 7. 간호 인력, 대구동산병원 물류 정리 인력 등의 자원과 차출 2가지 방안에 대한 검토 필요 8. 안내방송 정리, 관리 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	9	0	0	0	0(0)	1(0)	누적	25	10	15	4	4(3)	8(3)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	10	1	4	4	1	DUR관련	1	0	0	0	1	접촉자	7	0	4	3	0	계	18	1	8	7	2	33명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	9	0	0	0	0(0)	1(0)																																																					
누적	25	10	15	4	4(3)	8(3)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	10	1	4	4	1																																																						
DUR관련	1	0	0	0	1																																																						
접촉자	7	0	4	3	0																																																						
계	18	1	8	7	2																																																						

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																								
52	3.16.(월) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>27</td><td>12</td><td>15</td><td>4</td><td>4(4)</td><td>8(3)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>10</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>9</td><td>0</td><td>3</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>계</td><td>19</td><td>1</td><td>7</td><td>9</td><td>2</td></tr></table> 3. 전화상담·처방 관련 문자메시지는 다음주부터 안내하지 않음 4. 선별진료소 계획 수립 중 : 공중보건의, 군의관 근무 시, 근무 이후 5. 수술실용 마스크 보유 관리 필요 6. 중증응급센터 계획(안) 3월 19일까지 제출 7. 각 부서 코로나19 관련 지출 비용, 손실 금액 등 제출 요청 8. 금일 105병동 뇌졸중집중치료실을 오픈하여 운영할 예정 이며, 132병동 오픈, 운영은 진료부원장과 논의 중 9. 코로나19로 원외 엘리베이터 공기 연장 요청으로 공사 1개월 연장됨	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	27	12	15	4	4(4)	8(3)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	10	1	4	4	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	9	0	3	5	1	계	19	1	7	9	2	33명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)																																																					
누적	27	12	15	4	4(4)	8(3)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	10	1	4	4	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	9	0	3	5	1																																																						
계	19	1	7	9	2																																																						
53	3.17.(화) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>1(1)</td></tr><tr><td>누적</td><td>27</td><td>12</td><td>15</td><td>4</td><td>4(4)</td><td>9(4)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>22</td><td>0</td><td>3</td><td>18</td><td>1</td></tr><tr><td>계</td><td>33</td><td>1</td><td>7</td><td>23</td><td>2</td></tr></table> 3. 다음의 사항에 대해 재공지 - 의심 증상이 있는 교직원은 원내 출입 전 선별진료소에서 검사하여 음성 확인 후 출입 - 식사 예절 준수: 마스크 내리고 대화금지 4. 자원봉사자, 공중보건의, 군의관 등에 대해 무료 검사 시행 5. 보호구 사용 현황 정확히 파악 6. 응급실 향후 운영 계획: A구역 방역이 끝났고, 환자 8명 재원 중이나 방역 후 오전 중에는 응급실 운영이 가능할 것 - 응급실 정상 운영을 위한 응급실 이송 인력 지원 필요 7. 132병동 조기 오픈 논의 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	1(1)	누적	27	12	15	4	4(4)	9(4)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	5	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	22	0	3	18	1	계	33	1	7	23	2	32명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	0	0	0	0(0)	1(1)																																																					
누적	27	12	15	4	4(4)	9(4)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	5	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	22	0	3	18	1																																																						
계	33	1	7	23	2																																																						
54	3.18.(수) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>11</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>1(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>28</td><td>13</td><td>15</td><td>4</td><td>4(4)</td><td>10(4)</td><td>7(3)</td></tr></table>	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	11	1	0	0	0(0)	1(0)	0(0)	28	13	15	4	4(4)	10(4)	7(3)	31명																														
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
11	1	0	0	0(0)	1(0)	0(0)																																																					
28	13	15	4	4(4)	10(4)	7(3)																																																					

연번	회의일시	주요 회의내용						참석자	
54	3.18.(수) 08:00	2. 격리직원 현황						31명	
		구분	계	의사직	간호직	기타	비직원		
		확진자	11	1	4	5	1		
		DUR관련	0	0	0	0	0		
		접촉자	9	0	3	5	1		
		계	20	1	7	10	2		
		3. 다음주부터 선별진료소 의료진 근무 당직 스케줄 운영: 각 임상과별 공지함							
		4. 덴탈마스크 사용량 직원, 환자 구분하여 파악 필요							
		5. 3월 26일(목)부터 132병동 20병동 오픈 예정							
		6. 지역의 요양병원에서 양성 환자가 많이 발생됨에 따라 대구시에서 요양병원을 전수 조사할 계획: 요양병원 관련 환자출입통제 철저 외래 선별진료소, 응급실 선별진료소 우선 확인 필요							
		7. 신규 간병인 관리 필요							
		8. 체온 및 유증상 교직원이 누락되지 않도록 각 부서 직원별 장부를 만들어 체온, 증상 등을 기록하고, 관리하는 것이 필요							
		9. 응급실: 각 병원별 일시 폐쇄는 반복이 되고 현재 정상 운영							
		10. 중환자실 8병상 운영에 대해 추후 상황 보며 결정							
55	3.19.(목) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황						30명	
		구분	재원환자	입원		퇴원			
				입원	타병원 전입	완치	사망	전원	
		당일	12	0	1	0	0(0)	0(0)	
		누적	30*	13	16	4	4(4)	11(4)	
		* 2회 음성(3.8., 3.9.) 확인되어 3.10. 격리해제, 증상 발생되어 재검사							
		2. 격리직원 현황							
		구분	계	의사직	간호직	기타	비직원		
		확진자	11	1	4	5	1		
		DUR관련	0	0	0	0	0		
		접촉자	7	0	4	3	0		
		계	18	1	8	8	1		
		3. 선별진료소 금일 강풍에 대비 필요							
		4. 병원 입구 통제구역에서 증상숨기고 원내 들어오는 환자들이 있음 - 병원 입구에 협조 관련 안내문 부착							
		5. 대구동산병원 파견 복귀 근무자 1일 유급휴가, 검사 무료로 시행							
		6. 직원 코로나19 증상 모니터링 공지 - 발열 기준 37.5℃ 이상에서 37.8℃ 이상으로 수정							
		7. 중증응급센터 관련 응급실 공사 다음주 월, 화 진행할 예정임							
		8. 132병동 20병상 금일 오픈							
56	3.20.(금) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황						29명	
		구분	재원환자	입원		퇴원			
				입원	타병원 전입	완치	사망	전원	
		당일	11	0	1	1	0(0)	0(0)	
		누적	25	10	15	3	4(3)	7(3)	

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																								
56	3.20.(금) 08:00	2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>10</td><td>0</td><td>5</td><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>23</td><td>1</td><td>10</td><td>9</td><td>3</td></tr></table> 3. 영남대학교병원의 검사실 상황에 따라 주말동안 검사 건수가 증가 할 것을 고려해 동산병원 진단검사의학과에서 대비 중 4. 인력 운영과 관련하여 간호인력 복귀 등에 대해 대구동산병원, 노무파트장과 확인 필요 5. 응급실의 양성 직원 접촉자 간호조무사 11명: 검사 후 복귀 6. 중증응급센터 관련한 진행은 보건복지부 주무관과 잘 상의진행 7. 전세계 해외여행자 DUR 관련 병원 안내문 수정 예정 - 선별진료소 문진 협조에 대한 안내문구 게시 예정 8. 공중보건의 파견 인력은 토요일 근무 종료됨 - 선별진료소의 전공의 근무인력 조정	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	4	2	DUR관련	2	0	1	0	1	접촉자	10	0	5	5	0	계	23	1	10	9	3	29명																										
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	4	2																																																						
DUR관련	2	0	1	0	1																																																						
접촉자	10	0	5	5	0																																																						
계	23	1	10	9	3																																																						
57	3.23.(월) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>30</td><td>13</td><td>16</td><td>4</td><td>4(4)</td><td>11(4)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>7</td><td>1</td><td>3</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>18</td><td>2</td><td>7</td><td>8</td><td>1</td></tr></table> 3. 금일 8:30분부터 응급실 공사 시작, 내일 중으로 공사 완료 4. 계명대학교 동산병원 감염내과 전문의의 대구동산병원 파견 근무 필요 - 계명대학교 동산병원 감염내과 진료 축소 등의 논의 필요 5. 대구동산병원 인력(호스피스병동 근무 인력 포함) 복귀 계획 6. 금일 60건의 수술이 예약 7. 영남대학교병원의 검사실 현황: 정부 점검 후 현재 검사가 재개 되었음	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	30	13	16	4	4(4)	11(4)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	5	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	7	1	3	3	0	계	18	2	7	8	1	31명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)																																																					
누적	30	13	16	4	4(4)	11(4)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	5	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	7	1	3	3	0																																																						
계	18	2	7	8	1																																																						
58	3.24.(화) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>동산병원 입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>30</td><td>13</td><td>16</td><td>4</td><td>4(4)</td><td>11(4)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>6</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>17</td><td>2</td><td>6</td><td>8</td><td>1</td></tr></table>	구분	재원환자	입원		퇴원			동산병원 입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	30	13	16	4	4(4)	11(4)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	5	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	6	1	2	3	0	계	17	2	6	8	1	30명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		동산병원 입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)																																																					
누적	30	13	16	4	4(4)	11(4)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	5	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	6	1	2	3	0																																																						
계	17	2	6	8	1																																																						

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																								
58	3.24.(화) 08:00	3. 4월 1일자로 대구동산병원 인력 중 성서 근무 인력 복귀 계획 4. 대구동산병원 중환자실 운영 관련 인력지원 고려 - 내일 국립중앙의료원에서 파견된 23명 인력 복귀 5. 금일 응급실 공사 종료 6. 대구동산병원 IRB 유무: 서류 전달 7. 서울MBC에서 다큐멘터리 6부작 관련 양병원 촬영 중	30명																																																								
59	3.25.(수) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>동산병원 입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>30</td><td>13</td><td>16</td><td>5</td><td>4(4)</td><td>11(4)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>6</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>17</td><td>2</td><td>6</td><td>8</td><td>1</td></tr></table> 3. 응급실 입원대기환자 코로나19 검사결과 나오는 대로 입원 4. 전화상담·처방 금주까지는 기존대로 안내, 전화상담·처방을 시행하며, 다음 주 부터는 문의가 오는 건에 대해서만 전화상담·처방 시행 5. 응급실 소아환자 진료 시작함 6. 감염내과 대구동산병원 파견 발령: 김현아 교수, 현미리 교수	구분	재원환자	입원		퇴원			동산병원 입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	0	0	1	0(0)	0(0)	누적	30	13	16	5	4(4)	11(4)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	5	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	6	1	2	3	0	계	17	2	6	8	1	29명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		동산병원 입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	10	0	0	1	0(0)	0(0)																																																					
누적	30	13	16	5	4(4)	11(4)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	5	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	6	1	2	3	0																																																						
계	17	2	6	8	1																																																						
60	3.26.(목) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>31</td><td>14</td><td>16</td><td>5</td><td>4(4)</td><td>12(4)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>16</td><td>7</td><td>4</td><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>27</td><td>8</td><td>8</td><td>10</td><td>1</td></tr></table> 3. 응급실 확진환자 발생 및 폐쇄상황 (3.26. 23:30, 응급실 폐쇄, 금일 07:30 응급실 정상운영) - 응급실 확진환자와 관련하여 총 10명의 직원이 2주 자가격리 - 응급실에서 응급환자 진료 시 반드시 마스크, 장갑 등 보호구 착용 - 응급실 환자 검사 후 D구역 대기, 검사결과에 따라 응급실 구역 변경 : D구역의 병상이 5병상으로 응급실 내원 환자를 수용할 수 없음 4. 수술 예정환자 선별 검사, 수술실 마취통증의학과 교수 보호구 착용 - 수술 예정 환자 중 주치교수 판단하에 검사	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	1	0	0	0(0)	0(0)	누적	31	14	16	5	4(4)	12(4)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	5	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	16	7	4	5	0	계	27	8	8	10	1	31명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	10	1	0	0	0(0)	0(0)																																																					
누적	31	14	16	5	4(4)	12(4)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	5	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	16	7	4	5	0																																																						
계	27	8	8	10	1																																																						

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																								
61	3.27.(금) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(1)</td></tr><tr><td>누적</td><td>31</td><td>14</td><td>16</td><td>5</td><td>4(4)</td><td>12(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>11</td><td>1</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>11</td><td>7</td><td>2</td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>22</td><td>8</td><td>6</td><td>7</td><td>1</td></tr></table> 3. 의료기관 중사 간병인 코로나19 전수 진단검사 시행 4. 페이스실드 확보 필요 5. 중증응급센터 관련 현장실사 완료 6. 다음주 간호인력이 50~60명 파견예정	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	0	0	0	0(0)	0(1)	누적	31	14	16	5	4(4)	12(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	11	1	4	5	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	11	7	2	2	0	계	22	8	6	7	1	26명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	10	0	0	0	0(0)	0(1)																																																					
누적	31	14	16	5	4(4)	12(5)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	11	1	4	5	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	11	7	2	2	0																																																						
계	22	8	6	7	1																																																						
62	3.30.(월) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>32</td><td>15</td><td>16</td><td>5</td><td>5(4)</td><td>12(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>9</td><td>1</td><td>2</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>10</td><td>7</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>19</td><td>8</td><td>3</td><td>7</td><td>1</td></tr></table> 3. 페이스실드 보유현황 추가 및 회의자료 추가 4. 대구시 지원 예정: 포터블 엑스레이, 자동 CPR기기, 음압혈체어 5. 대구의료원 입원 소아(동산병원 선별: 양성, 대구의료원 입원 중 2회 음성이며 발열 지속 됨) 동산병원으로 전원, 1인실 입원시켜서 증상 치료 예정 6. 간호사 28명 파견복귀(3.29), 46~52명 파견예정(4.1~) 7. 간병인 검사 진행 중	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	1	0	0	1(0)	0(0)	누적	32	15	16	5	5(4)	12(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	9	1	2	5	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	10	7	1	2	0	계	19	8	3	7	1	31명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	10	1	0	0	1(0)	0(0)																																																					
누적	32	15	16	5	5(4)	12(5)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	9	1	2	5	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	10	7	1	2	0																																																						
계	19	8	3	7	1																																																						
63	3.31.(화) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>33*</td><td>15</td><td>17</td><td>5</td><td>5(4)</td><td>12(5)</td></tr></table> * 1901:1: 성O승, 13M/M, 선별 2.25(+) 2.26 대구의료원 입원,3.30. 전원 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>8</td><td>0</td><td>2</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>8</td><td>7</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>16</td><td>7</td><td>3</td><td>5</td><td>1</td></tr></table>	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	1	0	0(0)	0(0)	누적	33*	15	17	5	5(4)	12(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	8	0	2	5	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	8	7	1	0	0	계	16	7	3	5	1	31명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	0	1	0	0(0)	0(0)																																																					
누적	33*	15	17	5	5(4)	12(5)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	8	0	2	5	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	8	7	1	0	0																																																						
계	16	7	3	5	1																																																						

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																								
66	4.3.(금) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>34</td><td>15</td><td>18</td><td>7</td><td>5(4)</td><td>12(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>DUR관련</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>6</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>13</td><td>6</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> 3. 선별진료소 변경 된 문진표 월요일부터 사용 예정 4. 모바일 이용(경북대) 선별진료소 문진표 작성 및 출입에 대한 검토 5. 대구동산병원에 IRB, 동산병원 인력 지원 등 지원 검토 필요 6. 의대 4학년 임상실습은 다음주 검사하고 4월 13일부터 실시 예정 - 의대 4학년 실습과 관련 식사 등의 해결방안 강구 요청	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	0	1	1	0(0)	0(0)	누적	34	15	18	7	5(4)	12(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	7	0	1	5	1	DUR관련	0	0	0	0	0	접촉자	6	6	0	0	0	계	13	6	1	5	1	26명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	10	0	1	1	0(0)	0(0)																																																					
누적	34	15	18	7	5(4)	12(5)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	7	0	1	5	1																																																						
DUR관련	0	0	0	0	0																																																						
접촉자	6	6	0	0	0																																																						
계	13	6	1	5	1																																																						
67	4.6.(월) 08:10	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>3</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>37</td><td>15</td><td>22</td><td>8</td><td>5(4)</td><td>12(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>6</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>13</td><td>6</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> 3. 페이스실드 확보 필요 4. 금일 신생아중환자실 공사 시작, 3주 소요 예정	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	3	1	0(0)	0(0)	누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	7	0	1	5	1	접촉자	6	6	0	0	0	계	13	6	1	5	1	29명						
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	0	3	1	0(0)	0(0)																																																					
누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	7	0	1	5	1																																																						
접촉자	6	6	0	0	0																																																						
계	13	6	1	5	1																																																						
68	4.7.(화) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>37</td><td>15</td><td>22</td><td>8</td><td>5(4)</td><td>12(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>6</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>13</td><td>6</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> 3. 검체 부스 장비 입고에 따라 선별진료소 공간 배치, 인력조정 등 계획 4. 161병동 4월 9일부터 오픈하면 내과 입원환자 수용 계획 5. 내과계중환자실 7번 확진환자 1명 CT 촬영 예정 6. 전공의 접촉자 목요일 전원 복귀 예정	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	7	0	1	5	1	접촉자	6	6	0	0	0	계	13	6	1	5	1	29명						
구분	재원환자	입원			퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																					
당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)																																																					
누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)																																																					
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																						
확진자	7	0	1	5	1																																																						
접촉자	6	6	0	0	0																																																						
계	13	6	1	5	1																																																						

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																		
69	4.8.(수) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>37</td><td>15</td><td>22</td><td>8</td><td>5(4)</td><td>12(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>6</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>13</td><td>6</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> 3. 대구동산병원 환자감소 추이를 보면 대구동산병원 간호사만으로 환자진료가 가능할 것으로 보며 계명대학교 동산병원 파견간호사는 복귀하는 것으로 계획 중 4. 대구동산병원 상황실 간호사도 점차적으로 파견 복귀시키고 대구동산병원 자체 인력으로 운영 할 계획임 5. 5월 경에는 중환자실 환자 음압격리실에서 치료, 병동소개, 청소, 소독을 실시하여 6월에 재 오픈 계획 6. 4.9. 부터 161병동 15병상 오픈, 다음주 월부터 나머지 병상 오픈 계획 7. 과별 컨퍼런스, 회의 등은 식사 금지 및 다과 금지 시행 - 5월까지 외부행사 금지 6. 의대생 선별진료소 검사 24명 시행 7. 검체부스 : 보호구 4종 착용 8. 격리해제자: 102병동 5인실 단독 사용	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	7	0	1	5	1	접촉자	6	6	0	0	0	계	13	6	1	5	1	27명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)																																															
누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	7	0	1	5	1																																																
접촉자	6	6	0	0	0																																																
계	13	6	1	5	1																																																
70	4.9.(목) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>37</td><td>15</td><td>22</td><td>8</td><td>5(4)</td><td>12(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> 3. 선별진료소 검체 채취시 레벨D 사용 4. 격리해제자 전원 갈 병원이 없다. 5. 금일 161병동 15명 입원 예정 6. 야외승강기 공사 중 7. 의대생 실습 시작 8. 간호대학생 실습은 상황보고 실시	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	7	0	1	5	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	7	0	1	5	1	27명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)																																															
누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	7	0	1	5	1																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	7	0	1	5	1																																																
71	4.10.(금) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>37</td><td>15</td><td>22</td><td>8</td><td>5(4)</td><td>12(5)</td></tr></table>	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)	29명																								
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)																																															
누적	37	15	22	8	5(4)	12(5)																																															

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																		
71	4.10.(금) 08:00	2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> 3. 확진환자 정형외과 수술은 다음주 토요일 예정 4. 다음주 선별진료소 진료의사 1명은 상주, 1명은 온콜 예정 5. 코로나19 관련 출입자 근무자 아이스킬드 대신 페이스킬드 착용 6. 대구동산병원 간호장교 복귀예정 7. 야외 승강기공사 다음주 월요일 최종 완료예정 8. 의대생 4학년 검사완료, 다음주 3학년 검사예정	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	7	0	1	5	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	7	0	1	5	1	29명																										
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	7	0	1	5	1																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	7	0	1	5	1																																																
72	4.13.(월) 08:10	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>39</td><td>15</td><td>24</td><td>9</td><td>5(4)</td><td>13(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>6</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> 3. 현재 직원확진 격리자 7명 중 재양성 3명임 - 타병원의 재양성 사례 등을 모니터링하여 직원양성자중 음성 판정 후 업무복귀 위한 자가격리기간(현행2주)에 조정이 필요한지 검토 4. 토요일 외래 선별진료소 방문자 7명임 - 발생 추이 등을 보고 토요일은 응급실 선별진료소 이용 검토 5. 코로나19 관련 직원 주차 부재 해제 종로시점에 대한 논의 필요 6. 의과대학 병원 출입에 대한 기준마련 필요: 체온측정, 5층 통로 사용 등 7. 직원 식당 칸막이 설치됨, 당분간 감염예방을 위한 식사예절 준수 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	39	15	24	9	5(4)	13(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	7	0	1	5	1	접촉자	6	6	0	0	0	계	7	0	1	5	1	25명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)																																															
누적	39	15	24	9	5(4)	13(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	7	0	1	5	1																																																
접촉자	6	6	0	0	0																																																
계	7	0	1	5	1																																																
73	4.14.(화) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>39</td><td>15</td><td>24</td><td>9</td><td>5(4)</td><td>13(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>7</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> 3. 대구동산병원 파견인력 4월 말 복귀 계획 4. 응급환자 수용을 위해 응급실 B구역 병상간격 조정 검토 5. 코로나19 확진자 격리해제 후 외래진료절차 시행 승인	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	39	15	24	9	5(4)	13(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	7	0	1	5	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	7	0	1	5	1	29명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	11	0	0	0	0(0)	0(0)																																															
누적	39	15	24	9	5(4)	13(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	7	0	1	5	1																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	7	0	1	5	1																																																

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																		
74	4.16.(목) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>40</td><td>15</td><td>25</td><td>11</td><td>5(4)</td><td>14(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr></table> 3. 확진자 1명 토요일 정형외과 수술시행관련 동선 정리 등 준비 철저 4. 선별진료소 진료인원 감소에 따라 공간 조정, 지원 인력 조정 계획 5. 응급실 A, B 공간 조정 완료 6. 92병동 오픈은 추이보고 결정 7. 소아 채혈 관련은 다음주 목요일 부서장 회의 시 공지	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	9	0	0	2	0(0)	0(0)	누적	40	15	25	11	5(4)	14(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	5	0	1	4	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	5	0	1	4	1	28명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	9	0	0	2	0(0)	0(0)																																															
누적	40	15	25	11	5(4)	14(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	5	0	1	4	1																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	5	0	1	4	1																																																
75	4.17.(금) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>41</td><td>16</td><td>25</td><td>11</td><td>5(4)</td><td>14(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr></table> 3. 확진자1명 소화기내과 ERCP 시행 관련 협의 필요 4. 코로나19 관련 파견, 근무관련 수당 5월 중 지급 계획 - 근무의 강도, 위험노출정도 5. 김○진 3번째 확진 6. 김○갑 : 정형외과 수술(토요일)	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	1	0	0	0(0)	0(0)	누적	41	16	25	11	5(4)	14(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	5	0	1	4	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	5	0	1	4	1	26명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	10	1	0	0	0(0)	0(0)																																															
누적	41	16	25	11	5(4)	14(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	5	0	1	4	1																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	5	0	1	4	1																																																
76	4.20.(월) 08:10	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>11</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>42</td><td>16</td><td>26</td><td>11</td><td>5(4)</td><td>14(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr></table> 3. 선별진료소 축소 운영 : 필요시 원무 인력 콜 응대 지원 4. 재감염환자에 대한 재감염 경로 등 조사 필요 5. 코로나19 관련 논문 작성, 제출 등의 가이드라인 마련 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	11	0	1	0	0(0)	0(0)	누적	42	16	26	11	5(4)	14(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	5	0	1	4	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	5	0	1	4	1	29명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	11	0	1	0	0(0)	0(0)																																															
누적	42	16	26	11	5(4)	14(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	5	0	1	4	1																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	5	0	1	4	1																																																

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																		
76	4.20.(월) 08:10	6. 코로나19 근무관련 직원 위험 수당(안) 논의 시작 - 첫 환자 입원부터 4월 19일까지, 5월중 지급예정 7. 직원 주차 5부제 해제 4월 30일부로 종료계획 8. 코로나19 자료수집 - 5월 : 대구지역 우선 공개, 6월부터 전국 병원에 공개 예정	29명																																																		
77	4.21.(화) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>10</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>42</td><td>16</td><td>26</td><td>12</td><td>5(4)</td><td>13(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>0</td></tr></table> 3. 직원격리자 5명 모두 음성 확인, 5월 7일까지 전원 복귀 예정 4. 코로나19 격리병실 운영관련 사용하지 않는 ICU 8병상 오픈 검토 5. 계명대학교 외국인 학생 약 700명의 전수검사 계획수립 요청 6. 코로나19 관련 교직원 위험 수당 5월 5일 또는 8일 지급예정 - 1차: 4월 19일까지의 수당 선지급 후 추후 최종 정산 예정	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	10	0	0	1	0(0)	0(0)	누적	42	16	26	12	5(4)	13(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	5	0	1	4	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	5	0	1	4	0	26명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	10	0	0	1	0(0)	0(0)																																															
누적	42	16	26	12	5(4)	13(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	5	0	1	4	1																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	5	0	1	4	0																																																
78	4.22.(수) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>42</td><td>16</td><td>26</td><td>13</td><td>5(4)</td><td>14(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>0</td></tr></table> 3. 어제 정신건강의학과 외래 방문한 25세 남자 환자 양성 판정 확인 - 밀접접촉자 없음 4. 계명대학교 외국인 학생 전수조사 - 외국인 학생 2명이 음성 판정되어 재검토 중 - 진단검사의학과 일일 최대건수 250건 가능 5. 코로나19 위험수당 지급 관련 확인되지 않는 소문 확산 주의 6. 코로나19 추후 대유행에 대비: 보호구 최대한 확보 필요 7. 마스크 착용 및 올바른 착용 재공지 필요	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	9	0	0	1	0(0)	0(0)	누적	42	16	26	13	5(4)	14(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	5	0	1	4	0	접촉자	0	0	0	0	0	계	5	0	1	4	0	29명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	9	0	0	1	0(0)	0(0)																																															
누적	42	16	26	13	5(4)	14(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	5	0	1	4	0																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	5	0	1	4	0																																																
79	4.23.(목) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>42</td><td>16</td><td>26</td><td>13</td><td>5(4)</td><td>14(5)</td></tr></table>	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	9	0	0	1	0(0)	0(0)	누적	42	16	26	13	5(4)	14(5)	27명																								
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	9	0	0	1	0(0)	0(0)																																															
누적	42	16	26	13	5(4)	14(5)																																															

연번	회의일시	주요 회의내용						참석자																																																		
79	4.23.(목) 08:00	2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>0</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>5</td><td>0</td><td>1</td><td>4</td><td>0</td></tr></table> 3. 격리해제된 환자 타병원 전원 관련 - 진료협력팀과 상의, 전원 갈 병원 확인 필요4. 코로나19 양성환자 질병관리본부 역학조사관련, 자체조사하여 제출 - 의무기록팀에서 시행5. 병상 정상 오픈 계획 수립 필요6. 직원 확진자 중 1명, 자가격리 위반으로 경찰 고발되었음을 보고						구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	5	0	1	4	0	접촉자	0	0	0	0	0	계	5	0	1	4	0	27명																										
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																					
확진자	5	0	1	4	0																																																					
접촉자	0	0	0	0	0																																																					
계	5	0	1	4	0																																																					
80	4.24.(금) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>8</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>42</td><td>16</td><td>26</td><td>14</td><td>5(4)</td><td>14(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>4</td><td>0</td><td>1</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>4</td><td>0</td><td>1</td><td>3</td><td>1</td></tr></table> 3. 중환자실 자리 빌 경우 : 대구동산병원 중증환자 우선 입원4. 대구동산병원 파견 인력에 대한 복귀 지침 설정 필요5. 미운영 중환자실 병상 정상운영 계획 수립						구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	8	0	0	1	0(0)	0(0)	누적	42	16	26	14	5(4)	14(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	4	0	1	3	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	4	0	1	3	1	27명
구분	재원환자	입원		퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																				
당일	8	0	0	1	0(0)	0(0)																																																				
누적	42	16	26	14	5(4)	14(5)																																																				
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																					
확진자	4	0	1	3	1																																																					
접촉자	0	0	0	0	0																																																					
계	4	0	1	3	1																																																					
81	4.27.(월) 08:10	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>42</td><td>16</td><td>26</td><td>15</td><td>5(4)</td><td>14(5)</td></tr></table> 2. 격리직원 현황 <table><tr><th>구분</th><th>계</th><th>의사직</th><th>간호직</th><th>기타</th><th>비직원</th></tr><tr><td>확진자</td><td>3</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>접촉자</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>계</td><td>3</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>0</td></tr></table> 3. 파견인력 복귀에 따른 대구동산병원 진료4. 보호구 착용·탈의 유념5. 특이 사항 발생하지 않는 한 이번주까지 상황실 회의 진행						구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	7	0	0	1	0(0)	0(0)	누적	42	16	26	15	5(4)	14(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	3	0	1	2	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	3	0	1	2	0	27명
구분	재원환자	입원		퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																				
당일	7	0	0	1	0(0)	0(0)																																																				
누적	42	16	26	15	5(4)	14(5)																																																				
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																					
확진자	3	0	1	2	1																																																					
접촉자	0	0	0	0	0																																																					
계	3	0	1	2	0																																																					
82	4.28.(화) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">재원환자</th><th colspan="2">입원</th><th colspan="3">퇴원</th></tr><tr><th>입원</th><th>타병원 전입</th><th>완치</th><th>사망</th><th>전원</th></tr><tr><td>당일</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0(0)</td><td>0(0)</td></tr><tr><td>누적</td><td>42</td><td>16</td><td>26</td><td>16</td><td>5(4)</td><td>14(5)</td></tr></table>						구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	6	0	0	1	0(0)	0(0)	누적	42	16	26	16	5(4)	14(5)	24명																								
구분	재원환자	입원		퇴원																																																						
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																																				
당일	6	0	0	1	0(0)	0(0)																																																				
누적	42	16	26	16	5(4)	14(5)																																																				

연번	회의일시	주요 회의내용	참석자																																																		
82	4.28.(화) 08:00	2. 격리직원 현황 <table> <tr> <th>구분</th> <th>계</th> <th>의사직</th> <th>간호직</th> <th>기타</th> <th>비직원</th> </tr> <tr> <td>확진자</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>접촉자</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>3</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table> 3. 타 병원 입원 격리직원 중 희망자는 동산병원 입원 4. 다음주 92병동 오픈 계획 5. 금일 감염병 전문병원 사업설명회 개최 6. 이동식 X-ray 장비: 대구시 지원 대여형태로 들어옴	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	3	0	1	2	1	접촉자	0	0	0	0	0	계	3	0	1	2	0	24명																										
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	3	0	1	2	1																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	3	0	1	2	0																																																
83	4.29.(수) 08:00	1. 코로나19 확진자 입원현황 <table> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th rowspan="2">재원환자</th> <th colspan="2">입원</th> <th colspan="3">퇴원</th> </tr> <tr> <th>입원</th> <th>타병원 전입</th> <th>완치</th> <th>사망</th> <th>전원</th> </tr> <tr> <td>당일</td> <td>6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0(0)</td> <td>0(0)</td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td>42</td> <td>16</td> <td>26</td> <td>16</td> <td>5(4)</td> <td>14(5)</td> </tr> </table> 2. 격리직원 현황 <table> <tr> <th>구분</th> <th>계</th> <th>의사직</th> <th>간호직</th> <th>기타</th> <th>비직원</th> </tr> <tr> <td>확진자</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>접촉자</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table> 3. 응급실 적제 완화를 위한 대책 수립 4. 92병동, 132병동 정상 운영 예정 5. 코로나19 비상대책 상황실 및 상황실 회의 종료	구분	재원환자	입원		퇴원			입원	타병원 전입	완치	사망	전원	당일	6	0	0	0	0(0)	0(0)	누적	42	16	26	16	5(4)	14(5)	구분	계	의사직	간호직	기타	비직원	확진자	2	0	1	1	0	접촉자	0	0	0	0	0	계	2	0	1	1	0	29명
구분	재원환자	입원			퇴원																																																
		입원	타병원 전입	완치	사망	전원																																															
당일	6	0	0	0	0(0)	0(0)																																															
누적	42	16	26	16	5(4)	14(5)																																															
구분	계	의사직	간호직	기타	비직원																																																
확진자	2	0	1	1	0																																																
접촉자	0	0	0	0	0																																																
계	2	0	1	1	0																																																

초기 코로나19 확산 당시, 각 부서에서 신속한 의사결정 및 업무처리가 필요한 경우 비상대책회의 안건 상정 없이 의사결정이 이뤄진 경우가 종종 있었다. 이런 경우 의사결정 필요사항의 내용, 경중에 따라 충분히 팀장 또는 부원장, 센터장, 실장 판단으로 진행할 수 있으나 상황실에서는 결정 내용에 대하여 모르고 있어 업무에 일부 차질이 발생하는 경우도 있었다. 부서 판단에 따라 비상대책회의 안건 상정 없이 의사결정이 완료된 경우 의사결정 내용을 상황실과 공유하는 시스템으로 보완 된다면 향후 유사한 상황에서 더 빠르게 상황파악이 진행될 수 있을 것으로 보인다.

가. 대구시 및 유관기관 간 협조 및 회의내용

상황실에서는 대구시 및 대한병원협회, 국민건강보험공단, 코로나19 중앙사고수습본부 등 코로나19와 관련 대외 유관기관에서 들어온 각종 요청사항, 조사사항 등에

1-2. 비상대책회의 구성 및 자료

대하여 병원 내 부서에 협조를 받아 대응하였다. 특히, 3월부터 계속되고 있는 손실보상 개산급 및 각종 비용 보상, 지원사업에 대하여 코로나19 전담하였다.

하지만 일부 부서에서 부서별로 대구시 또는 유관기관에 대응을 위하여 부서간 논의 등을 완료하고, 비상대책상황실과는 공유하지 않아 업무 혼선이 발생하기도 하였다. 대구시 또는 유관기관 대응을 위한 부서간 논의, 자료 작성이 진행되는 경우 대략적인 진행 상황과 내용에 대하여 상황실과 공유가 보완되어야 할 것이다.

1) 유관기관 회의내용

코로나19 의료기관 책임보직자 합동대책회의는 3월 3일부터 시작했다. 병원마다 부족한 마스크와 방호복 등 물자를 배분하고, 운영할 수 있는 병상과약을 위한 협의체였다. 각 병원의 책임보직자가 한자리에 모였고 회의 주제는 메디시티대구협의회 회장이 맡았다. 3월 3일에 시작해 3월 첫 주는 주 3회 아침 7시에 열렸고, 3월 중순부터는 주 2회, 4월부터는 주 1회(매주 화요일 아침 7시) 운영했다.

회의에서는 매일 아침 9시 기준, 환자를 경증, 중증, 최중증으로 분류해 입원환자 정보를 공유하고 남은 병실 수를 공유했다. 남은 병실 수가 공유되면서 환자 배분도 빨랐다. ECMO의 경우도 사용할 환자가 발생하면 다른 병원의 여유 장비를 빌려주기도 하고, 공중보건의와 간호장교, 자원봉사 의사의 인력배치도 책임보직자 합동대책회의를 통해 결정되었다.

가) 회의 참석자 명단

- 메디시티대구협의회: 차순도 회장
- 대구시의사회: 심삼도 이사(대구시의사회 기획이사)
- 병원별 책임보직자: 남성일 교수(대구동산병원 부원장 겸 기획실장), 정우진 교수(계명대학교 동산병원 기획조정실장), 김봉옥 원장(근로복지공단 대구병원), 김종광 교수(칠곡경북대학교병원 기획조정실장), 안재희 실장(대구보훈병원 제1진료실장), 송시연 교수(영남대학교병원 기획조정처장), 김건우 실장(대구파티마병원 내과주임과장), 김승미 처장(대구의료원 진료처장), 신승헌 교수(대구가톨릭대학교병원 진료처장)
- 중앙사고수습대책본부: 박인석 국장(중앙사고수습본부 지원단장), 박순현 과장
- 대구시: 채홍호 부시장, 김영애 국장(대구시 시민행복교육국), 김미향 과장(보건건강과), 최신애 주무관(보건건강과)

1-2. 비상대책회의 구성 및 자료

- 대구시감염병관리지원단: 이증정 교수(계명대의대 예방의학교실, 대구시감염병관리지원단 자문위원), 김신우 교수(대구시감염병관리지원단장), 김종연 교수(대구시감염병관리지원단 부단장), 이정수 교수(대구시감염병관리지원단 자문위원), 김진엽 교수(대구시감염병관리지원단 자문위원)

나) 회의별 주요 이슈

구분	주요 의결 내용	비고
1차 3.5.	· 대구동산병원의 중증분류소 기능과 역할 · 병원별 추가 소요 의료인력을 파악 · 핵심 장비와 의료소모품의 소요와 조정 및 판단을 단일화하고, 병원별 환자중증도를 고려하여 배정 · 지심 의료기관 간의 역할을 고려(분담)하여 긴밀하게 소통하고 상호협력 · 입원환자 중 경증환자의 소개(疏開)에 대한 논의와 각 병원의 상황에 맞는 입원 정책의 적용을 논의	
2차 3.6.	· 입원치료 병원의 전반적 중증도를 중증도, 중증, 최종중으로 분류 · 인력추가는 공중보건 의사 배치 소요를 수합하여 중앙에 신청 · 대구동산병원 입원 경증환자를 (구)간호대학기숙사 등을 입원시설로 승인받은 후 병원인원환자를 소개 후, 병원의 잔여 병상을 환자분류소 대기 환자용으로 사용하기로 함(행정절차 완료되어 3월 7일부터 시작). · 병원별 증상 소실 후 퇴원 가능 환자현황 파악 -> 생활치료시설 입소 계획 -> 자택 입원대기 환자에 대한 대구동산병원 환자 중증도 분류 기능 수행 등의 요소가 파악된 후 -> 입원대기 환자의 입원, 입원환자의 입원 유지, 환자의 생활치료시설 이송, 병원 간 이송 등의 의사결정을 함. · 장비 및 물품 신청내용을 환자의 중증도에 따라, 경증 : 중등도 : 중증~위중 이상 = 1 : 4 : 10로 배부	
3차 3.7.	· 물품 신청은 신청양식에 따라 신청하고 시청과 질본 신청 내용을 합산하여 최종 판단하고 지원 및 공급상황을 관리하기로 하다. · 입원대기 자택격리 고위험군의 건강상담팀(응급대응 포함)을 운영하기로 하다(공중보건 의사 15명 3교대 24시간 운영). · 회의는 격일 7:00~8:30에 개최.	

구분	주요 의결 내용	비고
4차 3.9.	· 병원 간 전원을 원활하게 하는 공식화 기전을 마련 · 공중보건 의사 근무 여건을 확인하여 공유 · 환자퇴원 시 소지품 등의 처리방안을 확인하여 공유 · 공중보건 의사 15명을 배정하여 입원대기 자택격리 고위험군 건강상담팀(응급상담 및 의사회 건강모니터링 의사 최초 상담 후 back call 기능)을 3교대 24시간 운영 · 주요 의료장비와 의료물품의 신청을 책임보직자 회의에서 수합하여 대구시와 중앙과 공유하면서 협의한 후에 공급받도록 하기로 하다. 장비 및 물품의 배정 가중치는 경증/중등증 : 중증 : 최중증 = 1 : 4 : 10을 적용 · 투석환자, 특수대상자(장애인, 치매환자, 정신질환자 등) 치료시설 및 치료방안을 지속적으로 논의	
5차 3.11.	· 주요 물품은 10일의 재고 수준 유지 · 병원별 물품공급의 중증도 가중치를 참고하도록 하고, 물품별 변이가 큰 부분은 병원별 의견을 첨부하여 신청 · 신청할 주요 의료장비(500만원 초과 장비 위주)는 병원별 우선순위를 수렴한 후에 합산하여 최종 결정 · 증상소실 입원환자를 자가 또는 생활치료시설로 이동방안을 권고할 방안을 마련 · 생활치료센터 발생 후송환자를 위한 병원별 병상 현황을 20:00-22:00기준으로 파악하여 현황을 유지 활용 · 투석환자, 임산부 현황을 종합하여 공유 · 대구동산병원의 중환자실 추가 운영 지원책을 진행	
6차 3.13.	· 임산부 진료체계를 추가 정비 · 대구시 기부금 집행 중 의료기기 구입의 우선순위를 높이기 위하여 의료계의 공동보조를 맞추기로 · 대구동산병원에 코로나19 요양병원 입원 확진자 치료병상의 운영 최종의결 후 추진 · 차후 회의는 매주 화, 금요일 오전 7:00~8:30에 개최.	
7차 3.17.	· 병원별 주요 의료장비는 우선순위에 따라 대구광역시 기부금조정위원회에 신청하기로 하고, 긴급구매 의료기기 우선순위를 높이기 위하여 병원 공동보조 · 공중보건 의사 인력 총원은 17일(화) 18:00까지 시청 담당자에게 신청 · 병원별 중증환자 전원 논의는 단독방과 병원 간에 협의하여 결정 · 의료물품 중 N95, Level D보호구 덧신을 긴급신청	
8차 3.20.	· 배치된 지원 의료인력의 수행역량이 매우 낮고, 사전교육도 되어 있지 않아 임무의 수행에 애로가 크므로 이에 대한 대책의 수립 요청 · 요양병원 환자의 코로나19 완치 후 퇴원거부에 의한 퇴원조치의 어려움, 재감염의 우려, 재할 필요환자에 대한 재할 불가 상황 등을 해결하기 위한 방안 모색 · 병원별 긴급한 주요 의료장비의 구매가 우선순위가 낮아지고 있어 이에 대한 결정을 다음주까지.	

구분	주요 의결 내용	비고
9차 3.24.	· 생활지원센터 입소 환자의 병원 이송 현황을 파악하여 공유 · 입원환자의 필요(필수) 코로나19 확진검사 및 입원 중 발열환자 격리/검사 등의 비용 부담을 손실보상에 반영하는 것을 요청. 특히, 감염병에 의한 특별재난지역 임을 고려하여 지역 병원에 한시적으로 적용할 것을 요청 · 병의원 손실보상에 대한 구체적인 자료와 설명회 등 요청 · 병원별 입원환자 중증도 현황 중 별도의 관심질환군에 정신질환자, 소아청소년환자, 요양병원환자 현황을 포함하여 공유	
10차 3.27.	· 개학에 대비한 소아청소년 병실 확보 방안 - 병원별 상황을 공유하면서, 다음 주에 논의하기로 하다. - 생활치료시설: 대구시에서 지속 확보 논의 중(1,000실 이상) · 병상 및 생활치료센터 병상 조정(전원, 후송, 회송 등) 계획 - 어린이집, 유치원, 초중고, 대학의 개학 상황을 보고 판단 - 인력운영계획과 맞물려 있으며, 공중보건 의사, 간호사 등 의료인력 지원을 중앙과 협의. · 코로나19 환자 웹기반정보관리시스템 운영 계획 추진경과 - 정부부처별 과제 등의 현황 파악 - 개인정보 공유 절차와 방안 작성하여 공유	
11차 3.31.	· 개학대비 소아청소년 병실에 대한 병상 조정은 등교일정이 확정된 후에 추후 논의 · 연구자료의 활용은 대구광역시의 승인 절차를 거치기로 공문, IRB/활용계획, 보안서약서 등의 행정처리에 필요한 자료 공식화	
12차 4.3.	· 손실보상심의위원회에 의사회와 각 병원별 손실보상 대상 항목 및 항목별 세부기준 검토 사항을 요청, 병원별 문의사항을 6일(월)까지 수합 · 연구자료의 활용은 대구광역시의 승인 절차를 거치기로 하고, 기여한 의사회 회원 및 특별분회 교수들이 최대한 참여하도록 하여 진행	
13차 4.7.	· 손실보상심의위원회에 의사회(담당자 배정)와 각 병원별 손실보상 대상 항목 및 항목별 내용을 수합된 내용을 정리하여 대구광역시의 중수본에 건의, 요청 · 코로나19 관련한 임상데이터 입력과 관련한 사항을 협력적으로 추진	
14차 4.14.	· 재유행에 대비한 병원별 중환자실 병상 추가확보 방안에 대한 논의 계속 · 코로나19 관련한 대구광역시의 연구지원 추진에 대한 협의를 위한 임상연구위원회의 4월 14일 18:30분 시청별관 대회의실에서 개최	

2) 대구시 및 정부기관 회의 내용

구분	내용	비고
1.20.	· 신종코로나바이러스 감염증 국내 첫 확진자 발생 · 중앙방역대책본부 구성하여 24시간 비상 대응체계를 가동	질병관리본부
1.27.	· 신종코로나바이러스 감염증 4번째 환자까지 발생으로 감염병 주의경보 '주의'에서 '경계'로 상향 · 신종코로나바이러스 감염증 중앙사고수습본부 가동 · 국립중앙의료원을 코로나19 환자에 대한 전문치료 기능 중심으로 전환	보건복지부
1.28.	· 신종코로나바이러스 감염증 지역사회 확산 방지를 위해 선별진료소 운영 의료기관 288개 공개 · 14일 이내 중국 우한 입국 내외국인 전수조사 및 특별입국절차 시행	중앙사고수습본부
1.29.	· 보건복지부-보건약단체 신종코로나바이러스 감염증 대응 협의체 구성 · 질병관리본부 콜센터(1339) 인력 320명으로 확대 발표	질병관리본부
1.31.	· 병원 간병인 등 다중이용시설 대상 중국 방문자에 대한 지침으로 우한 방문자 14일간 업무 배제 지시, 각 기관에 통보 · 신종코로나바이러스 감염증 관련 가짜문건 경찰 수사 의뢰	질병관리본부
2.2.	· 선별진료소 및 콜센터(1339) 확대 운영 · 신종코로나바이러스 감염증 대응상황 회의 (청와대 위기관리센터-국무조정실-16개부처,청,시도 부단체장 등)	질병관리본부
2.4.	· 외국인 입국제한 조치 및 특별입국절차 시행 · 모든 환자 접촉자 14일간 자가격리 실시	중앙사고수습본부
2.11.	· 동남아시아 등 환자 발생지역에 대한 여행 최소화 권고	중앙사고수습본부
2.12.	· 특별입국절차 거친 내외국인 모바일 '자가격리 앱' 설치하여 사후관리 강화	
2.15.	· 혈액 수급 위기대응 매뉴얼 배포	중앙사고수습본부
2.17.	· 인플루엔자 감시체계에 코로나19 포함 · 코로나19 치료제 및 백신 개발 연구 과제 긴급 공고 · 중수본 자문 특별 보좌단 구성	질병관리본부
2.19.	· 대구·경북지역 확진자 다수 발생으로 대구시와 코로나19 집단 발생 조치 및 대응방안, 감염차단 및 지원방안, 손실보상심의 위원회 구성 등 논의	중앙사고수습본부
2.21.	· 지역 의료기관의 병상 확보 (대구동산병원 포함)	대구시
2.22.	· 감염병 위기경보 '주의'에서 '심각'으로 상향 조정 · 인천지 전수조사 현황 및 조치계획 지시 · 대구경북 의료계 단체장과 긴급 간담회 개최	보건복지부, 중앙사고수습본부
2.23.	· 감염병 전담병원 운영 의료기관 지정 · 전국 유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교 개학 1주일 연기	중앙사고수습본부

구분	내용	비고
2.24.	· 의료기관 전화 상담 및 처방 한시적 허용	
2.26.	· 행사, 다중이용시설·소독 등 지침, 유연근무제 활용 마스크 수급조치 등 시행	중앙사고수습본부
2.28.	· 코로나19 파급영향 최소화를 위해 총 20조 규모 민생·경제 종합대책 발표	기획재정부
3.1.	· 코로나19 대응 치료체계 개정(대응지침7판) · 고위험·중증환자가 우선 치료 및 의사환자 선별과 입원 등 관리, 퇴원 기준까지 지침 개정	
3.2.	· 경증환자 치료를 위한 생활치료센터 추진	
3.4.	· 자동차 이동형(Drive Thru) 선별진료소 표준운영지침 마련 · 국민안심병원 지정 확대 운영 · 국군대구병원 병상 구축 진행 상황 점검	
3.5.	· 경북 경산 감염병 특별관리지역 추가 지정 · 공중보건 의사 배치 계획 · 어린이집 및 사회복지이용시설 휴관(원) 연장	
3.6.	· 코로나19 관련 심리지원 체계 개편	
3.7.	· 취약계층 생활시설에 대한 예방적 보호조치 강화 · 국민안심병원 총 303개 의료기관을 지정 · 대구시사회서비스원 긴급돌봄서비스 실시	중앙재난안전 대책본부
3.11.	· 중증응급환자 진료하는 중증응급진료센터 지정 및 운영	보건복지부
3.12.	· 특별입국절차 적용 대상 국가 확대 · 코로나19 예방을 위한 사업장 집중관리	
3.14.	· 금융 관련 콜센터 방역 강화 · 정부청사 방역관리 강화 · 공무원 대상 유연근무 이행지침 시행	
3.15.	· 특별재난지역 선포 (대구, 경북 경산·청도·봉화) · 코로나19 대응을 위한 의료기관 지원	
3.17.	· 신학기 개학 연기 및 대응 계획 · 코로나19 세계적 대유행에 따른 국내 재유입 방지대책 · 취약 계층에 대한 마스크 지원	
3.18.	· 소상공인 지원 현황 및 대응 방안 발표	
3.19.	· 대구·경북 지역 요양병원 표본 진단검사 시행 · 특별입국절차 전면 시행	
3.23.	· 사회적 거리 두기 이행상황	
3.25.	· 미국발(發) 입국자에 대한 검역을 강화	

구분	내용	비고
3.28.	· 해외입국자 방역관리 강화	
3.30.	· 해외입국자 방역 강화 관련 교통지원 · 저소득층 한시생활지원 소비 상품권(쿠폰) 지급 · 2020학년도 신학기 개학방안	
4.6.	· 코로나19 '강화된 사회적 거리두기' 지속 (~4.19.) · 종교시설 및 실내 체육시설, 유흥시설 등 운영제한 조치 2주 연장	
4.9.	· 코로나19 확산방지 기여 및 손실 규모가 큰 의료기관 146개 대상 손실보상금 약 1,020억원 개산금 지급 예정	
4.16.	· 치료제, 백신 개발의 조기성공을 지원하기 위한 범정부 지원 체계 운영 방안 마련 · 국민참여형 캠페인(덕분에 챌린지) 추진	
4.19.	· '고강도 사회적 거리두기' 종료 · '완화된 사회적 거리 두기' 연장 (~5.5.)	
4.23.	· 감염병전담병원 운영 조정방안 발표 (12개병원 682병상 대상)	
4.30.	· 코로나19환자 감소로 따른 대구, 경북 생활치료센터 운영 종료	중앙재난안전 대책본부
5.5.	· 감염병 전담병원 감축(7개병원 1,725병상 대상)	중앙재난안전 대책본부
5.9.	· 수도권 코로나19 병상 공동대응체계 구축계획 (코로나19 1일 확진자 발생 규모에 따라 1~4단계로 구분하고 단계별로 공동 대응 체계를 가동)	
5.13.	· 지방의료원 등 감염병 전담의료기관 지원 방안 (손실보상 신속 지급, 융자지원 확대, 건강보험 특별 재정지원 등)	
5.24.	· 정보기술(IT)을 활용한 「전자출입명부(QR코드)」 도입방안	
5.29.	· 감염병전담병원 손실보상 2차 개산금 지급 (손실보상심의위원회의 심의·의결(5.28.)에 따라 코로나19 환자 치료에 기여한 감염병전담병원 66개 대상으로 약 1,308억 원의 개산금 추가 지급)	

1-3.

감염관리 내용

가. 감염관리 지침

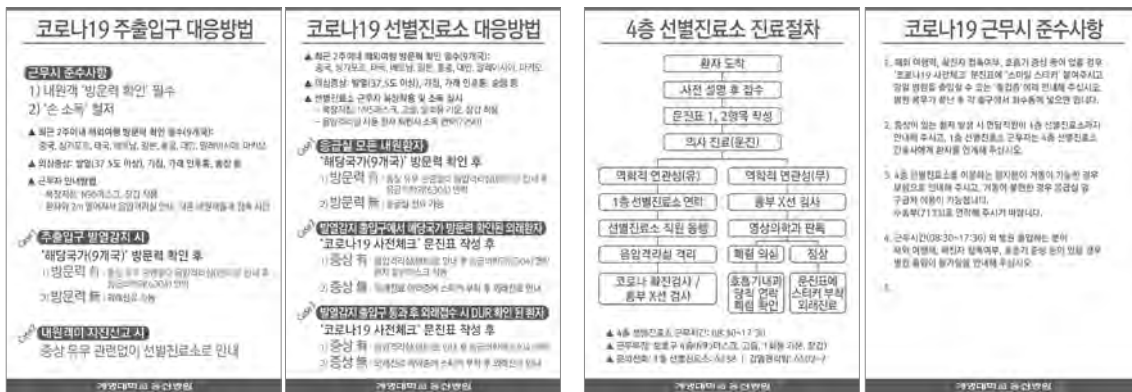
1) 외래 및 입원환자 관리

가) 외래환자 관리

외래환자의 경우 진료 전에 문자를 발송하여 최근 2주내 DUR 해당 국가 방문력이 있는 경우 유증상자는 관할 보건소 또는 질병관리본부 콜센터(1339)에 문의할 것을 안내하였고, 무증상자는 입국일로부터 2주 동안 진료연기할 것을 안내하였다.

또 최근 2주내 DUR 해당 국가 방문력 있는 경우, 2월 12일부터 병실 내 출입을 금지했으며, 음압격리텐트로 이동하여 응급의학과 진료 후 유증상자는 진단검사, 흉부 X선 등을 시행했다. 무증상인 경우 선별진료소에서 해당 진료과 접수로 연락했고, 증상이나 추가 관찰 또는 입원이 필요한 경우 잠복기 동안 격리병실에 입원시켰다. 14일부터는 무증상자의 외래진료가 가능하도록 변경(선별진료소 문진표 작성 후 스티커 부착한 경우)했다. 3월 18일부터는 DUR이 전 세계로 확대되어 질병관리본부 지침의 해외입국자 자가격리 원칙에 따라 외래진료를 진행하지 않고, 필요한 경우 해당 보건소와 연계하여 응급실로 방문을 요청했다.

확진 후 격리해제자 외래진료는 격리해제일로부터 2주 동안 외래진료를 하지 않는 것이 원칙이었다. 2주 이내에 외래진료를 원할 경우 유증상자는 선별진료소에서 진료하고, 무증상자는 코로나19 검사(비급여) 음성 확인 후 해당 외래진료를 가능하도록 했다. 코로나19 확진자 전용 감염내과 외래(성인)를 운영해 4월 6일부터 격리해제 2주 후 예약이 가능하도록 조치했다. 5월 18일부터는 질병관리본부 지침변경에 따라 격리해제 후 무증상시 외래진료가 가능하도록 변경했다.



[그림 3-1-3] 일자별 주출입구 근무자 매뉴얼

[그림 3-1-4] 진료절차 안내(직원안내용)

1-3. 감염관리 내용

나) 입원환자 관리

입원환자는 입원 전에 문자를 발송하여 최근 2주내 DUR 해당 국가 방문력이 있는 경우 내원 전 문의할 것을 요청했다. 그 중 유증상자는 관할 보건소 또는 질병관리본부 콜센터(1339)로 문의할 것을 안내했고, 무증상자는 입국일로부터 2주 이후로 입원 연기를 안내했다. 외래환자가 입원할 경우는 전수검사를 시행하지 않고, 각 진료과 판단에 따랐다. 원인 미상의 폐렴환자가 입원하는 경우 1인실로 격리하고(격리실 입원료 산정 가능), 필요시 검사를 진행했다. 재원환자가 의심증상이 있는 경우 환자 본인 병상에서 커튼을 치고 진단검사를 시행했다. 재원환자가 확진자의 접촉자인 경우 주치의, 부서장, 감염관리팀에 보고하고 잠복기 동안 1인실에 격리했으며(격리실 입원료 산정 가능) 필요하면 검사를 진행했다. 재원환자 수술 전에는 전수검사를 시행하지 않고, 각 진료과 판단에 따랐다.

다) 응급실환자 관리

해외입국자, 의심환자 등은 음압격리텐트 또는 음압격리실에 격리하여 검사했다. 입원이 필요한 경우 전수검사를 시행했고 응급수술이 필요한 경우 가능하면 수술 전 진단검사결과 확인 후 시행했다. 결과를 확인하지 못하는 응급수술의 경우 음압수술실에서 보호구 4종을 착용하고 수술했다. 단, 흉부X선 결과에서 폐렴 등의 이상증상이 있을 경우 호흡기내과 또는 감염내과와 사전 상의를 거쳤다.

라) 임산부 관리

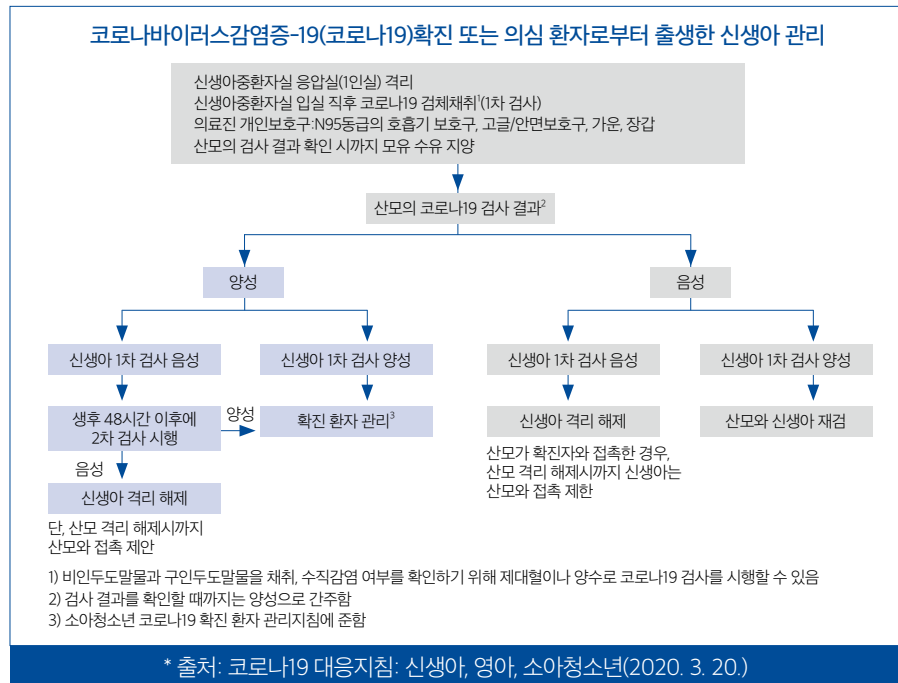
코로나19 감염 임산부 및 신생아 전담의료기관이 대구파티마병원으로 지정(대구시 보건건강과-5996, 2020. 2. 25.)되어 임산부를 대상으로 관련 진료와 수술 등을 안내했다. 내원한 산모 중 발열이 있는 경우는 코로나19 진단검사를 시행하고, 가능하면 결과 확인 후 수술을 진행하도록 했고, 결과를 확인하지 못하는 경우 의료진은 기본적으로 개인보호구 4종 또는 레벨D 보호구(의료진 판단에 따라)를 착용하고 수술을 시행하도록 했다. 산모는 수술 후 결과가 확인될 때까지 1인실에 격리하고 음성이면 바로 격리해제를, 양성이면 감염관리팀에 보고하고 확진환자 이송 및 관리지침에 따랐다.

마) 신생아 관리

코로나19 결과가 확인되지 않은 산모에서 출산한 신생아는 출생 직후 진단검사를 하고 산모의 결과가 확인될 때까지 격리했다. 코로나19 의심산모가 음성이면 바로 격리해제하고, 산모가 양성이면 그림과 같이 신생아 2회 검사결과에 따라 관리했다. 대

1-3. 감염관리 전반적 내용

구파티마병원이 코로나19 감염 임산부·신생아 의료기관으로 지정됨에 따라 계명대 학교 동산병원의 확진자 분만 사례는 없었다.



[그림 3-1-5] 코로나19 확진 또는 의심환자로부터 출생한 신생아 관리 절차

2) 직원 관리

가) 직원 증상모니터링 및 유증상자 관리

병원 내 코로나19 감염전파 예방 및 교직원의 안전을 위해 근무 시작 전 의심증상을 모니터링하여 기록하고, 의심증상이 있는 경우 부서장을 통해 즉시 보고하도록 하였다. 전 교직원은 근무 시작 전에 체온측정, 증상 발생 유무를 모니터링한 후 기록지를 작성했다. 간호부는 3교대 근무 특성상 간호교육행정팀에서 공지된 별도 기록지를 사용했다. 비직원은 관리 담당 부서에서 공지 및 관리했다.

발열(37.8℃)¹⁾, 기침, 가래, 인후통, 호흡곤란 중 한 가지 증상이라도 있는 직원의 경우 부서장에게 보고 후 업무에서 배제하고 선별진료소에서 검사하며, 검사결과가 음성임을 확인한 후 업무에 복귀하였다. 기록지는 코로나19 상황종료 공지 시까지 부서

1) 감염관리센터 회의를 통해 직원 모니터링 시 발열의 정의를 37.5℃에서 37.8℃이상으로 상향조정하여 공지함

1-3.

감염관리 전반적 내용

에서 보관했고, 체온계는 자산관리팀에서 층별 또는 부서별로 배부했다.

코로나19 증상 모니터링 기록지 (부서명:)

○ 근무시작 전에 체온측정(37.8℃ 이상), 증상(기침, 가래, 인후통, 호흡곤란)유무를 작성함
(단, 직원이 근무가 아닌 경우, 체온 항목란에 'Off' 로 기록)

번호	직원명	항목	/	/	/	/	/	/	/
1		체온	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
		증상	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무
2		체온	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
		증상	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무
3		체온	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃
		증상	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무	☐ 유 ☐ 무
		체온	℃	℃	℃	℃	℃	℃	℃

[그림 3-1-6] 코로나19 증상 모니터링 기록지

나) 직원 DUR 모니터링

2월 25일부터 5월 18일까지 전산정보팀과 대구시의 협조로 전 교직원 명단을 대상으로 신천지 교인, 코로나19 접촉자 및 해외입국자에 대한 건강보험심사평가원의 DUR 조회를 매일 시행하여, 코로나19 비상대책회의에 보고하고 관리하였다.

다) 직원 접촉자 관리

원내에서 확진자가 발생한 경우 코로나19 중앙방역대책본부의 2월 22일자 발표 '의료기관의 개인보호구 기준 및 접촉 의료인 기준'에 따라 접촉자 역학조사를 진행했다. 접촉자 조사양식(직원용, 환자용)을 공지하였고, 해당 부서에서 직원 면담, CCTV 모니터링 등을 통해 접촉자 명단을 작성하여 감염관리팀으로 제출하였다. 감염관리센터에서는 추가 역학조사를 진행한 후 최종명단을 선정하였다. 이외 원외에서 확진자의 접촉자로 보건당국을 통해 통보받은 경우는 부서장이 감염관리팀으로 보고하도록 하였다.

코로나19 접촉자 조사 양식 (직원용)

구분	확진자명	등록번호	생년월일	나이	성별	연락처	증상발현일	증상세상 (제온, 기침, 가래, 숨결 등)	검사일	확진일	감염경로	부서명	비고			
번호	부서	근무지	직종	성명	사번	등록번호	생년월일	접촉장소	마지막 접촉일	접촉시간	접촉행위	보호구착용 여부	증상유무	증상발현일	연락처	주소
1	감염관리팀	감염관리팀	감염관리팀	김민준	1000000000	1990.01.01	2020.02.25	2020.02.25	2020.02.25	2020.02.25	2020.02.25	2020.02.25	2020.02.25	2020.02.25	2020.02.25	2020.02.25
2																

[그림 3-1-7] 접촉자 조사 양식(직원용)

코로나19 접촉자 조사 양식 (환자용)															
구분	확진자명	등록번호	생년월일	나이	성별	연락처	증상발현일	증상사유 (재온, 기침, 가래, 숨결 등)	검사일	확진일	감염경로	부서장	비고		
번호	구분 (감염/퇴원/외래)	성명	등록번호	진료과	주치교수	재원병실	입속장소	마지막 입속일	입속시간	입속행위	보호구착용 여부	증상유무	증상발현일	연락처	주소
1	감염	이지민	300000000	GS5	박지민	1425	1425	2020.02.10	10:00	병원방문	마스크 착용	중		010-1234-5678	대구광역시 동구 동구로 123
2															
3															

[그림 3-1-기] 접촉자 조사 양식(직원용)

1-3. 감염관리 전반적 내용

라) 직원 확진자 복귀 시 지침

직원 확진자 복귀지침은 3월 4일 오전 코로나19 비상대책회의에서 마련되었고, 31일 오전 코로나19 비상대책회의에서 수정되었다. 직원 확진자는 격리해제일로부터 2주간 자가격리를 한 후, 복귀 전 12일째, 13일째(24시간 간격)에 2번의 검사에서 음성인 경우 14일째 복귀가 가능하였다. 업무복귀 시 검사 비용은 본인이 부담했다. 직원 확진자는 확진일로부터 병가, 확진을 증빙할 수 있는 서류를 제출(진단서 등)해야 했다(지침: 인재관리팀-56(2020.3.4.)). 5월 18일부터는 [질병관리본부 5.18 보도참고자료]에 따라 재양성자 별도 격리 불필요 지침에 의거 격리해제 후 추가 자가격리 및 검사 없이 업무에 복귀했다.

마) 직원 접촉자 복귀 시 지침

직원 접촉자 복귀지침은 2월 27일 오전 코로나19 비상대책회의에서 마련되었다. 보건소, 감염관리팀으로부터 통보받은 접촉자는 마지막 노출 후 2주간 자가격리를 하고, 13일째 검사에서 음성인 경우 14일째 복귀가 가능했다. 복귀자는 자가격리일로부터 14일간 공가처리 되었으며, 자가격리통지서 또는 감염관리팀 자가격리확인서 등을 제출해야 했다(지침: 인재관리팀-56(2020.3.4.)).

바) 대구동산병원 파견직원 복귀 시 지침

대구동산병원 파견직원 복귀지침은 3월 9일 오후 코로나19 비상대책회의에서 마련됐다. 대구동산병원 근무 기간이 2주 이상인 자와 파견 공중보건의, 자원봉사자 등이 대상으로 근무 종료 후 당일 또는 다음날 선별진료소에서 검사 시행하여 음성인 경우 복귀가 가능하였다. 단, 대구동산병원 근무 기간이 2주 미만이면 검사 없이 복귀하여 근무 종료일로부터 14일간 자가모니터링을 하도록 했고, 증상 발생 시 부서장에게 보고하도록 했다.

해당 직원의 부서장은 근무 기간 종료 전에 코로나19 상황실로 명단을 제출하고 상

1-3. 감염관리 전반적 내용

황실은 검사시행 전에는 외래원무팀이, 검사시행 후에는 인재관리팀이 감염관리팀에 명단을 보고하도록 했다. 검사는 비급여로 처방 후 외래원무팀에서 감면(병원부담) 처리했다. 음성이면 복귀하되 근무종료일로부터 14일간 자가모니터링을 진행하도록 하였으며, 증상 발생 시 부서장에게 보고하고 양성이면 자가격리 후 보건소 및 감염관리팀으로 연락했다(지침: 대구동산병원 파견 근무 종료 후 다음날(1일) 공가 처리).

사) 교직원 출장 및 휴가 등 국외여행 행정지침

(1) 관련: 인재관리팀-6968(2020. 2. 14.)

(2) 시행

해당국가	행정조치	방문 시 조치사항	격리기간
중국 및 DUR 지정국가*	방문 전면금지	입국일로부터 14일간 자가격리	개인연차
코로나19 확진국가	방문 강력자제	입국일로부터 의사 소견에 따라 감염 의심 시, 14일간 자가격리	개인연차
그 외 국가	방문 자제		

※ 해외학회(출장) 포함, 기출국자도 해당 국가에 따라 시행

※ DUR 지정국가: 중국, 싱가포르, 태국, 홍콩, 베트남, 일본, 마카오, 대만, 말레이시아(2.11 기준), 이탈리아, 이란(3.5. 기준), 모든 해외국가(3.18.)

자가격리 중 의심 증상 발생 시 보건소 방문 후, 부서장에게 보고하고, 부서장은 감염관리팀에 보고하였다. 해당 직원의 업무복귀 전일, 부서장은 직원의 의심 증상 유무를 확인하여 감염관리팀에 보고하도록 하였다.

3) 코로나19 진료코드 및 진단검사 처방

가) 코로나19 진료코드

상황	KCD부호	비고
확진	U07.1	바이러스가 확인된 코로나19(임상징후 또는 증상 관계없이)
	U07.2	바이러스가 확인되지 않은 코로나19(임상 또는 역학적으로 진단됨)
미확진	Z03.8	의심되었지만 검사실 결과 음성에 의해 배제 (기타 의심되는 질환 및 병태의 관찰)
	Z11.5	감염여부 선별검사
	Z20.8	감염환경 접촉 또는 노출
	Z29.0	접촉한 사람 격리

1-3.
감염관리
전반적 내용

나) 코로나19 진단검사 처방

사례정의	법정감염병 신고항목	처방
확진환자 격리해제 처방	미해당	급여
확진환자 접촉 후 14일 이내 유증상자	의사환자	급여
유증상자 - 의사소견에 따른 유증상자	의사환자 - 조사대상유증상자 1	급여
- 해외귀국 후 14일 이내 유증상자	- 조사대상유증상자 2	급여
- 국내집단발생과 역학적 관련성이 있는 유증상자	- 조사대상유증상자 3	급여
무증상자 - 가족(동거인) 또는 동일시설 생활자가 유증상자인 경우 - 해외에서 입국한지 14일 이내 가족, 친구, 지인과 접촉한 경우 - 지역사회 유행 양상 고려하여 확진자가 발생한 기관 또는 장소 방문력이 있는 경우	의사환자 - 조사대상유증상자 1	급여
무증상자 - 역학적 관련성이 없이 본인이 원하는 경우 - 역학적 관련성이 없이 입원, 수술 등 사전검사	미해당	비급여
무증상자 - 응급실 내원한 중증응급환자 - 6시간 이상 지연할 수 없는 응급수술이 필요한 중증 응급의심환자 - 7/25부터 적용	미해당	1회 급여

4) 개인정보보호구 착용

계명대학교 동산병원의 코로나19 대응 상황별 개인정보보호구 사용지침은 질병관리본부 지침에 따라 변경되었다.

가) 질병관리본부 개인정보보호구 사용지침

(1) 의료기관 상황별 개인정보보호구 사용지침

장 소(구역)	활동	개인보호구 권장 기준	
		중환자	응급환자
고위험 환자 지역 1. 의료기관 및 응급실 선별진료소 2. 호흡기 환자 클리닉 (일반환자와 구분된 의료기관) 3. 격리실 (중환자실과 응급실 등)	일상적 환자 진료와 에어로졸 발생 시술 ^{1) 2)}	① 개인보호구 종류 · KF94 동급 이상 마스크' · 고글 ⁴⁾ · 일회용 방수성 긴팔가운 · 일회용 장갑 · 모자(옵션) ② 또는 레벨D 보호구	① 개인보호구 종류 · KF94 동급 이상 마스크' · 고글 ⁴⁾ · 일회용 방수성 긴팔가운 · 일회용 장갑 · 모자(옵션) ② 또는 레벨D 보호구
	환자와 접촉하지 않음 (예) 병실외 지역)	· 수술용 마스크	· 수술용 마스크
일반 환자 지역	일상 환자 진료	· 수술용 마스크 · 표준 주의/전파별 주의	· 수술용 마스크 · 표준 주의/전파별 주의
	에어로졸 발생 시술 ^{1) 3) 5)}	① 개인보호구 종류 · KF94 동급 이상 마스크' · 고글 ⁴⁾ · 일회용 방수성 긴팔가운 · 일회용 장갑 · 모자(옵션) ② 또는 레벨D 보호구	① 개인보호구 종류 · KF94 동급 이상 마스크' · 고글 ⁴⁾ · 일회용 방수성 긴팔가운 · 일회용 장갑 · 모자(옵션) ② 또는 레벨D 보호구
	환자와 접촉하지 않음	· 수술용 마스크	· 수술용 마스크
비환자 지역	환자와 접촉하지 않음	· 수술용 마스크	· 수술용 마스크

*** PAPR(전동식 호흡보호구, Powered Air Purified Respirator) 포함**

1) 에어로졸 발생 시술

- 호흡기 감염질환의 전염 위험이 증가되는 에어로졸 발생 절차에 해당하는 행위는 기관내 삽관, 심폐소생술, 기관지경 검사, 호흡기의 개방 흡입(기관 절개술 포함), 부검 및 비침습적 양압 환기(BIPAP 및 CPAP)임
- 호흡기 감염질환의 전염 위험을 평가하는 논란의 여지가 있으나 제한된 연구에서 에어로졸 발생 절차에 해당하는 행위는 고주파 진동 환기, 분무기 요법 및 객담 유도임
- 비인두 흡인(NPA) 및 고유량 산소는 이론적으로 전염성 비말 분산 위험에 노출되므로 고위험 환자 지역에서 에어로졸 발생 절차에 필요한 조건에서 수행
- 병원 감염 통제 책임자의 재량에 따라 다른 절차를 평가

2) 고위험 환자 지역에서는 에어로졸 생성 절차를 수행하기 전에 환자를 음압 격리실(AIRR)에 배치

3) 일반 환자 지역에서는 에어로졸 생성 절차를 수행하기 전에 환기가 잘되는 장소에 환자를 배치(예: 최소 시간당 6회 환기 또는 휴대용 HEPA 필터(예 IQ Air) 사용)

4) 눈 보호는 전면 안면보호구 또는 고글

5) 환자가 수술 전 검사를 받고 진정제 투여 후 수술대에서 환자 고려요인을 확인하고, 직원은 계획된 수술을 위해 삽관을 수행할 때 표준주의 또는 전파경로별 주의를 준수하여 수행

(2) 코로나19 대응 상황별 개인보호구 권장범위

상황, 행위	개인보호구						
	호흡기 보호			전신 보호			눈 보호
	수술용 마스크*	KF94 등급의 호흡기 보호구	전동식 호흡기 보호구	일회용 장갑 ¹⁾	일회용 방수성 긴팔가운	전신보호복 (덧신포함)	고글 (또는 안면 보호구)
검역(검역조사)		●		●			
검역(역학조사)		●		●		●	●
선별진료소 접수, 안내		●		●	●		
선별진료소 진료, 간호		●		●		●	●
이송(구급차 운전자) ²⁾		●		●			
이송(검역관, 보건소 직원, 응급구조사 등)		●		●		●	●
구급차 소독		●		●		●	●
의심환자 병실출입, 진료, 간호 등				●		●	●
에어로졸 생성 처치 ³⁾		●		●		●	●
검사(X-ray 등 영상의학검사)		●		●		●	●
호흡기 검체 채취		●		●		●	●
검체 취급 (실험실, 검사실 등) ^{4) 5)}		●		●		●	●
검체 이송 (파손없이 포장된 검체)	●			●			
시체 이송, 안치		●		●		●	●
병실 청소·소독		●		●		●	●
의료폐기물 포장, 취급		●		●		●	●
의료폐기물 운반	●			●	●		

*식품의약품안전처고시 제2019-86호, 의약외품 범위 지정에 따른 수술용 마스크로 제한

1) 의심·확진환자 구역의 진료, 처치, 간호, 검사, 청소 등을 시행할 경우 장갑 파손 위험, 감염 노출 위험을 고려하여 이중장갑 착용

2) 구급차 운전석이 차폐되어 있지 않거나 의심환자 또는 확진환자 접촉의 기회가 있을 경우 전신보호복(덧신포함), KF94 등급의 호흡기보호구, 장갑(필요 시 고글 또는 안면보호구 추가) 착용

3) 에어로졸이 생성되는 처치는 기관삽관(Endotracheal intubation), 심폐소생술, 기관지내시경술, 기도분비물 흡인, 기관관리(Tracheostomy care), 사체부검, 비침습적 양압환기(Continuous positive air pressure), 분무요법(Nebulizer therapy), 가래배출 유도의 처치, 상황, 행위를 말함

4) 검체 취급 실험실·검사실에서 개인보호구 선택, 사용, 관리에 관한 사항은 실험실 생물안전지침(질병관리청 국립보건연구원 생물안전평가과)에 따름

5) Class II 급의 생물안전작업대 작업 시 가운(긴팔), 일회용 장갑 착용

Lee H, Ki C-S, Sung H, et al. Guidelines for the Laboratory Diagnosis of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus in Korea. Infection & Chemotherapy. 2016;48(1):61-69.

1-3. 감염관리 전반적 내용

나) 계명대학교 동산병원 개인보호구 사용지침(2월 24일~3월 8일)

확진자 발생 수가 폭증한 2월 말에는 선별진료소와 응급실 근무자의 불안감이 상당히 높았다. 확진자 발생으로 응급실 폐쇄가 반복되는 상황으로 선별진료소와 응급실에서는 모두가 레벨D 보호구를 착용하였다. 특히 확진자 병실에 출입하는 의료진에게는 에어로졸 발생 처치 시(기관삽관, 기관흡인, 심폐소생술, 고유량(high flow) 산소요법 등)에는 PAPR(전동식호흡보호구)를 제공하고 착용 방법을 교육하였다. 외래 및 일반 입원환자를 대면할 때는 일반마스크를 착용하고, 접촉자 병실 및 의심환자를 대면할 때는 보호구 4종(N95 또는 KF94 마스크, 고글, 일회용 장갑, 가운)을 착용하도록 하였다.



다) 계명대학교 동산병원 개인보호구 사용지침 개정(3월 9일~6월 11일)

레벨D 보호구의 사용량 폭증으로 3월 초에는 보호구가 부족했다. 코로나19가 장기화되는 상황을 대비해 질병관리본부 지침에 따라 개인보호구를 배부하고 비축할 필요성이 제기되었다. 따라서 선별진료소 진료 및 안내 직원은 보호구 4종을 착용하고 검체채취 직원만 레벨D 보호구를 착용하도록 변경하였다. 응급실은 구역별로 나누어 격리실과 의심환자구역에서만 레벨D 보호구를 착용하도록 공지하고 협조를 요청하였다.

또한 국내 마스크 공급 수량 부족으로 일반 외래환자 및 입원환자 대면(진료, 간호 등) 시에는 일반마스크(수술용, 덴탈)를 공급하기로 하였고, 비내시경 시술 등과 같이 비말이 발생하거나 환자가 마스크를 벗고 진료하는 부서에는 KF94 또는 N95 마스크를 지급하였다.

1-3. 감염관리 전반적 내용



라) 하절기 선별진료소 진료 및 검체채취: 개인보호구 4종 세트 권고 지침 적용

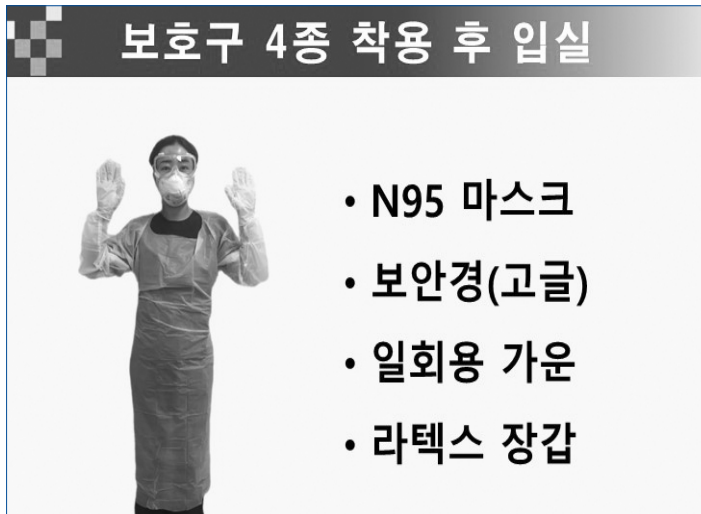
하절기가 되면서 중앙방역대책본부의 선별진료소 하절기 운영수칙(2020. 6. 10.)에 따라, 두꺼운 레벨D 보호구 대신 신체의 외부 노출이 없도록 하면서 방수성 긴 팔 가운(일회용 수술용가운, 폴리에스테르류 또는 펄프 재질), N95 마스크(KF94와 동급의 호흡기 보호구), 장갑, 페이스세드(고글 또는 안면보호구)를 착용하였다.

접수·안내	진료, 검체채취	
	①긴팔가운 4종 세트	②레벨 D 전신보호구
		또는 

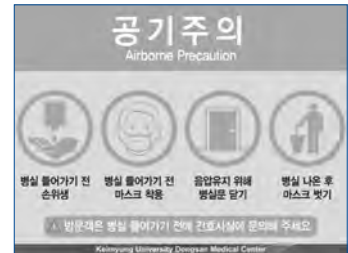
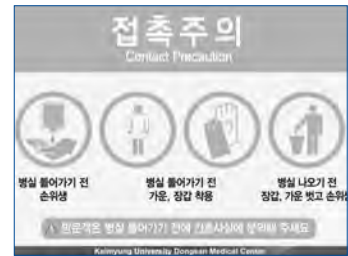
[그림 3-1-9] 긴팔가운 4종 세트 ①과 레벨D 보호구② 선택 사용 가능

마) 코로나19 접촉자 및 원인불명 폐렴환자 병실 출입 시 개인보호구 사용지침

코로나19 접촉자 또는 원인불명 폐렴환자의 격리병실 출입 시 아래와 같이 개인보호구 4종을 착용 후 입실하였다. 격리병실 입구에는 출입하는 의료진이 미리 알 수 있도록 공기 주의와 접촉 주의 격리표지와 보호구 4종 안내 표지를 부착하였다.



[그림 3-1-10] 개인보호구 4종



[그림 3-1-11] 격리병실입구 표지

바) 레벨D 보호구 착용의 방법

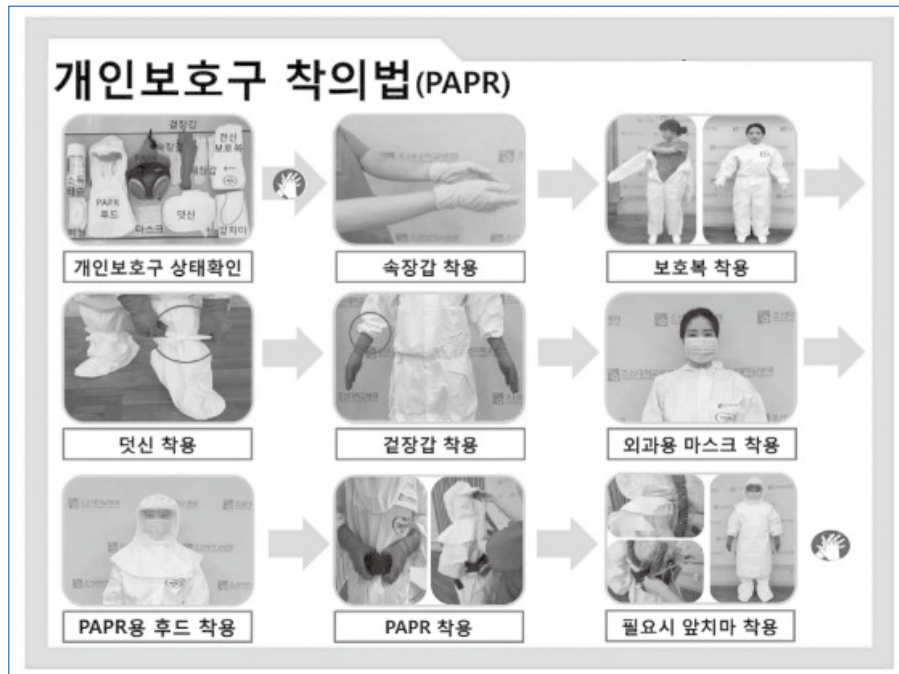


1-3.
감염관리
전반적 내용



사) PAPR 착탈의 방법

PAPR은 질병관리본부 및 대구시로부터 지원받아 계명대학교 동산병원에 총 23개를 보유하고 있다.



1-3.
감염관리
전반적 내용



5) 검체채취 및 결과보고

가) 진단검사 시행 관련 변경사항

코로나19 진단검사는 외부의뢰로 진행하다가 2월 20일 계명대학교 동산병원에 준비하여, 22일부터 원내 검사가 시행되어 신속한 결과 보고가 가능하게 되었다..

[표 3-1-13] 기간별 코로나19 진단검사 시행 기관

기간	검체채취장소	검체부위	검사이행
1.6. ~ 2.1.	국가지정병원	비인두, 구인두, 객담	대구보건환경연구원
2.2. ~ 2.10.	응급실 음압격리텐트		대구보건환경연구원
2.11. ~ 2.21.	응급실 음압격리텐트		독립자 외부의뢰
2.22. ~ 현재	격리병실, 선별진료소 등	비인두, 필요시 객담	계명대학교 동산병원 진단검사의학과 분자유전검사실

나) 선별진료소 검체채취실

1월 28일 응급실 입구 선별진료소 운영을 시작했다. 원내에서 진행된 코로나19 검체채취는 2월 2일부터 음압격리텐트에서 응급의학과 의사에 의해 시행되었다. 이후 24일부터 본관 입구에 선별진료소 천막부스를 구역별로 설치하고 검체채취실을 별도로 마련하였다. 3월 5일에는 천막을 컨테이너로 변경하였고, 4월 7일 대구시의 기부로 환자와 의료진 입구가 분리된 검체부스(오렌지색)가 설치되었다.

2.2. 응급실 음압격리텐트



2.24. 선별진료소(천막)



3.5. 선별진료소(컨테이너)



4.7. 선별진료소 검체부스



다) 검체채취 및 이송방법

(1) 외부의뢰 검체채취 방법

외부의뢰 시 상기도(비인두, 구인두)와 하기도(객담) 검체를 동시에 채취하여 3차 용기에 3중 포장하여 보건소를 통해 전달하며 세부절차는 다음과 같이 진행하였다.

(가) 진단검사 절차

- ㉔ 응급의학과와의 전화 문진 결과, 의심환자인 경우에 확진검사를 시행한다.
- ㉕ 확진검사 오더 발생 ▶ 외부의뢰 코로나19 L771014
- ㉖ 검체의뢰서 작성 후 출력, 저장 ▶ 출력용지는 포장용기 안에 같이 포장
- ㉗ 상병코드 처방전달 ▶ 감염여부 선별검사 Z115
- ㉘ 법정감염병 신고 ▶ 제1급 신종감염병 증후군
- ㉙ 음압격리실(텐트)에서 검체채취 및 포장
- ㉚ 관할 보건소로 검체 인수인계(보건소가 대구보건환경연구원으로 검체이송)
- ㉛ 환자는 검사결과 확인 후 귀가 조치 또는 이송

(나) 검체채취 방법

④ 검체 종류 및 용기

검체 종류		1차 용기	2차 용기	3차 용기
상기도	비인두, 구인두 도말 동시채취	VTM 배지(면봉)	지퍼백	음압격리실 확진검체용 : 락앤락 박스 외부이송용 : UN인증 포장박스
하기도	객담(환자가 직접 채취)	무균용기(3ml 이상)		

① 검체채취 인력: 2인 1조를 구성 (전실대기 직원 및 검체채취 직원)

② 검체채취 복장 및 준비물

- 전실대기 직원: N95 마스크, 일회용 가운, 일회용 장갑
- 검체채취 직원: 레벨D 보호구, N95 마스크, 고글, 이중 장갑
- 격리실 내 비치 준비물: 무균용기 2개(가래 채취용, 1개는 실패시 대비용)
- 격리실 입실 전 준비물: VTM 배지 1개, 설압자, 지퍼백 2장, 확진검체용 용기(락앤락 박스)

④ 검체채취 방법

전화로 환자에게 격리실에 비치된 무균용기 1개에 가래를 뱉어 수집장소에 두도록 설명한다. 검체채취 직원은 개인보호구를 갖추고 준비물을 가지고 격리실로 들어간다. 상기도 도말 검체채취 및 하기도 검체수거의 경우 비인두와 구인두를 동시에 도말하여 채취하고 VTM 배지 겉면은 알코올 솜으로 닦는다. 지퍼백으로 감싼 후 확진검체용 용기에 넣는다. 무균 용기(가래)를 알코올 솜으로 닦은 후 지퍼백으로 감싸고 확진검체용 용기에 수거한다. 용기 바깥을 소독 티슈로 닦고 전실대기 직원을 호출한다. 전실대기 직원이 격리실 지퍼문을 열어주면 검체채취 직원이 격리실에서 전실로 나와 확진검체용 용기를 인수인계한다. 검체채취 직원은 전실 내 오염구역에서 개인보호구 탈의(전실대기 직원이 보조)한다.

(다) 검체포장 방법

전실대기 직원은 확진검체용 용기를 조심히 열고, 2차 용기(지퍼백)를 꺼내 에어캡으로 감싸서 외부이송용 3차 용기(원형통, 포장박스 순)로 담는다. 이때 쏟아지지 않도록 포장한다. 검체시험 의뢰서는 포장박스 뚜껑 사이에 넣고 포장한다. 포장박스

1-3. 감염관리 전반적 내용

겉면에 보내는 사람(계명대학교 동산병원), 받는 사람(○○○보건소)을 반드시 표기한다.

(라) 3차 용기 관리방법

음압격리실 확진검체용 용기는 검사결과가 확인될 때까지 뚜껑을 닫은 채로 음압격리실(텐트) 전실에 둔다. 검사결과가 음성인 경우는 소독 티슈 또는 락스 100배 희석액으로 닦아서 재사용한다. 검사결과가 양성인 경우는 환자 이송 후 전체 소독 시 락스 50배 희석액을 10분간 뿌려둔 후 닦아서 재사용한다. 외부이송 시에는 UN인증 포장박스를 비치하여 의심환자 검체를 싸서 보내고, 새 용기를 보건소로부터 받아 비치한다.



[그림 3-1-12] 외부의뢰 검체 채취 방법

(2) 원내 진단검사 검체채취 방법

원내에서 진단검사 시작 후 객담이 없는 환자가 많고(가래 유도 금지), 검사 건수의 급격한 증가에 따라 비인두도말 단일검체로 검사를 시행하고, 임상적으로 의심이 되는 경우 객담을 추가로 검사할 것을 권고하였다. 검체채취 및 이송절차는 그림과 같다.

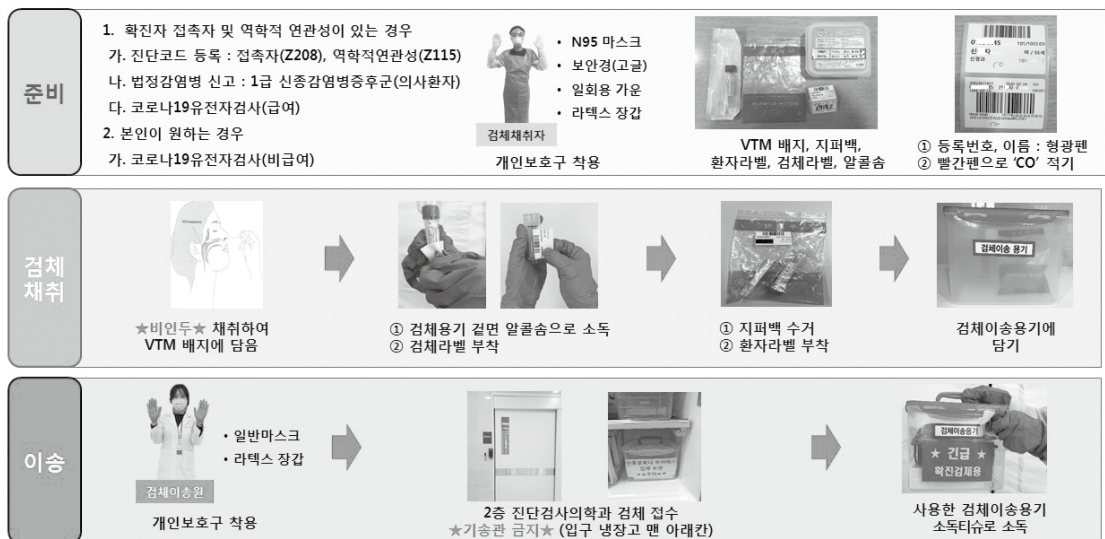
1-3. 감염관리 전반적 내용



[그림 3-1-13] 원내 검체채취 방법

(3) 일반 재원환자 검체채취 방법

일반 재원환자가 의심증상이 있는 경우 의사의 판단에 따라 환자 병상에서 커튼을 치고, 검체채취자는 보호구 4종을 착용하고 검사를 시행하였다. 단, 폐렴 등의 증상이 있으면 1인실 격리 후 검체채취를 시행한다.



[그림 3-1-14] 일반 재원환자 검체채취 방법

6) 환자격리 및 의료인 동선

가) 확진환자 격리

확진환자는 전실이 갖추어진 음압격리병실에 격리하여 입원치료한다. 의료진은 표준주의를 기본으로 공기, 비말, 접촉 주의 지침을 적용한다. 개인보호구는 레벨D 보호구, 이중장갑, 고글(또는 페이스섉�드), N95 마스크, 덧신을 착용하고, 에어로졸이 형성되는 처치행위(기관삽관, 흡인, 네블라이저 및 고유량 산소요법 등) 시 PAPR을 추가로 착용한다. 의료진이 음압격리병실에 입실할 때는 전실 외부 청결구역에서 개인보호구 착용 후 전실을 통해 입실하고 퇴실할 때는 격리병실에서 전실로 이동하여 개인보호구 탈의 후 퇴실한다. 소아청소년과 환자가 음압격리병실에 보호자와 동반해야 하는 경우 사전에 ‘코로나19 격리병실 보호자 동반입실 동의서’를 받는다.

나) 접촉자 및 원인불명 폐렴환자 격리

접촉자는 잠복기간(접촉일로부터 14일) 동안 1인실(차압병실)에 격리하여 입원치료한다. 원인불명 폐렴환자는 의사가 판단하여 증상이 호전될 때까지 1인실(차압병실)에 격리하여 입원치료한다. 의료진은 표준주의를 기본으로 공기, 비말, 접촉주의 지침을 적용한다. 개인보호구는 4중, 즉 일회용 비닐가운, 장갑, 고글(또는 페이스섉�드), N95 마스크를 착용한다. 의료진이 1인 격리병실에 입실할 때는 병실 문밖 입구 청결구역에서 개인보호구를 착용 후 입실하고 퇴실할 때는 병실을 나오기 전, 문 입구에서 개인보호구를 탈의 후 퇴실한다.

다) 응급실에서의 환자 격리

의심 및 확진환자는 응급실 내 1인실(차압병실)에 격리하여 치료한다. 의료진의 주의지침 및 개인보호구 착용지침은 접촉자 및 원인불명 폐렴환자 지침과 같이 적용한다. 의료진이 1인 격리병실에 입실할 때는 병실 문밖 입구 청결구역에서 개인보호구를 착용 후 입실하고 퇴실할 때는 병실을 나오기 전 문과 비닐차단 막(전실대체 기능) 사이에서 탈의 후 퇴실한다.

라) 음압격리텐트에서의 환자 격리

의심 및 확진환자는 응급실 밖 음압격리텐트에 격리하여 치료한다. 의료진의 주의지침 및 개인보호구 착용지침은 접촉자 및 원인불명 폐렴환자 지침과 같이 적용한다. 의료진의 음압격리텐트 입실은 텐트 외부에서 개인보호구 착용 후 의료진 입구, 즉 전실을 통해 환자구역으로 입실하고, 퇴실은 환자구역에서 나와 전실 지정 구역에서

1-3.
감염관리
전반적 내용

탈의 후 퇴실한다. 의심 및 확진환자는 음압격리텐트의 환자용 입구(전실 반대쪽)로 입실 및 퇴실한다.

음압격리병실 입실 전



음압격리병실 전실 탈의



접촉자 및 의심환자 격리실 입실 전



응급실 격리실 내 비닐차단막



음압격리텐트 환자구역 검체채취



음압격리텐트 전실 탈의



1-3.

감염관리 전반적 내용

7) 확진환자 수술지침

코로나19 확진환자의 수술에 있어 가장 중요한 원칙은 수술실 의료진 인원을 최소화하고, 환자 이동 동선을 줄여서 환자의 노출을 최소화한 안전한 수술을 하는 것이다. 환자 이동 시 감염 노출을 최소화하는 사전 조치로 통제구역 설정, 엘리베이터 단독 운행, 노출 최소화 작업, 이동 시 음압이송카트 이용, 의료진의 개인보호구 착탈의, 이동 후 환경 소독 등 사전 계획과 준비 및 훈련이 필요하다(출처: 대한의사협회 대책본부 전문위원회, 2020. 3. 24.).

계명대학교 동산병원의 코로나19 수술 시 감염예방을 위한 수술지침은 다음과 같다.

가) 수술장 관리

코로나19 확진환자의 수술 시 당일 첫 수술 또는 마지막 수술로 계획을 잡고, 동시에 다른 수술을 하지 않는다. 공기매개 주의에 준한 음압격리 수술실에서 수술한다. 음압수술실 내 불필요한 물품은 모두 빼고, 빼지 못하는 물품과 벽면은 비닐로 덮어서 준비한다. 음압수술실과 연결된 옆방 두 개를 개인보호구 착의실과 탈의실로 사용하고, 입구에 착탈의실을 표기한다. 감염수술 키트를 준비해두고 활용한다.

※구성품(개): N95 마스크(40), IC Glasses(40), IC Glasses Frame(40), Bed cover(5), 일회용 suction pack(5), 일회용 소독티슈(4), 손소독제(2), 외과적 손소독제(2), 개인보호구 착·탈의 설명서(6), 출입금지팻말(4), 감염수술실 팻말(6), 일회용 Apron비닐가운(20), Dermagrip 속장갑 S, M, L(1), Microflex 보라색장갑 S, M, L(1), 스타치테이프(2), 가위(3), 거울(2), 장비보호용 롤비닐(1), 레벨D 보호구, PAPR 전용후드

음압수술실 내에는 격리의료폐기물 용기, 일회용 소독 티슈(환경소독용), 손 소독제(자동분사형) 등을 준비하고, 입구에는 락스발판(10배 희석액, 1,000ppm)을 준비한다. 수술실 내에서 필요한 물품이 있을 경우 수술실 밖에서 대기 중인 사람에게 요청하여 문을 열고 전달한다.

1-3. 감염관리 전반적 내용



[그림 3-1-15] 확진자 수술방 배치도



[그림 3-1-16] 급성감염수술 준비키트

구성품
N95마스크, IC Glasses Frame, Bad cover
일회용 suction pack, ED wipes, 손소독제,
외과적 손소독제 개인보호구 착-탈의 설명서
출입금지팻말, 감염수술실 팻말,
일회용 Apron비닐가운, Dermagrip 속장갑
S, M, L, Microflex 보라색장갑 S, M, L
스타치테이프, 가위, 거울, 장비보호용 롤비닐
레벨D보호구, PAPR 전용후드

나) 수술실 의료진 개인보호구 착용의 방법

개인보호구 착의실 준비물품: 레벨D 보호구, 고글, N95 마스크, 수술용 마스크, 라텍스 장갑, 수술모자, PAPR및 전용후드, 손 소독제, 의료폐기물 용기, 거울, 가위 등이며 PAPR은 사용 전 배터리 완전 충전 여부를 확인한다. 수술에 참여하는 모든 의료진이 개인보호구를 착용할 수 있도록 시간을 충분히 주어야 한다. 수술 전 개인보호구는 착의실에서 착용한 후 음압수술실에 입실한다. 수술에 참여하는 의료진(수술집도의, 보조의, 수술간호사, 순환간호사, 마취과 의사, 마취간호사)은 Enhanced PPE(레벨D + PAPR) 착용을 원칙으로 한다. PAPR 착용 시 수술용 마스크를 착용 후 전용후드를 착용하고 음압수술실 밖 대기 간호사는 보호구 4종(N95 마스크, 고글, 일회용 가운, 장갑)을 착용한다. 환자 이송원, 방역직원은 레벨D 보호구, 고글, N95 마스크, 이중장갑을 착용한다.

개인보호구 탈의 시 손 소독제, 일회용 소독 티슈, 격리의료폐기물 용기, 거울, 장갑 등이며, 탈의실 입구에는 수술용 마스크와 수술모자를 비치하였다. 수술종료 후에는

1-3. 감염관리 전반적 내용

멸균가운을 착용한 경우 수술실 내에서 손 소독 후 멸균가운, 멸균장갑을 벗은 뒤 다시 손 소독 후 새(겉) 장갑을 착용하고 수술실 문을 열고, 입구에 준비된 락스 발판을 밟고 지나서 탈의실로 이동한다. 멸균가운을 착용하지 않은 경우에는 수술실 내에서 손 소독 후 수술실 문을 열고, 입구에 준비된 락스 발판을 밟고 지나서 탈의실로 이동한다. PAPR 탈의 시 보조자는 레벨D 보호구를 착용하고, PAPR을 소독 후 탈의를 도와준다. 탈의실에서 입구에서 다시 새로운 수술모자와 수술용 마스크를 착용한다.

다) 수술환자 입실 및 퇴실관리

수술환자가 입실할 때에는 수술 전 환자 이송경로를 미리 계획하고, 환자가 대기구역에 체류하지 않도록 한다. 환자 이송을 위해 보안팀, 이송팀, 방역팀에 사전에 연락한다. 보안팀은 이송경로 통제라인을 설치하고 환자이송 엘리베이터(17호기)를 통제하고 이송팀은 음압이송카트를 이용하여 환자를 수술방까지 이송하고, 방역팀은 이송경로를 따라가며 주변환경표면을 소독한다. 수술실 내에서 환자를 수술대로 이동시킨 후 음압이송카트 외부를 일회용 소독 티슈로 꼼꼼히 닦은 후 복도에 비치한다. 환자 이송원과 음압이송카트 소독직원은 개인보호구 탈의실에서 보호구를 벗는다.

수술환자가 퇴실할 때에도 입실과 동일한 방법으로 계획하고, 수술실 환자 이동을 준비한다. 기관 내 발관(extubation)할 경우 반드시 음압이 적용되는 장소에서 시행한다. 수술실 내에서 수술팀이 환자를 음압이송카트로 옮기면 이송원이 수술실 입구에서 음압이송카트를 인계받아 이송절차에 따라 환자를 병실로 이송한다. 수술 후 수술팀이 이송에 참여할 경우 레벨D 보호구를 교체하고 동행한다..

라) 검체관리

검체용기는 알코올 솜으로 닦은 후 검체 바코드를 부착하여, 'CO'로 표시하고 지퍼백에 넣어 검체 전용 용기에 담는다. 해당 검사실에 미리 감염정보를 유선으로 연락한 후, 이송인력이 직접 담당자에게 전달한다.

마) 재사용 기구관리

가능한 일회용 기구나 물품을 사용한다. 사용한 기구는 중앙공급실과 사전에 관련 정보를 공유하고, 오염 엘리베이터로 내리기 전에 알려준다. 사용한 기구는 수술실 내에서 주황색 비닐에 담아 '코로나'로 표기하여 반납전용 용기에 넣어 뚜껑을 닫고, 용기의 겉면은 일회용 소독 티슈(일회용 소독티슈)로 소독 후 중앙공급실로 보낸다. 중앙공급실 세척직원은 N95(또는 KF94)마스크, 긴팔 방수가운, 고글(또는 페이스섉�드), 모자, 전용신발, 2중 장갑(겉장갑은 고무장갑)을 착용한다. 기구는 세척제에 충분

1-3. 감염관리 전반적 내용

히 잠기도록 한 후 세척용액이 튀지 않도록 주의하여 혈액이나 분비물 등이 남지 않도록 세척한다. 기구위험도에 따라 고위험기구에는 멸균을 적용한다(증기멸균 134℃, 8분).

바) 환경관리

수술 종료 후 음압수술실, 개인보호구 탈의실은 1시간 동안 비운다. 청소인력은 레벨D 보호구를 착용하고 입실한다. 환경소독제는 락스 50배 희석액, 일회용 소독티슈, 70% 알코올을 이용하여 환경 및 기구표면을 철저하게 닦는다. 락스 희석액은 최소 10분간 표면과 접촉한 후 닦아낸다. 청소용 도구는 일회용 또는 전용으로 사용하고, 재사용하는 경우 락스 50배 희석액에 소독한 후 건조하여 보관한다. 적정 소독 후 1시간 동안 환기한 후 수술실 사용을 재개한다.

사) 폐기물 관리

격리의료폐기물 운반 및 소독 지침에 따른다.

아) 수술 중 마취관리

기관내삽관은 경험이 많은 마취통증의학과 전문의가 한다. 또한 마취 경험이 많은 보조자를 둔다. 보조자는 급속마취유도(rapid sequence induction, RSI)를 시행할 때에 윤상연골압박(cricoid pressure)과 같은 술기를 적절히 수행할 수 있어야 한다. 기관내삽관 또는 발관에 관여하는 마취통증의학과 의사는 PAPR를 사용해야 한다. 각성 하 기관내삽관(awake fiberoptic intubation)은 꼭 필요한 적응증이 아니라면 시행하지 않는다. 국소마취제를 분무하는 것은 바이러스를 공기 중에 유출할 수 있으므로 피해야 한다. 기관내삽관에 성공할 가능성을 높이기 위해 비디오 후두경의 사용을 적극 고려한다. 그리고 폐기가 가능한 일회용 기구의 사용을 적극 고려한다.

기관내삽관 시행 시 고효율 소수성 필터(high efficiency hydrophobic filter)를 안면마스크와 호흡회로 또는 안면마스크와 호흡낭(reservoir bag) 사이, endotracheal tube와 마취연결관(circuit tube) 사이, circuit tube와 인공호흡기 사이 연결부위, 흡기, 배기 각각에 사용한다. 100% 산소로 5분 동안 전산소화(preoxygenation)를 시행하고 급속마취유도(RSI)를 시행하여 수동 환기(manual ventilation) 중 바이러스가 환자의 폐로부터 공기로 유출되는 것을 최소화한다. 임상 상황에 맞추어 급속마취유도 방법을 변경할 수 있다. 수동 환기(manual ventilation)가 필요한 경우, 일회환기량을 적게 적용하는 것을 고려하거나, 안면마스크 대신 성문상기도유지기(supraglottic airway)를 삽입하여 환기하는 것을 고려할 수 있다. 고유속 비강 캐놀라

1-3. 감염관리 전반적 내용

장치(high-flow nasal cannula)와 같이 고유속의 산소(highflow O₂)를 사용하는 것은 바이러스를 공기로 유출시킬 수 있으므로 피해야 한다.

기관내삽관 후 모든 종류의 기도 관리 관련 도구들은 이중 지퍼로 입구를 잠글 수 있는 비닐 가방에 넣어 밀봉된 채로 폐기나 소독한다. 후두경은 기관내삽관이 완료된 즉시 미리 준비한 비닐 가방에 밀봉하여 오염된 후두경에 의한 주변의 추가 오염을 방지한다. 호기말 이산화탄소 샘플 라인과 트랩(trap)은 교체한다. 임상 상황에 맞추어 급속마취유도 방법을 변경할 수 있다. 청진기, 필기도구, 전화기 등 각종 기구와 도구의 오염을 방지한다.

수술실 준비



수술환자 입실



마취





[그림 3-1-17] 수술실 운영 과정

1-3. 감염관리 전반적 내용

8) 환경청소 및 소독

가) 소독 전 준비

확진환자 병실 및 이송동선, 응급실 음압격리텐트, 선별진료소, 의심환자 구역 등을 소독하기 위해 시설관리팀과 외부 소독업체를 대상으로 감염관리팀에서 개인보호구 착용의 방법, 감염예방교육, 소독방법 등을 교육했다. 확진환자 병실의 경우 1일 1회 정기적으로 청소 및 소독을 원칙으로 하고, 선별진료소는 1일 2회 정기적으로 청소 및 소독을 시행하며, 상주 직원 교대 시 잦은 접촉 부위를 일회용 소독티슈로 닦았다. 이 때 소독인력은 청소나 소독 시 반드시 개인보호구를 착용하였다. 확진환자 병실 및 이송동선, 응급실 음압격리텐트의 청소나 소독 시에는 전신보호구와 N95 마스크, 보안경 그리고 장갑을 두 겹으로 착용했다. 선별진료소 및 의심환자 구역 등에서는 4중 보호구를 착용했고 상황에 따라 추가 보호구를 착용하도록 했다. 환경소독제는 차아염소산나트륨 1,000ppm(락스 50배 희석액)을 매일 새로 희석하여 사용하거나 차아염소산나트륨 사용이 적합하지 않은 표면은 일회용 소독티슈 또는 70% 알코올을 사용했다. 소독에 필요한 도구는 일회용 또는 전용으로 사용했고, 재사용 가능한 도구는 소독(락스 50배 희석액에 30분 침적) 후 건조하여 보관했다.

1-3. 감염관리 전반적 내용

차아염소산나트륨 1,000ppm (락스 50배 희석액)	일회용 소독티슈	70% 이상 알코올
		

[그림 3-1-18] 소독용품

나) 소독방법

표면은 일회용 소독티슈나 70% 알코올(특히 금속)로 닦거나 락스 50배 희석액을 뿌린 후 1분 이상 표면 접촉 유지 후 일회용 마른걸레로 닦고, 10분 뒤 깨끗한 물에 적신 천으로 표면을 다시 닦았다. 특히 접촉이 잦은 손잡이, 팔걸이, 책상, 의자, 전화기, 스위치, 엘리베이터 버튼, 출입문 지퍼(텐트) 등은 철저히 소독했다. 사용한 일회용 소독 도구 및 개인보호구 등은 격리의료폐기물 용기에 넣어 폐기하며, 환자이송 시 이송동선을 따라가며 접촉한 주변환경(바닥, 엘리베이터 등) 표면에 소독제를 뿌려 닦았다. 이때 소독제를 공중에 분사하지 않도록 했다.

확진환자 퇴실 후에는 적정시간 환기 후에 청소 및 소독했다. 확진환자 음압격리병실은 1시간 환기 후 청소와 소독을 시행(시간당 환기횟수 12회)했고, 응급실 음압격리병실은 2시간 환기 후 청소와 소독(시간당 환기횟수 6회)했다. 응급실 음압격리텐트는 2시간 환기 후 텐트 문을 열어두고 청소와 소독했다.

다) 소독 후 관리

소독한 장소는 충분히 환기했다. 확진환자 음압격리병실은 소독을 종료하고 1시간 환기 후 사용을 재개하도록 했고, 응급실 음압격리병실, 음압격리텐트, 일반격리실, 진료공간 등은 소독을 종료하고 2시간 후 사용할 수 있도록 했다.

라) 감염병 전담병원 해제 후 환경관리

확진환자가 입원한 음압격리병실의 전반적인 청소와 소독했다. 시설관리팀에서 외부업체 사전 연락 후 음압격리병실 내 HEPA필터를 전면 교체했다. 음압격리병실을 재청소 및 소독한 후 하루 동안 충분히 환기한 뒤 정상운영 하였다.

1-3. 감염관리 전반적 내용



[그림 3-1-19] 소환자이송경로 및 병실 환경관리

9) 세탁물 관리

가) 코로나19 확진환자 세탁물 관리 관련 근거

「의료기관 세탁물 관리규칙」에 따라 코로나19 확진환자의 세탁물은 세탁하여 재사용할 수 있다. 「신종코로나바이러스 감염증 감염예방·관리」에 따라 세탁물을 수집, 수거, 운반 그리고 세탁처리 전 과정에서 세탁물을 취급하는 직원이나 주변 환경에 병원체가 노출되지 않아야 했다.

나) 코로나19 확진환자 세탁물 관리방법

2월 19일부터 3월 5일까지 코로나19 확진환자의 세탁물은 폐기를 원칙으로 했다. 가급적 린넨류를 제공하지 않았으며, 검사결과 확인 전까지 주황색 비닐에 싸서, 음압격리실(텐트) 밖의 별도 보관장소에 두었다. 이후 검사결과가 음성이면, 오염세탁물로 취급하여 동일하게 처리하고, 양성이면 폐기했다.

5일부터는 오염세탁물로 처리했다.

격리병실 안		전실					
병실 내에서 수집	수집자루 묶음	수집자루 전실로 꺼냄	겉장갑 소독 후 장갑교체	수집자루를 비닐에 넣기	손소독	수집자루를 비닐에 넣어 밀봉	비닐외부 소독 후 보관실로 운반

[그림 3-1-20] 확진환자 세탁물 관리방법 안내

1-3.

감염관리 전반적 내용

10) 폐기물 관리

폐기물은 격리의료폐기물 용기 내에 전용봉투를 넣고 폐기물을 담았다. 하루 1번 정기적으로 격리의료폐기물을 수거했는데 이때 용기 내부에 락스 50배 희석액을 살포하고, 밀봉하였으며 용기 표면은 락스 소독제로 닦았다. 이를 별도의 장소에 보관 후 1~2일 내에 위탁기관으로 배출했다. 의심환자에게서 발생한 폐기물도 격리의료폐기물로 처리하였다.

11) 사망자 관리

임종이 임박한 경우 가족이 원하면 레벨D 보호구를 착용하고 병실에서 면회가 가능하도록 했다. 환자 가족에게 사망 시 감염방지를 위한 시신처리방법(화장)에 대해 설명하고 사전동의를 구했다. 사망 시에는 유가족에게 사망원인을 설명하고 시신처리 시점을 협의했다. 유족이 원할 경우 레벨D 보호구를 착용하고 직접 볼 수 있도록 조치했으며 확진환자인 경우, 유족과 협의된 시점에서 레벨D 보호구를 착용한 의료인이 시신을 처리했다. 의사환자인 경우 검사 결과가 나올 때까지 시신을 격리병실에 두거나 확진환자에 준해 시신처리 후 영안실에 안치하고 검사 결과에 따라 처리했다.

시신을 처리하기 위해 시신백 2개, 락스 희석액(락스1:물4), 락스 50배 희석액을 준비하고 시신을 처리하는 직원은 레벨D 보호구를 착용했다. 시신의 모든 튜브, 배액관 및 카테터는 제거하고 체액누출 방지를 위해 상처 부분은 비투과성 물질로 구강, 비강 및 직장을 막았다. 시신은 1차 시신백에 넣고 밀봉(얼굴창이 있다면 얼굴배치)한 뒤 2차 시신백에 넣었다(얼굴창이 있다면 얼굴배치). 시신백 외부는 락스 희석액으로 닦았다. 감염정보택은 시신백 종류에 따라 달라서 시신백에 넣거나 시신백 외부에 적었다. 영안실로 시신을 이송한 후 주변 환경은 락스 50배 희석액, 일회용 소독티슈, 70% 알코올로 소독했다.

주간 사망 시(8:30 ~ 17:30)에는 감염관리팀에 즉시 보고했고, 야간 사망 시에는 다음 날 8시 30분 이후 감염관리팀에 보고했다.

영안실 이송을 위해 백합원, 보안팀, 방역팀에 연락하고 장례지도사는 레벨D 보호구 착용 후 시신을 영안실로 운구하고 코로나19 장례절

※ 시신백



1-3. 감염관리 전반적 내용

차에 따랐다. 운구차는 보안팀의 통제된 이송경로를 통해 영안실로 이동하고, 방역팀은 그 뒤를 따라 방역했다. 사망자 발생 시 법정감염병 신고절차에 따라 감염관리팀이 신고하였으며 시신백은 총무팀 백합원 담당자가 구매를 담당하고 응급실, 내과계 중환자실, 102병동에 각 1명분을 사전 비치했다.

12) 감염관리 교육

신종감염병 발생상황 및 대처방법을 직원에게 교육하고, 코로나19 대응을 위한 실제적인 훈련 및 대응 관련 교육이 다음과 같이 시행되었다.

[표 3-1-14] 일자별 감염관리교육

일자	주제	대상	강사
1.28.	코로나19 대응 직원교육	전 교직원	감염관리센터장, 감염내과 교수
1.28.	병원 출입통제 및 면회객 관리방안	전 교직원	총무팀장
2. 3.	코로나19 감염증 발생현황 및 대응체계	전 부서장 회의	감염관리팀
2.27.	코로나19 오리엔테이션	진료과	진료부원장
3.20.	레벨D 보호구 및 PAPR 착용의 방법	수술팀 외	감염관리팀
9.23.	N95 마스크 착용검사 방법	감염관리 실무팀 외	감염관리팀장

13) 법정감염병 신고실적(감염관리팀)

질병관리본부 코로나19 사례정의 및 신고기준에 따라 제1급 감염병 신종감염병 증후군으로 감염병 발생신고서를 작성하여 질병보건통합관리시스템에 입력하였다.

2월부터 7월까지 법정감염병 총 신고 건수는 7,431건이었고, 이중 양성자 신고는 113건이었다.

[표 3-1-15] 제1급 신종감염병증후군 의사환자 및 확진환자의 월별 신고 건수

구분	2월	3월	4월	5월	6월	7월	계
신고건수	1,008	2,675	836	946	1,042	924	7,431

14) 양성자 신고누락 문제발생 및 추후조치

가) 발생상황

2월 24일 계명대학교 스리랑카 유학생이 계명대학교 동산병원 선별진료소를 내원하여 검사를 받았고 검사 결과 문자를 받지 못한 채 27일 본국으로 출국하였다. 이후 4월 17일 보건당국이 검사 결과를 등록하지 않은 사례들을 처리하던 중 확진환자로 파악되었다.

나) 조치사항

질병관리본부는 국제보건규약(IHR)에 따라 스리랑카 정부에 통보해줄 것을 세계보건기구(WHO)에 의뢰했다. 대구시는 스리랑카 유학생 본인에게 결과를 통보한 뒤 현지에서 검사받을 것을 안내해 추가검사 결과 음성임을 확인하였다. 또한 역학조사 결과, 출국 전 밀접접촉한 것이 확인된 2명에 대해 접촉자 검사를 시행하여 이 중 1명이 무증상 양성자로 확인되어 계명대학교 동산병원에 격리입원 후 퇴원하였다. 무증상 양성자에 대한 추가 밀접접촉자 3명에 대한 검사 결과는 모두 음성으로 통보받았다.

다) 문제분석

2월 22일 계명대학교 동산병원에서 코로나19 진단검사가 시행되었고, 초기 검사결과 통보방법은 음성자는 검사실에서 문자전송을 하지만, 양성자인 경우 감염관리팀으로 통보하고, 감염관리팀이 보건소에 통보(유선 또는 채팅방)하는 방식으로 진행되었다.

2월 24일 23시 8분 검사실에서 스리랑카 유학생의 검사 결과를 양성으로 전산입력한 뒤 감염관리팀에 유선 통보하였고, 감염관리팀은 달서구보건소에 통보하기 위해 여러 차례 전화를 시도하였으나 통화 중이거나 전화를 받지 않은 상황에서 양성자 유선통보가 누락되었다. 대구시 확진환자가 폭증하는 상황에서 양성자의 경우도 신속한 문자전송의 필요성이 제기되었다. 27일 검사실에서 양성자에 대한 일괄 소급문자전송이 시행되었고 28일 코로나19 상황실이 개설되면서 상황실 담당자가 음성자와 양성자 문자전송을 매일 일정 시간에 일괄 담당하였다. 그러나 스리랑카 유학생은 27일 출국함에 따라 문자는 전송되지 않았다.

1-3.

감염관리 전반적 내용

나. 개선사항

1) 외부 보고체계 개선

‘양성 사례는 보건소로 통보한다’가 질병관리본부 지침이나 코로나19 유행 상황에서 담당자에게 전화나 개인 채팅방만으로 진행하는 것은 문제가 있으며, 검사자가 폭증한 당시 관할 보건소와 전화 연결이 되지 않는 경우가 대부분이었으므로 신속하고 정확한 보고체계가 필요하다.

2) 병원체 검사결과 신고를 통한 이중감시체계

법정감염병 신고(의사환자, 검사진행 중)가 되었지만, 보건소에 결과 통보가 누락된 것을 볼 때 이중감시가 필요하다. 기존 1급, 2급, 3급 감염병 병원체를 진단한 경우 신고하는 것과 같이 이러한 신종감염병에도 의무적으로 신속히 신고시스템이 적용되어야 한다. 초기 코로나19 진단검사 준비 당시에 진단검사의학과에도 이 부분을 요청하였으나 질병관리본부에 문의 결과, 불필요하다고 답변을 받았고, 현재도 시행되지 않고 있다.

3) 원내 검사결과 보고체계 정립

유행성 감염병 대응을 위한 원내 진단검사 준비 시 환자에게 검사 결과를 알려주는 방법을 초기에 명확히 하도록 논의가 필요하다. 특히 검사 시작 단계부터 결과전송 시간을 일정하게 정해두고, 검사 건수 증감에 따라 결과전송을 위한 추가인력 지원이 필요하다.

1-4.

출입구 통제

코로나19 관련 출입구 통제 시스템은 2015년 메르스 확산 당시 병원 출입통제 시스템을 응용하여 시행하였다. 국내 코로나19 환자 발생, 지역사회(대구지역) 감염자 발생, 정부 감염병 위기 경보 및 거리두기 단계 조정에 따라 상황을 고려하여 출입구 통제시스템을 적용하였다. 국내 코로나19 발생 초기인 1월 말부터 병원 출입 인원에게 선별적 체온측정 및 손 소독을 실시하고 열화상카메라를 운영했다. 2월 17일 대구

1-4. 출입구 통제

지역 첫 확진환자(31번 확진환자) 발생 이후에는 통제를 강화하여 병원 출입 전 인원
에 대하여 열화상카메라 통과, 비접촉식 체온계 체온측정, 문진표 작성, 손 소독, 스터
커 부착 시스템을 시행하였다. 6월 이후 지역사회 일일 감염자 축소 및 코로나19 장
기화를 대비하여 모바일문진시스템을 도입하고 문진표 간소화 등을 추진하였다.

가. 열화상, 비접촉체온계 설치 장소 및 내역

구분			열화상 카메라	비접촉식 체온계
운영	1층	주출입구	1	2
		투명승강기	-	2
		응급의료센터	1	2
	지하1층	강창역 출입구	1	2
		에스컬레이터 상행	1	2
		지하1층 주차장	-	2
미운영	지하1층	백합원 엘리베이터		
	1층	스타벅스점		
		비즈니스센터 옆		
	2층	병리과 옆		
		암치유센터 옆		
	4층	부출입구		
	5층	의과대학 연결통로		

나. 출입구 문진표 작성 및 일자별 변화

계명대학교 동산병원은 코로나19 확산을 방지하기 위하여 병원을 방문하는 모든
환자, 보호자, 방문객 등에 대해 출입 및 출입동선을 제한하였다. 또한, 역학 조사를
위해 방문자의 출입 기록을 남기고 코로나19 증상이 있는 방문자들이 선별진료소를
방문하도록 하기 위한 목적으로 동산병원 방문자들의 문진표 작성을 의무화 하였다.

계명대학교 동산병원은 2월에 최초 문진표를 제작하여 모든 환자, 보호자, 방문객
등을 대상으로 출입구에서 발열 체크 후 문진표 작성을 요청했다. 최초 문진표에서는
중국, 홍콩, 대만, 마카오, 싱가포르 등 9개 국가로 국한하여 해외 여행력과 확진환자
와 대구발생지역 접촉력을 점검하였고, 코로나19 증상과 이와 유사한 호흡기 관련 외
래 진료 환자들을 식별하기 위해 사전에 폐렴 진단 여부를 점검하였다.

전 세계적으로 코로나19 확산세가 가속화됨에 따라 3월 문진표에는 중국 등 9개국
으로 국한한 해외 여행력을 전 세계 국가 여행력으로 확대하였다. 또한, 대구·경북지
역 내 신천지교회, 청도대남병원, 퀸벨호텔에서 확진환자 및 확진환자와 접촉자가 급

1-4. 출입구 통제

속히 증가함에 따라 대구 발생 지역 방문력과 코로나19 확진환자 접촉력을 추가하였다. 아울러, 동산병원 출입통제 인력이 방문자의 문진표에 스티커를 부착함으로써 방문자가 코로나19 증상이 없음을 확인할 수 있도록 했다. 반대로 코로나19 증상이 있는 방문자는 선별진료소 방문을 의무화하고, 의료진들이 참고할 수 있도록 사전에 병력을 작성하도록 문구를 수정하였다.

이후, 4월~7월에는 동산병원 방문자들이 문진표의 내용을 쉽게 식별 및 확인할 수 있도록 글자 수를 줄여 제작하였다. 문진표를 양면으로 인쇄하여 뒷면에는 코로나19 관련 증상이 있는 방문자에 한하여 사전에 병력을 작성하도록 제작하였다.

8월 이후 모든 병원을 비롯한 공공기관에서 사전 문진표 작성이 일반화 됨에 따라, 병원 방문자들이 코로나19 증상에 대한 이해도가 높아져 문진표 내용을 간략히 요약했다. 그동안 문진표를 작성하고 발열 체크를 하는데 1인당 약 45초~1분 정도가 소요되어 동산병원 출입 시 적체가 발생하였는데, 이를 해소하기 위해 문진 내용을 요약함으로써 1인당 15초~30초 정도로 시간을 단축할 수 있었다. 8월부터는 출입통제 인력이 방문자들의 발열 체크와 문진표 작성을 확인 후 방문자들의 손등이나 휴대폰 등에 스티커를 붙여주는 방식으로 변경하였다.

9월 이후 문진 내용을 요약하여 문진표 한 페이지에 4명이 작성할 수 있게 제작함으로써 문진표 작성 시간을 크게 단축할 수 있었으나, 미리 작성한 작성자의 개인정보 보호 문제가 대두되어 최종적으로 방문자의 연락처만 작성하도록 문진표를 제작하였다.

2월 문진표	
코로나19 사전 체크 (2020.02.)	
이름: _____	연락처: _____
☐ 환자 (동료번호 또는 생년월일)	☐ 보호자 및 방문객
☐ 외래(초진, 약 처방, 검사 등) ☐ 입원 ☐ 기타()	
1. 최근 14일 이내 해외 여행력 중국·홍콩·대만·마카오·싱가포르·일본 태국·베트남·말레이시아 ☐ 예 (지역:) ☐ 아니요 (입국일자:)	
2. 최근 14일 이내 확진자 / 대구발생지역 접촉력 ☐ 예 (지역:) ☐ 아니요 (접촉일자:) (확진환자정보:)	
3. 최근 병원에서 폐렴 진단 여부 ☐ 예 ☐ 아니요	
4. 해당하는 증상에 체크 ☐ 발열()도 (해열제 복용력: 예 / 아니요) ☐ 기침 ☐ 가래 ☐ 인후통 ☐ 숨 참 ☐ 기타() ☐ 증상없음	
44 감염병의 예방 및 관리에 관한 법 제 35조에 의거하여 고위험으로 사정을 누락 간행할 경우 과태료가 부과될 수 있습니다. 45	
계명대학교 동산병원 Gyeongsang University Dongsan Hospital	

3월 문진표	
코로나19 선별진료소 문진표 (2020. / /)	
이름: _____	성별: ☐ 남 ☐ 여
동료번호: _____	체온: _____℃
1. 역학적 연관성 해외여행력 (최근 14일 이내) ☐ 예 ☐ 아니요 대구 발생 지역 방문력 ☐ 예 ☐ 아니요 방문력: ☐ 신천지 교회 ☐ 청도 대남 병원 ☐ 한빛 호텔 ☐ 기타() 코로나 확진 환자 접촉력 ☐ 예 ☐ 아니요 (접촉일자:) (확진환자 정보:) (입국일자:) (입국지:) (입국일:) (입국지:) (입국일:) (입국일:)	
2. 증상 ☐ 증상 없음 ☐ 증상 있음 증상일: 2020. / /) ☐ 발열()℃ ☐ 전신통/근육통 ☐ 호흡 ☐ 기침 ☐ 가래/객담 ☐ 콧물 ☐ 숨 참 ☐ 설사 ☐ 두통/머리아픔 ☐ 인후통/목아픔	
3. 폐렴 ☐ 최근 폐렴 진단 ☐ 흉부 CT 지참	
4. 병력 (선별진료소 방문하지는 못한 작성하시면 됩니다) 병력 있음 ☐ 없음 ☐ ☐ 당뇨병 ☐ 고혈압 ☐ 만성호흡기 질환 ☐ 만성 신장 질환 ☐ 심뇌혈관질환(심근경색/협심증/뇌졸중) ☐ 기타() ※출연여부: ☐ 비출연 ☐ 출연 (과거 출연 포함)	
44 감염병의 예방 및 관리에 관한 법 제 35조에 의거하여 고위험으로 사정을 누락 간행할 경우 과태료가 부과될 수 있습니다. 45	
계명대학교 동산병원 Gyeongsang University Dongsan Hospital	

1-4. 출입구 통제

4-5월 문진표

코로나19 선별진료 문진표 (2020. / /)

이름: 생년월일:

해외여행력 (최근 14일 이내) ☐ 예 ☐ 아니요
 해외여행력 있는 경우 (지역): /입국일: 2020. / /

코로나 확진자 접촉력 ☐ 예 ☐ 아니요
 접촉력이 있을 경우 (접촉일: 2020. / /)
 (접촉자의 증상: 기침 / 목아픔 / 두통 / 폐렴 등)

코로나 확진력 ☐ 예 ☐ 아니요
 확진자로 퇴원한 경우 (퇴원일: 2020. / /)

의심 증상 ☐ 증상 있음(아래 선택) ☐ 증상 없음

발생일(2020. / /)

☐ 발열(℃) ☐ 전신통/근육통 ☐ 흉통
☐ 기침 ☐ 가래/객담 ☐ 콧물 ☐ 숨참
☐ 설사 ☐ 두통/머리아픔 ☐ 인후통/목아픔

폐렴 ☐ 최근 폐렴 진단 ☐ 흉부 CT 지참 ☐ 해당없음

선별진료소 방문시 추가 작성 사항

병력 ☐ 병력 있음(아래 선택) ☐ 병력 없음

☐ 당뇨 ☐ 고혈압 ☐ 만성호흡기 질환 ☐ 만성 신장 질환

☐ 심뇌혈관질환 (심근경색/협심증/뇌졸중) ☐ 암

☐ 기타()

앞면
뒷면

6월 문진표

코로나19 감염예방 사전문진표 작성(2020. .)

안전한 방문을 만들기 위해 아래 문진표를 식별가능하도록 ❶ → ❷ 순서대로 작성바랍니다.

❶ 문진표(이상 여부체크)		❷ 성 명	❸ 연 락 처
작성	14일내 해외방문력	있다 ☐ 없다 ☐	
	확진환자와 접촉여부	있다 ☐ 없다 ☐	
	의심증상(발열, 기침, 가래, 목아픔, 두통, 폐렴 등)	있다 ☐ 없다 ☐	
작성	14일내 해외방문력	있다 ☐ 없다 ☐	
	확진환자와 접촉여부	있다 ☐ 없다 ☐	
	의심증상(발열, 기침, 가래, 목아픔, 두통, 폐렴 등)	있다 ☐ 없다 ☐	
작성	14일내 해외방문력	있다 ☐ 없다 ☐	
	확진환자와 접촉여부	있다 ☐ 없다 ☐	
	의심증상(발열, 기침, 가래, 목아픔, 두통, 폐렴 등)	있다 ☐ 없다 ☐	
작성	14일내 해외방문력	있다 ☐ 없다 ☐	
	확진환자와 접촉여부	있다 ☐ 없다 ☐	
	의심증상(발열, 기침, 가래, 목아픔, 두통, 폐렴 등)	있다 ☐ 없다 ☐	

감염예방법 제3조제2항에 의거하여 22일이후 확인해 필요한 사항을 거짓 진술, 거짓 자료 제출, 고의적으로 사실을 누락·은폐할 경우 과태료 부과 및 징벌은 코로나19 감염예방 이외에는 사용되지 않으며, 방문기간 중 개인감염정보를 준수하여 보호

9월 ~ 현재 문진표

코로나19 감염예방 사전문진표 작성(2020. .)

안전한 방문을 만들기 위해 아래 문진표를 식별가능하도록 ❶ → ❷ 순서대로 작성바랍니다.

❶ 문진표(이상 여부체크)		❷ 연 락 처
작성	14일내 해외방문력	있다 ☐ 없다 ☐
	확진환자와 접촉여부	있다 ☐ 없다 ☐
	의심증상(발열, 기침, 가래, 목아픔, 두통, 폐렴 등)	있다 ☐ 없다 ☐
작성	14일내 해외방문력	있다 ☐ 없다 ☐
	확진환자와 접촉여부	있다 ☐ 없다 ☐
	의심증상(발열, 기침, 가래, 목아픔, 두통, 폐렴 등)	있다 ☐ 없다 ☐
작성	14일내 해외방문력	있다 ☐ 없다 ☐
	확진환자와 접촉여부	있다 ☐ 없다 ☐
	의심증상(발열, 기침, 가래, 목아픔, 두통, 폐렴 등)	있다 ☐ 없다 ☐
작성	14일내 해외방문력	있다 ☐ 없다 ☐
	확진환자와 접촉여부	있다 ☐ 없다 ☐
	의심증상(발열, 기침, 가래, 목아픔, 두통, 폐렴 등)	있다 ☐ 없다 ☐

감염예방법 제3조제2항에 의거하여 22일이후 확인해 필요한 사항을 거짓 진술, 거짓 자료 제출, 고의적으로 사실을 누락·은폐할 경우 과태료 부과 및 징벌은 코로나19 감염예방 이외에는 사용되지 않으며, 방문기간 중 개인감염정보를 준수하여 보호

[그림 3-1-21] 방문자용 문진표

1-4. 출입구 통제

다. 고객 내원 경로 및 엘리베이터 통제 내용

1) 코로나19 발생 전

출입문의 경우, 계명대학교 동산병원 1층에 주출입구 1곳과 부출입구 3곳이 있으며, 2층에 1곳, 4층에 2곳, 5층에 1곳이 있다. 병원을 이용하는 고객들은 1층과 2층을 주로 사용하며, 4층과 5층은 직원들과 의과대학 학생들이 주로 사용하였다. 5층의 경우 의과대학 2층과 연결되는 통로(다리)가 있다.

구분	위치	연결통로	비고
출입문	5층(북쪽)	의과대학 → 동산병원	출입통제 없음
	4F(북쪽)	부출입구 → 동산병원	
	4F(북쪽, 교육수련실 방향)		
	2F(서쪽)		
	1F(서쪽, 영상의학과 방향)		
	1F(서쪽, 편의시설 방향)		
	1F(동쪽, 비즈니스센터 방향)		
	1F	주출입구 → 동산병원	
	B1(하역장 방향)	하역장 → 동산병원	

에스컬레이터는 지하 3층부터 지상 5층까지 운행하고 있으며, 병원을 이용하는 고객이 주차장으로 방문하면 지하 3층과 지하 2층에서 에스컬레이터를 이용하여 지상 5층까지 올라갈 수 있다. 지하 1층의 경우 지하철과 연결된 에스컬레이터가 있다.

구분	위치	연결통로	비고
에스컬레이터	B1	지하철 → 동산병원	에스컬레이터는 B3 ~ 5F 까지 운행
	B2	주차장 → 동산병원	
	B3		

계명대학교 동산병원에는 총 33개 엘리베이터가 있으나, 병원을 이용하는 고객이 병원에 출입하기 위해 이용하는 엘리베이터는 12대이다. 지하 4층~지하 1층 주차장을 이용하는 고객은 병원으로 출입하기 위해 2호기~9호기, 20호기~ 21호기, 22호기~ 2호기를 주로 이용했다.

1-4. 출입구 통제

출입 경로	연결 승강기	승강기 대수	비고
지하주차장(B4~B1) → 동산병원	2 ~ 5호기(B4~20F) 6 ~ 7호기(B4~19F) 8 ~ 9호기(B1~19F)	8대	고객용
지하주차장(B4~B1) → 동산병원	20 ~ 21호기(B4~4F)	2대	외래 고객용 (투명 승강기)
지하주차장(B4~B1) → 동산병원	22 ~ 23호기(B4~B1)	2대	장례식장 전용

2) 코로나19 발생 후

1층 주출입구는 출입통제 인력이 발열 체크와 문진을 했다. 의과대학과 연결된 5층의 경우 권한이 부여된 사람만 출입할 수 있도록 했다. 동산병원과 의과대학 각각 자체적인 발열 체크와 출입 통제를 하고 있어, 통로가 연결되어 있더라도 감염 위험은 없었다.

구분	위치	연결통로	통제 여부
출입문	5층(북쪽)	의과대학 → 동산병원	일부 통제 (권한자만 이용)
	4F(북쪽)	부출입구 → 동산병원	폐쇄
	4F(북쪽, 교육수련실 방향)		폐쇄
	2F(서쪽)		폐쇄
	1F(서쪽, 영상의학과 방향)		폐쇄
	1F(서쪽, 편의시설 방향)		폐쇄
	1F(동쪽, 비즈니스센터 방향)		폐쇄
	1F	주출입구 → 동산병원	출입통제
	B1	하역장 → 동산병원	출입통제

계명대학교 동산병원을 이용하는 고객이 주차장으로 방문하면 지하 3층과 지하 2층에서 에스컬레이터를 이용하여 병원 지상 5층까지 에스컬레이터로 이동할 수 있다. 이렇게 에스컬레이터로 이동하는 고객은 지하 1층에서 출입통제 인력이 발열 체크와 문진을 진행했다. 또한 지하철과 연결된 지하 1층의 경우 에스컬레이터가 있어 병원으로 들어오는 출입구에서 발열 체크와 문진을 진행했다.

1-4. 출입구 통제

구분	위치	연결통로	통제 여부	비고
에스컬레이터	B1	지하철 → 동산병원	출입통제 (지하 1층에서 통제)	에스컬레이터는 B3 ~ 5F 까지 운행
	B2	주차장 → 동산병원	출입통제 (지하 1층에서 통제)	
	B3			

엘리베이터 2호~7호기의 경우 지하 4층부터 이용할 수 있었으나, 에스컬레이터를 이용하여 지하 1층에서 발열 체크 및 문진 후 엘리베이터를 이용할 수 있도록 지하 1층부터 운행했다. 또한, 기존 20호~21호기의 경우 지하 2층에서 에스컬레이터를 이용하여 지하 1층에서 발열 체크 및 문진 후 동산병원에 들어올 수 있도록 출입을 통제하였으며, 지하 1층에서 내리지 않으면 1층에서 내려 발열 체크 및 문진을 하도록 출입을 통제하고 있다.

출입 경로	연결 승강기	통제 여부
지하주차장(B4 ~ B1) → 동산병원	2 ~ 5호기(B4 ~ 20F) 6 ~ 7호기(B4 ~ 19F) 8 ~ 9호기(B1 ~ 19F)	2 ~ 5호기(B1 ~ 20F) 6 ~ 7호기(B1 ~ 19F) 8 ~ 9호기(B1 ~ 19F)
지하주차장(B4 ~ B1) → 동산병원	20 ~ 21호기(B4 ~ 4F)	B4 ~ B2, F1
지하주차장(B4 ~ B1) → 동산병원	22 ~ 23호기(B4 ~ B1)	유지

라. 직원 비상근무 내용

1) 주요내용

구분	내용
총 당직근무 인력	5,132명
당직근무 기간	1. 29. ~ 8. 14. 199일
주요 근무지	1층 주출입구, 1층 투명엘리베이터(20호기 앞), 지하 1층 부출입구(강창역), 지하 1층 에스컬레이터(상행), 지하 1층 하역장(의무기록팀 앞)
1일 평균 투입인력	26명
1일 평균 근무시간	4시간

1-4.

출입구 통제

2) 교직원 출입통제 비상당직 시작

코로나19 감염병 위기 경보 수준이 ‘경계’ 단계로 격상됨에 따라 계명대학교 동산 병원 출입자를 통제하기 위해 교직원의 출입통제 비상당직 업무가 1월 29일부터 시작되었다. 6급 이상 교직원을 대상으로 시작된 출입통제 비상당직 업무는, ‘심각’ 단계 격상 및 지역사회(대구지역) 감염자 발생에 따라 7, 8급 교직원으로 비상당직 인원을 확대해 나갔다.

3) 출입통제 근무지 및 인력 등 변천과정

코로나19 감염병 지속에 따라 감염병 위기 경보 및 거리두기 단계, 교직원 업무상황 등을 고려하여 출입통제 근무지 및 근무시간 등을 조정했다.

가) 근무지

구분	근무지	
1.29.~2.18.	1층	주출입구
	1층	투명승강기(20호기)
	지하 1층	부출입구(강창역)
	지하 1층	에스컬레이터(상행)
	지하 1층	주차장(심사평가팀 앞)
	응급실	선별진료소
2.19.~2.26.	1층	주출입구
	1층	투명승강기(20호기)
	지하 1층	부출입구(강창역)
	지하 1층	에스컬레이터(상행)
	응급실	선별진료소
2.27.~3.8.	1층	주출입구
	1층	투명승강기(20호기)
	지하 1층	부출입구(강창역)
	지하 1층	에스컬레이터(상행)
3.9.~5.10.	1층	주출입구
	1층	투명승강기(20호기)
	지하 1층	부출입구(강창역)
	지하 1층	에스컬레이터(상행)
	지하 1층	하역장
5.11.~ 현재	1층	주출입구
	1층	투명승강기(20호기)
	지하 1층	부출입구(강창역)
	지하 1층	에스컬레이터(상행)
	지하 1층	하역장
	응급실	입구

1-4. 출입구 통제

나) 근무인력(타임 기준)

근무지		일자별 근무인력				
		1.29~2.18.	2.19~2.26.	2.27~3.8.	3.9~5.10.	5.11~8.14.
1층	주출입구	2명	3명	4명	4명	3명
1층	투명승강기(20호기)	1명	1명	1명	1명	1명
지하 1층	부출입구(강창역)	1명	3명	3명	2명	3명
지하 1층	에스컬레이터(상행)	1명	4명	4명	4명	4명
지하 1층	주차장(심사평가팀 앞)	1명	-	-	-	-
지하 1층	하역장	-	-	-	1명	1명
응급실	선별진료소	2명	3명	-	-	1명

※ 파견은 대구동산병원 교직원도 2월 24일부터 병원 출입통제에 참여하였다.

4) 교직원 출입통제 비상당직 종료: 출입통제 대체 인력 고용

코로나19로 인해 교직원은 개인업무 외 출입통제 당직 업무가 추가되었고, 코로나19 장기화로 업무에 대한 과부하 및 피로도가 크게 증가하였다. 또한, 당직 업무로 인한 주말 및 하계휴가 등 개인 일정에 대한 불편함과 시간 외·휴일수당 및 위험수당 지급으로 비용 역시 증가하여 대책 방안이 필요했다. 타 병원 방문 및 외주업체의 견적서 비교 등으로 교직원을 대체할 출입통제 인력을 외주 업체로 고용하는 것을 논의하였고, 병원 운영위원회 의결로 8월 14일부로 교직원의 출입통제 당직 업무가 끝났다.

근무일	근무시간	근무장소	성명_한글	근무지부서코드
8.3(월)	08:00~12:00	1층 주출입구	정*주	경영지원팀
		1층 주출입구	정*진	국제의료팀
		1층 주출입구	정*숙	의료질관리팀
		1층 투명승강기(20호기)	정*중	인재관리팀
		지하 1층 부출입구(강창역)	정*임	081병동
		지하 1층 부출입구(강창역)	조*진	홍보팀
		지하 1층 부출입구(강창역)	표*임	의과대학행정팀
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	조*지	재무팀
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	조*규	사회사업팀
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	조*운	122병동
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	최*규	자산관리팀
		지하 1층 하역장(의무기록팀 앞)	진*경	인재관리팀
	09:00~13:00	응급실 입구	최*봉	복지증진팀
	12:00~16:00	1층 주출입구	장*민	심사평가팀
		1층 주출입구	정*림	심사평가팀
		1층 주출입구	최*철	임상시험지원팀
		1층 투명승강기(20호기)	최*희	간호교육행정팀
		지하 1층 부출입구(강창역)	최*희	의과대학행정팀
		지하 1층 부출입구(강창역)	최*진	기획예산팀
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	최*호	응급실
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	최*중	운영기획팀
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	최*주	정보보호팀
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	주*현	인재관리팀
		지하 1층 하역장(의무기록팀 앞)	최*현	전산정보팀
		응급실 입구	최*남	101병동
	13:00~17:00	1층 주출입구	정*빈	심사평가팀
	16:00~20:00	1층 주출입구	태*미	162병동
		지하 1층 부출입구(강창역)	정*림	심사평가팀
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	조*선	인재관리팀
		지하 1층 에스컬레이터(상행)	하*수	경영지원팀
	17:00~21:00	응급실 입구	채*일	통신설비실

[그림 3-1-22] 근무표(8월 3일자)

1-4.

출입구 통제

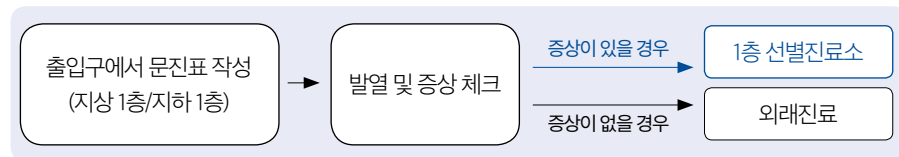
마. 출입구 통제의 변화

1) 출입구 통제 시작(2020년 1월 28일)

출입구 통제는 출입인원 모두가 열화상카메라를 통과하도록 하였으며 선별적으로 체온을 측정하고 손 소독을 진행했다. 열화상 카메라, 비접촉식 체온계, 손 소독제를 비치해 두었다.

2) 출입구 통제 강화(2020년 2월 18일)

출입구 통제가 강화되면서 출입인원 모두가 열화상카메라를 통과하도록 하였고, 출입하는 모든 인원의 체온 측정, 문진표 작성, 손 소독, 스티커 부착을 시행했다. 이를 위해 열화상카메라, 비접촉식 체온계, 손 소독제, 문진표, 스티커, 볼펜, 알코올 솜을 준비했고, 근무자는 보호구(마스크, 비닐가운, 아이섀드, 장갑)를 착용했다. 4월 14일부터 아이섀드 지급에서 페이스섀드 지급으로 변경했고, 5월 1일부터는 출입통제 근무장소에 가림막을 설치했다.

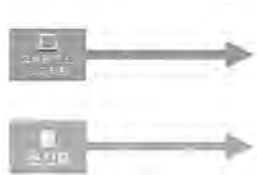


출입통제 인원 감염예방 및 하절기 대비 가림막 설치(2020.5.1.)



1-4.
출입구 통제

3) 모바일 문진 시스템(QR코드) 도입 및 문진시스템 간소화(2020년 6월 1일)

구 분	내 용
문자 URL 접속	당일 외래 및 입원환자 7시30분 URL이 포함된 문자발송됨. URL 접속하여 모바일 문진 (신분증 미소지한 교직원, 입점 및 용역업체 포함)
배너스캔	병원에 도착하여 배너 및 안내문 QR코드를 스캔하여 접속
출입라인 분리운영	 (원내출입가능) (선별진료소) 당일 생성된 QR코드로 재입차 가능 * 1일 단위로 재작성 해야 함

코로나19 출입통제 시작	출입통제 강화 시행(2020.6.1.)
	 출입구에 설치된 발열검지기 ▲ 병원 출입구 통제 병원 출입시 모든 방문객 문진표 작성 ▲ 방문객 문진표 회수함 병원 출입구에서 발열 체크

1-4. 출입구 통제

문진표 작성 출입로, 모바일 문진 및 교직원 출입로 구분(2020.6.1.)



코로나19 출입통제 시작(2020.6.1.)

계명대학교 동산병원 코로나19 사전문진

코로나19 사전 모바일 문진 안내

최근 2주 이내 해외방문력이 있거나, 확진환자와 접촉한 후 발열 또는 호흡기 증상(기침, 인후통 등)이 있는 경우, 질병관리본부(T,1339)나 보건소에 연락하여 조치를 받으시기 바랍니다.

- 코로나19 감염예방을 위해 병원을 방문하시는 모든 분들은 사전에 문진 확인이 필요합니다.
- 내원 전 모바일 문진을 작성하시면 출입구에서 별도 문진표 작성 없이 바로 출입이 가능합니다.
- 병원 방문 시 QR코드로 응답결과 확인이 가능합니다.

응답시작

계명대학교 동산병원 코로나19 사전문진

QR코드를 병원 출입통제 직원에게 보여주세요.

내원객 여러분의 협조를 부탁드립니다.

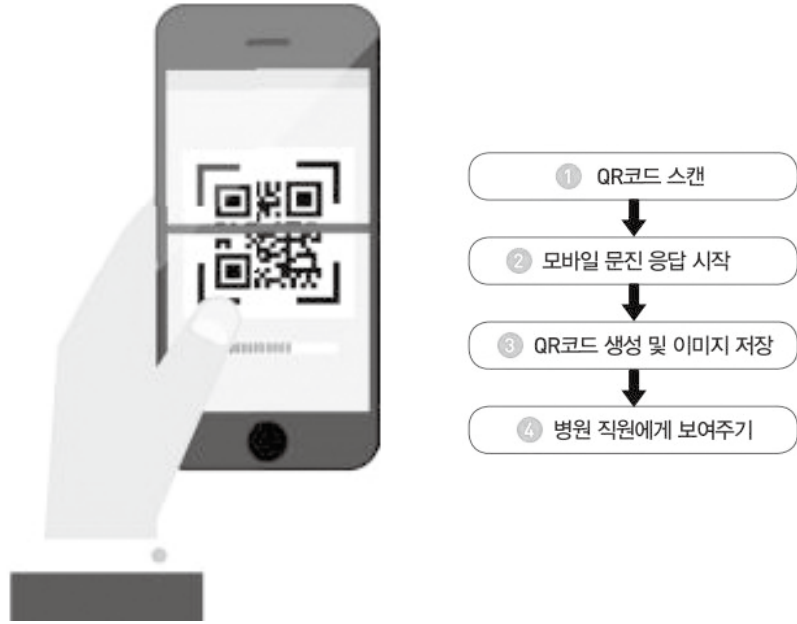


QR 이미지 저장

응답이 완료 되었습니다.

1-4. 출입구 통제

QR코드 모바일 문진(2020.6.1.)



요일별 출입통제 확인 스티커 변경(2020.6.17.)



- 무지개색 의미 : 주 7일을 의미하고, 희망을 상징하는 무지개색에 코로나19 빠른 종식과 일상생활로의 복귀를 염원하는 마음을 담음.
- * 빨간색은 응급상황의 의미가 있어 핑크색으로 대체.

바. 출입 통제 및 선별진료소 등에 대한 각종 홍보물

1) 안내문

1. 중국 우한시 폐렴 대응 안내문(국문) 부착(1.21.)
2. 중국 우한시 폐렴 대응 안내문(영문·중문·러문) 부착(1.23.)
3. 중국 우한시 폐렴 대응 수정 안내문(국문·영문·중문·러문) 부착(1.28.)
4. 신종코로나바이러스 감염증 통제 관련 출입구 안내문 부착(1.28.)
5. 신종코로나바이러스 감염증 관련 병원 출입구위치 안내문 부착(1.29.)
6. 신종코로나바이러스 감염증 관련 응급실 입구통제 안내문 설치(1.30.)
7. 신종코로나바이러스 감염증 관련 폐렴 대응 안내 수정문 부착, 엘리베이터 운영
층 제한 아크릴 제작(1.31.)
8. 신종코로나바이러스 감염증 관련 지하기둥 안내문 부착(2.1.)
9. 신종코로나바이러스 감염증 관련 외래 투명엘리베이터 운행층 안내문 부착(2.2.)
10. 신종코로나바이러스 감염증 관련 수정 안내문 부착(2.10.)
11. 코로나19 관련 신규 안내문, 수정 안내문 부착(2.13.)
12. 코로나19 관련 수정 안내문, 투명엘리베이터 운행 안내문 부착(2.14.)
13. 코로나19 관련 장례식장 안내문, 외부인 출입금지 안내문 부착(2.18.)
14. 코로나19 관련 외래진료실 위치 바닥 안내문, 폐렴 외래진료실 출입구 안내문
부착(2.19.)
15. 코로나19 관련 병원 입구 코로나19 검문소 입구 안내문 부착(2.20.)
16. 코로나19 관련 주차장 가는 길, 출입문 관련 안내문 부착(3.3.)
17. 코로나19 관련 대응 협조 수정문 부착(3.20.)
18. 코로나19 관련 생활속 거리두기 포스터, 바닥 안내문 부착(5.6.)
19. 코로나19 관련 응급실 임시입구, 나가는 문 안내문 부착(5.30.)
20. 코로나19 관련 병원 입구 모바일 문진 관련 바닥 안내문 부착(6.11.)

안내문

중국 우한시 폐렴 대응 안내문

최근 2주 내 중국 우한시 방문력이 있고, 발열(37.5℃ 이상) 기침 호흡곤란 등 증상이 있는 경우

방문으로 돌아오지 마시고
질병관리본부 콜센터 1399 또는
보건소로 연락바랍니다.

계명대학교 동산병원

NOTICE

For Pneumonia Outbreak In WUHAN, CHINA

If you have recently traveled to WUHAN in China (during the last two weeks) and have symptoms including a fever (37.5°C and above), coughing, difficulty breathing, you may be asked to wear a mask and report promptly to the staff in advance before you visit doctor.



계명대학교 동산병원

Guideline for China's Coronavirus Pneumonia

Entrance to the hospital is strictly restricted if you have a history of traveling to China within the last two weeks and have symptoms including fever (37.5 and above), coughing, difficulty breathing, and etc.

Please go to the temporary entrance at the EMERGENCY CENTER on the 1st floor.

계명대학교 동산병원

中国 新型 冠状病毒肺炎 指南

最近两周内曾到访中国, 以及出现发热(37.5℃、咳嗽、呼吸困难等)等症状时

不要进入医院前前往1楼急诊中心的临时入口

계명대학교 동산병원

코로나19

감염증 확산을 예방하기 위해
(지하 2층~4층)
엘리베이터 사용을
통제합니다.

계명대학교 동산병원



코로나19 관련 안내문

계명대학교 동산병원 응급실은 보건복지부와 대구광역시 공공의료 자원에 포함되는 중증응급의료센터입니다.

코로나19 증상이 있는 중증응급환자에 대한 120응급진료 제공을 위해 응급실에 방문한 응급환자는 5층(1차) 진료에 의해 1차가 제공될 수 있습니다.

120가량인 경우 1차에 방문 응급실을 방문하지 않습니다.

120가량인 경우 1차에 방문 응급실을 방문하지 않습니다.

계명대학교 동산병원



배너

중국 우한시 폐렴 대응 안내

최근 2주 내 중국 우한시 방문력 아래와 같은 증상이 있는 경우

발열(37.5℃)
기침
호흡곤란 등

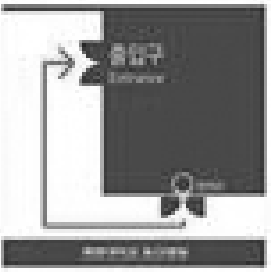
방문으로 돌아오지 마시고
외부를 통해
지상 1층 응급실 입구로
가시기 바랍니다.

계명대학교 동산병원





사인(안내)



폐렴 외래 진료실

출입구

계명대학교 동산병원



1-4.

출입구 통제

2) 선별진료소 안내문

1. 중국 우한시 폐렴 대응 안내문(국문) 부착(1.21.)
2. 중국 우한시 폐렴 대응 안내문(영문·중문·러문) 부착(1.23.)
3. 중국 우한시 폐렴 대응 수정 안내문(국문·영문·중문·러문) 부착(1.28.)
4. 신종코로나바이러스 감염증 관련 선별진료소 임시출입구 안내문 부착(1.28.)
5. 신종코로나바이러스 감염증 관련 선별진료소·응급실·환자·의료진 출입구 안내문 부착(1.28.)
6. 신종코로나바이러스 감염증 관련 응급실 출입통제·보호자대기실·응급실 임시출입구 안내문 부착(1.28.)
7. 신종코로나바이러스 감염증 관련 폐렴 대응 안내 수정문 부착(1.31.)
8. 신종코로나바이러스 감염증 관련 선별진료소 환자전용 화장실 안내문 부착(2.4.)
9. 신종코로나바이러스 감염증 관련 선별진료소 음압텐트 환자·의료진 출입구·음압텐트 안내문 부착(2.10.)
10. 코로나19 관련 신규 안내문, 수정 안내문 부착(2.13.)
11. 코로나19 관련 선별진료소 음압텐트 사용가능·불가능 안내문 설치(2.13.)
12. 코로나19 관련 선별진료소 접수, 성인·소아 초진구역, 호흡기진료실, 영상촬영실, 검체채취실, 처방, 수납, 보호구 착용의실, 환자대기실, 보호자대기실, 코로나19 의심환자 선별진료소 안내문, 선별진료소 방향 안내문 설치(2.21.)
13. 코로나19 관련 선별진료소 보호구 착용의실 안내문, 응급실 임시 출입구 안내문 설치(2.28.)
14. 코로나19 관련 선별진료소 접수, 소아 초진구역, 성인 초진구역, 호흡기진료실, 검체채취실, 보호구 착용의실, 수납 수정 안내문 설치(2.28.)
15. 코로나19 관련 선별진료소 진단검사비 안내문 부착(2.28.)
16. 코로나19 관련 선별진료소 안내도 부착(3.5.)
17. 코로나19 관련 선별진료소 의심증상 안내문 부착(3.12.)
18. 코로나19 관련 선별진료소 중증응급의료센터 안내문 부착(3.14.)
19. 코로나19 관련 대응 협조 수정문 부착(3.20.)
20. 코로나19 관련 선별진료소·백합원 방향 안내문, 음압격리병실(1~5) 안내문 부착(3.20.)
21. 코로나19 관련 선별진료소 호실표시 아크릴 설치, 환자분류소 안내문 부착(3.25.)
22. 코로나19 관련 선별진료소 보호자 대기실 안내문, 수납, 검체검사실 수정 안내문 부착(3.31.)

1-4. 출입구 통제

23. 코로나19 관련 선별진료소 검사비 수정 안내문 부착(4.7.)
24. 코로나19 관련 선별진료소 검체채취검사실 신규·수정 안내문 부착(4.9.)
25. 코로나19 관련 선별진료소 접수·수납·진료 안내문 추가 부착, 선별진료소 내 자리별 업무위치 안내문 부착(4.17.)
26. 코로나19 관련 선별진료소 환자·보호자 대기실, 외래선별진료소 세로형 안내문 부착(4.22.)
27. 코로나19 관련 선별진료소 입구, 출구 안내문 부착(5.30.)
28. 코로나19 관련 선별진료소 보호구 탈의실 안내문 부착(6.19.)

선별진료소 사인(안내)





3) 홈페이지 팝업

1. 코로나19 관련 대응 팝업 제작(2.28.)
2. 코로나19 관련 대응 QR코드 팝업 제작(6.3.)
3. 코로나19 관련 대응 지역거점병원 팝업 제작(6.15.)
4. 코로나19 관련 대응 팝업 수정(9.28.)

동산병원



4) SNS 게시

번호	일자	SNS	콘텐츠명 및 내용
1	2.3.	네이버블로그	신종 코로나19바이러스: 감염증 확산 예방에 나선 계명대 동산병원!
2	2.4.	네이버블로그	계명대 동산병원(성서): 일부 편의시설 입원환자 출입 통제 안내
3	2.6.	네이버블로그	면회, 방문안 제한 안내: 코로나19 예방
4	6.5.	네이버블로그	병원 출입 위한 '모바일 사전 문진표' 안내
5	2.3.	페이스북	"신종 코로나바이러스 감염증 관련 안내" 중국 #신종코로나바이러스 지역사회 감염 확산 예방을 위해 1월 28일부터 출입 제한
6	2.6.	페이스북	"신종 코로나바이러스 감염증 예방 위해 전직원 대응 중"
7	3.9.	페이스북	성서에 위치한 #계명대학교동산병원은 코로나19 감염 청정구역으로 중증환자 치료에 힘쓰고 있으며 선별진료소를 운영하고 있습니다.
8	4.24.	페이스북	외래 방문시 행동수칙
9	6.5.	페이스북	편리한 병원 출입을 위해 QR코드로 #모바일 사전 문진을 시행합니다.
10	4.24.	유튜브	코로나19 감염 예방, 외래방문 시 행동수칙! 계명대 동산병원

연번	일자	SNS	콘텐츠명
1	2.24.	네이버 블로그	서문시장 앞 대구동산병원, 코로나19 지역거점병원 지정!

계명대학교 동산의료원

대구동산병원 [중구]

서문시장 앞 대구동산병원, 코로나19 지역거점병원 지정!



계명대학교 동산의료원

2020. 2. 24. 10:24

이웃추가



안녕하세요?
계명대학교 동산의료원입니다.

16

연번	일자	SNS	콘텐츠명
2	2.4.	페이스북	코로나19 예방대응(출입통제)



연번	일자	SNS	콘텐츠명
3	3.5.	페이스북	코로나19 응원메시지 감사글



연번	일자	SNS	콘텐츠명
4	3.9.	페이스북	코로나19 선별진료소 운영



연번	일자	SNS	콘텐츠명
5	4.24.	유튜브	외래 방문 시 행동수칙 영상 업로드



사. 환자 이송시스템

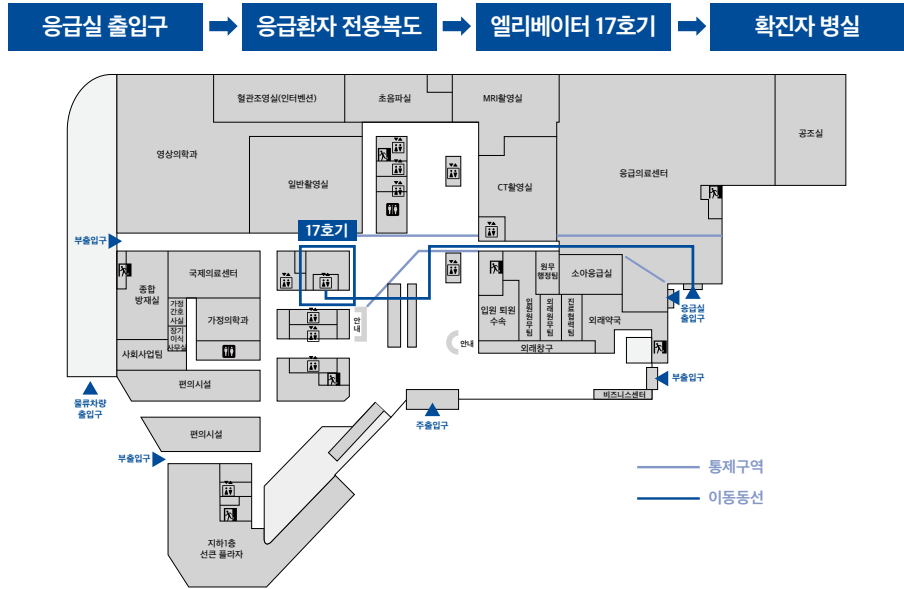
계명대학교 동산병원의 코로나19 확진환자 이송은 2월 19일 응급실에서 확진된 환자를 음압캐리어를 이용하여 102병동 음압격리병실로 이동하는 것으로부터 시작되었다. 기본적으로 코로나19 확진환자 이송을 위해서는 사전에 이송경로 통제 보안팀, 환자 이송팀, 이송경로 방역팀이 한팀으로 구성된다. 환자 이송은 초기 감염관리팀이 담당하다가 3월 6일 총무팀으로 업무를 이관하여 진행되었다.

1) 외부환자 원내 이송절차

원외의 코로나19 확진환자가 계명대학교 동산병원의 입원 병상을 배정받은 경우, 응급실을 통해서 지정된 이송경로를 따라 음압격리병실로 이송되었다. 먼저 외부 이송환자는 구급차에 대기하고, 응급실에서 등록하여 KTAS(응급환자 중증도 분류기준)를 시행했다. 출발지(응급실)에서 환자이송을 위해 환자이송상황실, 보안팀, 방역팀, 도착지(해당 병동)에 연락했다. 환자이송상황실은 응급실에 대기 중인 근무자에게 레벨D 보호구 착용 후 대기할 것을 요청했으며, 이송원은 레벨D 보호구 착용 후 음압캐리어를 점검하고 준비했다. 보안팀은 보호구 4종을 착용 후 이송경로 통제라인을 설치하고 엘리베이터(17호기)를 조작했고, 방역팀은 레벨D 보호구 착용 후 방역물품을 가지고 응급실 입구에 대기했다.

구급차 도착 후 이송원은 의료진과 함께 환자를 음압캐리어로 옮겼다(환자물품 같이 넣음). 지정된 이송경로와 통제라인을 따라 응급실 복도를 지나 엘리베이터(17호기)에 탑승했는데, 환자 상태가 위중한 경우에는 의료진 1명이 함께 이송했다. 방역팀은 이송팀을 따라가며 이송경로 주변 환경 표면을 소독하고, 엘리베이터에 같이 탑승하고 이송 후 엘리베이터 내부 표면소독을 진행했다. 해당 병동의 격리병실에 도착 후 의료진과 함께 환자를 침상으로 옮기고 이송원은 전실에서 음압캐리어의 안과 밖 표면을 락스 50배 희석액으로 소독한 후 병실 밖으로 옮겼다(락스50배 희석액을 음압기계에 분무 후 마른걸레로 닦음). 전실에서 이송원 1명씩 교대로 레벨D 보호구를 탈의한 후 이송원은 음압캐리어를 다시 응급실 보관실에 비치하고 음압기계를 충전했다. 방역팀은 이송경로 방역을 완료한 후 격리병실 전실에서 레벨D 보호구를 탈의했고 보안팀은 방역 완료 후 통제라인을 제거하였으며 엘리베이터(17호기) 가동을 재개했다.

1-4. 출입구 통제

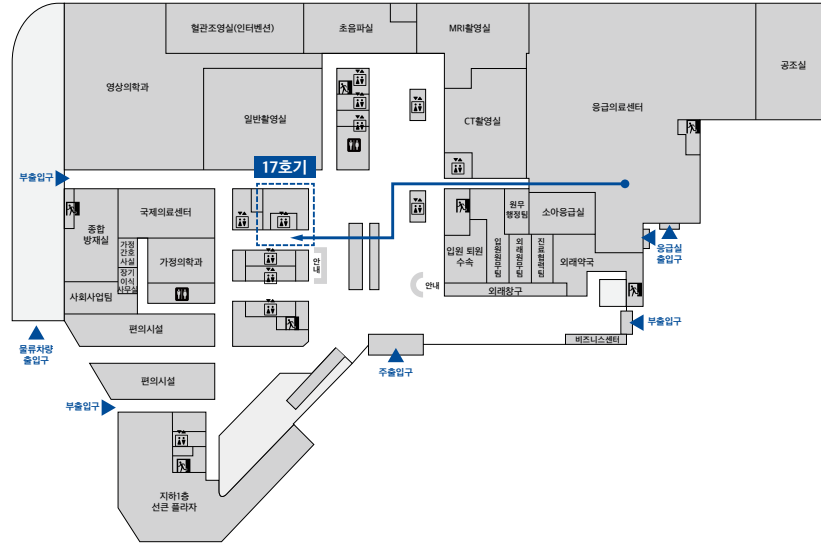


[그림 3-1-23] 코로나19 확진환자 이송경로(원외→원내)

2) 원내환자 이송절차

출발지 병동에서 환자이송을 위해 환자이송상황실, 보안팀, 방역팀, 도착지(검사실 등)에 연락했다. 환자이송상황실은 응급실에 대기 중인 근무자에게 연락해서 출발지 병동으로 이동을 지시하고 이송원은 음압캐리어 점검 후 해당 병동으로 운반하여 병실 전실에서 레벨D 보호구를 착용했다. 보안팀은 보호구 4종 착용 후 이송경로 통제라인을 설치하고 엘리베이터(17호기)를 조작했으며 방역팀은 병실 입구에서 레벨D 보호구 착용 후 방역물품을 가지고 대기했다. 이송원이 의료진과 함께 환자를 음압캐리어로 옮겨(검사 시 필요한 동반물품 같이 넣음) 지정된 통제라인을 따라 엘리베이터(17호기)에 탑승했다. 환자 상태가 위중한 경우 의료진 1명이 함께 이송했다. 방역팀은 이송팀을 따라가며 이송경로 주변의 환경표면을 소독하고, 엘리베이터에 같이 탑승하고 이송 후 엘리베이터 내부 표면을 소독했다. 검사실 도착 후 검사실 직원과 환자를 검사실로 옮기고 검사를 마치면 검사실에서 환자이송상황실, 보안팀, 방역팀 및 도착지에 연락했다. 환자는 음압캐리어를 이용하여 동일한 경로와 방법으로 병실 이송 후 방역을 시행했다.

출입구 통제



[그림 3-1-24] 코로나19 확진환자 이송경로(원내)

3) 음압캐리어 운영 현황

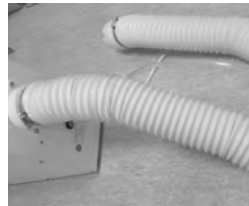
음압캐리어는 응급실 준비실에 2대를 비치하고 항시 충전 상태를 유지하도록 했다.



음압캐리어 본체



음압장치



고정 지그 및 공기주입기



운반용 가방

[그림 1-1-1] 음압캐리어 구성(Configurations)

4) 업무 편성

이송원은 2인 1조로 4조가 3교대로 근무했다.

구분	Day	Evening	Night
이송원1	7:00 ~ 15:00	15:00 ~ 22:00	22:00 ~ 7:00
이송원2	7:00 ~ 15:00	15:00 ~ 22:00	22:00 ~ 7:00

※ 24시간 대기

1-4.

출입구 통제

5) 환자 이송 엘리베이터 운영 방법

환자의 이송을 위해 보안팀에서 환자용 엘리베이터(17호기) 호출버튼시스템으로 보안 카드를 사용했다. 확진환자 이동 시 환자용 엘리베이터(17호기)는 타부서에서 사용하지 못하도록 했다.

1-5.

선별진료소의 운영

가. 운영 목적

코로나19 의심환자가 의료기관 내로 유입되는 것을 차단하기 위해 응급실 또는 외래 진입 전 외부공간에 별도로 선별진료소를 운영하여 의료진이나 환자에게 발생할 수 있는 감염전파위험을 차단하기 위함이다.

나. 외래 선별진료소 구성 및 조직도



[그림 3-1-25] 외래 선별진료소 조직도

다. 선별진료소 근무 인력

1) 인력구성

선별진료소의 인력 구성은 의사, 간호사, 기타 지원부서 인력으로 구성되었다. 의사는 계명대학교 동산병원 전문의 및 전공의와 코로나19로 파견된 공중보건과의사와 군의관으로, 간호사는 계명대학교 동산병원 외래 관리간호사와 외래 지원간호사로 구성됐다. 기타 인력은 대부분 계명대학교 동산병원 인력으로 간호조무사, 방사선사, 임상병리사, 외래원무팀 직원, 진료협력팀 직원이 투입되었다. 선별진료소 운영에 지장이 없도록 코로나19 상황실과 간호부 및 행정부가 긴밀히 연계하여 인력을 구성하고 관리하였다. 선별진료소 진료 환자 수가 감소함에 따라 8월 17일부터는 진료 의사 1인, 외래 관리간호사 1인, 검체채취 임상병리사 1인, 외래원무팀 직원 1인으로 현재까지 운영 중이다.

2) 인력 현황

선별진료소의 인력현황은 9월 24일 자 기준으로 총 758명이었으며 중복 근무자는 제외했다. 의사는 511명으로 계명대학교 동산병원 의사 472명, 파견의사 39명이 근무하였으며 대부분의 전문의는 2번 이상 중복근무하였다. 파견 온 공중보건과의사는 3월 9일부터 3월 22일까지 2주간 선별진료소에서 진료업무와 검체채취 업무를 담당하였다. 간호사는 110명으로 계명대학교 동산병원 외래 간호사 60명, 지원 간호사 50명이었으며, 그중 외래 관리간호사는 대부분 30일 이상 중복근무를 하였다. 지원부서 인력은 137명으로 간호조무사 82명, 방사선사 23명, 외래원무팀과 진료협력팀 직원 30명, 임상병리사 2명이었다.

기준: 2020.9.24.

구분		인원(명)	비고
의사	계명대학교 동산병원 및 대구동산병원 의사	472	계명대학교 동산병원 및 대구동산병원 전문의 및 전공의
	파견 의사	39	공중보건과의사(3.9~3. 22. 2주간 진료)
	소계	511	
간호사	외래 간호사	60	외래 관리간호사 및 외래 근무간호사
	지원 간호사	50	외래 이외 근무간호사: 수술실, 통원수술실, 대구동산병원 파견간호사 등
	소계	110	

1-5. 선별진료소의 운영

구분		인원(명)	비고
지원 부서 인력	간호조무사	82	
	방사선사	23	
	외래원무팀 및 진료협력팀	30	
	임상병리사	2	
	소계	137	
계		758명(중복 근무자 제외)	

3) 의료진 역할

선별진료소에서 의사의 역할은 진료업무와 검체채취 업무이다. 성인진료는 선별진료소 운영위원회에서 각 과별로 지원한 교수가 진료하였고, 재진 환자 중 특수한 경우 담당 주치교수가 선별진료소에서 직접 진료를 하거나 유선상으로 선별진료소 의사 및 환자와 상담하는 주치교수 On-Call 시스템으로 진료하였다. 소아 진료는 소아 환자가 있을 때만 소아청소년과 의사가 선별진료소에 와서 진료를 하는 On-Call 시스템으로 진료하였고, 호흡기 환자 중 중증 폐렴 의심환자는 호흡기내과 교수가 진료하였으나 추후 성인 진료교수가 초진을 본 후 필요 시 호흡기내과 교수 On-Call 시스템으로 진료하였다.

코로나19 검체채취는 각 과별로 지원받은 의사가 시행하였다. 검체용기에는 검체 라벨을 부착하고 검체는 이중포장을 하여 PCR전용 검체 이송용기에 담아두면 진단 검사의학과 직원이 수거했다. 검체채취와 검체건수를 파악하여 누락이 없도록 하였다. 8월 17일부터 선별진료소 검체채취를 임상병리사가 맡게 되면서 의사는 진료에 매진할 수 있게 되었다.

간호사는 선별진료소의 모든 업무를 총괄하여 원활하게 진행되도록 하는 관리간호사 1인과 간호업무를 하는 외래간호사가 상호 보완하면서 업무를 담당했다. 관리간호사는 외래 선별진료소 내 민원 해결, 진료부서와 행정부 및 유관부서와 협의하여 선별진료소 운영이 원활하도록 하고 매일 진료건수와 검체건수를 확인하고 보고했다. 외래간호사는 관리간호사를 도와 간호업무를 진행하였다. 먼저, 성인진료, 호흡기 환자 진료, 소아환자 진료 시 진료보조를 담당하고 환자 체온측정과 진료 후 환자를 응대(검체 바코드 출력, 검사소요 시간과 검사결과 통보방법, 검사결과 제증명 발급, 진단서 발급 등)했다. 타과 외래 진료예약이 있는 경우, 진료과 확인 후 처방 및 추후일정 등을 설명하여 환자의 편의를 도모하였다.

또한 외래 간호사는 선별진료소 진료 중에는 주변환경 표면을 수시로 일회용 소독 티슈로 소독하고, 진료 후에는 락스 50배 희석액으로 전반적인 환경을 소독하였다.

1-5. 선별진료소의 운영

착의실과 탈의실을 정리 정돈하였으며, 업무 종료 후 관리간호사와 선별진료소 전체를 점검하여 화재 및 안전사고를 예방했다. 선별진료소 내 사용 물품을 확인하고 물류지원팀, 총무팀과 협의하여 물품을 청구하고 관리하였다. 선별진료소 관련 전화 상담을 진행함으로써 상담자에게 필요한 정보를 제공하고 적절한 시간과 방법으로 감염병에 대응할 수 있도록 도왔다. 환자가 선별진료소 의사의 처방으로 영상 촬영을 하는 경우, 영상의학과에 판독을 의뢰하고, 판독 후 진료 의사의 설명을 듣고 귀가할 수 있도록 조치하였다. 귀가 후에 증상이 나타나더라도 언제든지 계명대학교 동산병원 응급실 또는 다른 병원을 내원하도록 환자에게 설명하여 선별진료소 업무가 종료된 후에도 진료의 연속성을 유지하도록 도왔다. 또한, 응급환자 발생 시 응급의학과와 조율하고 환자를 응급실로 안내하여 진료를 받을 수 있도록 하였다.

6월 1일 이후부터는 간호사 인력을 1인으로 축소하여 관리간호사가 총괄업무와 간호업무를 통합하였다. 감염병이 종식되지 않고 선별진료소가 운영되는 동안은 외래 관리간호사가 선별진료소 업무와 외래간호사 업무를 병행했다. 지원간호사는 선별진료소에서 문진표 작성 보조와 검체실 보조 업무를 담당하였고 선별진료소 진료건수가 줄어들에 따라 5월 6일 이후부터는 외래원무업무로 통합되었다. 간호조무사는 선별진료소 내 간호사 업무 보조와 환자안내 업무를 담당하였고, 선별진료소 진료건수가 줄어들고 외래진료환자가 늘어남에 따라 5월 4일 이후부터 간호사 업무로 통합되었다. 진료협력팀과 외래원무팀은 환자 접수와 진료비 및 검사 비용을 설명하고 수납하는 업무를 진행하였고, 진료 건수가 줄어들에 따라 인력을 조정하여 현재는 1~2인이 업무를 수행중이다.

방사선사는 선별진료소 운영 초기인 2월 25일부터 이동식 버스에서 영상촬영을 진행하였고, 4월 20일 이후부터는 영상촬영 처방이 있으면 연락을 받고 영상촬영을 하는 On-Call 시스템으로 운영되었다.

[표 3-1-16] 선별진료소 의료진의 역할

구분	업무내용	비고
의사	① 외래 선별진료소 진료 • 성인진료: 선별진료소 운영위원회에서 각 과별 지원 받은 교수가 진료 • 처방: 재진환자 중 특수한 경우 진료는 주치의 On-Call • 소아진료: 소아환자가 있을 때만 진료, 소아청소년과 On-Call 시스템 • 호흡기 환자 진료: 중증 폐렴 의심 환자는 호흡기 교수 진료, On-Call 시스템 ② 코로나19 검체채취: 선별진료소 운영위원회에서 각 과별 지원받은 의사가 시행 • 검체 Tube에 검체라벨 부착 • 검체 이중 포장 • PCR전용 검체 이송용기에 담기(수거: 진단검사의학과)	파견의사: 2주간 근무, 진료 및 검체채취 시행
관리 간호사	① 외래 선별진료소 총괄 업무 ② 민원 해결	
외래 간호사	① 간호업무 • 진료보조(성인, 호흡기 및 소아 환자) • 환자 체온 측정 • 진료 후 환자 응대 (검체 바코드 출력, 검사소요 시간과 검사결과 문자 통보, 검사결과 제 증명 발급, 진단서 발급 등) • 진료건수 및 검체건수 매일 보고 ② 소아환자 On-Call 진료 후 안내 ③ 타과 외래 진료예약 있는 경우, 진료과 확인 후 처방 및 추후일정 등 설명 ④ 환경관리 • 선별진료소 내 수시 소독: 일회용 소독티슈 • 착의실, 탈의실 정리 정돈 등 • 업무 종료 후 선별진료소 전체 점검 및 소독 ⑤ 물품관리 • 선별진료소 내 사용 물품 확인 및 청구 ⑥ 선별진료소 관련 전화상담 ⑦ 영상촬영 시 영상의학과에 영상판독의뢰 ⑧ 응급환자 발생 시 응급의학과와 조율하여 응급실로 안내	6. 1. 이후 간호사 인력 1인 으로 축소: 총괄업무와 간호업무 통합됨
지원 간호사	① 선별진료소 문진표 작성 보조 ② 검체실 보조	5. 6. 이후 외래원무 업무로 통합
간호 조무사	① 선별진료소 내 간호사 업무 보조 ② 환자 안내	5. 4. 이후 간호사 업무로 통합
진료 협력팀/ 외래 원무팀	① 문진표, 접수신청서 작성 확인 후 환자 접수 ② 진료후 안내문 확인하고 비용(진찰료, 검사료)에 대해 설명 후 수납	
방사선사	① 이동식 버스에서 영상촬영	4. 20. On-Call로 변경

1-5.

선별진료소의 운영

라. 외래 선별진료소 운영시간

외래 선별진료소는 2월 19일부터 운영하기 시작하였다. 4월 20일까지는 평일(월~금)에는 오전 8시 30분부터 오후 5시 30분까지 운영하였고, 4월 21일부터는 운영 시작 시간을 오전 9시로 변경하여 운영하였다. 7월 12일까지는 토요일 오전 운영으로 점심시간 공백 없이 진료를 진행하였으나, 선별진료 환자 수가 감소하여 7월 13일부터는 평일(월~금) 오전 9시부터 오후 4시 30분까지로 근무시간을 단축하고 점심시간을 오후 12시부터 오후 1시 30분까지 운영하여 의료진의 피로도를 최소화하였다. 7월 18일부터는 선별진료소의 토요일 외래를 중단하였고, 8월 3일부터는 평일(월~금) 오전 9시부터 오후 12시까지 오전만 운영하는 것으로 변경하여 현재까지 유지하고 있다.

[표 3-1-17] 일자별 선별진료소 운영 현황

일자	운영시간	비고
2.19.~4.20.	월~금: 8:30~17:30, 토: 8:30~12:30	
4.21.~7.12.	월~금: 9:00~17:00, 토: 9:00~12:30	• 운영 시작시간 9:00로 변경
7.13.~8.2.	월~금: 9:00~16:30 (점심시간: 12:00~13:30)	• 선별진료 환자 수 감소로 선별근무시간 단축 • 7.18.부터 토요일 외래 선별진료소 폐쇄
8.3.~	월~금: 9:00~12:00	• 오전 운영으로 변경

마. 외래 선별진료소 운영 변천과정

1) 외래 선별진료소 위치 및 운영

초기는 4층에 선별진료소를 마련하여 호흡기 환자와 소아 환자를 위주로 진료하였으나 대구에서 31번 확진환자의 발생 이후 진료를 원하는 환자 수가 폭발적으로 증가하여 2월 25일부터 1층 외부에 외래 선별진료소를 마련하고 운영을 시작하였다.

천막텐트 9개를 설치하고 접수, 성인초진구역, 소아구역, 호흡기 진료구역, 처방, 수납, 검체채취실, 착의실, 탈의실로 구역을 나누고 운영하였으며 이동식 영상촬영 버스 2대를 설치하였다. 선별진료소의 2월 일평균 진료 및 검체채취 인원이 200~300명으로 외래 업무가 마비될 정도의 엄청난 숫자였다. 3월 5일 천막텐트를 컨테이너 7개로 교체하여 진료소 내 난방을 효율적으로 이용할 수 있었다. 5월 18일 일평균 진료 인원이 40~50명 정도로 줄어들면서 선별진료소의 효율적인 운영을 위해 컨테이너 7개를 5개로 축소하였다. 착의실 1개, 성인진료실 1개, 소아진료실 1개, 검체채취실 1개,

1-5. 선별진료소의 운영

탈의실 1개로 구성되었고, 성인진료실 내에서 진료, 접수, 간호, 수납이 한 번에 해결할 수 있도록 통합 운영하여 공간 효율을 높였다. 이동식 영상촬영 버스도 1대로 축소 운영하였다.

6월 1일부터 일평균 진료 인원이 20~30명으로 감소함에 따라 외래 선별진료소를 응급실 앞으로 위치를 옮기고, 컨테이너는 3개로 축소(착의실 1개, 진료실 1개, 검체채취실 1개)하여 현재까지 운영 중이다.

[표 3-1-18] 외래 선별진료실 운영 변천과정

일자	위치	내용
2.19.	4층 선별진료소	① 호흡기 진료실 1, 소아청소년과 진료실 1 ② 31번 신천지 확진환자 발생으로 진료인원 폭발적 증가함.
⬇		
일자	위치	내용
2.25.	1층 외래 선별진료소 시작	① 2월 25일 천막텐트 9개 설치. ② 접수, 성인초진구역, 소아구역, 호흡기 진료구역, 처방, 수납, 검체, 착의실2, 탈의실. ③ 이동식 영상촬영 버스 2대 ④ 일평균 진료 및 검체 인원: 200~300명 정도
⬇		
일자	위치	내용
3.5.	1층 외래 선별진료소 컨테이너로 교체	① 천막텐트에서 컨테이너로 교체: 7개 설치. ② 접수, 성인초진구역, 소아 환자 · 호흡기 환자 진료구역, 수납, 검체채취실, 착의실, 탈의실 ③ 이동식 영상촬영 버스 2대 ④ 일평균 진료 및 검체채취 인원: 100~150명 정도
⬇		
일자	위치	내용
5.18.	1층 외래 선별진료소 컨테이너 축소 운영	① 컨테이너 5개로 축소 ② 착의실1, 성인진료1, 소아진료1, 검체1, 탈의실1. ③ 성인진료실 통합운영(진료, 접수, 수납, 간호) ④ 이동식 영상촬영 버스 1대 ⑤ 일평균 진료 및 검체 인원: 40~50명 정도
⬇		
일자	위치	내용
6.1. ~현재	외래 선별진료소 통합 운영	① 외래 선별진료소 축소 운영 (종일 운영) ② 선별진료소 근무인력 축소 4명(진료의사1, 검체채취의사1, 간호사1, 외래원무1) ③ 응급실 앞으로 컨테이너 이동, 3개로 축소(착의실1, 진료실1, 검체실1) ④ 이태원클럽, 노래방발 확진환자 급증 (간호사 1인 필요 시) ⑤ 이동식 영상촬영 버스 1대 ⑥ 일평균 진료 및 검체채취 인원: 30~40명 정도 ⑦ 7월 이후 일평균 진료 인원: 20~30명 정도 ⑧ 8월 3일부터 오전 진료만 운영

1-5.

선별진료소의 운영

2) 외래 선별진료소 형태

2월 25일부터 1층 외부에서 운영한 외래 선별진료소는 천막텐트의 형태였다. 천막 텐트가 바람이나 온도 등 외부환경에 취약하여 3월 5일부터 1층 병원로비 앞에 콘테이너를 설치하여 운영하였다. 6월 1일부터는 콘테이너를 3개로 축소하고 응급실 앞으로 이동 설치하여 현재까지 운영 중이다.

선별진료소 배치도-텐트									
탈의실	수납	처방	검체	성인	호흡기	소아	접수	문진표	착의실
									
검체 및 수납 주요내용				진료 주요내용			접수 주요내용		
- 검체 채취 - 검체비용에 대해 설명 후 수납				- 열, 6대증상(기침, 콧물, 가래, 인후통, 전신통증, 설사)이 있는 환자 혹은 검사를 원하는 환자 진료 - 환자 중 중증 폐렴 의심 환자는 호흡기 교수 진료 - 소아 환자가 있을 때만 진료 - On-Call 시스템			열, 6대증상(기침, 콧물, 가래, 인후통, 전신통증, 설사) 및 접촉력과 관련하여 문진 및 접수		

[그림 3-1-26] 외래 선별진료소 초기 모습(2020.2.25.)

선별진료소 배치도-1층 병원로비 앞			
수납/검체채취실	진료실	접수	착의실
			
검체 및 수납 주요내용		진료 주요내용	
- 검체 채취 - 검체비용에 대해 설명 후 수납		- 열, 6대증상(기침, 콧물, 가래, 인후통, 전신통증, 설사)이 있는 환자 혹은 검사를 원하는 환자 진료 - 소아환자는 On-Call 시스템 - 코로나 의심증상에 있어, 병원진료위해 코로나검사를 하고 난 뒤 음성판정을 받고 사전진료 및 상담 - 선별진료소 OK 스티커 부착하여 코로나 검사를 하였음에도 불구하고 진료가 가능하다는 진료확인	
		운영 주요내용	
		기존 설치되어있던 선별텐트가 바람 및 온도에 취약하여, 콘테이너로 변경하여 선별진료소를 운영	

[그림 3-1-27] 외래 선별진료소 콘테이너 모습 (2020.3.5.)

선별진료소 배치도-응급실 앞		
착/탈의실	컨테이너축소	처방
		
착/탈의실	진료 주요내용	진료 주요내용
기존 외래선별진료소가 간소화된면서 착/탈의실도 간소화되어 운영	- 열, 6대증상(기침, 콧물, 가래, 인후통, 전신통증, 설사)이 있는 환자 혹은 검사를 원하는 환자 진료 - 소아환자가 있을 때만 진료	- 소아는 기존과 동일하게 On Call - 접수/수납→진료→간호→소아진료

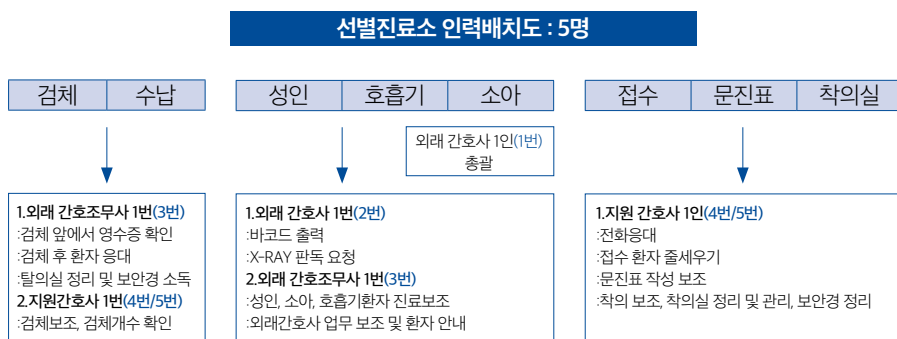
[그림 3-1-28] 외래 선별진료소 콘테이너 현재 모습(2020.6.1.)

1-5.

선별진료소의 운영

3) 외래 선별진료소 인력배치

2월 19일 선별진료소 초기에 환자 수가 폭발적으로 증가하여 의료진뿐만 아니라 일반 행정직원을 포함한 하루 투입인력이 30~40명이었다. 환자 수가 점차 감소하면서 5월 18일부터 컨테이너를 5개로 축소하고 선별진료소 인력도 5명으로 감축 운영하였다. 다시 환자 수가 늘어날 것을 대비해서 진료, 간호, 원무 각 파트에서 예비인력을 조정 배치하였고, 8월 3일부터 선별진료소를 오전만 운영하면서 인력도 4명으로 감축하여(진료의사 1인, 외래 관리간호사 1인, 검체채취 1인, 외래원무 1인) 현재까지 운영 중이다.



[그림 3-1-29] 컨테이너 5개로 축소 후 인력배치도(2020.5.18.)

바. 선별진료소 진료 프로세스

1) 진료 프로세스

선별진료소 오전 근무자는 오전 8시에 선별진료소 앞에 집결하여 착의실에서 개인 보호구 착용법에 따라 개인보호구를 착용하였다. 오전 업무를 총괄하는 외래 관리간호사가 오전 업무 교직원을 파악하고 외래 선별진료소 업무와 각자 맡은 구역과 역할을 교육했다. 근무자들은 업무 흐름을 익히고, 환자와 환자 간 거리두기를 유지할 것을 교육하였고, 선별진료소에서 업무와 관련해서 발생하는 모든 돌발 상황은 총괄하는 관리간호사에게 보고하였다. 업무 시작 전과 수시로 각 컨테이너 업무공간 환경표면을 소독티슈로 닦아서 소독했다.

선별진료소 오전 근무자는 출근부에 서명하고, 오전 8시 30분부터 오후 1시까지 오전 선별진료소 업무를 담당했다. 성인진료, 소아진료, 호흡기 환자 진료실을 나누어서 진료하고 6대 증상(기침, 콧물, 가래, 인후통, 전신통증, 설사) 유무에 따라 급여기

1-5. 선별진료소의 운영

준을 나누어서 적용했다. 정부의 지침에 따라 열, 6대 증상 및 접촉력과 관련하여 문진 후 유증상자는 급여 처방과 감염병신고서를 작성하고, 모든 무증상자는 본인부담(비급여)으로 처방하고 안내했다. 정부의 지침이 자주 변경됨에 따라 그 당시 상황의 지침을 준수하여 진료하였고 환자에게 설명했다.

오후 12시 30분에 오후 근무 교직원이 출근하면 업무를 교대했다. 오전 총괄 외래 관리간호사가 오후 총괄 외래 관리간호사에게 오전 업무에 대한 특이사항과 진료건수와 검체건수 등을 인수인계했다. 오후 업무 교직원들은 오전과 마찬가지로 착의실에서 개인보호구를 착용하였고 오후 총괄 외래 관리간호사가 교직원 인원을 파악 후 선별진료소 업무를 교육했다. 교육을 마친 직원은 각자 맡은 위치에서 오전업무 직원과 인수인계를 하고 업무교대를 했다.

선별진료소 오후 근무자는 출근부에 서명 후 오후 1시부터 오후 5시 30분까지 오후 선별진료소 업무를 담당했다. 오후 5시 30분에 선별진료소 업무를 종료하고 일일 진료건수와 검체건수를 보고한 후 외래 선별진료소 모든 구역을 정리 정돈한 뒤에 시설관리팀에서 선별진료소를 청소하고 소독했다.

[표 3-1-19] 선별진료소 진료 프로세스

시간	업무내용	비고
8:00 ~8:30	① 착의실에서 개인보호구 착용 ② 오전 관리간호사가 외래 선별진료소 업무 오리엔테이션 시행 • 오전 업무 교직원 파악 • 각자 맡은 구역과 역할 • 업무 흐름 익히기 (문진표 작성 → 접수 → 의사 진료 → 간호사 검체 바코드 출력하고 설명 → 원무수납 → 검체채취 → 귀가) ※ 흉부 촬영한 경우는 환자대기실에서 대기 → 영상의학과 판독결과 나오면 진료 의사에게 재진료 후 조치 • 환자와 환자 간 거리두기 유지하도록 함 • 외래 선별진료소 업무관련 발생하는 돌발상황이나 민원 등은 관리간호사에게 보고 • 업무 시작 전후 수시로 각 콘테이너(진료실, 검체채취실, 접수실 등) 락스 50배 희석액으로 소독	* 착의 ○ 진료실: 4종 보호구 ○ 검체채취실: 레벨D 보호구 * 검체 ○ 3중 포장 ○ 포장할 때 마다 1회용 알코올솜으로 소독
8:30 ~13:00	① 출근부에 서명 후 업무 시작 ② 외래 선별진료소 오전업무 ③ 소아진료는 On-Call 시스템 ④ 호흡기 환자는 호흡기 교수 On-Call 시스템 (추후 성인진료에서 담당)	*선별진료소 급여 기준 ○ 급여: 6대 증상 중 하나라도 있으면 유증상자→급여(보험) 처방, 감염병신고서 작성 ○ 비급여: 모든 무증상자→비급여(본인부담) 처방
12:30 ~13:00	① 업무교대 ② 전체 인수인계 (오전 진료건수와 검체건수 및 특이사항 등) ③ 오후 업무 교직원 출근 및 개인보호구 착용 ④ 오후 관리간호사가 외래 선별진료소 업무 오리엔테이션 시행	

시간	업무내용	비고
13:00 ~17:30	① 출근부에 서명 후 업무 시작 ② 외래 선별진료소 오후 업무	
17:00 ~17:30	① 업무종료 ② 일일 진료건수와 검체건수 보고 ③ 외래 선별진료소 모든 구역 정리 정돈 ④ 청소 및 소독 (시설관리팀에서 시행, 전체 컨테이너와 주변 환경)	

※ 검체 수거: 진단검사의학과에서 정해진 시간에 수거 (오전 10시 30분, 오전 11시 50분, 오후 3시, 오후 5시 30분)

2) 코로나19 검사결과 통보

코로나19 검사결과 통보는 접수 시 작성한 개인 휴대폰으로 문자를 전송했다. 문자 전송을 받지 못한 경우는 진단검사의학과에서 문자를 재전송했다. 코로나19 검사결과 지는 의무기록발급과 동일한 절차로 진행되며 1층 제증명 창구에서 발급 가능했다.

3) 코로나19 진단서

코로나19 관련 진단서는 가정의학과에서 발부하며, 영문진단서는 여권번호가 필요하므로 반드시 내외국인 모두 여권을 지참해야 했다.

사. 선별진료소 내원객 및 환자 통제 방법

1) 유증상자 통제 방법

유증상자이고 검사를 시행한 경우는 코로나19 검사결과를 문자 및 결과지로 확인하고, 진료 의사와 상의 후 원내 출입을 할 수 있도록 ‘선별진료소 OK’ 스티커를 부착 후 출입이 가능하도록 했다. 이를 의무기록에 남겨 환자정보를 공유했다.

유증상자이나 검사를 시행하지 않은 경우는 원내감염을 줄이기 위해 병원 출입통제 시행중임을 설명하고, 원내 출입을 위해서는 코로나19 검사가 필요함을 알려 진료와 검사를 진행했다. 만약 진료와 검사를 거부할 시 병원출입을 할 수 없음을 설명했다.

2) 무증상자 통제 방법

무증상자인 경우 병원 입구의 문진표 작성을 설명하고 원내 출입구를 안내했다.

아. 코로나19 유사증상 호소자의 대응 방법

코로나19 유사증상 호소자는 코로나19 환자와 동일하게 접수하고 의사의 처방에 따라 진료와 검사를 권유하고 시행했다. 검체채취 후 검사결과가 나올 때까지 자가격리하도록 설명한 후 검사결과가 음성인 경우는 코로나19 유사증상 지속 시 병원을 방문하여 진료를 받도록 안내하였고, 검사결과가 양성인 경우는 관할 보건소에서 환자에게 직접 연락함을 안내했다.

자. 선별진료소 내 물품 및 의료기기 목록

선별진료소 내 필요한 물품과 의료기기 목록을 기재하고 보관함으로써 추후 코로나19 재유행시 즉각 사용 가능하도록 했다.

1) 물품목록

비치장소	연번	물품	수량
착의실	1	레벨D 보호구: 가운, 고글, N95마스크, 신발포, 장갑	선별진료소 근무 의료진 수에 따라 수량 결정
	2	보호구4종: 일회용가운(AP 또는 Surgical), 고글, N95마스크, 고무장갑(S, M, L)	
	3	페이스실드, 일회용 마스크, 간호모자(Nurse cap)	
	4	알코올 솜, 일회용밴드, 손소독제, 반창고, 락스 50배 희석액	
	5	부직포 상하의(M, L)	
진료실	1	설압자, 알코올솜, 손소독제	
	2	락스 50배 희석액, 일회용 소독티슈	
	3	고막체온계 캡	
	4	전산비품: A4용지, 바코드라벨, 바코드라벨 특수용지	
	5	사무용품: 볼펜, 매직, 컷터칼, 가위, 스테플러, 스테플러 침, 수정펜	
검체실	1	검체용기, 검체 이송용기, 주사용 비닐, 알코올솜, 고무장갑	검체량에 따라 수량 결정
	2	락스 50배 희석액, 손소독제	
기타	1	우천대비: 일회용 비옷, 우산	최소 1개 이상
	2	냉난방: 에어컨설치, 선풍기, 히터, 핫팩	

1-5.

선별진료소의 운영

2) 의료기기 목록

연번	품명	수량(개)
1	고막 채온계	1
2	소아 이경	1
3	청진기	1

차. 업무 연락체계

선별진료소는 진료부서와 간호부서뿐만 아니라 많은 지원부서의 협조가 필요하여 긴밀한 업무 연락체계가 필요했다.

1) 지원부서 연락처

구분	부서	전화번호	구분	부서	전화번호
상황실	코로나19 상황실	6004	시설관리팀	영선실	7274,7275
감염관리팀	감염관리팀	6503~6505		전기설비실	7262
총무팀	총무팀	7112		통신설비실 통신설비실	7270,7271
	보안팀 보안팀	7142		청소용역	7290
외래원무팀	외래원무팀	6811~6813	전산팀	폐기물	7252
원무행정팀	고객상담실	6808,6809		네트워크	6992
자산관리팀	물류지원파트	7242		PC 및 주변기기	7102
진단검사의학과	코로나19 검체채취실	4737	응급의료센터	선별진료 구역	6503
영상의학과	영상의학과 접수	4101,4102		응급실 접수, 수납	6881,6822
	판독실	4151		응급실 간호사실	6325

1-5.

선별진료소의 운영

2) 외래 선별진료소 연락처

구분	구역	전화번호
접수	접수구역	7348
소아초진	소아진료	7347
호흡기진료	호흡기환자진료	7346
성인초진	성인진료	7345
검체	검체채취실	7341
처방	상담 및 처방	7342
수납	수납	7343
영상촬영실 (버스)	영상촬영실1	7349
	영상촬영실2	7350

가. 전화상담을 통한 처방(한시적 허용)에 따른 업무 프로세스

1) 전화상담을 통한 처방(한시적 허용)

의사의 판단에 따라 안전성 확보가 가능한 경우 환자가 의료기관을 직접 방문하지 않고도 전화상담 및 처방을 받을 수 있도록 한시적으로 허용했다.

가) (추진근거) 「보건의료기본법」 제39조, 제40조 및 제44조, 「의료법」 제59조제1항, 감염병예방법」 제4조

나) (취지) 국민이 의료기관을 이용하면서 감염되는 것을 방지하기위해 의료기관 이용의 한시적 특례 인정

다) (내용) 의사의 의료적 판단에 따라 안전성이 확보된다고 판단되는 경우에는 전화 상담 및 처방 실시

라) (비용)진찰료 100% 산정 : 건강보험기준 재진 진찰료 총액 22,510원

- 단, 의료질평가지원금 7,400원 산정제외 (총액 15,110원 산정)

- 2020.4.14.부터 의료질평가지원금 산정 가능으로 변경 (총액 22,510원 산정)

보건복지부 보험급여과 -1655 (2020년 4월 14일)

마) (처방전 발급) 진료한 환자의 전화번호를 포함하여 팩스 또는 이메일등으로 환자가 지정하는 약국에 처방전 전송

바) (시행시기) 2.24일부터 별도 종료시까지 (코로나19 전파 양상을 보아가며 결정 예정)

1-5.

선별진료소의 운영

2) 전화 상담을 통한 처방 업무 프로세스

2월 24일부터 계명대학교 동산병원에서 전화상담을 통한 처방을 시행하였고 아래와 같은 업무 프로세스로 진행했다.

가) 전화상담 처방 안내철자(외래간호팀, 진료과)

예약 2일 전	예약 환자 리스트 파악
↓	
예약 1일 전	1. 전화상담 처방이 가능한 환자에게 오전9시 문자 전송 2. 오전 9시부터 오후 5시까지 환자 명단 정리
↓	
예약일	1. 전화상담 처방 가능한 명단을 각 진료실에 전달 2. 진료실에서 진료의사가 전화상담 처방 3. 진료 후 안내문에 연락처 메모하여 수납창구에 전달

나) 전화상담 처방 안내문자

[전화상담 처방 한시적 허용안내]

전화상담 처방이 별도 종료시까지 환자본인에 한하여 가능합니다.

전화상담 처방을 받을 시 진찰료의 100%가 부과됩니다.

발행된 처방전은 환자가 원하는 약국팩스 번호를 알려주셔야 발송 가능합니다.

전화상담 처방을 원할 시 오늘 오후 5시까지 전화주십시오

계명대학교 동산병원 ○○○과

다) 전화 상담시 응대 매뉴얼

1. 감사합니다. ○○○과 전화상담 간호사 ○○○입니다.

전화상담 및 처방을 원하십니까?

2. 환자 성함이 어떻게 되십니까? (환자본인 확인 및 예약교수 확인)

3. 전화번호가 어떻게 되십니까? (환자본인 연락처 확인)

4. 예약된 ○○○교수님 내일 오전 혹은 오후 진료시간동안 전화를 드리겠습니다.

기다려주십시오.

1-5.

선별진료소의 운영

라) 전화상담 처방 안내절차(외래원무팀)

1. 각 층 수납창구에서는 진료후 안내문에 아래 확인내용을 확인하고 내용기재
(확인내용: 약 처방일수, 본인부담 금액, 연락처)
2. 1층 근무자가 각 층으로 진료후 안내문 수거 (1시간 간격)
3. SMS로 안내문자 전송
[안내문자]
동산병원입니다.
○○○님 동산병원 ○○과에서 전화상담 후 원외처방전을 발급받았기에 아래의 계좌로 진찰료를 입금하여 주시기 바랍니다.
환자이름으로 송금하시고 받으실 팩스번호 확인하여 전화주시면 바로 전송하겠습니다.
(점심시간 안내- 12:30~13:30)
금액: ○○○원
계좌번호: 대구은행 000-000000-00 계명대학교 동산병원
4. 입금확인 후 수납
5. 원외처방전 원하는 약국으로 FAX발송
6. 일일대장에 리스트 기록하고 관리(FAX 전송여부, 원내약 안내 등 확인용)

마) 전화상담 처방을 위한 기타사항(외래원무팀)

1. 전화상담 처방을 위한 전용 전화번호 3대 개설
- 원내 T.5011, 5012, 5013
2. 전용 PC 3대 및 FAX 1대 추가 설치
- FAX는 입원원무팀 1대, 진료협력팀 1대, 외래원무팀 2대로 총 4대 사용
3. 인력현황
- 오후3시 ~ 4시부터는 각층 수납 담당자는 1명만 두고 1층 사무실에서 업무
- 근무조 편성(5개조로 편성, 한 조당 7명)
*요일에 따른 처방건수 차이와 5개조 편성에 따른 같은 요일 당직근무 반복 가능으로 매주마다 시작조를 다르게 하여 사전공지 함
- 조별로 2~3명이 오전부터 근무하고 퇴근시간 이후는 전체 조원이 2~3시간 추가 근무
- 조별 책임자가 역할분담 책임자 지정하여 업무진행(전화응대, 팩스전송, 계좌입금 확인, 수납 및 처방전 출력, 일일대장에 환자별 특이사항 정리)
*특이사항 기재 예시
예시1) 주사약 처방환자로 영수증 팩스로 보내면 본인직접 내원해서 약국에서 받아가기로 함
예시2) 소모성재료처방전 있어서 우편으로 보내주기로 함(주소기재)

1-5.

선별진료소의
운영

타. 외래 선별진료소 일일 진료건수 및 인력현황

1) 2020년 2월 현황

외래 선별진료소는 31번 환자 발생으로 4층 선별진료소 운영을 시작하였고, 코로나19 환자의 급증으로 원내감염이 우려되어 토요진료 및 외래 선별진료소도 휴진하였다. 2월 25일 코로나19 환자의 폭발적 증가로 진료 수용인력을 초과하여 선별진료소 장소를 1층으로 변경, 확대하여 진료하였다.

(단위: 명)

일자	요일	진료건수	인력현황						비고
			의사	간호사	간호 조무사	방사선사	외래원무 진료협력	계	
2.19.	수	4	2	4	2	0	8	16	*31번 신천지환자 발생으로 4층 선별진료소 시작 -호흡기 진료실1, 소아청소년과 진료실1
2.20.	목	76	2	3	3	0	8	16	*외래원무와 진료협력: 오전4명, 오후4명 근무
2.21.	금	83	2	4	4	0	8	18	
2.22.	토	0	0	0	0	0	0	0	*코로나 환자 급증으로 감염우려, 토요진료 및 외래선별진료소 휴진
2.23.	일	0	0	0	0	0	0	0	
2.24.	월	184	8	8	5	2	8	31	*종일 근무자에게는 점심시간 1시간 제공
2.25.	화	195	8	13	7	2	8	38	*코로나19 환자 폭발적 증가, 진료 수용인력 초과로 선별진료소 장소 변경 *4층->1층 선별진료소 시작, 천막(9)개 설치
2.26.	수	242	8	11	7	2	8	36	
2.27.	목	165	8	14	5	2	8	37	
2.28.	금	264	8	16	4	2	8	38	
2.29.	토	0	0	0	0	0	0	0	*토요진료 및 외래 선별진료소 휴진
계		1,213	46	73	37	10	64	230	

1-5.

선별진료소의 운영

2) 2020년 3월 현황

3월 외래 선별진료소는 파견 온 공중보건 의사 12명이 2주간(3월 9일~22일) 현장에 투입되어 진료와 검체채취를 담당하였다. 3월 총 진료건수는 3,436명이고, 일일 100~150명 정도 진료하였으며 투입된 인력은 816명이다.

(단위: 명)

일자	요일	진료건수	인력현황						비고
			의사	간호사	간호조무사	방사선사	외래원무진료협력	계	
3.1.	일	0	0	0	0	0	0	0	
3.2.	월	331	12	10	10	2	8	42	
3.3.	화	292	12	9	8	2	8	39	
3.4.	수	208	12	11	5	2	8	38	
3.5.	목	266	12	14	6	2	8	42	
3.6.	금	133	12	17	5	2	8	44	
3.7.	토	0	0	0	0	0	0	0	*토요진료, 토요외래 선별진료소 휴진
3.8.	일	0	0	0	0	0	0	0	
3.9.	월	188	12	15	6	2	8	43	*현장에 공중보건 의사 12명 투입(3.9~3.22.) -진료 3명, 검체 3명(오전, 오후 각 6명) -원내 의사 지원 중단
3.10.	화	134	12	15	3	2	8	40	
3.11.	수	103	12	11	4	2	8	37	
3.12.	목	95	12	11	4	2	8	37	
3.13.	금	86	12	12	3	2	8	37	
3.14.	토	33	6	4	1	2	4	17	
3.15.	일	0	0	0	0	0	0	0	
3.16.	월	126	12	10	2	2	8	34	
3.17.	화	84	12	10	2	2	8	34	
3.18.	수	83	12	10	2	2	8	34	
3.19.	목	109	12	10	2	2	8	34	
3.20.	금	91	12	11	1	2	8	34	
3.21.	토	34	6	5	1	2	4	18	
3.22.	일	0	0	0	0	0	0	0	
3.23.	월	129	6	10	2	2	8	28	*공중보건 의사 철수 *원내 의사 다시 선별진료소 진료 -진료 2명, 검체 1명
3.24.	화	108	6	10	2	2	8	28	
3.25.	수	127	6	10	2	2	8	28	
3.26.	목	98	6	10	1	2	8	27	
3.27.	금	155	6	12	2	2	8	30	
3.28.	토	96	3	6	1	2	4	16	
3.29.	일	0	0	0	0	0	0	0	
3.30.	월	196	6	11	2	1	8	28	
3.31.	화	131	6	10	2	1	8	27	
계		3,436	237	264	79	48	188	816	

1-5.

선별진료소의
운영

3) 2020년 4월 현황

4월 외래 선별진료소의 총 진료건수는 1,260명으로 3월에 비해 환자 수가 절반으로 감소했다. 일일 환자 수도 50~60명으로 줄어서 토요일 외래 선별진료소는 운영하지 않고 응급실에서 대체하였다.

(단위: 명)

일자	요일	진료건수	인력현황						비고
			의사	간호사	간호조무사	방사선사	외래원무진료협력	계	
4.1.	수	98	6	10	2	1	8	27	
4.2.	목	97	6	10	2	1	8	27	
4.3.	금	65	6	10	2	1	8	27	
4.4.	토	18	3	4	1	1	4	13	
4.5.	일	0	0	0	0	0	0	0	
4.6.	월	69	6	11	2	1	4	24	*외래 원무인력 축소: 오전 2명, 오후 2명
4.7.	화	100	6	10	2	1	4	23	
4.8.	수	80	6	10	2	1	4	23	
4.9.	목	88	6	10	2	1	4	23	
4.10.	금	39	6	10	2	1	4	23	
4.11.	토	7	3	4	1	1	4	13	
4.12.	일	0	0	0	0	0	0	0	
4.13.	월	111	6	9	2	1	4	22	
4.14.	화	72	6	8	1	1	4	20	
4.15.	수	0	0	0	0	0	0	0	*국회의원 선거일
4.16.	목	81	6	9	1	1	4	21	
4.17.	금	32	6	9	1	1	4	21	
4.18.	토	0	0	0	0	0	0	0	*토요선별진료소: 응급실에서 대체 (4.18.~5.29.)
4.19.	일	0	0	0	0	0	0	0	
4.20.	월	48	6	7	0	0	4	17	*방사선사: On-call로 전환
4.21.	화	29	6	6	0	0	4	16	
4.22.	수	38	6	6	0	0	4	16	
4.23.	목	33	6	6	0	0	4	16	
4.24.	금	25	6	6	0	0	4	16	*검체 주황색 컨테이너 부스 신설 (대구시 지원)
4.25.	토	0	0	0	0	0	0	0	*토요일 선별진료소: 응급실에서 대체
4.26.	일	0	0	0	0	0	0	0	
4.27.	월	77	6	7	1	0	4	18	
4.28.	화	39	6	6	1	0	4	17	
4.29.	수	14	6	6	1	0	4	17	
4.30.	목	0	0	0	0	0	0	0	*석가탄신일
계		1,260	126	174	26	14	100	440	

4) 2020년 5월 현황

1-5.

선별진료소의 운영

5월 외래 선별진료소의 총 진료건수는 928명이며 이태원 클럽발, 노래방발 확진환자가 발생했음에도 일일 환자 수가 40~50명으로 전체적으로 감소 추세였다.

(단위: 명)

일자	요일	진료건수	인력현황						비고
			의사	간호사	간호조무사	방사선사	외래원무진료협력	계	
5.1.	금	0	0	0	0	0	0	0	*근로자의 날
5.2.	토	0	0	0	0	0	0	0	*토요일 선별진료소: 응급실에서 대체
5.3.	일	0	0	0	0	0	0	0	
5.4.	월	41	4	6	1	0	4	15	*간호조무사 외래 선별진료소 근무 종료
5.5.	화	0	0	0	0	0	0	0	*어린이날
5.6.	수	40	4	4	0	0	4	12	*지원간호사 근무 종료, *외래 관리간호사 오전 2명, 오후 2명
5.7.	목	32	4	4	0	0	4	12	
5.8.	금	30	4	4	0	0	4	12	
5.9.	토	0	0	0	0	0	0	0	*토요일 선별진료소: 응급실에서 대체
5.10.	일	0	0	0	0	0	0	0	
5.11.	월	43	4	5	0	0	4	13	*이태원클럽, 노래방발 확진환자 발생 (4.24~5.6. 이태원클럽 방문자 검사)
5.12.	화	31	4	4	0	0	4	12	
5.13.	수	29	4	4	0	0	4	12	
5.14.	목	29	4	4	0	0	4	12	
5.15.	금	26	4	4	0	0	4	12	
5.16.	토	0	0	0	0	0	0	0	*토요일 선별진료소: 응급실에서 대체
5.17.	일	0	0	0	0	0	0	0	
5.18.	월	45	4	5	0	0	4	13	*콘테이너 5개로 축소 - 착의실1, 성인진료실1, 소아진료 실1, 검체채취실1, 탈의실1. *진료, 접수, 수납, 간호 ->1개 콘테이너로 통합운영
5.19.	화	24	4	4	0	0	4	12	
5.20.	수	40	4	4	0	0	4	12	
5.21.	목	26	4	4	0	0	4	12	
5.22.	금	18	4	4	0	0	4	12	
5.23.	토	0	0	0	0	0	0	0	
5.24.	일	0	0	0	0	0	0	0	
5.25.	월	85	4	5	0	0	4	13	
5.26.	화	68	4	4	0	0	4	12	
5.27.	수	67	4	4	0	0	4	12	
5.28.	목	54	4	4	0	0	4	12	
5.29.	금	133	4	4	0	0	4	12	
5.30.	토	67	2	2	0	0	2	6	* 토요일 외래 선별진료 다시 시작
5.31.	일	0	0	0	0	0	0	0	
계		928	78	83	1	0	78	240	

1-5.

선별진료소의
운영

5) 2020년 6월 현황

6월 1일 선별진료소의 축소 운영이 결정됨에 따라 컨테이너를 응급실 앞으로 축소 이동하였고, 선별진료소 근무인력도 4명으로 축소 운영하였다. 총 진료건수는 1,004 명이고 일일 환자 수는 40여 명이였다.

(단위: 명)

일자	요일	진료건수	인력현황						비고
			의사	간호사	간호 조무사	방사선사	외래원무 진료협력	계	
6.1.	월	65	4	4	0	0	4	12	*선별진료소 축소운영 - 응급실 앞으로 축소 이동 - 선별진료소 근무인력 축소 4명 (진료의사, 검체채취의사, 간호사, 외래원무2) - 간호사 1인(필요 시) *이태원클럽, 노래방발 확진환자 급증
6.2.	화	30	4	2	0	0	4	10	
6.3.	수	55	4	4	0	0	4	12	
6.4.	목	32	4	4	0	0	4	12	
6.5.	금	43	4	3	0	0	4	11	
6.6.	토	0	0	0	0	0	0	0	*현충일
6.7.	일	0	0	0	0	0	0	0	
6.8.	월	61	4	3	0	0	4	11	
6.9.	화	52	4	2	0	0	4	10	
6.10.	수	35	4	2	0	0	4	10	
6.11.	목	59	4	2	0	0	4	10	
6.12.	금	64	4	4	0	0	4	12	
6.13.	토	7	2	1	0	0	2	5	
6.14.	일	0	0	0	0	0	0	0	
6.15.	월	72	4	3	0	0	4	11	
6.16.	화	66	4	3	0	0	4	11	
6.17.	수	67	4	3	0	0	4	11	
6.18.	목	46	4	2	0	0	4	10	
6.19.	금	43	4	2	0	0	4	10	
6.20.	토	7	2	1	0	0	2	5	
6.21.	일	0	0	0	0	0	0	0	
6.22.	월	27	4	2	0	0	4	10	
6.23.	화	29	4	2	0	0	4	10	
6.24.	수	40	4	2	0	0	4	10	
6.25.	목	26	4	2	0	0	4	10	
6.26.	금	14	4	2	0	0	4	10	
6.27.	토	9	2	1	0	0	2	5	
6.28.	일	0	0	0	0	0	0	0	
6.29.	월	26	4	2	0	0	4	10	
6.30.	화	29	4	2	0	0	4	10	
계		1,004	94	60	0	0	94	248	

1-5.

선별진료소의 운영

6) 2020년 7월 현황

7월 선별진료소는 실습 전 코로나19 검사를 위해 간호대학생 95명, 약대학생 8명을 포함한 총 진료건수가 694명으로 일반 환자 수가 현저히 감소했다.

(단위: 명)

일자	요일	진료건수	인력현황						비고
			의사	간호사	간호 조무사	방사선사	외래원무 진료협력	계	
7.1.	수	19	4	2	0	0	4	10	
7.2.	목	36	4	2	0	0	4	10	
7.3.	금	52	4	2	0	0	4	10	
7.4.	토	9	2	1	0	0	2	5	
7.5.	일	0	0	0	0	0	0	0	
7.6.	월	37	4	2	0	0	4	10	
7.7.	화	17	4	2	0	0	4	10	
7.8.	수	24	4	2	0	0	4	10	
7.9.	목	24	4	2	0	0	4	10	
7.10.	금	17	4	2	0	0	4	10	
7.11.	토	3	2	1	0	0	2	5	
7.12.	일	0	0	0	0	0	0	0	
7.13.	월	37	4	2	0	0	4	10	
7.14.	화	29	4	2	0	0	4	10	
7.15.	수	21	4	2	0	0	4	10	
7.16.	목	51	4	2	0	0	4	10	*간호대학생 24명
7.17.	금	35	4	2	0	0	4	10	*간호대학생 24명
7.18.	토	0	0	0	0	0	0	0	*토요일 선별진료소 폐쇄
7.19.	일	0	0	0	0	0	0	0	
7.20.	월	52	4	2	0	0	4	10	*간호대학생 23명
7.21.	화	35	4	2	0	0	4	10	
7.22.	수	20	4	2	0	0	4	10	
7.23.	목	24	4	2	0	0	4	10	
7.24.	금	15	4	2	0	0	4	10	
7.25.	토	0	0	0	0	0	0	0	
7.26.	일	0	0	0	0	0	0	0	
7.27.	월	23	4	2	0	0	4	10	
7.28.	화	15	4	2	0	0	4	10	*약대학생 2명
7.29.	수	21	4	2	0	0	4	10	
7.30.	목	41	4	2	0	0	4	10	*간호대학생 24명, 약대학생 6명
7.31.	금	37	4	4	0	0	4	12	
계		694	96	50	0	0	96	242	

1-5.

선별진료소의 운영

7) 2020년 8월 현황

8월의 선별진료소는 실습 전 코로나19 검사를 위해 간호대학생 299명을 포함한 총 진료건수가 776명으로 전수조사를 위한 검사를 제외한다면 일반환자 수는 많이 감소했다.

(단위: 명)

일자	요일	진료건수	인력현황						비고
			의사	간호사	간호 조무사	임상 병리사	외래원무 진료협력	계	
8.1.	토	0	0	0	0	0	0	0	
8.2.	일	0	0	0	0	0	0	0	
8.3.	월	42	2	1	0	0	1	4	*선별진료소 오전만 운영 *외래 원무인력 축소: 오전 1명(8.3.부터) *간호대학생 24명
8.4.	화	16	2	1	0	0	1	4	
8.5.	수	24	2	1	0	0	1	4	*간호대학생 13명
8.6.	목	40	2	2	0	0	1	5	*간호대학생 28명
8.7.	금	0	0	0	0	0	0	0	*휴진(전공의파업)
8.8.	토	0	0	0	0	0	0	0	
8.9.	일	0	0	0	0	0	0	0	
8.10.	월	18	2	1	0	0	1	4	
8.11.	화	14	2	1	0	0	1	4	
8.12.	수	6	2	2	0	0	1	5	
8.13.	목	17	2	1	0	0	1	4	
8.14.	금	0	0	0	0	0	0	0	*휴진(전공의 파업)
8.15.	토	0	0	0	0	0	0	0	
8.16.	일	0	0	0	0	0	0	0	
8.17.	월	0	0	0	0	0	0	0	*임시공휴일
8.18.	화	45	1	2	0	1	1	5	*검체채취: 임상병리사 1인(응급실소속) *간호대학생 14명
8.19.	수	56	1	2	0	1	1	5	*간호대학생 15명
8.20.	목	62	1	2	0	1	1	5	*간호대학생 15명
8.21.	금	39	1	2	0	1	1	5	
8.22.	토	0	0	0	0	0	0	0	
8.23.	일	0	0	0	0	0	0	0	
8.24.	월	57	1	2	0	1	1	5	*간호대학생 40명
8.25.	화	61	1	2	0	1	1	5	*간호대학생 40명
8.26.	수	70	1	3	0	1	1	6	*간호대학생 35명
8.27.	목	89	1	2	0	1	1	5	*간호대학생 40명
8.28.	금	73	1	2	0	1	1	5	*간호대학생 40명
8.29.	토	0	0	0	0	0	0	0	
8.30.	일	0	0	0	0	0	0	0	
8.31.	월	47	1	2	0	1	1	5	
계		776	26	31	0	10	18	75	

1-5.

선별진료소의
운영

8) 2020년 9월 현황

9월 선별진료소는 실습 전 코로나19 검사를 위해 간호대학생 254명 포함한 총 진료건수가 351명이고 일평균 환자 수는 18.4명이다.

(단위: 명)

일자	요일	진료건수	인력현황						비고
			의사	간호사	간호조무사	방사선사	외래원무진료협력	계	
9.1.	화	29	1	2	0	1	1	5	
9.2.	수	21	1	1	0	1	1	4	
9.3.	목	0	0	0	0	0	0	0	*휴진(태풍)
9.4.	금	28	1	1	0	1	1	4	
9.5.	토	0	0	0	0	0	0	0	
9.6.	일	0	0	0	0	0	0	0	
9.7.	월	0	0	0	0	0	0	0	*휴진(태풍)
9.8.	화	22	1	1	0	1	1	4	
9.9.	수	9	1	1	0	1	1	4	
9.10.	목	16	1	1	0	1	1	4	
9.11.	금	16	1	1	0	1	1	4	
9.12.	토	0	0	0	0	0	0	0	
9.13.	일	0	0	0	0	0	0	0	
9.14.	월	20	1	1	0	1	1	4	
9.15.	화	17	1	1	0	1	1	4	
9.16.	수	15	1	1	0	1	1	4	
9.17.	목	16	1	1	0	1	1	4	
9.18.	금	13	1	1	0	1	1	4	
9.19.	토	0	0	0	0	0	0	0	
9.20.	일	0	0	0	0	0	0	0	
9.21.	월	13	1	1	0	1	1	4	
9.22.	화	11	1	1	0	1	1	4	
9.23.	수	13	1	1	0	1	1	4	
9.24.	목	10	1	1	0	1	1	4	
9.25.	금	7	1	1	0	1	1	4	
9.26.	토	0	0	0	0	0	0	0	
9.27.	일	0	0	0	0	0	0	0	
9.28.	월	43	1	1	0	1	1	4	*간호대학생 30명
9.29.	화	32	1	1	0	1	1	4	*간호대학생 24명
9.30.	수	0	0	0	0	0	0	0	*추석연휴
계		351	19	20	0	19	19	77	

1-5.

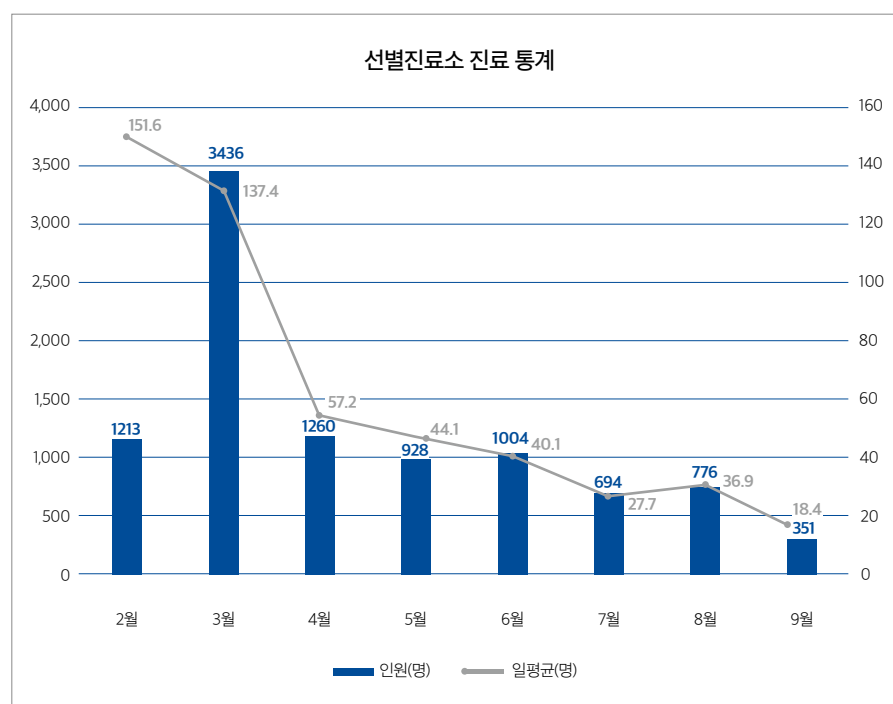
선별진료소의 운영

9) 선별진료소 진료 통계

계명대학교 동산병원의 선별진료소 진료건수를 월별로 분류하여 진료 인원수와 일평균 인원수를 분석한 결과, 2월은 총 진료 인원수 1,213명, 일평균 151.6명으로 단 기간 가장 많이 진료하였다. 3월도 일평균 137.4명으로 비교적 감소하였지만 4월은 총 진료 인원수가 1,260명, 일평균도 57.2명으로 확인한 감소세를 보였다. 4월 이후부터는 코로나19 집단발생이 없어 안정화에 접어드는 모습이다. 7월부터 8월까지의 실습 전 코로나19 검사를 위해 전수조사를 시행한 간호대학생, 약학대학생으로 인해 진료 건수가 유지되었으나 일반 환자의 진료건수는 현저히 감소하였다.

[표 3-1-20] 선별진료소 월별 진료통계

구분	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	계
인원(명)	1,213	3,436	1,260	928	1,004	694	776	351	9,662
운영일수(일)	8	25	22	21	25	25	21	19	166
일평균(명)	151.6	137.4	57.2	44.1	40.1	27.7	36.9	18.4	58.28



[그림 3-1-30] 선별진료소 진료통계

1-6.

검체채취 및 코로나19 진단검사

가. 원내 검사체계 구축

진단검사의학과 분자유전검사실에는 총 4인의 임상병리사가 월 2,000건 이상의 다양한 분자진단검사를 담당하고 있다. 2월 20일 본원에서 코로나19 진단검사가 준비되면서 신속한 SARS-CoV-2 진단검사를 위해 이전에 시행하던 검사의 대부분을 외부의뢰로 전환하고 SARS-CoV-2 진단검사에 모두 투입하였다. SARS-CoV-2 진단검사는 국내에서 인정한 실시간 역전자 중합효소연쇄반응검사법인 realtime RT-PCR 방법을 이용하였고 핵산 추출 후 검사는 2시간 정도 소요되었다. 검사 도입 초반에는 일일 최대 검사건수를 90건으로 하고 주말, 공휴일의 검사는 외부위탁검사로 시행할 계획이었으나 감염자가 급속히 증가함에 따라 원내에서 모두 실시하도록 조정하였다.

3월 초부터 계명대학교 동산병원의 선별진료소뿐만 아니라 분자진단검사가 불가능한 대구동산병원에서 의뢰되는 환자의 수탁검사까지 실시하여 하루 300건 이상의 진단검사를 시행하였다. 분자유전검사실의 기존 임상병리사 4명 외에 다른 파트의 임상병리사 2명 및 대구동산병원에서 2명을 지원받으면서 4명이 추가되었다. 이에 총 8명이 4명씩 2개조를 구성하여 주간조는 오전 7시 30분부터 오후 4시 30분까지, 야간조는 오후 2시 30분부터 10시 30분까지 진단검사를 시행하였으며 이후의 시간에는 응급으로 SARS-CoV-2 진단검사 요청이 있을 경우 긴급연락하여 별도로 추가 진행이 가능할 수 있게 조절하였다. 4월부터는 SARS-CoV-2 진단검사가 하루 평균 200건 이하로 유지되어 외부의뢰로 전환했던 일부 분자유전검사를 원내 검사로 재전환하였다. 대구동산병원에서 지원 온 2명이 근무지로 복귀함과 동시에 코로나19 단기 계약직 2명을 충원하여 상근근무하도록 하였으며 교대 근무는 6명으로 감축하여 3명씩 주간 및 야간조로 운영되었다.

SARS-CoV-2 진단검사 실시 이전의 분자유전검사실은 핵산 추출과 증폭을 위해 분리된 검체 전처리실, 핵산추출실, PCR 증폭실 및 전기영동실로 구성되어 있었다. 검사 건수가 급격히 늘어나면서 2월 25일에 SARS-CoV-2 진단검사만을 위한 새 검사실을 마련하였다. 폭발적인 검사 건수를 감당할 수 있도록 본원 경영진의 전폭적인 지지가 있었고, 검사실 공간 확보 및 검사에 필수였던 핵산추출장비, 검사용 작업대, 생물학적 안전상자, 전용 냉장고 및 냉동고 등을 새로 갖추었다. 현재는 코로나19 환자의 감소로 진단검사 건수가 예전보다 확연하게 감소하여 새로운 검사실과 장비를 모두 사용하고 있지 않으나 앞으로의 상황에 대비해 언제든지 활용할 수 있도록 준비하고 있다.

3월 초부터 4월 말까지 계명대학교 동산병원 선별진료소 운영과 대구동산병원 입

1-6. 검체채취 및 코로나19 진단검사

원환자로 인해 주말 및 공휴일의 진단검사 건수 역시 평균 100건 이상 발생하였다. 토요일에 운영되는 선별진료소와 주말 및 공휴일에 검사 결과의 확인이 필요한 응급실 환자의 결과 보고를 위해 주말 및 공휴일에도 임상병리사가 3명씩 조를 이루어 오후 5시 30분까지 근무하였으며 응급 시 연장 근무를 시행하였다. 5월 첫째 주까지는 지속적인 진단검사 의뢰로 2개 근무조 형태는 유지하되 인원을 4명에서 3명으로 조정하여 운영하였다. 6월에 들어서면서 선별진료소에서 시행되던 검체채취가 응급실(응급선별진료소)로 이전되고 대구동산병원 입원환자 감소에 따라 검사 건수도 50건 이하로 줄어들어 다른 파트에서 업무 지원 온 2명을 복귀시켰으며 야간근무자는 1명으로 감축하여 9월 현재까지 운영하고 있다.

나. 검사실 검사 진행에 대한 현황

1) 검사실 검사 절차

가) 접수

체 운송자는 통상적으로 진단검사의학과에 검체가 안전하게 도착하였음을 알리기 위해 환자검사정보가 있는 검체 바코드를 직접 스캔하는 과정을 거치게 되는데 그때 전산프로그램상 가접수 상태로 표시된다. 검사실근무자는 검체현황 조회 프로그램을 통해 현재 도착한(가접수 상태인) 검체의 수량을 파악할 수 있으며 검사시행주기에 따라 실제 검사시행을 위한 검체 접수를 하게 된다. 하지만 예외적으로 선별진료소검체의 경우는 대량 검체의 신속한 업무처리 및 감염 노출을 최소화하기 위해 가접수 단계를 거치지 않고 검사실로 즉시 전달되었으며 개인보호구를 착용한 검사실 담당자가 바로 접수를 하도록 하여 검사는 보다 신속하게 이루어질 수 있었다.

나) 검체처리 및 검사방법

검사담당자는 검체를 다룰 때 감염관리 표준주의(Standard Precaution) 지침을 준수하여 적절한 개인보호구[(N95 마스크, 일회용 장갑, 방수 가운(몸 전체를 커버, 긴 팔, 뒤트임), 눈보호구 등)]를 착용한 후 검사에 임했으며 검사완료 후에는 손이나 몸이 오염되지 않도록 주의하여 보호구를 벗고 손위생을 반드시 실시하였다. 바이러스 수송배지에 담긴 비인두도말검체와 멸균용기에 담긴 객담검체는 전처리 시 에어로졸 발생 가능성이 있으므로 반드시 생물학적 안전상자(BSC-Class2)내에서 검체처리를 해야 한다. 검체는 생물학적 안전상자 내에 비치해 둔 Vortex mixer로 충분히 섞어준 후 Viral NA 추출 Kit에 일정량을 분주하여 자동핵산추출기로 핵산(RNA)을 추

1-6. 검체채취 및 코로나19 진단검사

출하게 되는데 객담검체인 경우는 PBS(Phosphate Buffered Saline)용액에 객담을 풀어 액화시키는 사전 전처리과정이 더 필요하다. 실제 핵산추출기에서의 소요시간은 30분 이내이나, 검체 접수부터 핵산 추출이 완료되기까지 총 1시간 남짓 걸렸다. 추출된 핵산은 핵산의 안정성 유지를 위해 핵산증폭시약(Master mix) 조제 완료 전까지는 냉장고에 잠시 보관하게 되며 검체 수에 알맞게 일정량씩 미리 분주한 Master mix에 적정량을 멀티피펫으로 분주한 후 전용핵산증폭기로 대략 2시간에 걸친 실시간 역전사 중합효소연쇄반응(Real-time RT PCR)을 시행하게 된다.

검체처리를 마친 추출장비(자외선 살균기능 있음)와 생물학적인전상자 내부는 소독용 알코올로 닦아 1차 소독한 후 자외선 살균소독을 추가적으로 실시하였으며 코로나19 검사실 내부 공간도 하루 총 2회(주간, 야간) 자외선 살균소독을 실시하여 검사실 오염을 방지하기 위해 노력하였다. 최종 결과전송이 완료된 검체 및 핵산 추출 시 사용한 일회용 Filter tip 등 검체 잔여물이 묻어 감염의 우려가 있는 소모품들은 반드시 격리의료폐기물 통에 담아 분리배출 하였으며 눈에 잘 띄게 ‘코로나 격리’라는 빨간색 문구를 표기하여 각별히 더 주의할 수 있도록 하였다.

다) 결과전송

결과가 나오면 정해진 결과해석 기준에 근거하여 분석한 후 최대한 신속히 보고하였으며 양성자가 발생할 경우 우선적으로 감염관리실로 연락하였다. 입원중인 환자 결과는 원내 전산으로 보고하였으며 선별진료소에서 의뢰된 경우는 검사자가 결과를 의뢰환자의 휴대폰으로 문자로 직접 전송하였다.

[표 3-1-21] 코로나19 검사결과 안내문 예시

검사 결과	문자 전송 내용
음성	귀하께서 동산병원에서 검사하신 코로나19 유전자검사(비인두도말) 결과는 음성입니다.
양성	코로나19 검사결과: 양성입니다. 보건소의 업무과부하로 인해 결과통보가 지연되고 있어 동산병원에서 검사결과를 알려드립니다. ※ 검사결과 외 문의사항은 주소지 관할 보건소로 문의바랍니다.
미결정	귀하께서 동산병원에서 검사하신코로나19 유전자검사(비인두도말) 결과, 재검사가 필요하오니 빠른 시간 내에 선별진료소로 방문하여 재검사하시기 바랍니다. 귀하께서 동산병원에서 검사하신 코로나19 유전자검사(비인두도말) 결과, 재검사가 필요하오니(질병관리본부 의뢰결과: 미결정) 빠른 시간내에 선별진료소로 방문하여 재검사하시기 바랍니다

라) 대한진단검사의학회 보고

매 검사일에 시행한 결과는 모두 취합하여 대한진단검사의학회 코로나19 검사 결과 관리시스템(<https://ncov.kslm.or.kr/>)에 접속 후 당일 검사완료된 검사통계를 온라인 입력하여 제출했다. 제출된 자료는 코로나19 발생현황 파악을 통한 적절

한 관리대책 수립을 위한 근거자료로 활용되며 대한진단검사의학회와 질병관리본부 (2020.9.12. 질병관리청으로 승격됨) 협력 하에 지속적으로 관리되고 있다.

2) 검사 시행주기 및 결과 보고시간

SARS-CoV-2 진단검사를 실시한 이후 계명대학교 동산병원의 선별진료소와 대구 동산병원에서 의뢰된 많은 검사를 신속하고 정확하게 진행하기 위해 검사 시행주기와 검사결과의 보고시간을 체계적으로 운영해야 했다. 진단검사 초기에는 검사보고 체계가 정립되지 않아 결과 보고의 신속함을 위해 검사 시종을 지정하지 못한 상태에서 진단검사 의뢰 시 곧바로 검사를 진행했다. 그러나, 이러한 업무 형태는 검사실 근무자와 판독을 하는 전문의에게 업무과중을 초래하였으며 의뢰하는 부서에서 요구하는 시간과 검사실에서 소요되는 시간의 불균형으로 힘든 시간을 보냈다. 검사시간 및 보고시간을 조절하여 하루 평균 최대 8회차까지 진행되던 검사를 총 6회 검사(주간 4회, 야간 2회)로 정립하여 원내 회람하였다.

선별진료소와 대구동산병원의 의뢰검사는 오전에 집중되었기 때문에 검사를 오전과 오후로 나누어 진행하며 검사소요시간은 4시간을 넘지 않도록 하였다. 야간조가 10시 30분까지 당일 의뢰된 진단검사를 완료하였으며 이후 의뢰되는 진단검사는 익일 가장 먼저 시행하고 신속히 판독하여 결과 보고가 지연되지 않도록 하였다.

3) 정도관리(QC)방법

2월 20일 SARS-CoV-2 진단검사가 시작된 후 지속적인 진단검사의 정도관리를 진행하였다. 검사시행초기 3종류(Real-Prep Viral DNA/RNA Kit, NX-48 Viral NA kit, QIAamp DSP Viral RNA Mini Kit)의 핵산추출키트로 핵산추출성능 비교평가를 시행하였으며, 검사결과와 신속성과 검사실 현황을 고려하여 메인 추출은 Real-Prep, 백업용으로는 NX-48을 사용하기로 하였다.

시행한 검사결과와 raw data 및 최종결과와 엑셀파일은 월별, 일별, 시행 차수별로 구분 보관하여 관리하고 있다. 신천지 대구교회의 집단감염 여파로 대량의 검체가 한꺼번에 쏟아진 검사시행 초기는 코로나19 검사체계가 제대로 자리잡지 못한 상태라 결과보고에만 급급했지만, 이후 추가 인력이 확보되고 검사체계가 안정되면서 정도 관리에 보다 더 신경을 쓸 수 있었다. 매 검사 시행 시 각 차수별로 해당검사에 사용된 시약과 장비 및 각 검체별로 해당되는 추출시약의 well plate line 위치정보를 전산입력하여 장비 간/well plate line 간 추출 효능을 비교, 관리하였으며 추출 상태가 상대

적으로 좋지 않은 장비(혹은 동일 장비내 특정 line)는 장비점검 및 Calibration이 완료되기 전까지는 사용을 보류하여 보다 신뢰성 있는 결과를 보고할 수 있도록 하였다.

핵산추출검증을 위해 검사실 자체 IC Ct 허용기준을 ≤ 35 로 정하였으며 이는 코로나19 유전자 진단시약(Allplex 2019-nCoV Assay) 제조사인 씨젠에서 제공하는 IC 허용기준(≤ 40)보다도 더 엄격하게 관리했다. 매 검사시 양성 및 음성 컨트롤물질로 내부정도 관리를 시행하고 있으며, 시약 lot 변경 시에는 결과를 알고 있는 기존 환자 검체(양성과 음성으로 최종확인 됨)로 시약의 성능비교 평가를 실시한 후 실제 환자 검체검사에 사용하였으며 7월 말까지 총 10회에 걸쳐 시약 평가를 시행하였다. 또한 대한임상정도관리협회에서 주관하는 외부정도관리에 총 2회(2차, 4차) 참여하였으며 모두 양호한 결과로 적합(Accept) 판정을 받았다.

4) SARS-CoV-2 진단검사 결과의 판독

2월 22일부터 SARS-CoV-2 진단검사를 시행하였고 검사의 결과 판독을 위해 임상 병리사와 함께 2인의 진단검사의학과 전문의가 논의하였다. 씨젠 Allplex의 경우 E 유전자, RdRp 유전자 및 N 유전자를 이용하여 진단하였고, 해당 업체에서 제공하는 적정 Ct값(< 40)을 기준으로 판독하였지만 신환자의 경우 E, RdRp 및 N 유전자가 모두 증폭되지 않고, 하나 또는 두 개의 유전자만 나타난 “Indeterminate” 경우는 원검체를 재추출하여 타 시약으로 한 번 더 확인하도록 했다. 이에 검사실에서 1차 해석할 수 있도록 기 확진환자와 신환자에 대해 자체 기준을 만들었다(표 2, 표 3). 대한진단검사의학회의 진단검사관련 지침에서 신환자의 경우 RdRp 유전자의 Ct값은 33.5를 기준으로 한다는 권장사항에 근거하여 임상 증상의 확인 및 타 시약과의 비교검사 등을 통해 판독하도록 약 4차례의 지속적인 수정과 보완으로 최종 5판을 작성하게 되었다. 계명대학교 동산병원의 경우 초기에는 코젠의 PowerChek 2019-nCoV (Kogenebiotech, Seoul, Korea)으로 비교 확인하였으나, 검체 당 2개의 PCR튜브가 필요하다는 점 등 불편한 점과 비교검사의 결과, SD의 Standard M nCoV Real-Time Detection (SD Biosensors, Suwon, Korea) 키트의 민감도가 더 높다고 판단하였기에 재확인시 해당 시약으로 변경하였다. 신환자에서 “Indeterminate”로 나올 경우 지침에 따라 판독하고 검체의 재추출 후 재검을 원칙으로 하여 진행되었으나 지속적으로 “Indeterminate” 결과가 나오는 경우, “Indeterminate”로 결과를 내어주면서 주치의에게 호흡기 검체의 재채취를 권유하여 재검을 실시하도록 하였다.

1-6.
검체채취 및
코로나19
진단검사

[표 3-1-22] 기 확진환자에 대한 코로나19유전자검사 결과값(Ct) 해석기준

E	RdRp	N	IC	Interpretation (1 st Ed)	Interpretation (5 th Ed)
<40	<40	<40	<40	Positive	Positive
<40	<40	<40	≥40	Positive	Positive
≥40	≥40	≥40	<40	Negative	Negative
≥40	<40	<40	≥40	Repeat (Seegene)	Repeat after reextraction (Seegene)
<40	≥40	<40			
<40	<40	≥40			
≥40	≥40	<40			
≥40	<40	≥40			
<40	≥40	≥40			
≥40	≥40	≥40	<40	Indeterminate	Indeterminate
≥40	<40	<40			
<40	≥40	<40			
<40	<40	≥40			
≥40	≥40	<40			
≥40	<40	≥40			

Abbreviations: Ct, cycle of threshold; E, Envelope gene; RdRp, RNA-dependent RNA polymerase gene; N, Nucleocapsid gene; IC, internal control.

[표 3-1-23] 신환자에 대한 코로나19유전자검사 결과값(Ct) 해석기준

Seegene	E	RdRp	N	IC	Interpretation (1 st Ed)	Interpretation (5 th Ed)	
	<40	<33.5	<40	<40	Positive	Positive	
	<40	<33.5	<40	≥40	Positive	Positive	
	≥40	≥40	≥40	<40	Negative	Negative	
	≥40	<33.5	<40	≥40	Repeat (Seegene)	Repeat after reextraction (Seegene)	
	<40	≥33.5	<40				
	<40	<33.5	≥40				
	≥40	≥33.5	<40				
	≥40	<33.5	≥40				
	<40	≥33.5	≥40				
	≥40	≥33.5	≥40	<40	Repeat (Seegene+Kogene*)	Repeat after reextraction (Seegene +SD)	
	≥40	<33.5	<40				
	<40	<33.5	≥40				
	≥40	≥33.5	<40				
	≥40	<33.5	≥40				
	<40	≥33.5	≥40				
	SD	E	ORF1ab		IC	Interpretation	
		≤36	≤36		≤32	Positive	
		>36	≤36		≤32	Same after repeat, Positive	
≤36		>36		≤32	Same after repeat, Negative		
>36		>36		≤32	Negative		
>36		>36		>32	Invalid, repeat		

Abbreviations: Ct, cycle of threshold; E, Envelope gene; RdRp, RNA-dependent RNA polymerase

1-6.

검체채취 및 코로나19 진단검사

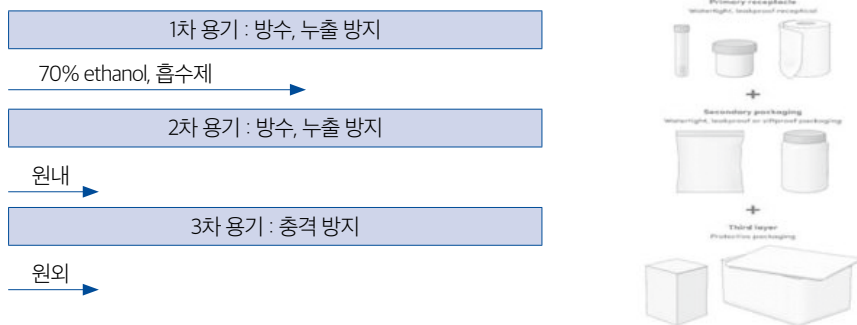
다. 검체채취 방법 및 운송

진단검사 시작 당시에는 대상 검체로 상기도검체(비인두 및 구인두 도말)와 하기도검체(객담) 모두 채취하였으나, 대부분 객담이 없는 환자가 많아 검체채취에 시간이 걸렸고 검체 수가 많아 검사 소요시간이 더 길어져 차츰 상기도검체만으로 시행하게 되었다. 상기도검체의 경우 검사의 민감도를 높이기 위해 구인두와 비인두 총 2개의 표본을 채취하여 하나의 바이러스 수송배지에 담는 것이 기본 권장사항이었으나, 급격히 증가하는 수요에 대한 바이러스 수송배지의 공급상황이 여의치 않아 상대적으로 바이러스 농도가 높은 비인두 도말 단일검체로 대부분 시행하게 되었다. 최종결과 보고 시 상기도 1회의 검사만으로 음성인 경우 감염의 가능성을 완전히 배제하기는 어려우므로 상기도검체(비인두 도말)를 반복 채취하여 검사하거나, 임상적으로 의심되는 경우에는 하기도검체(객담)를 추가 채취(특히 중증 또는 진행성 질환인 경우)하여 재검사하는 것을 권고한다는 의견을 추가해서 필요시 추가검사를 시행하도록 하였다.

병원 내에서 검체운송은 아래의 그림과 같이 1차 용기에 담은 다음 방수, 누출 방지를 위해 2중 밀봉 포장을 한 후 2차 용기에 담고 원내 수송용기에 담아 모두 인편으로 안전하게 수송하였다. 이는 검사세팅 전 참석한 대한진단검사의학회의 코로나19 진단검사관련 교육에 근거하여 진행하였다. 컨테이너 선별진료소가 설치되기 전에는 응급실에서, 선별진료소가 독립적으로 설치된 후에는 선별진료소에서 반드시 인편으로 수송되도록 하였으며 검사실에 도착한 후에는 검체보관용 냉장고내에 전용 장소에 별도로 안전하게 보관하였다. 대구동산병원에서 의뢰받은 수탁검체는 질병관리본부 감염성물질 안전수송 지침에 근거하여 충격방지를 위한 3차 용기에 3중 포장하여 아이스박스에 넣어 4℃ 이내로 유지하면서 전담 차량을 통해 검사실까지 안전하게 운송하였다.

1차 용기 (검체 채취통)		2차 용기 (플라스틱 통) (여러 검체 포장 가능)	3차 용기 (박스) (여러 검체 포장 가능)
비인두·구인두 도말물	객담		
			
1차 용기(검체 채취, 라벨 링)		2차 용기 포장	3차 용기 포장

1-6. 검체채취 및 코로나19 진단검사



[그림 3-1-31] 검체수송용기(3중 포장)

라. 총 검사실적 및 양성률

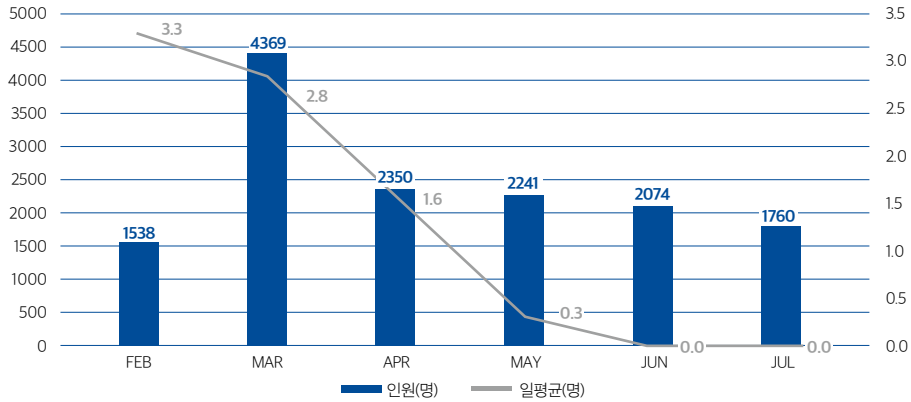
계명대학교 동산병원에서 7월 말까지 시행된 총 검사건수는 19,335건으로 원내에서 의뢰되어 시행한 건수는 전체 중 72%인 13,927건이며, 대구동산병원에서 의뢰된 건수가 5,408건으로 28%를 차지하였다. 원내에서 시행된 검사 건수 중 양성 건수는 13,927건 중 104건으로 0.7%의 양성률을 보였고, 감염병(코로나19) 전담병원으로 운영된 대구동산병원은 5,408건 중 1,087건이 양성으로 검출되어 20.1%의 양성률을 보였기에 검사실 자체의 총 양성률은 6.2%였다(표 3-1-24). 대구동산병원은 코로나19 감염병 전담병원으로 코로나19 환자들만을 대상으로 검사를 실시하였기에 보다 높은 양성률을 보였으므로 코로나19 진단검사에 대한 양성률은 본원의 결과만을 참고하는 것이 맞을 것이다.

[표 3-1-24] 코로나19 진단검사의 총 시행 건수 및 양성률의 구분(2월 22일~7월 31일)

	검사 건수	비율(%)	양성 건수	양성률(%)
원내	13,927	72.0	104	0.7
수탁(대구동산병원)	5,408	28.0	1,087	20.1
계	19,335	100	1,191	6.2

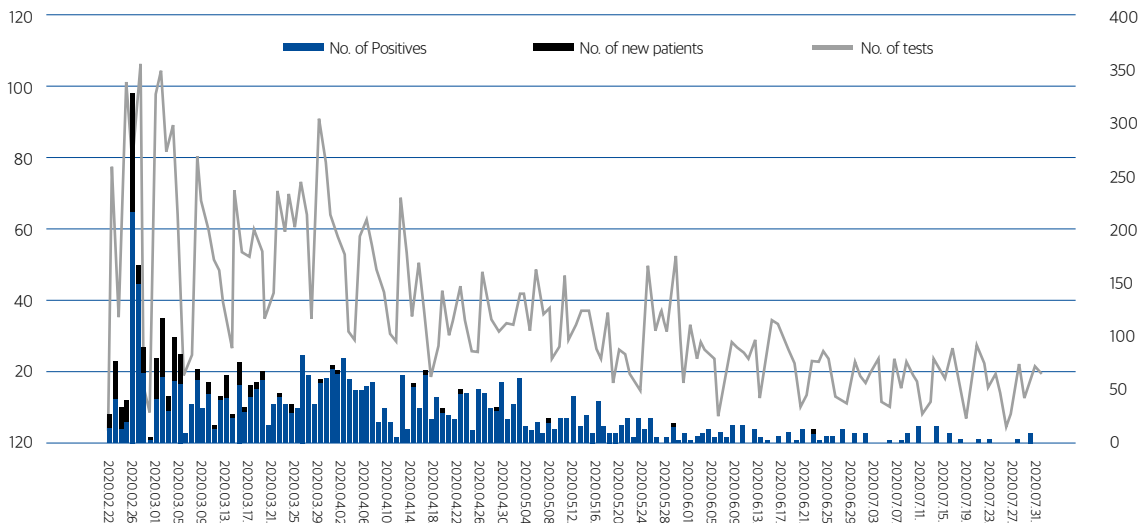
본원의 응급실과 선별진료소에서 의뢰된 코로나19 진단검사를 월별로 분류하여 시행 건수와 양성률을 비교했다(그림 3-1-32). 원내에서 처방되고 검사한 결과만을 통계적으로 살펴보면, 2월에는 8일 동안 총 1,538건을 검사하여 단위 기간당 가장 많은 검사를 실시하였고 양성률도 3.3%로 가장 높았다. 3월의 검사건수는 4,000건 이상을 검사하였으나 양성률은 다소 감소하여 2.8%였다.

1-6. 검체채취 및 코로나19 진단검사



[그림 3-1-32] 월별 코로나19 진단검사 건수와 양성률

4월 이후부터는 코로나19의 집단발생이 나타나지 않고 비교적 안정화되면서 6월과 7월에는 양성률 0%를 유지하였다. 지난 6개월 동안 진단검사의학과에서 실시한 총 검사 건수와 양성자 수 및 양성자 중의 신환자의 분포를 일별로 나타내었다(그림 3-1-33). 대구시 집단 발생으로 2월 말부터 4월 초까지 높은 양성자 수를 확인할 수 있으나, 이후 코로나19 환자의 발생이 점차 감소하는 것을 볼 수 있으며 지속적으로 양성으로 나타난 건수는 대구동산병원에서 의뢰된 검사결과이다.



[그림 3-1-33] 2월 22일 ~ 7월 31일 일별 코로나19 진단검사 건수 및 양성자의 분포

1-6.

검체 채취 및 코로나19 진단검사

마. 전수검사 실적

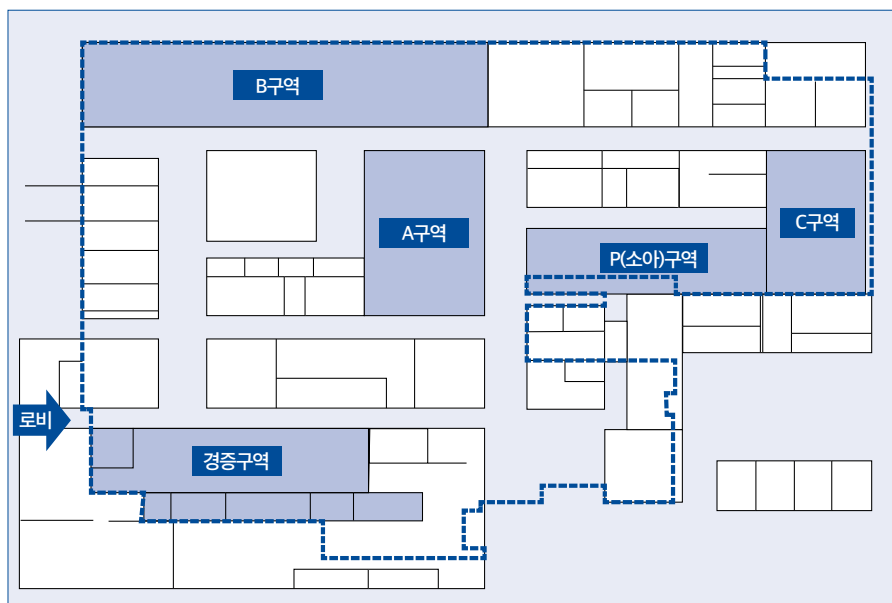
코로나19 진단검사는 대부분 응급실이나 선별진료소를 방문한 환자를 대상으로 원내 및 외부수탁검사로 진행되었다. 그러나, 한번씩 발생하는 병원 외에서의 집단감염이나 학생들의 실습 등 필요시 실시한 전수조사가 다양하게 의뢰되어 원내에서 검사를 실시한 경우도 있었다. 아래의 표에 지난 약 6개월동안의 다양한 검사별 건수를 정리하였다(표 3-1-25).

[표 3-1-25] 코로나19 진단검사의 처방별 검사 건수(2020년 2월 22일~7월 31일, 통계)

구분	건수
환자	18,505
의과대학생	140
간호대학생	113
약학대학생	13
계명대학교 학생 및 교직원	25
간병인	108
의료진(파견, 치료병동)	158
계명문화대학교 학생 및 교직원	210
요양병원	25
기타	38
계	19,335

1-7. 응급실

가. 의심환자 및 확진환자 발생 시 구역 구분 및 변화과정



[그림 3-1-34] 응급실 전체 도면

계명대학교 동산병원 응급실은 각 5개의 구역으로 나뉘는데, 성인과 소아로 1차 구분되고 성인은 다시 중증환자와 경증환자로 구분된다. 즉, 위 도면과 같이 A, B, C구역은 중증응급환자 진료구역, P구역은 소아환자 진료구역, D구역은 경증환자 진료구역, B구역 내 격리실(2병상)과 음압텐트²⁾는 감염 환자(CRE, VRE, TB 등) 진료구역으로 구분되어있다.

1월 28일 응급실 선별진료소 운영 후 2월 17일 응급실에 최초 확진환자가 발생하여 대구에서 처음으로 응급실을 전면 폐쇄하게 되었다. 이후 코로나19의 가파른 확산으로 2월 28일 응급실에 재원 중인 환자가 코로나19 확진으로 추가 판명되어 응급실을 10시간동안 폐쇄하면서, 응급의료센터 내에서 회의를 거쳐 응급실 D구역을 코로나19 확진환자 구역으로 변경하였다. D구역은 기존에 경증환자 진료구역으로 병상(카트)이 제공되지 않고 의자에서 환자들이 대기하였으나, 코로나19 확진환자 진료구역으로 변경하면서 5병상을 확보하여 환자를 진료하게 되고, 보호자 출입을 금지하고 이동식 X-ray 기계를 설치해 확진환자 이동을 최소화 하였다. C구역은 D구역의 역할이 바뀌면서 기존의 중증응급환자 진료구역에서 경증환자 진료구역으로 완전히 변

2) 음압텐트는 2020년 2월 12일 이후 1동이 추가 되어 2동으로 운영됨(마. 음압텐트 설치 및 운영현황, 입실기준 참고)

1-7. 응급실

경하였고, A, B구역과 P구역은 기존과 동일하게 중증응급환자 진료구역 및 소아구역으로 운영하게 되었다. 구역 변경과 동시에 다른 구역으로의 이동은 금지하였다. B구역 내 격리실(2병상)과 음압텐트는 기존 감염환자 진료구역에서 코로나19 의심환자 격리실로 운영하게 되었다.

2월 29일 응급실 내원 환자의 코로나19 추가 확진으로 응급실 내 B구역 격리실(2병상)과 D구역 5병상을 제외하고 에어로졸 발생 위험 감소를 위해 객담검사, 네블라이저, 고유량 산소요법, 인공호흡기 사용을 금지하였다. 또한 심정지 환자 내원 시 음압텐트에서 모든 의료진이 레벨D 보호구를 착용하고 환자 처치를 하였으며, 환자 사망 시 코로나19 의심환자로 구분되어 감염관리팀의 지침 하에 절차를 진행했다.

3월 4일 응급실 내원 환자의 코로나19 확진으로 확진, 유증상자 진료구역을 C구역까지 넓혀, 응급실 D구역은 기존대로 코로나19 확진환자 구역으로, C구역(그림2)은 코로나19 유증상자 구역으로 변경하여 최대 4명을 수용하기로 하였다. 또한 P구역은 기존 소아구역에서 약한 유증상자 구역³⁾으로 변경하여 최대 5명을 수용하기로 하였다. 또한 7일 코로나19와 무관한 환자들을 진료하기 위해 응급실 B구역에 자동문을 설치하여 완벽한 청정구역(그림3)으로 변경하였다. 정리하면, 그림1의 응급실 도면에서 보듯이 A, B구역은 C, D, P 구역과 완전히 구분되어 있어, A, B구역은 코로나19와 무관한 환자를, C, D, P구역은 코로나19 확진, 유증상자 구역으로 완벽히 구분하여 운영하게 되었다.

3월 12일 대구시로부터 ‘중증응급진료센터’로 지정되어 20일 B구역 내 음압격리실을 추가 설치하였다. 기존에 있던 음압격리실 2병상 옆에 음압격리실 1병상을 추가 설치함으로써 B구역 B21, B22, B23은 음압격리실로, D구역 D51, D52는 일반격리실로 사용하였다. 격리실 내 환자 상태를 관찰하기 위해 CCTV를 설치하였고, 환자 입실 시 환자 및 보호자에게 충분한 설명 후 영상 촬영과 녹화 동의서를 받았다.

3월 25일 응급실 내원 환자 코로나19 확진을 마지막으로 코로나19 확진환자가 줄어들면서 5월 8일 응급실 C구역을 일반구역으로 전환하고 B구역 내 격리실(3병상), D구역을 제외하고는 원래의 역할대로 기능을 회복하게 된다. 기존 D구역의 경증환자 수용이 어려운 점은 상급종합병원 응급실 본연의 역할대로 2차병원과 종합병원으로 전원 및 이송하는 것을 원칙으로 하였다.

3) 2월 17일 확진자 발생 이후 소아환자 내원은 거의 없었음

1-7. 응급실

[표 3-1-26] 각 진료구역별 변경 현황

구역	기존	2.28.	3.4.
A구역	중증응급환자 진료구역	중증응급환자 진료구역	청정구역
B구역			중증응급환자 진료구역
C구역		경증환자 진료구역	코로나19 의심환자 진료구역(중증)
P구역	소아환자 진료구역		코로나19 의심환자 진료구역(경증)
D구역	경증환자 진료구역	코로나19 의심환자 또는 확진환자 진료구역	
B구역 내 격리실	감염환자 진료구역		
음압텐트		코로나19 의심환자 진료구역	



[그림 3-1-35] C구역



[그림 3-1-36] B구역 자동문 설치

나. 응급실 내 구역에 따른 입실 지침

A, B구역은 코로나19 전파와 무관하게 중증응급환자 입실을 원칙으로 하였다. 단, B구역 내 격리실은 코로나19 이전에는 감염(VRE, CRE, TB 등) 환자 입실을 원칙으로 하였고, 코로나19 전파 이후에는 코로나19 의심환자 및 확진환자 입실로 변경하였다.

C구역은 코로나19 전파 이전에는 중증응급환자 입실을 원칙으로 하였고, 코로나19 발생 이후 초기에는 D구역에 코로나19 확진환자를 수용하면서 경증환자 입실을 원칙으로 하였으나, 코로나19 확산이 지속되면서 코로나19 유증상자 중 중증환자 입실을 원칙으로 하였다.

P구역은 소아환자가 입실하는 구역으로 코로나19 전파 이후 소아환자의 내원이 줄어 코로나19 유증상자 중 경증환자가 입실하는 것을 원칙으로 하였다.

D구역은 거동이 가능한 경증환자를 수용하였으나, 코로나19 전파 이후 공간적 특수성으로 계속하여 코로나19 확진환자를 수용하였다.

음압텐트는 기존 1개의 텐트에 감염(VRE, CRE, TB 등) 환자 입실을 원칙으로 운영 하였으나, 코로나19 전파 이후 코로나19 의심환자를 수용하는 것으로 변경하였고, 코로나19 의심 또는 확진 여부와 무관하게 심정지 환자는 모두 수용하였다. 이 경우 의 료진이 레벨D 보호구를 착용하고 환자 처치를 하였으며, 환자 사망 시 코로나19 의심 환자로 구분되어 감염관리팀의 지침 하에 절차를 진행했다.

다. 유사증상 호소자의 처리 방안

응급실에 내원하는 환자는 선별진료소에서 해외 방문력과 확진환자 접촉력, 발열 및 기타 호흡기 증상 여부에 대한 문진표 작성 후 네 가지 문항 중 한 가지라도 해당 하는 경우 코로나19 검사를 위해 음압텐트로 안내했다. 음압텐트에서 대기 후 순번이 되면 영상의학과에서 레벨D 보호구 착용 후 이동식 X-ray 흉부 촬영을 하고 응급의 학과 전공의가 레벨D 보호구 착용 후 코로나19 검사(검사는 평일 하루 3회, 주말 하 루 2회 시행)했다. 음압텐트의 환자 수용이 포화상태가 되면 자기 차량 이용자는 차 내에서 대기하다가 순번이 되면 검사를 진행했다.

흉부촬영 후 이상 증상이 없을 시 간호사가 레벨D 보호구 착용 후 퇴원조치를 도 와주고 코로나19 검사 결과가 나올 때까지 자가격리 할 것을 설명하였다. 폐렴증상이 있는 경우 응급의학과 전문의 판단 하에 의심환자로 분류하여 음압텐트에서 격리 조 치했다. 단, 음압텐트에 더 이상 환자 수용이 불가능할 경우에는 환자를 음압캐리어 로 응급실 B구역 내 음압격리실로 이동하였다.

전화로 유사증상이 있어 내원을 문의하는 경우 1339로 문의하여 검사 가능한 병원을 안내 받을 것을 설명하고, 1339 통화가 어려운 경우 내원 시 검사 대기 시간이 길 어질 수 있음을 충분히 설명하였다.

라. 양성 입원대기자의 대기방법

1) 의심환자 및 확진환자 입원

코로나19 의심환자는 해외 방문력(발열 또는 호흡기 증상 동반)과 코로나19 감염증 문진표를 작성하여 응급의학과 전문의 판단 하에 의심환자로 구분한 뒤 음압텐트에 서 코로나19 검사를 시행하였다. 코로나19 검사가 음성으로 확인 되어도 폐렴 증상이 있으면 잠복기 동안의 모니터링을 위해 102병동 음압격리병실(1인실)에 입원시켰다.

코로나19 확진환자는 D구역과 B구역 내 음압격리실, 음압텐트에서 대기 후 코로나

1-7. 응급실

19 감염병 전담병원으로 이송하거나, 해당 병원의 병실이 부족할 경우 본원 102병동으로 이송하였다. 이송 시에는 음압캐리어를 이용하였다. 음압텐트에서 대기할 경우 만일의 경우를 대비하여 병원 보안요원이 텐트 주변에서 주기적으로 순찰을 시행하였다.

병동 인계 시 원내 이송팀(레벨D 보호구 착용)에 연락 후 원내 이송팀이 음압캐리어의 환자를 통제경로를 이용하여 안전하게 병동으로 이송했다. 이때 응급실 내 일부 구역과 병원 로비를 통한 진입이 필요해 환자 및 보호자, 직원의 접근을 차단하였다. 이후 음압캐리어의 환자가 이동한 동선은 그림자 소독⁴⁾을 시행하였다.

[표 3-1-27] 코로나19 의심환자 및 확진환자 입원 시 이송 절차

순번	절차
1	병동인계: 코로나19 병동(102병동) 또는 내과계 중환자실 인계
2	이송팀 연락: 레벨D 보호구를 착용 후 음압캐리어와 함께 대기
3	방역 연락: 레벨D 보호구 착용 후 락스 50배 희석액 소지
4	보안팀 연락: 정해진 환자 이동경로 통제라인 설치
5	환자이송: 이송팀에서 정해진 경로를 따라 엘리베이터(17호기)를 이용하고 방역팀은 이송팀을 따라가며 방역
6	이송 후 음압캐리어 안과 밖 표면을 락스 50배 희석액으로 소독

2) 의심환자 또는 확진환자 퇴원 또는 전원

코로나19 검사결과 음성을 확인한 후 잠복기 동안의 모니터링이 필요한 환자의 경우 자가에서 치료가 가능한 상태면 자가격리를 위해 간호사가 레벨D 보호구 착용 후 퇴원조치를 도와주었고, 병원에서 치료가 필요한 경우 모니터링을 위해 격리병동 또는 중환자실로 입원을 시켰다.

코로나19 검사결과 양성임을 확인한 확진환자는 응급실 내 코로나19 확진환자가 많아지면서 입원실 부족 등의 이유로 다른 병원으로 전원되기도 했다.

4) 음압캐리어가 지나간 동선을 뒤따라가며 소독함

1-7. 응급실

[표 3-1-28] 코로나19 확진환자 전원 시 절차

순번	절차
1	응급의학과와 감염관리팀에서 환자의 상태에 따라 전원 결정
2	응급의학과와 감염관리팀에서 전원 할 병원을 확인
3	질병관리본부에 연락
4	지방자치단체에 연락
5	퇴원지시, 의뢰서 처방 발행
6	전원동의서, 활력징후(의식상태), 간호일지, 퇴실기록 작성
7	응급실 앞 구급차 도착
8	구급차 담당자 전화번호 질병관리본부에 알려줌
9	구급차 담당자는 레벨D 보호구를 착용하고 앞좌석, 확진환자는 뒷좌석
10	이송
11	타병원 도착 후 구급차 담당자는 질병관리본부에 연락

3) 의심환자 또는 확진환자 사망

코로나19 결과가 음성인 경우 환자가 심정지 상태 시 에어로졸 발생을 감소하기 위해 음압텐트 또는 B구역 내 격리실에서 심폐소생술을 실시하였고, 사망한 경우 기존의 사망환자 처리지침대로 시행하였다.

코로나19 결과가 나오지 않거나 심정지 상태로 내원한 환자는 코로나19 의심환자로 구분하여 음압텐트 또는 B구역 내 격리실에서 모든 의료진이 레벨D 보호구를 착용 후 처치하였고, 사망 시 코로나19 검사결과를 확인 후 사망진단서가 발행되고 보호자들에게 안내했다.

[표 3-1-29] 코로나19 의심환자 또는 확진환자 사망 시 이송 절차

순번	절차
1	사망선언
2	레벨D 보호구 착용한 의료인이 시신처리
3	환자 몸에 부착된 카테터, 기타 부착물 모두 제거
4	1차 시신백에 넣고 밀봉
5	2차 시신백에 넣음

1-7. 응급실

순번	절차
6	시신백 외부를 락스 희석액(락스1:물4)으로 닦음
7	감염정보택을 시신백 외부에 올려둠
8	유가족이 원할 경우 레벨D 보호구 착용의 설명 후 동행
9	영안실 연락: 레벨D 보호구 착용 후 이송
10	보안팀 연락: 정해진 환자 이동경로 통제라인 설치
11	방역 연락: 레벨D 보호구 착용 후 락스 50배 희석액으로 사망환자 뒤에서 소독하며 따라감
12	감염관리실 연락
13	소독 시작부터 환기 시 까지 2시간 소요

마. 음압텐트 설치 및 운영현황, 입실기준

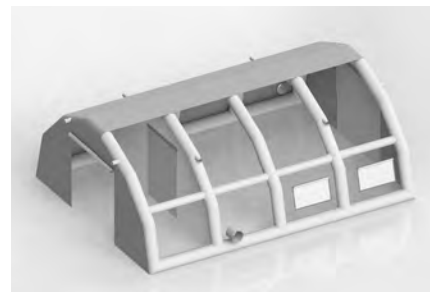
1) 설치

2월 코로나19가 전국적으로 확대되면서 기존 흰색 음압텐트에 추가하여 12일 신규로 파란색 음압텐트를 구매하여 설치하였다.

음압텐트 내부에는 응급카트, 산소발생기, 심전도모니터기, 제세동기, CVP상, 이동식 X-ray, 이동식 전화, 노트북 등 주요물품을 비치하였고 24시간 응급상황에 대비하였다.



[그림 3-1-37] 음압텐트 전체 모습



[그림 3-1-38] 음압텐트 내부 평면

2) 운영현황

음압텐트는 24시간 운영되며 전면의 입구는 환자 출입구, 후면에 전실이 있는 입구는 의료진 출입구로 이용하였으며, 환자가 없을 경우 ‘사용가능’ (파란색) 팻말을, 환자가 입실해 있을 경우 ‘사용불가능’ (붉은색) 팻말을 부착하여 코로나19 의심환자와 의료진의 접촉을 방지하였다.

[표 3-1-30] 일평균 사용 환자 수 현황

(단위: 명)

구분	19.12.28.~20.1.27.	1.28.~2.27.	2.28.~3.3.	3.4.~5.7.	5.8.~6.7.
D49	전산 미등록	0.81	1.00	0.70	0.77
D50		1.32	0.6	0.52	0.06

*D49, D50: 음압텐트 병실 코드

3) 입실 기준

음압텐트를 이용하는 환자의 입실기준은 해외 방문력이 있는 경우(발열 또는 호흡기 증상 동반)와 코로나19 감염증 문진표 작성 후 의사 판단 하에 의심이 되는 경우 등 두 가지로 구분된다. 영상의학과에서 레벨D 보호구 착용 후 음압텐트에서 이동식 X-ray로 흉부촬영을 하였으며 응급의학과 전공의는 레벨D 보호구 착용 후 코로나19 검사를 시행하였다.

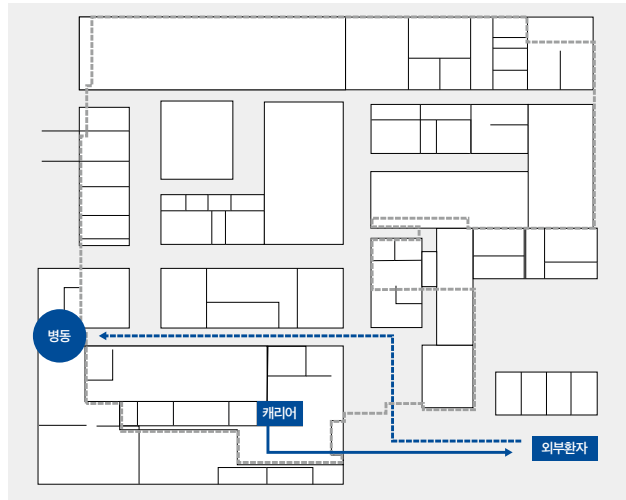
흉부촬영 후 이상 증상이 없을 경우에는 간호사가 레벨D 보호구 착용 후 퇴원조치를 도와주고, 폐렴증상이 있는 경우 응급의학과 의사 판단 하에 의심환자로 구분하여 음압캐리어로 환자를 응급실 내 B구역 내 음압격리실로 배정하였다.

바. 타 병원 확진환자를 입원시킬 경우 준비 과정

타 병원에서 확진환자를 이송해 올 경우, 응급실 내에 환자를 체류하지 않고 응급실을 통해 병동으로 곧바로 이송하였다. 이 경우 감염내과, 감염관리팀, 원내 이송팀은 응급실 외부에서 음압캐리어로 환자 이송을 준비하고, 응급실 보안요원은 이동 경로를 확보하고 통제를 하였으며, 응급실에서 로비로 통하는 경로로 확진환자를 병동으로 이송하게 된다. 불가피하게 병동으로 이송이 어려운 경우에만 B구역 내 음압격리실로 환자를 우선 이송 후 병동 상황을 확인하여 추후 이송을 진행하였다. 소독은 모든 이송 경로에 대해 소독지침에 맞게 진행했다.



[그림 3-1-39] 음압캐리어



[그림 3-1-40] 이송 동선

사. 응급실의 폐쇄 기준 및 재운영 기준

응급실 내 확진환자 발생 시, 확진환자 이동 경로, 분포 구역에 따라 응급실 전체 또는 일부 구역을 폐쇄하고 접촉자를 격리 조치하였다. 이동 경로가 전체 지역으로 퍼져 있는 경우에는 응급의료센터와 협조하여 응급실을 완전 폐쇄했다. 이후 가용 의료진 상황과 환자 수용 가능 여부를 감염내과, 감염관리팀 등과 협의 후 재운영 시기를 결정했다.

2월 17일 응급실에 내원한 환자가 추후에 확진을 받았고 18일 31번 코로나19 확진환자가 대구에서 발생하면서 18일부터 20일 오전 7시까지 대구에서 처음으로 응급실 전체를 폐쇄하고 응급실 내에 있었던 환자, 보호자 및 의료진들은 응급실 안에서 격리되었다. 19일 기존 환자들의 코로나19 검사 음성을 확인한 후 입원 또는 퇴원을 시키고 감염관리팀 지침에 따라 락스 50배 희석액으로 응급실 전 구역을 소독하였으며, 희석액을 물체 표면에 분무하고 10분 후 일회용 소독티슈로 닦아내었다. 소독에 사용된 청소도구는 사용 후 폐기하고 감염관리팀 지침에 따라 소독 후 2시간이 지난 시점에 환기를 시작하였다. 응급실 재운영 여부는 원내 상황실 회의결과에 따랐다.

2월 22일 응급실 내원 환자 3명이 코로나19 확진되어 확진환자, 접촉자, 의료진들은 비접촉자 11명을 제외하고 모두 자가격리 되었으며 18시간 동안 응급실을 폐쇄하였다. 25일 자가격리 의료진들은 코로나19 검사 후 모두 음성 확인 후 출근하였다. 28일 또다시 응급실 내원 환자의 코로나19 확진으로 10시간 동안 응급실 폐쇄, 3월 17일

1-7. 응급실

응급실 근무 직원의 코로나19 확진으로 14시간 동안 응급실을 폐쇄하였다. 25일 응급실 내원 환자의 코로나19 확진으로 8시간 동안 응급실을 폐쇄하였다. 이후 확진환자 발생은 없었다.

[표 3-1-31] 격리병실 퇴실 시 환경소독 절차

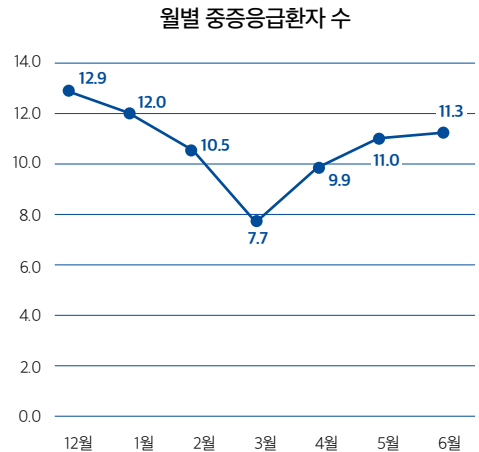
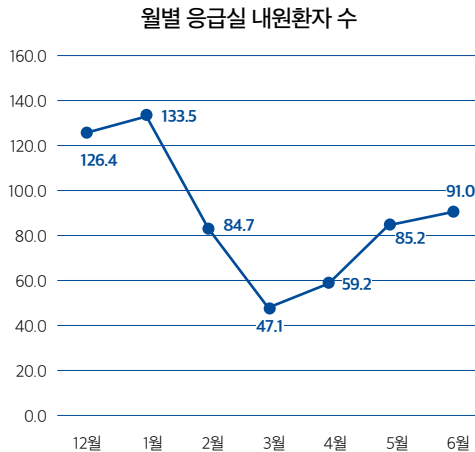
순번	소독 기준 및 절차
1	방역(원내) 연락
2	레벨D 보호구 착용(전신보호구, N95 마스크, 보안경, 장갑 두겹) 후 락스 50배 희석액, 일회용 소독티슈 소지
3	락스 희석액으로 물체 표면에 분무 10분 후 일회용 소독티슈로 닦음
4	청소도구는 일회용 (사용 후 폐기)
5	소독 시작부터 환기까지 2시간 소요

아. 응급실을 이용한 환자 현황

[표 3-1-32] 월별 환자 현황

(단위: 명)

구분	2019. 12.	2020. 1.	2020. 2.	2020. 3.	2020. 4.	2020. 5.	2020. 6.
전체내원	126.4	133.5	84.7	47.1	59.2	85.2	91.0
중증환자	12.9	12.0	10.5	7.7	9.9	11.0	11.3

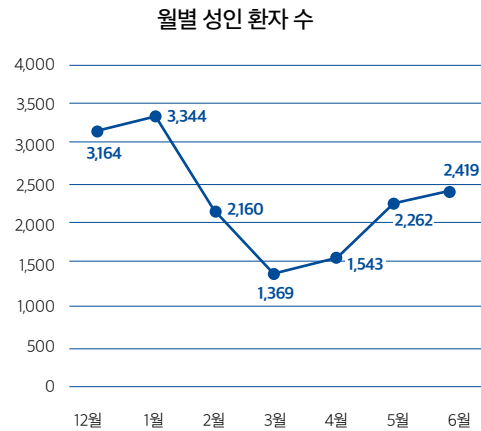
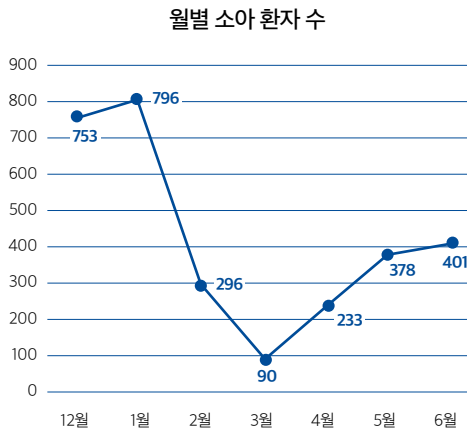


[그림 3-1-41] 월별 평균 환자 수 현황

[표 3-1-33] 월별 응급실 환자현황(소아, 성인)

(단위: 명)

구분	2019. 12.	2020. 1.	2020. 2.	2020. 3.	2020. 4.	2020. 5.	2020. 6.
소아	753	796	296	90	233	378	401
성인	3,164	3,344	2,160	1,369	1,543	2,262	2,419

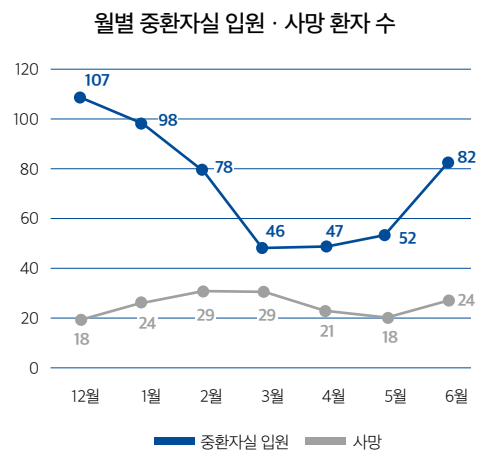
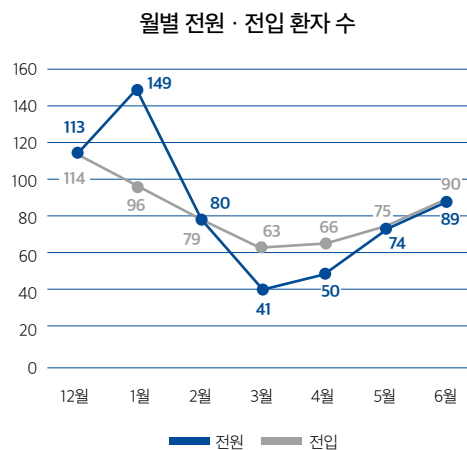


[그림 3-1-42] 월평균 환자 현황

[표 3-1-34] 월별 응급실 환자 현황

(단위: 명)

구분	2019. 12.	2020. 1.	2020. 2.	2020. 3.	2020. 4.	2020. 5.	2020. 6.
전원환자	113	149	80	41	50	74	89
전입환자	114	96	79	63	66	75	90
ICU 입원	107	98	78	46	47	52	82
사망	18	24	29	29	21	18	24



[그림 3-1-43] 월별 평균 환자 현황

응급실

1월 28일 응급실 선별진료소를 응급실 입구 앞에 천막으로 설치하고 안내문을 부착하였다. 응급실은 외부에서 접근할 수 있는 출입구가 두 개인데 코로나19 전과 이전 한 개의 출입구는 일반 출입구로 다른 하나는 심정지 환자용으로 운영되면서 평시엔 문이 작동하지 않게 설정해 두었다. 28일 선별진료소 운영 이후 심정지 환자용 출입구는 심정지 환자를 위한 용도 외에 응급실 출구전용으로 운영하고 일반 출입구는 선별진료소를 통해서 응급실 안으로 들어오는 입구로만 사용하여 출구와 입구를 완벽히 구분·통제하였다.

선별진료소 인력 운영은 총무팀에서 2명의 직원(간호사, 의료기사, 행정 등)을 시간별로 배치(7:00~21:00)하여 응급실에 내원하는 환자, 보호자, 119 구급대원, 사실이송업체 직원 등에 대해 사전 문진표 작성 및 체온 측정, 외부 전화응대를 시행하였다. 문진표는 해외방문력, 확진환자와 접촉 여부, 발열 및 호흡기 증상 여부로 구성되어 있으며 세 가지 사항 중 한 가지라도 해당할 경우 음압텐트로 안내 후 추가 검사를 시행했다. 단순히 코로나19 검사를 원하는 사람들에게 대해서는 주 출입구에 위치한 외래선별진료소로 안내하였다.

5월 29일 외래 선별진료소가 응급실 입구로 이동하면서 응급실 선별진료소는 응급실 안으로 이동하여 운영하게 된다. 선별진료소에 근무하는 직원은 4종 보호구 착용을 의무화하면서 환자 및 보호자들에게 마스크를 착용하도록 당부하였다.



[그림 3-1-44] 선별진료소 모습

코로나19 사전 체크

1. 최근 14일 이내 해외 여행력

 중국·홍콩·대만·마카오·싱가포르·일본
태국·베트남·말레이시아

☐ 예 (지역:) ☐ 아니요
(입국일자:)

2. 최근 14일 이내 확진자 접촉 여부

☐ 예 (지역:) ☐ 아니요
(접촉일자:)
(확진환자정보:)

3. 해당하는 증상에 체크

☐ 발열 (해열제 복용함) 예 / 아니요)
☐ 기침 ☐ 인후통 ☐ 가래)

비율: 열매치:

☐ 완하 (완하제 복용함)) ☐ 보호차트 방문)
☐ 위하(초진, 약 처방 등)) ☐ 응급진료)

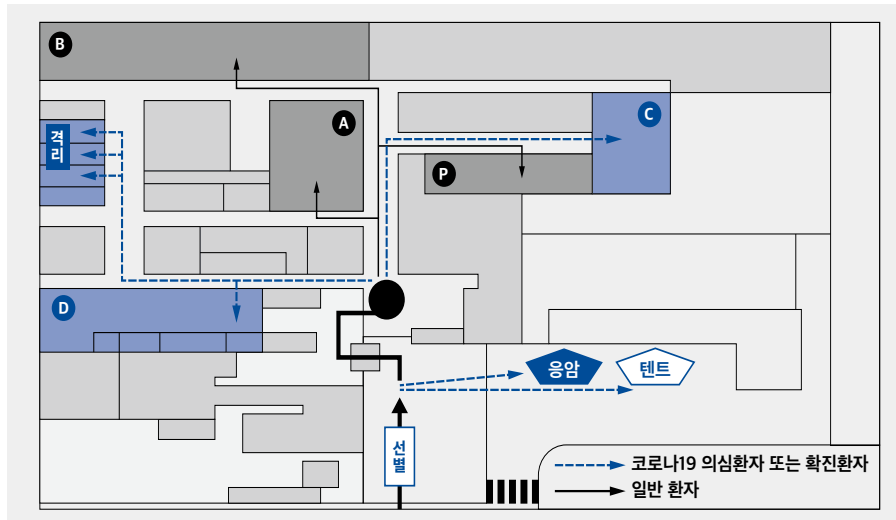
*14일간의 여행 및 단체여행 일차 30초간격 자기자
고려만으로 수검을 받기 전에 관해할 경우 격리조치 부주의로 인하여, 99

계명대학교 동산병원

[그림 3-1-45] 사전 문진표 양식

1-7.
응급실

카. 코로나19 확진환자와 일반 응급환자의 동선구분



1-8.
응급병동
(102병동)

가. 102병동 간호인력 현황

7개의 격리 병상에 간호인력은 22명(간호사 20명과 간호조무사 2명)이 배정되었
다. 4명의 인력지원이 있었으며(지원기간 1일~49일), 병동 상황과 환자 상태에 따라
근무조별 3~7명, 1일 9~17명이 근무했다(환자:간호사 비율=2:1).

나. 코로나19 확진환자 입원 시 준비절차

1) 개인보호구 착용 지침 및 확진환자 접촉 시 대응 기준

코로나19 확진환자 진료, 간호, 검사, 이송할 경우 레벨D 보호구를 착용했다. 확진
환자의 접촉자를 진료, 간호, 검사, 이송할 경우에는 보호구 4종(N95 마스크, 고글, 일
회용가운, 장갑)을 착용했으며, 마스크 착용시 코 또는 입이 보호되지 않는 경우는 미
착용한 것으로 판단했다.

2) 코로나19 확진환자 이송 프로세스

순서	부서	절차
1	출발지 (병동 및 검사실)	· 도착지(병동 및 검사실) 연락 · 이송팀 연락 · 방역팀 연락 · 보안팀 연락: 통제라인 설치 및 엘리베이터 조작
2	이송팀	· 음압캐리어 보관실(응급의료센터 입구)에 있는 음압캐리어를 출발지(병동 및 검사실)로 가져감 · 출발지(병동 및 검사실)에서 레벨D 보호구 착용
3	방역팀	· 출발지(병동 및 검사실)에서 레벨D 보호구 착용 후 대기
4	출발지 (병동 및 검사실)	· 방역팀, 이송팀 도착 및 보안팀 통제라인 설치 확인 · 이송팀과 함께 환자 음압캐리어로 옮김(환자 물품 음압캐리어에 넣음)
5		· 전실에서 음압캐리어를 락스50배로 표면 소독(환자 상태 위중할 시 의료인 1명 함께 이송)
6	이송팀	· 정해진 경로를 따라 엘리베이터(17호기) 이용하여 도착지로 환자 이송
7	방역팀	· 이송팀을 따라가며 방역, 이송팀과 함께 엘리베이터 탑승
8	도착지 (병동 및 검사실)	· 보호복 착용 후 대기 · 이송팀과 함께 환자 침상으로 옮김
9	이송팀	· 전실에서 음압캐리어 안과 밖 표면을 락스 50배 희석액으로 소독 후 병실 밖으로 옮김 · 전실에서 보호복 탈의 · 병실 밖에서 음압캐리어 안과 밖 표면을 락스50배 희석액으로 소독 · 음압캐리어 보관실(응급의료센터 입구)로 음압캐리어 이송
10	방역팀	· 이송팀을 따라가며 방역 후 전실에서 보호복 탈의
11	보안팀	· 방역 완료 후 통제라인 제거 및 엘리베이터(17호기) 가동

※ 주의사항

- 음압캐리어 사용 후 음압기계 충전 필수
- 음압캐리어 소독 방법: 락스 50배 희석액을 음압캐리어 및 음압기계에 분무 후 마른걸레로 닦음

다. 세탁물 관리 및 의료폐기물 관리

2월 19일부터 3월 2일까지는 모든 세탁물을 폐기하였고, 3월 3일부터 오염세탁물로 분리하며 배출을 시작했다. 병실 내에 햄퍼를 비치하고 세탁물은 수집자루에 1차 넣은 후 방수비닐에 넣고 밀봉하여, 락스 50배 희석액으로 방수비닐 외부 소독 후 세탁물 보관실로 운반하여 별도 보관했다(코로나19 표기는 하지 않음). 이후 세탁실에서 다른 세탁물과 구분하여 별도 수거해갔다.

의료폐기물 처리 시에는 반드시 레벨D 보호구를 착용 후 처리했다. 재사용품을 제외한 격리병실로 들어간 모든 물품은 격리의료 폐기물로 분리 배출했다. 재사용품은 전실에서 소독 후 밖으로 배출하였고, 병실 내 화장실, 침상 옆, 전실에 격리의료폐기물 박스를 비치했다. 격리의료폐기물 박스도 락스 50배 희석액으로 소독 후 밖으로 배출하고, 폐기물 박스 이동은 폐기물 담당자가 4중 보호구 착용 후 수거했다.

라. 환자 간호 시 주의점

모든 업무는 2인 1조가 되어 수행하되 시간대를 조절하여 병실 출입을 최소화 하였다.

1) 입원

입원 예정자가 있다는 연락이 오면 각종 의료비품(환자감시장치, 체온계 등)을 확인 및 침상을 준비하고 병실 앞 격리팻말(공기주의+비말주의+접촉주의)을 부착하였다. 병원 1층에 도착했다는 연락을 받으면 간호사 2인이 레벨D 보호구 착용 후 환자를 받을 준비를 했다. 입실 시 환자는 보호자 없이 레벨D 보호구를 착용한 이송원에 의해 음압캐리어로 입실하고 입실 후 의료진은 보호구를 착용 상태에서 격리실내에서 모든 처치, 병원 생활안내 등에 대한 설명을 마친 후 퇴실했다. 환자가 가져온 지참약은 식별을 내리지 않고 사진으로 찍어 약무팀에 전송하고 초기 간호정보는 유선으로 수집했다. 고용량 산소요법, 네블라이저 적용은 원칙적으로 금지하며 환자 상태가 악화 되어 필요시는 중환자실 이동 후 적용하되 응급상황에서는 PAPR착용 후 적용했다. 외상환자 혹은 동반이완환자는 2시간마다 체위변경으로 욕창 등의 합병증 발생을 최소화하고 격리병실의 모든 환자에게는 환자감시장치를 부착하여 전실에서 수시로 환자 상태를 확인 할 수 있도록 하였다.

2) 검사

X-ray는 필요시 이동식 영상촬영기로 촬영했다. 검체물은 검체바코드에 환자이름과 등록번호에 붉은색 형광펜으로 색칠하고 붉은색으로 “CO”로 표기했다. 코로나19 PCR검사 채취 시 확진환자일 경우 레벨D 보호구를 착용하였고 접촉자 및 의심환자인 경우 4중 보호구 착용 후 진행했다. 검체 이송시는 덴탈 마스크와 라텍스 장갑을 착용하고 검체이송 박스에 담아 인편으로 검사실로 보냈다(기송관 사용 금지). 채취한 검체물은 전실에서 소독 후 가지고 나왔다.

3) 퇴원 및 전원

퇴원 시 환자 개인물품은 전실에 빼서 소독한 후 가지고 나가도록 했다.

유증상 확진환자 격리해제 기준은 발병 후 7일이 경과한 자로 임상기준과 검사기준이 충족되어야 했다. 해열제 복용하지 않고 발열이 없으며 임상증상이 호전되어야 하고, PCR 검사결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성일 때 격리해제가 가능했다.

무증상 확진환자 격리해제는 확진 후 7일째 시행한 PCR 검사결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성이면 격리해제가 가능했다. 확진 후 7일째 PCR 검사결과가 양성이면, 이후 7일 후 검사(확진일로부터 14일째)하고, 이 결과도 양성이면 이후 검사주기는 의료진 등이 결정하여 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성이면 격리해제가 가능했다. 또 무증상 10일이면 격리해제가 가능했다.

양성이나 증상이 호전되고 안정된 경우는 대구동산병원으로 전원했는데, 담당교수가 환자의 상태에 따라 전원을 결정했다. 이때 환자용 모든 소지품은 음압캐리어에 넣어 가져가도록 하였고, 구급차에(119) 연락하여 환자정보와 출발지, 도착지를 알렸다. 환자가 구급차에 탑승하기 위해 응급실 옆 통로로 지나갈 때는 응급실에 미리 연락하여 동선을 통제하였다.

4) 검사 기구 관리

검사기구는 가능한 1회용 사용 후 폐기했다. 재사용 기구류는 비닐에 넣어 “코로나” 표기를 하고 중앙공급실로 반납하였다.

라. 타 병동과의 분리 방법, 소독방법

1) 타 병동과의 분리

102병동은 음압병실을 갖춘 격리병동으로 코로나19 환자 입원간호를 위해 2월 18일부터 2월 19일까지 재원 중인 병실 환자 32명과 격리환자 7명을 타병실로 전실 시키고, 병동 전체를 소개했다. 이후 7개의 음압격리병실(1026호 3인실, 1027호 1인실, 1028호 1인실, 1029호 1인실, 1030호 1인실)만 사용했다. 같은 층에 있는 101병동 환자, 보호자 및 타 부서 직원들의 102병동으로의 이동 차단을 위해서 펜스와 스크린으로 가림막을 설치하고 출입을 제한한다는 안내문을 게시했다.

2) 재원 중 병실 소독

재원 중인 병실 소독은 병동 자체적으로 간호사와 간호조무사가 실시했다. 매일 1회 낮번 근무조가 레벨D 보호구 착용 후 티슈형 소독제를 이용하여 침상난간, 상두대, IV Pole대, 식판, 전화기 등 환자 접촉면을 소독했다. 매일 1회 Day 근무조가 레벨D 보호구 착용 후 전실에 비치된 개인별 일회용 밀대에 소독액(락스 50배 희석액)을 묻혀 병실바닥, 화장실 바닥, 전실 바닥 등을 소독하고, 매일 1회 낮번 근무조가 4종 보호구(N95 마스크, 일회용 가운, 일회용 보안경, 라텍스 장갑)를 착용한 후 전실 거울과 전실 문 및 전실 세면대를 소독했다.

3) 퇴실 후 병실 소독

환자의 퇴실 후에는 레벨D 보호구 착용 후 동행한 방역팀이 병실 전체에 소독액을 분사한 후 병실 바닥과 전실 바닥, 화장실을 청소했다. 1시간 환기 후 병동 간호사와 간호조무사가 4종 보호구(N95 마스크, 일회용 가운, 일회용 보안경, 라텍스 장갑) 착용 후 병실내에 비치된 환자감시장치, 체온계, 혈압계, 콘솔, 전화기, TV, 침대, 상두대, 식판, 각종 문, 세면대, 거울, 벽면 등 병실 내부 전체를 티슈형 소독제를 이용하여 소독했다. 병실 내에 있던 모든 일회용품과 청소 중에 나온 쓰레기는 격리의료폐기물 박스에 넣어서 처리했고, 청소 완료 후 폐기물 박스는 락스 50배 희석액으로 표면을 닦은 후 방역팀에서 4종 보호구 착용 후 일괄 수거하였다.

사. 보호자 면회 방법, 환자식 제공 방법

1) 보호자 면회

보호자 면회는 원칙적으로 금지했다. 필요 시에는 환자가 본인의 휴대전화나 병실 내에 비치된 전화기를 이용하여 통화했으며, 면회가 필요한 경우(임종 임박시점이나 사망시점을 포함)는 사전에 시간을 조율하고 1층 보안팀과 병동 간호사가 통화한 후 면회가 가능하도록 하였다. 보호자가 병동에 도착하면 보호자와 의논하에 레벨D 보호구 착용 후 환자 옆에서 면회하거나 4종 보호구 착용 후 전실에서 면회를 진행하였다.

2) 환자식 제공

의사가 식이를 처방하면 간호사가 식이를 등록하면서 “★격리상★”로 표기해 주면 식당에서 일회용 도시락으로 제공되었다. 식사는 간호사가 배식했고, 거동이 자유로운 환자는 전실에 도시락을 두면 환자가 직접 들고 들어갔다. 식사보조가 필요한 환자나 경관유동식을 공급하는 환자는 간호사가 레벨D 보호구 착용 후 병실에서 직접 식사보조를 했다.

아. 입원환자 진료실적

1) 102병동 코로나19 환자 현황(2020. 2. 19. ~ 5. 13.)

(단위: 명)

입원	전동	퇴원		전원	사망	계
		완치	음성			
25	18	12	2	16	1	74

가. 의료진 구성

중환자실 의사 인력은 전문의 1명, 전공의 2명, 파견의 2명으로 구성하여 환자 진료를 담당하였다. 간호 인력은 전체적으로 코로나19 유행에 따른 비상 상황에 대처하기

1-9. 중환자실

위해 대구동산병원과 계명대학교 동산병원 간호사 인력을 2주 간격으로 교대로 파견하였고 간호사 인력은 환자의 중등도 및 중환자실 업무 역량에 따라 PAPR 착용 가능한 신체적인 여건을 고려하여 배치하였다. 인력배치는 각 근무 조마다 환자 1명당 간호사 1명이 배치되어 간호업무를 수행하였다.

(단위: 명)

Duty		내과계중환자실	외과계중환자실
		인원	인원
중환자실 간호사 근무인원	Day	3	1
	Evening	3	1
	Night	3	1

나. 중환자실 진료 실적과 병상 확보

코로나19 환자의 중환자실 입원치료는 2월 21일부터 시작하여 6월 14일까지 이루어졌다. 일반 중환자실은 내과계 중환자실 3병상, 외과계 중환자실 1병상으로 전체 4개의 음압격리병상을 운영하고 있다. 내과계중환자실이 음압격리병상 3병상을 운영하였고 감염노출을 최소화하기 위해 오픈된 6병상을 소개하였으며 개실형 5개 병상은 일반 중환자를 위해 정상 운영하였다. 외과계 중환자실은 음압격리병상 1병상을 운영하였고 나머지 13개 병상은 일반 중환자를 위해 정상 운영하였다.

2월 21일부터 6월 14일 동안 중환자실 재실 환자 수는 내과계중환자실 15명, 외과계중환자실 7명으로 모두 22명이었다. 총 22명 중 인공호흡기 적용환자는 12명, ECMO 적용환자는 4명이었다. 중환자실 재원 기간 중 코로나19 음성 판정을 받고 코로나19 전담 격리병실로 전동한 환자는 13명이었다. 사망 환자는 6명이었고, 상태가 호전되어 대구동산병원으로 전원한 환자는 2명이었다.

다. 외부에서 중환자실로 확진환자를 받을 때의 준비 및 확인사항

코로나19 확진환자를 외부에서 중환자실로 환자를 받을 때는 먼저 음압 격리병상 차압 체크리스트를 사용하여 차압을 확인하고 음압격리병실 정상 작동 유무를 확인하였다. 음압격리병실에는 코로나19 환자가 사용할 개별물품(체온계, 일회용 suction

1-9. 중환자실

기, 환의, 시트 등)을 비치하였다. 음압격리병실 전실에는 레벨D 보호구, PAPR, 격리 물품(합성수지 폐기물통, 락스 희석액(락스1:물4), 락스 50배 희석액, 손소독제, 드라이 와이프)을 준비하였다.

감염관리팀으로부터 중환자실 입실 결정을 연락받은 후 인공호흡기를 적용해야 하는 환자인 경우에는 전공의가 미리 인공호흡기를 준비하고 대기하였다.



[그림 3-1-46] 인공호흡기

환자가 중환자실에 도착한 후에는 의사 2명, 간호사 3명이 투입되어 모든 처치 행위가 이루어졌다. 의료진은 레벨D 보호구를 착용하고 준비된 인공호흡기를 환자에게 적용하였고, 기도내 삽관이나 기관지절개술, ECMO 등의 시술을 시행할 때는 PAPR를 착용하였다.

라. 출입 의료진 복장

코로나19 확진환자를 진료, 간호, 검사, 이송할 경우에는 레벨D 보호구를 착용하였다. 확진환자의 접촉자를 진료, 간호, 검사, 이송할 경우에는 보호구4종을 착용(N95 마스크, 고글, 일회용 가운, 장갑)하였고 마스크는 코 또는 입이 보호되지 않는 경우는 미착용한 것으로 판단하여 보호구 착용에 주의를 기울였다.

마. 중환자실에서 CRRT 또는 ECMO 시행 시 준비물, 시행 후 의료폐기물 처리

중환자실에서 CRRT를 시행할 경우에는 CRRT kit, 항응고제(Futhan), 투석액, 생리식염수 1L, 생리식염수 500cc를 기본으로 준비하고 신장실 간호사가 레벨D 보호구를 착용하고 환자에게 시행하였다.

ECMO를 시행할 경우에는 미리 ECMO 기계, ECMO kit, Plasma A solution, 산소통, 소독약, 장갑, 거즈, OR상, 소독복, 소독포, 소독타올, 생리식염수 1L, 생리식염수 500cc, 나일론봉합사, 전기소작기, 전기소작침, Head light, 혈액을 준비하였고, ECMO 전담팀이 PAPR을 착용하고 환자에게 시행하였다. 모든 처치가 이루어진 후 사용한 세탁물은 병실 내에서 수집 자루에 넣어 전실로 이동해서 방수비닐에 넣고 밀봉하여 비닐외부를 락스 50배 희석액으로 소독 후 세탁물보관실로 운반(코로나19 표기는 하지 않음)하였다. 사용한 의료폐기물은 오염폐기물통에 담아서 락스 50배 희석액을 뿌리고 뚜껑을 닫은 후 표면을 일회용 소독티슈로 닦아서 전실로 이동한 후 일회용 소독티슈로 한 번 더 닦아 전실 오염존에 두면 코로나19 환자 의료폐기물 담당자가 수거해 갔다.

바. 사망환자 발생 시 이후 처리 과정은 감염관리실 지침을 준수했다.

사. 이동형 영상촬영기 등 소독 방법

환자의 영상 촬영을 위해 이동형 영상촬영기를 사용하는 경우, 일회용 비닐장갑과 마스크를 착용하고 환자 촬영 전 일회용 소독티슈나 소독제를 천에 묻혀 장비 전체를 닦아 소독하고, 장비에 보호 비닐 덮개를 착용(사진참조)하고 환자 촬영 후 보호구 탈의공간에서 비닐 덮개를 제거 후 일회용 소독티슈나 소독제를 천에 묻혀 장비 전체를 닦아 소독했다.

1-9. 중환자실



[그림 3-1-47] 이동형 영상촬영기

아. 진단검사 검체채취 및 이송 방법

검체운송은 1차 용기에 담은 다음 방수, 누출 방지를 위해 2중 밀봉 포장을 한 후 2차 용기에 담고 원내 수송용기에 담아 모두 인편으로 안전하게 수송하였다.

자. 보호자 면회

보호자 면회는 원칙적으로 금지했다. 환자상태 설명은 보호자에게 주치의가 전화로 설명하였다. 보호자와의 안부 전화는 환자가 의식이 있을 경우 본인 휴대폰으로 다. 환자 사망 시에는 직계 보호자가 손 소독과 마스크 착용 후 병실 밖 유리 창문을 통해 사망 확인을 하거나, 보호자가 원할 경우에는 레벨D 보호구를 착용하고 면회 후 시신처리 절차에 따라 영안실로 이송했다.

차. 중환자실 입원 업무 프로세스

단계	업무 내용
입원 연락받음	- 감염관리팀으로부터 환자 입원 연락 받음 - 환자에 관한 정보도 제공 받음
↓	
병실준비	- 음압격리실 확인, 개별물품(체온계, 일회용 suction기, 환의, 시트 등), 필요 의료기기 준비 - 격리병실 입구에 표지(공기주의+접촉주의+비말주의)부착

단계	업무 내용
↓	
환자 입원	- 보호자 없이 방역팀과 레벨D 보호구를 착용한 이송원에 의해 음압케리어로 중환자실 도착 (중환자인 경우 의료인 동반) - 방역팀은 이송 시 그 뒤를 따라오며 방역
중환자실 입실 · 입원등록	- 모든 의료인은 레벨D 보호구 착용 후 병실에 입실 - 모든 처치 및 중환자실 안내문, 필요 물품 주문 및 절차 설명 후 퇴실 (병실출입을 최소화)
활력징후 측정	- 활력징후는 개별 측정기 사용
초기간호정보확인 · 중환자실안내	- 초기간호정보 :의식이 있는 환자는 환자에게 유선으로 확인 :의식이 없는 환자는 보호자에게 유선으로 확인
지참약 확인	- 지참약: 식별은 내리지 않고 사진으로 찍어 약무팀으로 전송 -> 식별 완료 -> 처방 하에 투여
↓	
처방 및 간호업무수행	- 의사 처방에 따른 시행 및 간호 - 식사가 제공되는 경우에는 1회용 도시락 제공

카. 중환자실 전동 업무 프로세스

단계	업무 내용
격리해제 처방	- PCR검사결과 24시간 이상 간격으로 연속 2회 음성 시 의사의 격리해제 처방 시 입원팀 연락하여 코로나19 전담격리병실(102병동) 배정 받음
↓	
전동 전 준비	- 전동 할 병실에 유선 연락하여 준비시킴 - 이송팀 연락 - 방역팀 연락 - 보안팀 연락
↓	
출발 전	- 보안팀 통제 라인 확인 후 레벨 D 보호구를 착용한 방역팀과 이송원에 의해 음압케리어로 환자 옮김(환자 물품 음압 케리어에 넣음) - 전실에서 음압케리어를 락스 50배로 표면 소독 (환자 상태 위중할 시 의료인 1명이 함께 이송)
↓	
이송팀 방역팀	- 정해진 경로를 따라 엘리베이터(17호기) 이용하여 도착지로 환자 이송 - 이송팀을 따라가며 방역, 이송팀과 함께 엘리베이터 탑승
퇴실 후 병실 정리	- 격리병실 2시간 음압 걸기 - 방역팀 연락하여 음압격리실 방역 실시 - 음압격리병실 청소 - 침대, 의료기기, 비품 등 물품을 일회용 소독티슈로 소독

타. 중환자실 퇴원(사망) 환자 발생 시 업무 프로세스

단계	업무 내용
환자상태 설명	- 유가족에게 환자 상태에 대해 사전에 설명 - 시신처리 방법에 대해 설명하고 동의 구함
사망 시	- 유족이 원할 경우 레벨 D 보호구 착용하고 직접 볼 수 있도록 조치 - 감염관리팀 및 백합원에 연락: 앞에서 언급했던 시신처리 절차에 따라 처리 - 이송팀 연락 - 방역팀 연락 - 보안팀 연락
시신 이송	- 시신이송시 모든 사람들이 레벨D 보호구를 착용하고 보안팀의 안내에 따라 이동 - 전용 엘리베이터를 이용 - 방역팀은 이송 시 그 뒤를 따라가며 방역
이송팀 방역팀	- 정해진 경로를 따라 엘리베이터(17호기)를 이용하여 도착지로 시신 이송 - 이송팀을 따라가며 방역
퇴실 후 병실 정리	- 격리병실 2시간 음압 걸기 - 방역팀 연락하여 음압격리실 방역 실시 - 음압격리병실 청소 - 침대, 의료기기, 비품 등 물품을 일회용 소독티슈로 소독 - 헤파필터 교체



[그림 3-1-48] 사망환자 처리 과정

가. 확진자 수술 지침

확진환자 수술 시 수술참여 의료진의 인원은 최소화했다. 감염 노출 최소화를 위한 사전조치로 수술장 내 동선을 점검하여 환자의 동선을 줄이고 음압캐리어로 이송하였다. 의료진의 개인보호구 착탈의, 이동 후 환경소독 등 사전준비 및 실사 훈련을 시행하였고 수술 시 안전을 위하여 개인보호구를 반드시 착용했다. 의심환자의 경우 수술 연기가 가능한 지 확인하고, 수술이 불가피할 경우 진단검사를 시행하여 감염 여부를 판단하였다.

나. 수술실까지 환자 이송 방법

1) 병실에서 수술장 입구

담당 의료진(의사, 간호사)을 구성하고, 감염관리팀은 PAPR, 방호복, 소독 감염관리, 이송계획훈련 등을 진행했다. 시설관리팀은 음압 및 엘리베이터 단독운용을 확인하고 이송요원은 개인보호구 착탈의를 연습하고 동선을 확인했다. 수술실 의료진 및 담당은 수술실 준비, 방역, 수술 후 조치 등을 계획하였다. 이후 환자는 음압캐리어로 이송했는데, 이동을 위하여 수술실, 대기실, 엘리베이터, 복도에 직원을 배치하였고, 동선을 확보하여 접촉을 최소화하였다.

2) 수술장 입구에서 수술실

대기실 및 마취회복실을 거치지 않도록 동선을 계획하였다. 해당 수술과 2인이(레벨D 보호구 착용) 수술장 입구에서 수술실로 환자를 이송하였다.

3) 수술 후 이동은 역순

순서	구분	내용
1	병실에서 수술실로 이동	① 수술실에서 병실로 수술환자를 콜한다. ② 수술장 입구에서 환자를 인계한다.
2	수술 후 병실로 이동	① 이송팀을 콜한다. ② 주 수술실에서 완전히 깨운 후 퇴실한다. ③ 주 수술실 입구에서 환자를 이송팀에게 인계한다.
3	이송팀 보호 장비 착용	① 레벨D 보호구를 착용한다. ② 주 수술실 입구에서 환자를 인수한다.

다. 수술실 내 준비

1) 수술실 관리

주 수술실(음압 수술실) 옆 수술실을 전실로 사용하고, 주 수술실, 청결전실, 오염전실 3실을 준비하였다. 타 수술에 영향을 주지 않도록 마취통증의학과와 수술간호팀이 협의하여 스케줄을 조정하고 수술실을 배치했으며 음압 수술실을 주 수술실로 운영하였다. 이 때 수술에 사용하지 않는 장비는 수술실 밖으로 이동하고 수납장과 이동 불가능한 장비는 비닐포를 이용하여 밀폐하였다. 감염 매뉴얼을 이용하여 준비물품(외과용 손 소독제, 반납전용 용기, 격리의료폐기물 전용용기, 비닐, 장갑, 일회용 소독티슈, 일회용 suction bottle 등)을 확인하였으며 수술실 문에 ‘감염 수술실’ 표지를 부착하였다.

청결전실(청결 착의실)에는 ‘착의 포스터’를 게시하였다. 레벨D 보호구(전신 보호복, N95 마스크, 보안경, 장갑)와 PAPR 후드를 준비하고, 손 소독제, 가위, 거울, 고정용 반창고 등을 준비하였다. 수술실 문에 ‘청결전실’ 표지를 부착하였다.

오염전실(오염 탈의실)에는 ‘탈의 포스터’를 게시하였다. 격리의료폐기물 전용 용기, 비닐, 거울, 손 소독제, 일회용 소독티슈, 수술실용 모자와 마스크를 준비하였다. 수술실 문에 ‘오염전실’ 표지를 부착하였다.

2) 수술 시작 전 확인사항

수술실 음압 설정을 확인하고, 수술실 적정 온도 설정을 확인하였다. 수술팀의 복장 착용 상태를 확인하고 환자 입실 전 수술 준비 및 기구 준비완료 여부를 확인하였다.

3) 인력구성

마취 참여인력은 마취 의사 1명, 마취 전공의 1명, 마취회복실 간호사 1명으로 구성하였다. 마취(주 수술실, 청결전실, 오염전실) 준비는 마취회복실 간호사 1명이 담당했고, 마취 후 수술실 관리는 마취회복실 간호사 1명과 마취회복실 조무사 1명이 담당하였다.

수술실 간호인력은 소독 간호사 1명, 순회간호사 2명이 수술에 참여하였고, 수술실(주 수술실, 청결전실, 오염전실) 준비는 간호사 2명이, 수술 후 수술실 관리는 수술실 간호사 1명과 간호조무사 1명이 담당하였다.

라. 수술물품 소독 방법

1) 사용 수술기구 수거

사용 수술기구는 예비 세정제를 뿌리고 반납 전용 용기에 넣어 밀폐하였다. 주 수술실 1시간 환기 후, 수술실 소독 시 중앙공급실로 재처리 의뢰하였다.

2) 중앙공급실 재처리

중앙공급실의 기계세척은 보호구(방수앞치마, 마스크, 보안경, 모자, 장갑, 앞뒤가 막힌 신발)를 착용하고 처리했다. 손 세척은 보호구를 착용하고 엠파워 1분 침적 후 세척하고 싱크대는 락스 50배 희석액으로 소독했으며 사용 기구에 적합한 방법을 선택하여 멸균하였다.

마. 마취과 및 수술 전담 의료인의 복장 및 수술 준비

마취과 의료진은 손 위생 후 청결전실에서 레벨D 보호구를 착용하고 필요 시 PAPR을 장착하였다.

전신마취 시 환자가 입실하기 전에 고효율 소수성 필터(high efficiency hydrophobic filter)를 준비했다. 전신마취 시 급속 마취유도(RIS)를 시행하여 수동 환기(manual ventilation) 중 바이러스가 환자의 폐로부터 공기 중으로 유출되는 것을 최소화하며 마취를 시행하였다. 척추마취 시 환자 입실하기 전 산소탱크와 nasal prong을 준비하였다. 모든 마취준비 물품은 일회용으로 사용하고 마취를 담당하는 의사와 간호사는 수술이 끝날 때까지 수술실에서 환자를 관찰하였다. 마취를 지원하는 간호사는 N95 마스크를 착용하고, 마취 간호사실에 대기하여 추가 약품, 물품 공급 등의 역할을 수행하였다.

수술 참여 인력은 외과적 손 위생 후 청결전실에서 레벨D 보호구를 착용하고 필요 시 PAPR 시스템을 장착하였다. 수술실에 입실하여 겔 장갑을 벗은 후 손 위생을 시행한 후 멸균 가운과 멸균장갑을 착용하였다. 그 외 인력은 청결전실에서 레벨D 보호구를 착용하고 수술실로 입실하였다.

1-10. 수술실

수술 준비는 환자가 수술실 입실하기 전에 수술준비와 기구 준비 완료를 확인하였다. 환자 주 수술실 입실 후 ‘수술 전 상태 확인’을 시행하였다. 순회간호사 1인은 음압텐트와 카트를 소독 후 수술실 밖으로 이동하고, 남은 순회간호사는 수술실 안에서 역할을 수행하였다. 수술실을 나온 간호사는 오염전실로 이동하여 탈의 후, 보호구 4종을 착용하고 주 수술실 입구에서 순회간호사 역할을 수행하였다. 수술실 내 추가 물품 공급 시 수술실 밖에 대기 중인 순회간호사에게 요청하고 밖에서 수술실 안으로 전달하였다.

바. 수술건수 및 수술 증례

구분	수술 증례
확진 환자 1건	- 환자 이송과정 3월 25일 응급실을 통해 86세 남자 환자가 우측 대퇴골 경부 골절 수술을 위해 내원하였음. 당뇨, 폐질환, 치매 등의 증상으로 요양병원에 재원 중 3월 20일 요양병원에서 넘어져 수상하였으나 방사선 검사는 시행하지 않았음. 환자는 상기 병원에서 코로나19 양성 진단을 받고, 코로나19 전문병원으로 이송되었고 대퇴 경부 골절 진단을 받았으나, 코로나19 양성 정형외과 수술을 시행할 수 없어 계명대학교 동산병원으로 이송됨. - 수술 전 준비 감염관리팀에서 환자 이송절차, 수술실 관리 및 운용을 확인하고 수술참여 인력의 PPE 착용 등의 교육을 시행함. - 수술 준비 주 수술실(음압 수술실) 옆 수술실을 청결전실(착의실), 오염전실(탈의실)로 지정하고 코로나19 환자 수술 매뉴얼에 따라 수술준비 완료함. 마취인력과 수술참여 인력은 레벨D 보호구와 PAPR 착용하고 수술실 내 상주인력은 레벨D 보호구를 착용함. - 수술 4월 18일 토요일 오른쪽 양극성 반치환술 시행함. 오전 8시 30분 마취 시작하여 오전 10시 50분에 수술 종료함.
의사 환자 1건	- 환자 이송과정 우측 대퇴 골절 진단 받은 78세 여자 환자로, 응급실 내원 당시 코로나19 의심 소견이 있어 검사 의뢰함. - 수술 전 준비 수술 전 감염관리팀에서 환자 이송절차, 수술실 관리 및 운용을 확인하고 수술참여 인력의 PPE 착용 등의 교육을 시행함. - 수술 준비 주 수술실(음압 수술실) 옆 수술실을 청결전실(착의실), 오염전실(탈의실)로 지정하고 주 수술실 내 불필요한 이동 가능한 장비는 이동하고 그 외 장비는 밀폐함. 수술실 내 인력은 레벨D 보호구를 착용함. - 수술 2월 15일 토요일 오른쪽 대퇴골 개방정복 고정술 시행함. 오전 8시 10분에 마취 시작하여 오전 10시 20분에 수술 종료함. 수술 후 코로나19 음성 판정 받음.

사. 수술실 소독 및 관리방법

수술이 끝난 환자는 마취 종료 후 수술대에서 음압캐리어로 환자를 이동하였다. 수술실 순회간호사는 음압 텐트 카트의 외부 표면을 소독하였고, 2인의 이송 인력(레벨 D 보호구 착용)이 주 수술실 입구에서 환자를 인계받고 병실로 이송하였다. 수술 후 개인보호구는 수술실 안에서 수술가운과 수술장갑을 탈의 후 격리의료폐기물 전용 용기에 넣고 손 위생을 실시하였다. 수술실에서 오염전실로 이동할 때 소독제(50배 희석 락스)로 닦은 바닥을 소독하고, 오염전실에서 절차에 따라 개인보호구를 탈의하고 손 위생을 시행한 후 수술실용 모자와 마스크를 재착용하였다.

수술기구 및 폐기물 관리를 위해 사용한 기구는 반납용기에 넣고 전처리 후 밀폐하였다. 폐기물은 용기 안에 소독제 분무 후 밀폐하였는데, 오염세탁물은 방수 비닐을 씌운 햄퍼에 넣어 밀봉하였다. 수술실 간호사는 기구 및 폐기물 처리 후 절차에 따라 탈의하였다. 채취한 검체는 후 3중 포장 용기에 포장한 후 검체물 이송 프로세스에 따라 이송하였다.

수술이 끝난 수술실은 1시간 동안 음압을 유지하였고, 오염전실은 1시간 동안 환기하였다. 수술실과 오염전실은 1시간 환기 후 절차에 따라 소독하였다. 수술실 간호사는 반납용기 표면 소독 후 중앙공급실에 재처리 의뢰하였다. 수술실 청소 및 관리를 위해 개인보호구(4중 또는 레벨D 보호구)를 착용하고 주 수술실 청소 후 오염전실을 청소하였다. 청소 인력은 소독제로 바닥을 청소하고, 격리의료폐기물은 용기 표면을 소독한 후 반출하였다. 밀폐 수납장과 장비의 비닐을 제거하고 수술실 벽, 표면을 소독제로 닦고 10분 후 마른걸레로 닦고 청소 완료 후 절차에 따라 보호구를 탈의하였다. 마취회복실 간호사는 모든 종류의 기도 관리 도구들은 격리의료폐기물 용기에 넣고 표면을 소독한 후 반출하였다. 대기 중인 마취기 업체를 불러 마취기 부품 해체 후 소독을 실시하였다. 주 수술실과 오염전실 문 앞에 '출입금지' 표지를 부착하여 환자 퇴실 기준 24시간 동안 출입을 금지하였다.

[수술 과정]

1. 청결 전실(레벨D 보호구 착용)



2. 수술 전 준비



[수술 과정]

3. 환자 이송



[수술 과정]

4. 주 수술실



5. 오염 전실(레벨D 보호구 탈의)



6. 수술 후 소독



[수술 매뉴얼]

[illegible]

1-11.

영상검사실

가. 선별진료소에서의 영상검사

2월 20일 코로나19 감염확산 방지를 위해 선별진료소에서 검사를 진행하였다. 영상 검사 판독은 전공의와 교수가 논의한 결과, 주간에는 3명의 교수(이희정, 이진희, 김진영 교수)가 실시간 판독하고, 야간과 주말에는 전공의가 판독했다. 전공의 판독 시 교수의 자문을 구해서 정식판독으로 나갈 수 있도록 했다.

25일 외래 선별진료소가 준비되면서 신속한 흉부 X-ray 검사를 위해 직업환경의학과 협조로 김진차량버스 1대와 외래 음압텐트 안 이동촬영기 1대로 검사를 실시하였다. 감염자가 급속히 증가함에 따라 영상촬영을 위해 코로나19 전담 촬영 4개조(2명씩)를 편성하여 오전, 오후로 나눠서 검사를 실시하였다. 레벨D 보호구 착용으로 업무강도가 높아져 추가인력을 보강하여 담당하기로 하였다. 검사자 전원에게 레벨D 보호구 착용 방법과 장비 소독방법을 사전 교육하였다. 확진환자 촬영 시 레벨D 보호구를 착용하고 검사를 준비했고, 환자 촬영 전 장비에 보호 비닐 덮개를 씌웠다. 환자 촬영 후 보호구는 탈의공간에서 비닐 덮개를 제거 후 일회용 소독티슈나 소독제를 천에 묻혀 장비 전체를 닦았다. 선별진료소에서 근무한 직원은 혈관조영실의 샤워실에서 샤워 후 2시간 휴식시간을 가지고 원래 근무지로 복귀했다.



나. CT 및 MRI 등 특수영상검사실의 운영

코로나19 의심환자의 경우 일반환자를 통제하고 검사자는 개인보호구를 착용하였다(일회용 방수용 긴팔가운, 일회용 장갑, 고글 또는 안면보호기, KF94 마스크). 정상 근무시간에는 간호사가 정맥주사를 확인하였고 야간과 공휴일에는 인턴 또는 전공의가 확인하였다. 환자가 검사실로 이동해 오면 검사를 진행한 후 개인보호구는 격리

1-11. 영상검사실

의료폐기물 전용용기에 오염되지 않도록 폐기하였다. 이후 환경소독한 후 환기를 진행했다. 진정환자의 경우 의사는 개인보호구를 착용한 후 직접 주사하고 환자를 관찰하였다.

코로나19 확진환자의 경우 일반환자를 통제하고 이송팀과 방역팀에 연락한 후 환자의 검사를 준비하였다. 검사자는 레벨D 보호구를 착용하고, 환자는 이송팀과 함께 코로나19 확진환자 음압캐리어를 이용하여 검사실로 이송되었다. 정상근무시간에는 간호사가 정맥주사를 확인하였고 야간과 공휴일에는 인턴 또는 전공의가 확인하였다. 검사 후에는 이송팀과 함께 환자를 음압캐리어로 옮겨 병실로 복귀시켰으며, 환자 대기 공간 및 검사실을 방역팀에서 환경 소독하였다. 개인보호구를 탈의해 격리의료폐기물 전용용기에 오염되지 않도록 넣고 밀봉하고 환경소독 후 환기와 폐기물을 처리하였다. 진정환자의 경우 의사는 개인보호구를 착용한 후 직접 주사하고 환자를 관찰하였다.

코로나19 의심환자의 검사 후에는 환경소독제를 사용하여 검사실 내부 환경소독을 진행하였다.

코로나19 확진환자의 검사 후에는 방역팀의 방역 기준을 준수하여 방역하고, 소독 4시간 후 충분히 환기를 시킨 뒤 일반환자의 검사를 재개하였다. 코로나19 의심환자 이송 시 이송원은 개인보호구를 착용한 후 이송하였다. 검사자도 개인보호구를 착용한 후 검사대기 하였으며, 음압캐리어를 이용하여 환자를 검사실로 이송시켰다. 검사 후에도 환자는 음압캐리어를 이용하여 병실로 이송하였다. 검사 종료 후 방역팀에서 확진환자 검사실과 이동경로를 소독하였다.

다. 이동식 영상 검사 시 준비 및 관리 방법

코이동촬영 검사자 전원에게 레벨D 보호구 착용 방법을 및 이동촬영기 소독방법을 사전 교육하였다. 확진환자 촬영 시에는 레벨D 보호구 착용 후 검사를 준비하고 환자 촬영 전 장비에 보호 비닐 덮개를 씌웠다. 환자 촬영 후 보호구는 탈의공간에서 비닐 덮개를 제거 후 일회용 소독티슈나 소독제를 천에 묻혀 장비 전체를 소독하였으며, 코로나19 환자 촬영 후에는 독립된 공간에서 개인위생 소독 후 업무에 복귀하였다.

이동촬영기는 검사 전에 장비 상태를 항시 검사하고 장비의 바른 사용법을 준수했다. 전선이 적절하고 정확하게 연결되었는지 확인하고 배터리 충전 상태를 확인하였다. 검사 후에는 스위치를 끄고 규정된 지침대로 사용 전 위치로 되돌려 놓은 후 주전원 스위치를 켰다. 충전할 때 케이블을 너무 세게 당기지 않도록 하였으며 케이블과 플러그가 깨끗한지 확인하고 지정된 장소에 위치시켰다. 다음 사용할 때까지 문제가

1-11. 영상검사실

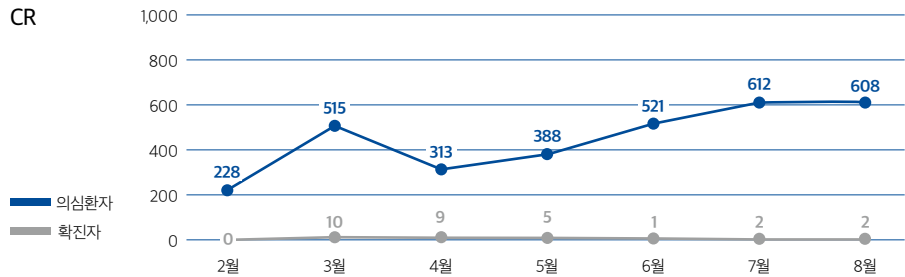
없도록 깨끗한 곳에 장비를 보관했다.

이동촬영 전후에 반드시 손 소독제를 사용하였으며, 감염성 환자 촬영 시 IP 카세트에 비닐포를 씌우고 촬영 후에는 해당 폐기물 박스에 버렸다.

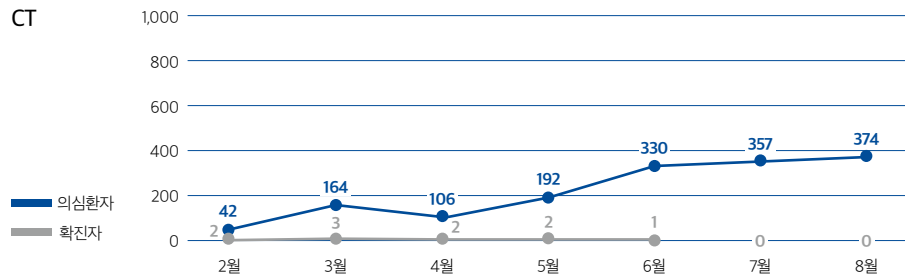
라. 월별 검사실적(의심환자, 확진환자)

		2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	계
CR	의심환자	228	515	313	388	521	612	608	3,185
	확진자	0	10	9	5	1	2	2	29
CT	의심환자	42	164	106	192	330	357	374	1,565
	확진자	2	3	2	2	1	0	0	10
MR	의심환자	11	36	32	41	53	57	52	282
	확진자	2	2	0	0	0	0	0	4
Intervention	의심환자	9	20	16	23	31	46	49	194
	확진자	1	1	2	4	0	1	0	9
US	의심환자	228	525	322	393	522	614	610	3,214
	확진자	0	0	0	0	0	0	0	
계		523	1,276	802	1,048	1,459	1,689	1,695	8,492

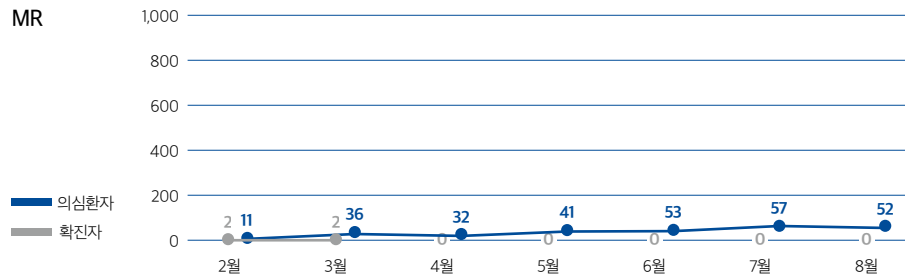
CR



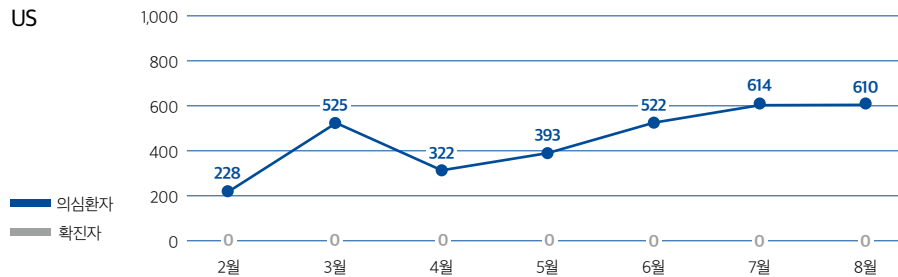
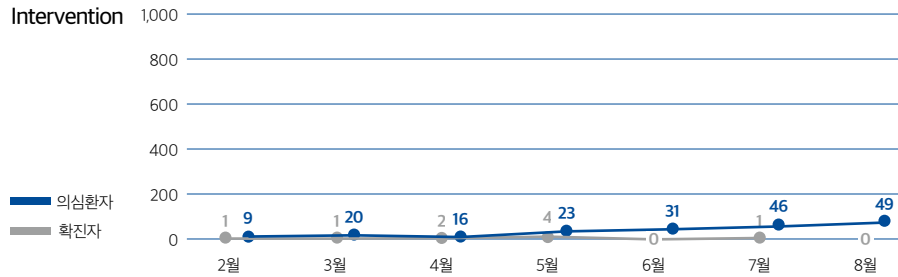
CT



MR



1-11. 영상검사실



1-12. 직원식당 및 환자식 준비

영양팀은 7명의 영양사(임상영양사 5명, 일반영양사 2명)가 환자의 진료지원을 위한 임상영양관리 및 1일 1,700여 명의 입원환자와 2,800여 명의 교직원 식사를 책임지는 급식영양관리를 담당했다. 갑작스러운 코로나19의 발생으로 잠시 어수선한 분위기였으나, 급식위탁업체와의 긴밀한 회의를 통해 코로나19 감염 입원환자의 식사와 관련하여 대책 방안을 세우고 지침대로 차근차근 업무를 진행해 나갔다.

가. 환자식당 운영

2월 18일 31번 대구 확진환자 발생에 따라 확진환자 동선과 관련하여 환자식당 근무자 전수조사를 시행하였고, 그 중에서 박○숙 조리원은 16일 신천지교회 방문 이력 있는 것으로 파악되어 18일 출근 후 퇴근 조치하였다. 19일 응급실 폐쇄 및 코로나19 확진환자의 입원에 따라 코로나19 격리상 제공 및 상차림 매뉴얼을 긴급하게 작성하였다.

[코로나19 격리상 상차림 매뉴얼]

- ① 일회용 도시락 용기(국그릇 별도) 및 일회용 수저로 제공
- ② 제공메뉴: 밥(죽), 국, 1식 4찬 익힌 음식(저온 살균).

1-12. 직원식당 및 환자식 준비

- ③ 환자의 개별 치료를 위해 치료식 경우 치료식 식단작성지침에 따라 식사 제공
- ④ 상처림 한 도시락을 비닐에 포장한 후 포장 위에 식찰표를 부착
- ⑤ 병동 간호데스크에 식판을 제외한 코로나19 격리상(도시락)을 올려 둠
- ⑥ 퇴식용기는 병동 간호사실에서 격리용 의료 폐기물함에 자체 폐기 처리

19일 102병동에 재원중인 환자 식사부터 코로나19 격리상(도시락)으로 제공하기 시작하였고, 코로나19 의심환자 및 확진환자 입원 시 각 병동 간호사실에서는 환자 식당에 유선으로 식사신청을 하였다. 20일 코로나19 의심환자 및 확진환자에게 코로나19 격리상(도시락)으로 제공하였고 위생관리에 더욱 신경을 쓰도록 하여 끼니마다 배식 후 식사선택지를 소독하고 배식차와 회수차도 알코올 소독을 실시하여 위생관리에 더욱 신경을 썼다. 수저 및 조리기구(받드, 집기류)는 1일 1회 열탕소독을 하였고 조리장 문 손잡이는 수시로 소독수(크린콜)로 소독하였다.

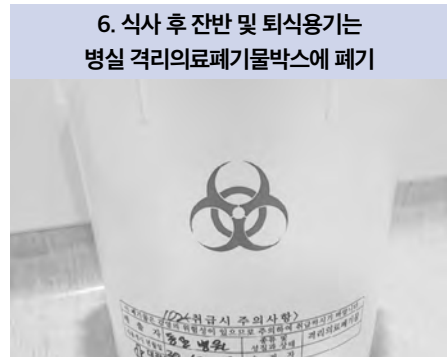
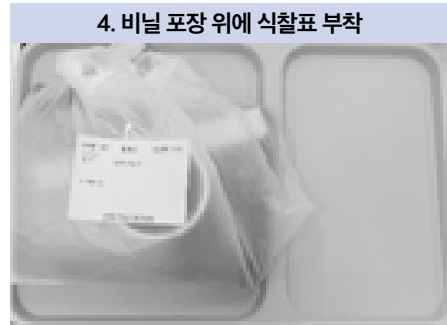
코로나19 격리상(도시락)을 일반 격리식상과 구분하여 관리하기 위해 병동환자명단 및 식찰표에 “★★★★★”를 삽입하여 알아보기 쉽도록 표시하였다. 이 후 병동간호사와 의료진과의 회의 결과 리마크란에 “★★★★★” 대신 “코로나” 문구를 넣도록 협의해 진행하였으나 개인정보 노출 우려로 2월 25일 중식부터 병동환자명단 간호 리마크란 및 식찰표에 “★격리상★” 문구로 변경하여 제공하였다.

환자의 개별적 상태에 따라 24시간 보호자가 항시 대기해야 하는 경우가 발생하면서, 3월 4일 19층 코로나19 격리환자의 보호자에게도 코로나19 격리상(도시락)을 제공하였다. 환자 진료에 도움을 드리는 급식 서비스를 3월 4일 석식부터 3월 14일 조식까지 지속하였다. 환자식당에서는 2월 18일부터 4월 30일까지 코로나19 대응 입원환자 도시락을 총 2,161개 제공하였다.

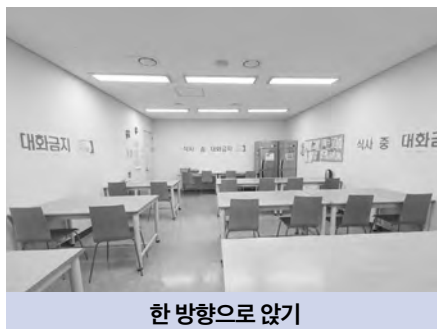
환자식당 직원들의 코로나19 대응 교육은 수시로 실시했고, 사업장 내 감염예방활동으로 올바른 마스크 착용, 손소독 등은 물론, 코로나19 대응 환자식당 내 휴게실에서 식사 시 예절 지키기를 위해 식사 시 대화금지 포스터도 부착했다. 한 방향으로 앉아 식사하기 실천과 칸막이를 설치하여 개인위생을 철저히 지키고 있다.

또한 3월 19일부터 계명대학교 동산병원과 위탁업체 근무자 전원을 대상으로 출근 시 코로나19 증상 모니터링 기록지에 체온 및 증상을 기록하고 있다. 감염예방의 일선에 있는 환자 접점부서인 까닭에 현재까지 철저히 점검, 확인하기 위해 코로나19 증상 모니터링 기록을 계속 진행하고 있다.

1-12.
직원 식당 및
환자식 준비



[그림 3-1-49] 코로나19 격리식 상차림 제공 사진



[그림 3-1-50] 코로나19 대응 환자식당 내 휴게실 식사예절 지키기

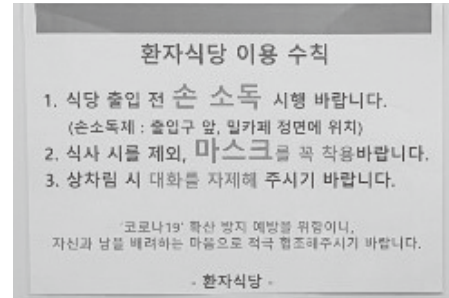
1-12. 직원 식당 및 환자식 준비

코로나19 증상 모니터링 기록지 (부서명: 환자식당)

○ (환자식당) 환자를 위한 환자식(3식 3회) 및 환자(간식, 과일, 우유, 음료, 간식, 음료, 환자식)를 제공함
(단, 직원과 근무자 간의 공유, 환자 환자(환자) 및 직원)

번호	직원명	환자	6/22	6/23	6/24	6/25	6/26	6/27	6/28
1	김나래	환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
		환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
2	최세원	환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
		환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
3	김종기	환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
		환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
4	김우영	환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
		환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
5	김민희	환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
		환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
6	최정우	환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도
		환자	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도	36.5도

[그림 3-1-51] 코로나19 증상 모니터링 기록



[그림 3-1-52] 환자 식당 이용 수칙

나. 교직원식당 운영

2월 18일 응급실이 폐쇄되면서 격리된 환자와 의료진들에게 개별 포장된 도시락을 제공했다. 이를 기점으로 교직원식당 내 코로나19 관련 포스터 부착, ‘식사 중 대화금지’ 현수막, 배너를 설치하고, 식당 입구에서 손소독을 시행하는 한편 직원들의 마스크 필수 착용 관리를 위해 복지증진팀, 총무팀의 지원을 받아 교대로 안내하기 시작하였다.

24일 교직원식당 조리원 1명이 달성군보건소로부터 코로나19 밀접접촉자로 검사를 받고 자가격리 중 3월 1일 양성판정 통보를 받게 되었으며, 이를 감염관리팀에 보고하였다. 당일 급식위탁업체에서 조리원 전원을 자가격리하기로 결정함에 따라 밤 늦게 보고절차를 거쳐, 식당 내 조리장과 홀 등을 긴급하게 소독하였다.



[그림 3-1-53] 직원식당 홀, 조리실, 세척실 방역 실시

1-12. 직원 식당 및 환자식 준비

3월 2일부터 5일까지 조식, 중식, 석식, 야식 등 총 13회의 식사를 외부에서 수급한 발열도시락으로 배식하였다. 급식위탁업체에서 11명의 지원인력이 투입되었으며, 동시에 조리근무자들의 선별 진료가 진행되어 4일 전원 음성 판정을 받고 5일 중식부터 식당은 정상 운영되었다.



[그림 3-1-54] 발열(보온)도시락



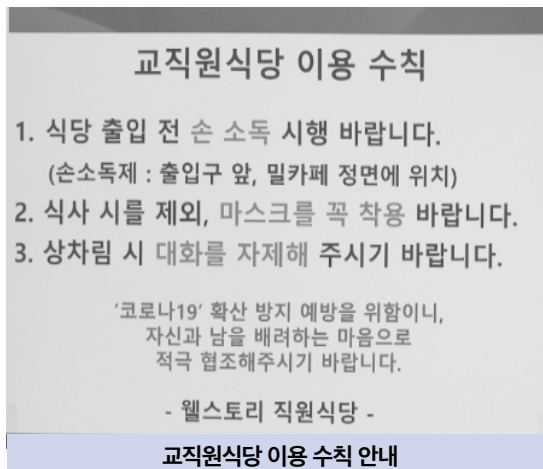
[그림 3-1-55] 개별 포장-위생적 처리

이때부터 1인 1식탁으로 배열하면서 좌석 수는 평소 390석에서 130석으로 줄었고, 부족한 좌석 수 만큼 테이크아웃 도시락 수량을 평소 200개 미만에서 600개 수준으로 3배 가량 더 준비함으로써 교직원들의 불편을 최소화하였다. 식당운영 변경에 따른 효율적인 관리를 위해 중식의 경우 3개 코스에서 2개 코스로, 테이크아웃 도시락은 2개 코스에서 1개 코스로 축소하였으며, 조식, 석식, 야식 및 자동판매기 운영은 종전과 다름없이 그대로 운영하였다.

코로나19 상황이 길어짐에 따라 4월 13일부터 식탁 칸막이를 설치하여 좌석 수 320석을 확보하게 되었고, 영양팀에서는 직원들이 코스 대기 및 상차림 중 사회적 거리를 유지하도록 관리하는데 중점을 두었다.



식당 입장 전 손소독



교직원식당 이용 수칙 안내



배너 설치 안내

[그림 3-1-56] 교직원식당 이용 수칙 준수

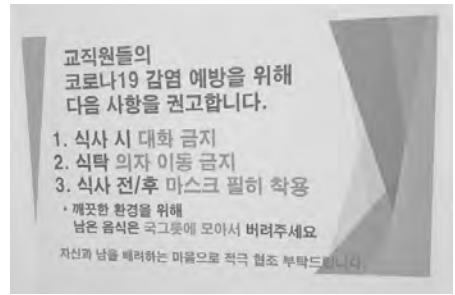
1-12. 직원 식당 및 환자식 준비



[그림 3-1-57] 1인 1식탁 - 한 방향 앉기 식탁 배열



[그림 3-1-58] 식탁 칸막이 조립 및 설치



[그림 3-1-59] 식탁-식사예절 지키기 포스터 부착

다. 격리 환자, 의료진 및 직원의 도시락 배식수량

월	2월	3월	4월	계
도시락 수(개)	994	449	30	1,473

라. 미비점 및 개선점

격리된 환자 및 의료진, 직원들을 위한 도시락 배송 시 역할 담당자가 없어 조리, 급식에 신경을 써야 할 식당 측 영양사, 조리사가 응급실까지 카트 이동을 담당하다가, 총무팀에 인력을 요청하기도 하였다. 또 폐쇄조치가 잠시 해제되어 도시락 배송이 필요 없는 상황에서도 이를 식당 측에 전달하지 않아 도시락을 준비하다가 중단하는 등 식사 준비에 어려움이 가중되었다. 향후 개별 도시락 준비 등 비상상황이 발생되었을 때 우선 전달체계가 필요하며, 식사준비 담당, 배송 담당, 비상연락 등 역할 분담에 대한 부서별 업무 분장이 마련되어야 하겠다.

1-13.

장비 운용 및 관리 현황

가. 코로나19 방역물품 운영

2월부터 병원구매, 기부, 질병관리본부 배부로 38개 품목 664,019개를 입고하여, 전체 부서 및 교직원에게 38개 품목 557,434개를 불출하였다.

입고내역은 병원구매 20품목 406,888개, 기부 20품목 215,504개, 질병관리본부 배부 12개 품목 42,077개 이고 교직원, 선별진료소, 응급센터, 중환자실, 병동, 검사실, 위탁 및 입점업체 등에 매일 불출하였다.

연번	품목	병원구매	기부	배부(질병관리본부)	입고량	불출량	재고량
1	NURSE CAP			800	800	800	0
2	PAPR (필터)			5	5	5	0
3	PAPR (후드)			80	80	73	7
4	가운	192,604		1,900	194,504	164,504	30,000
5	고글	71	13,266	5,500	18,837	17,966	871
6	고글 렌즈	71,000			71,000	71,000	0
7	냉각조끼			2	2	2	0
8	덧신	5,000	12,500	3,000	20,500	16,715	3,785
9	마스크	111,290	94,885		206,175	164,582	41,593
10	마스크(레벨D)			10,100	10,100	10,100	0
11	방호복		23,790		23,790	15,795	7,995
12	베개잇	1,000			1,000	1,000	0
13	보호구 세트		1,000	540	1,540	1,020	520
14	보호복(레벨D)			2,500	2,500	580	1,920
15	부츠커버		4,800		4,800	2,880	1,920
16	생필품		600		600	600	0
17	설압자		4		4	4	0
18	세정티슈	450	120		570	570	0
19	손소독제	3,645	7,415		11,060	5,100	5,960
20	숨		100		100	100	0
21	알콜솜		8		8	8	0
22	에탄올		100		100	100	0
23	응급실근무복	13,800			13,800	13,800	0
24	일회용 보안면	2,200	3	2,450	4,653	3,320	1,333
25	자켓	50			50	50	0
26	장갑	980	52,823	15,200	69,003	58,538	10,465
27	장화		100		100	100	0
28	주사기		500		500	500	0
29	체온계	13	39		52	52	0
30	체중계	3			3	3	0
31	침대커버	1,300			1,300	1,300	0
32	타월	640			640	640	0
33	탈지면		1		1	1	0
34	페이스실드		3,000		3,000	2,784	216
35	프레임	138			138	138	0
36	환경소독제	144			144	144	0
37	환의복	2,520			2,520	2,520	0
38	흡인기	40			40	40	0
계		406,888	215,054	42,077	664,019	557,434	106,585



2월부터 5월(코로나19 환자 대구동산병원 전원일 5월 13일)은 평균 92,906개, 6월부터 67,056개, 7월은 62,998개가 불출되었다.

연번	품목	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	계
1	NURSE CAP	100	400	200	100					800
2	PAPR (필터)		2	1	2					5
3	PAPR (후드)		73							73
4	가운	30,000	30,000	30,000	25,000	25,000	24,504	20,000	10,000	164,504
5	고글	2435	7874	4556	2281	400	420	231	400	17,966
6	고글 렌즈	20,000	20,000	18,000	13,000					71,000
7	냉각조끼					2				2
8	덧신	2,330	8,786	4,176	1,373	50		20		16,715
9	마스크	30,000	30,075	30,001	25,002	25,000	24,504	20,000	10,000	164,582
10	마스크(레벨D)	2,000	2,000	2,100	2,000	2,000				10,100
11	방호복	2,000	3,000	3,500	3,195	2,400	1,700			15,795
12	베게잇		1,000							1,000
13	보호구 세트	180	200	200	150	150	140	100	100	1,020
14	보호복(레벨D)	200	100	100	100	80				580
15	부츠커버	300	600	530	550	400	500			2,880
16	생필품		200	200	200					600
17	설암자	4								4
18	세정티슈		200	200	170					570
19	손소독제	800	1,000	1,000	1,000	1,000	300			5,100
20	숨		100							100
21	알콜솜		8							8
22	에탄올		50	50						100
23	응급실근무복	1,000	3,000	3,000	3,000	2,000	1,800			13,800
24	일회용 보안면	500	800	800	800	220	200	83	100	3,320
25	자켓			50						50
26	장갑	2,653	9,385	15,000	15,000	8,000	8,500	6,000	4,465	58,538
27	장화		50	50						100
28	주사기		300	200						500
29	체온계	20	20	12						52
30	체중계		3							3
31	침대커버	200	500	500	100					1,300
32	타월	200	240	200						640
33	탈지면	1								1
34	페이스실드	300	600	600	500	354	430			2,784
35	프레임		50	88						138
36	환경소독제		50	50	44					144
37	환의복		520	1,000	1,000					2,520
38	흡인기		40							40
계		95,223	121,226	116,364	94,567	67,056	62,998	46,434	25,065	601,526

1-13.

장비 운용 및 관리 현황

나. 코로나19 방역물품 사용

선별진료소(외래, 응급실), 외래출입구 통제장소에 주 1회 ~ 2회 청구물품 25종, 68,243개를 수시로 불출하였다.

연번	품목	총합계
1	일회용 소독티슈	204
2	PAPR 후드	9
3	고글	7,119
4	덧신	6,078
5	레벨D (방호복)	7,638
6	마스크	11,549
7	멸균가운	3,254
8	비닐가운	4,653
9	손소독제	360
10	일회용 보안면	1,500
11	장갑	9,841
12	일회용 비닐장갑	2,400
13	약국 주사약 비닐(지퍼백)	11,700
14	복사지 A4 (500매)	5
15	유한락스	2
16	바코드 라벨 특수리본	3
17	바코드 라벨 (연청색)	5
18	고막체온캡	540
19	킴테크(와이퍼 중형 200매)	12
20	와이프울(L25 에어포켓 와이퍼)	1
21	CAP(NURSES): BLUE	600
22	IC GLASSES LENS DISPOSABLE	500
23	IC GLASSES FRAME	150
24	알코올 슴(멸균)	117
25	체온계	3
계		68,243

다. 교직원, 비교직원 마스크 지급

중앙방역대책본부 ‘코로나19 의료기관 실무안내’ 의료기관의 개인보호구 기준과 코로나19 비상 대책회의 의결에 따라 환자 접촉 부서 1일 1개, 미접촉 부서는 2일 1개씩 지급했다. 교직원 2,980명, 비교직원 679명에게 마스크 443,941개를 매일 또는 1주 ~ 2주 마다 근무자와 근무일수를 확인하고 지급하였다.

종류	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	계
KF80	298	606	99	38	120				1,161
KF94	12,167	43,250	16,118	14,776	28,178	16,056	7,621	13,269	130,545
N95	974	3,138	3,497	2,000	2,800	1,800	2,461	1,701	14,209
덴탈		49,708	52,391	52,533	76,436	40,968	61,590	51,420	272,036
수술용 마스크				4,750	8,600	8,800	100	8,564	22,150
KF99		800	800	750	750	740	740	730	3,840
계	13,439	97,502	72,905	74,847	116,884	68,364	72,512	75,684	443,941

라. 외부 의료장비 지원 및 기부 내역

NO	품명	모델/규격	제조사(제조국가)	금액	기부자	기부일자
1	응급심폐소생기	Lucas2	physiocontrol(Sweden)	28,000,000원	대구시	2020. 4. 10.
2	마스크 밀착도 검사기(3대)	MT-03	SIBATA(일본)	무상	대구시	2020. 4. 17.
3	산소포화측정기	OXIREN9	(주)모아린(대한민국)	880,000원	대한의학회	2020. 10. 15.
4	이동형 음압기	ARDC-1502	(주)아스코(대한민국)	2,750,000원	대한의학회	2020. 10. 15.
5	산소발생기	예일헬스케어	9F-3A(대한민국)	무상	대구시	2020. 10. 15.
6	음압캐리어 (휠체어)	(주)웃샘	WS-02(대한민국)	무상	대구시	2020. 10. 15.

1-14.

시설 관리 현황

가. 선별진료소 설치 및 점검사항

코로나19 발병초기 외래 선별진료소 운영을 위해 병원 부지 내 외부공간에 긴급히 천막형 선별진료소를 임시 설치하였고 진료동선을 고려하여 접수→소아진료구역 및 호흡기진료실→성인초진구역→검체채취→수납 순으로 천막을 배치하였다. 환자 대기공간에는 별도의 천막을 설치하여 외부 환경으로부터 보호하였으며 노약자 및 거동불편환자들을 위해 소파와 의자도 배치하였다.

진료에 필요한 책상, 컴퓨터 등 집기류 및 전기, 통신, 전산라인을 설치하였고 겨울철 강한 바람으로 인해 천막지붕이 찢어질 것을 대비하여 로프로 천막지붕을 고정하여 매일 아침·저녁으로 천막의 변형여부를 점검하여 늘어난 로프나 찢어진 천막을

1-14. 시설 관리 현황

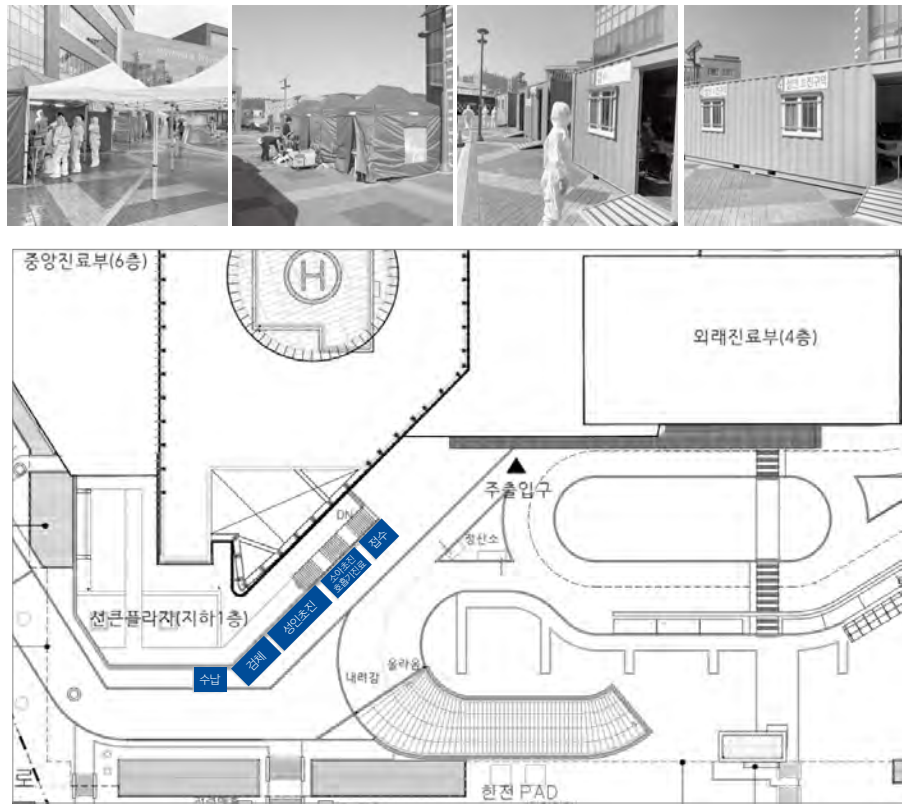
수시로 보수하였으며, 강한 바람에 부딪치는 천막은 로프와 고정팩을 수시로 보강하였다.

야외 선별진료소 천막 내부에 난방기를 설치하였고, 환자 대기공간에도 스탠드형 전기히터와 석유난로를 비치하였다. 화재에 대비하여 천막마다 소화기를 비치하고 종합방재실에서 24시간 CCTV 모니터링과 순찰로 도난 및 화재예방 등 이상 유무를 점검하였다.

천막형 선별진료소는 비가 오면 천막 안으로 빗물이 들어오고 일부 천막은 빗물이 새는 경우도 발생하였고 강풍 및 외기에 취약하여 난방의 효과가 없었다. 코로나19 장기화에 대비하여 컨테이너 설치 업체를 섭외하여 임대계약으로 컨테이너형 선별진료소로 교체하였으며 컨테이너 바닥이 높아 출입구에 경사발판을 별도로 설치하여 환자 출입 시 안전을 확보하였다.

컨테이너 내부에 난방기와 더불어 전기히터를 설치하여 추위로 인한 어려움을 보완하였고 화재를 대비해 소화기를 비치하였다. 천막형보다 진료환경이 한결 좋아져 의료인과 환자들의 만족도가 높아졌다.

선별진료소 전경 및 배치도



나. 음압격리실 점검 및 헤파필터 교체 내역

1) 음압격리병실 현황

가) 4층: 내과계 중환자실-7, 내과계 중환자실-8, 내과계 중환자실-9, 외과계 중환자실-4

나) 10층: 102병동(1027호, 1028호, 1029호, 1030호)

2) 음압격리병실 설비 개요

음압병실의 오염공기가 타 병실이나 복도로 향하지 않도록 실내압력을 음압(음압차: -2.5 Pa 이상)으로 유지하고, 실내 환기를 시간당 최소 6회 이상하였고 실내공기가 교환되도록 배기 FAN을 가동하였다. 음압격리병실은 오염공기가 타 구역으로 순환되지 않도록 헤파필터가 설치되어있는데 해당 간호사실에 FAN 기동 램프 및 차압 표시계를 설치하여 음압(-)이 유지되도록 모니터링 하였다. 각 실간 음압(음압차: -2.5 Pa 이상)이 유지되지 않을 경우 차압표시계에 알람 및 정보가 발생하도록 되어있다.

3) 음압격리실 차압표시계

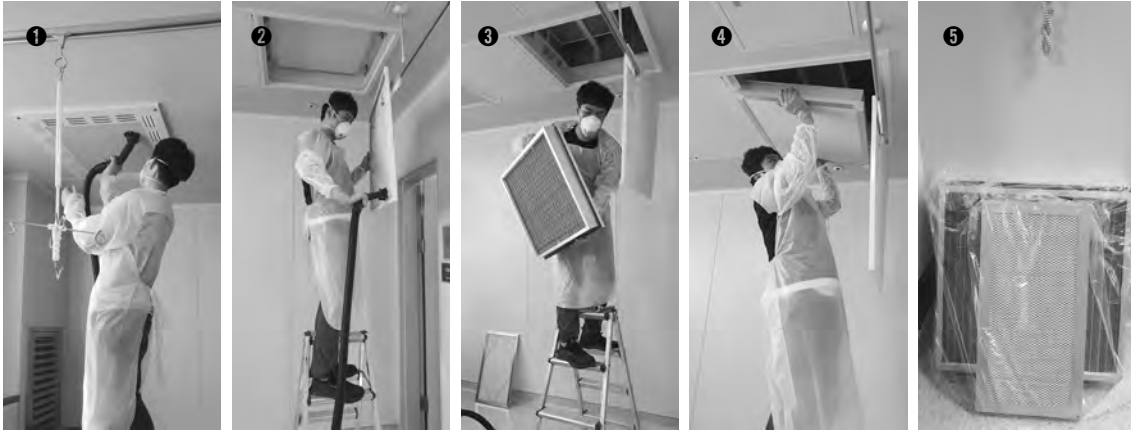
병실	격리실
	

4) 음압격리병실 점검 및 헤파필터 교체

간호사실에 설치된 각 실의 차압표시계를 통해 매일 음압을 모니터링하고 이상 발생 시 기계설비실로 연락하여 확인 조치하였다. 음압격리병실의 음압표시 및 장비가동은 기계설비 중앙감시실에서 24시간 실시간으로 모니터링을 하였으며, 이상 발생 시 즉시 확인 및 조치하였다.

음압격리병실의 헤파필터는 6개월 주기로 교체하지만, 코로나19 확진환자 퇴실 후 일반 격리환자 입실 전 모든 음압격리병실의 헤파필터는 전량 교체하였다.

헤파필터 교체 모습



다. 환경소독 및 방역 관리

1) 일자별 대응 현황

일자	환경소독 대응 현황
1.28.	응급실 입구 선별진료소 운영
2.7.	감염관리팀에서 코로나19 환경소독지침 교육을 시행
2.18.	응급실 의심환자 발생으로 첫 폐쇄 조치(환경소독지침)
2.19.	102병동 첫 확진자 입원(환경소독지침 적용)
2.21.	중환자실 확진자 입원 시작(환경소독지침 적용)
2.24.	코로나19 상황별 개인보호구 지침 공지 및 선별진료소 응급실과 외래 분리 운영
5.20.	계명대학교 동산병원 감염병전담병원 해제

2) 환경소독 업무 프로세스

업무처리 흐름도	
음압격리텐트 환자 퇴실	환자 퇴실 후 2시간 환기
	↓
	환경소독조 레벨D 보호구 착용하여 소독
	↓
	텐트 문을 열어두고, 전실 → 환자공간 순으로 소독
	↓
	사용한 일회용 소독도구 및 개인보호구 등은 격리의료폐기물 용기에 넣어 폐기
	↓
소독 후 충분히 환기(소독 종료 2시간 후 사용)	
↓	
응급실 텐트 소독 일지 작성(용역업체)	

1-14. 시설 관리 현황

확진자 이동동선 및 음압격리병실	소독조(2명) 레벨D 보호구 착용하여 대기
	↓
	병원 도착 후 구급차 내부 소독(일회용 소독티슈)
	↓
	확진환자 동선에 따라 소독 (동선: 응급실 주차장 → 엘리베이터(16, 17호기) → 102병동)
	↓
	입원 중 병실 청소소독 (병실 전실: 용역업체, 병실청소: 간호사, 폐기물수거: 환경담당자)
	↓
	검사 시 동선에 따라 소독(병동에서 소독 요청)
	↓
	확진환자 퇴원 후 소독 (퇴원 후 1시간 환기 후 소독, 1시간 환기 후 사용)

환경소독 업무처리 공통사항

※ 감염관리팀 [코로나19 환경소독지침] 참고

1) 개인보호구 착용 분류

- ① 확진환자 병실 및 이송동선, 음압격리텐트: 전신보호구, N95 마스크, 보안경, 장갑 2겹 착용
- ② 선별진료소 및 의심환자 구역 등: 4중 보호구 착용(상황에 따라 추가 보호구 착용)

2) 환경 소독제 종류 및 청소도구

- ① 차아염소산나트륨 1000ppm(락스 50배 희석액), 매일 새로 희석하여 사용, 차아염소산나트륨 사용이 적합하지 않는 표면은 일회용 소독티슈, 70% 알코올 사용
- ② 청소도구(일회용 바닥부직포, 일회용 마른걸레 등)는 일회용을 사용하거나 전용으로 사용
재사용 가능한 도구는 소독(락스 50배 희석액에 30분 침적) 후 건조하여 보관

3) 소독 방법

- ① 바닥은 분무형소독기로 소독하고 나머지 부분은 가급적 소독티슈를 사용하여 소독제를 공중에 분사하지 않도록 한다.
- 표면은 일회용 일회용 소독티슈나 70% 알코올(특히 금속)로 닦고 락스 50배 희석액을 뿌린 후 1분이상 표면 접촉 유지 후 일회용 마른 걸레로 닦고, 10분 뒤 깨끗한 물로 적신 천으로 표면을 닦는다.

【선별진료소 소독범위】

- (시간 및 소독횟수) 매일 오전 7시 30분 ~ 8시 20분 1회, 업무종료 후 1회
- (소독범위) 야외 선별진료소: 접수, 소아초진구역, 호흡기 진료실, 성인초진구역, 검체채취실, 처방, 수납, 영상촬영실 포함

【특별소독】

- (수시) 세미나실, 로비 등 코로나19 전파 예방을 위해 필요 시 전문소독업체에서 소독

라. 격리의료폐기물 관리

격리의료폐기물 처리를 위해 청소용역 업체에 수거인원 4명을 요청하여 수거·운반 작업을 의료폐기물 담당자와 전담하도록 하였으며, 전담인원이 응급실, 선별진료소, 병실 등에서 발생하는 격리의료폐기물을 수집, 운반, 소독하도록 하여 격리의료폐기물과 청소용역직원들의 접촉을 최소화 하였다. 수집된 격리의료폐기물은 의료폐기물 처리업체에 연락하여 운반 전용차량으로 소각장에 이송하여 즉시 소각하도록 업무를 요청하였다.

격리의료폐기물 수거 전담인원 개인보호구는 레벨D 보호구(고글, 방호복, N95 마스크, 이중장갑, 덧신)와 4종 보호구(고글, 비닐가운, N95 마스크, 비닐장갑)를 구분하여 착용하였다. 확진환자, 의심환자가 머물렀거나 접촉이 있는 곳에서 발생하는 폐기물 수거는 레벨D 보호구를 착용하였고, 음압실이나 소독이 완료된 곳에서 발생하는 폐기물 수거는 4종 보호구를 착용하여 의료폐기물을 수거하였다.

운반은 전용카트를 사용하고, 폐기물 전용 엘리베이터를 이용하여 의료폐기물 저장창고로 운반하였으며, 락스 100배 희석액으로 소독하여 보관 후 의료폐기물 처리업체에 인계하였다. 인계한 격리의료폐기물은 환경부 올바른시스템을 통해 처리업체에서 소각이 완료되었는지 확인하였다.

1) 관리방안 수립

가) 관계법령 및 지침 검토(공문날짜)

- 코로나19 관련 격리의료폐기물 안전관리 안내(대한병원협회)
- 코로나19 관련 폐기물 종사자 안전관리 철저 요청(대구지방환경청)
- 코로나19 관련 격리의료폐기물의 안전한 수거·처리 안내(대구지방환경청)
- 코로나19 관련 119구급대 감염보호복 등 의료폐기물 처리 협조요청(경상북도)
- 코로나19 관련 폐기물 안전관리 특별대책(제3판) 안내(대한병원협회)
- 코로나19 관련 폐기물 안전관리 철저 요청(대구지방환경청)

나) 격리의료폐기물 처리 관련 물품

- 전용용기

1-14. 시설 관리 현황

의료폐기물 전용봉투	합성수지 전용용기	코로나19 폐기물용 태그
		

- 처리작업을 위한 보호구

장갑/가운/앞치마	마스크	고글/안면보호대
		

다) 관련업체와 처리작업 협의

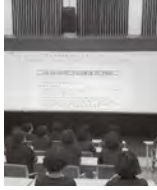
안전한 코로나19 격리의료폐기물 처리를 위하여 청소용역 업체와 격리의료폐기물 소독, 수집, 운반 관련 업무를 협의하였고, 의료폐기물처리 업체와는 수거, 이송 및 소각 관련 업무에 대해 협의했다.

2) 처리 방법

코로나19 확진환자 및 의심환자의 접촉 폐기물과 진료대기 공간의 폐기물을 격리의료폐기물로 지정하였다. 확진환자 및 의심환자의 병실(중환자실, 응급실, 선별진료소 포함)과, 코로나19 환자용 이동식 화장실에 전용용기를 비치하였고 이의 소독, 수집과 운반은 청소용역업체 직원 및 환경담당자가 담당했다. 관련종사자 교육도 다음과 같이 진행했다.

구 분	교육일	장소	강사	교육대상자
보호복 착용교육	1. 31.	선별진료소	폐기물 담당자	격리의료폐기물 접촉관련 청소용역직원
소독·수집·운반 절차교육	2. 7.	대강당	폐기물 담당자	청소용역직원
개인위생교육	2. 7.	대강당	폐기물 담당자	청소용역직원

1-14. 시설 관리 현황

보호구 착용교육	소독·수집·운반 절차교육	개인위생 교육
		

폐기된 격리의료폐기물은 전담 인원이 수거해 전용카트로 운반하였으며 코로나19 태그를 부착하여 일과가 종료된 후 처리업체에 인계하였다. 환경부 올바른시스템을 통해 처리완료를 확인하였다.

■ 격리의료폐기물의 안전한 수거·처리

【발생 및 보관】

- (전용용기) 배출장소에서 바로 격리의료폐기물 전용용기에 투입(병원내 이동 최소화)하고 밀폐(전용봉투+전용 용기 2중 밀폐)
 - ※ 폐기물 투입 전과 밀폐 후 소독 처리
- (보관) 해당 폐기물은 당일 반출 원칙, 병원 내 보관 최소화
 - 병원내 보관시 지정된 보관창고에 다른 폐기물과 구분하여 보관
 - 조직물류 형태는 전용 냉장시설(4℃ 이하)에 반드시 보관하고, 부패위험이 없는 격리폐기물도 최대한 냉장보관 이 원칙
 - 보관창고는 매일 소독하고, 의료폐기물이 밖에서 보이지 않은 구조 및 외부인 출입 제한

【수집·운반】

- 전용용기에 밀폐 포장한 상태로 임시보관장소를 경유하지 않고 의료폐기물 소각업체로 직송하여 소각처리
- 밀폐된 적재함에서 운반 중 4℃ 이하 유지, 적재함 사용시 마다 악물소독

【소각처리】

- 해당 폐기물 입고 즉시 전용용기에 담긴 상태로 바로 소각로 투입
 - ※ 처리 상황과 최종 처분여부는 환경공단과 함께 상시 모니터링

【현행규정 및 특별대책의 관리강화 내용 비교】

구분	배출자 보관	운 반	처 리
격리폐기물 현행규정	○ 7일까지 보관 ○ 합성수지 전용용기 ○ 전용 보관창고(조직물류 냉장보관) ○ 보관창고 소독	○ 냉장운반 ○ 임시보관(2일)	○ 처리기한 2일 ○ 전용보관 창고 (조직물류 냉장보관)
격리폐기물 관리강화	○ 당일 위탁처리(1~2일 이내 보관) ○ 냉장보관 원칙 ○ 전용용기 투입전·후 소독	○ 임시보관 금지, 당일 운반 ○ 사용시 마다 차량악물 소독	○ 당일 소각처리

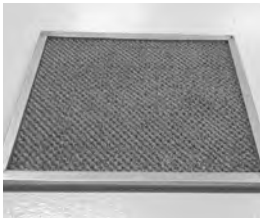
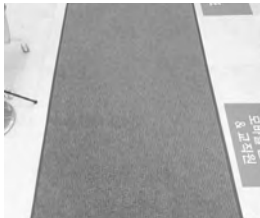
3) 코로나19 격리의료폐기물 처리량 및 처리비용 현황

구분	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	계
처리량	2,069kg	7,363kg	5,845kg	3,334kg	667kg	168kg	86kg	16kg	19,548kg
처리비	2,049,215원	7,289,566원	5,787,370원	3,301,475원	660,920원	166,320원	85,140원	15,840원	19,355,846원
전용용기	2,475,000원	1,470,000원	25,146,000원		16,764,000원				45,855,000원

1-14. 시설 관리 현황

마. 미비점 및 개선사항

선별진료소는 일반 컨테이너를 설치하여 운영하였으나, 환자와 의료진이 완전 분리되는 기능성 선별진료소를 설치하여 의료진과 직원의 안전 및 효율성을 갖춘 시설이 필요하다. 출입구 소독용 스텐발판에 단차가 있어 발이 걸려 넘어지는 사고가 빈번하여 소독매트로 교체하였다.

교체(전)	교체(후)
	

초기 소독 시 주로 락스를 사용하여 바닥, 벽면, 물품 등에 분사하고 마른걸레를 사용하여 닦아주었다. 스프레이를 사용하면 소독 시 감염성 물질이 공기로 분사될 가능성이 있으므로, 바닥은 락스를 희석하여 스프레이식으로 분사하고 벽면, 가구 등 다른 부분은 일회용 소독티슈를 사용하여 표면소독을 하였다.

1-15. 코로나19 상황에서의 원목실의 역할

원목실의 사역은 크게 환우들을 위한 사역과 교직원을 위한 사역으로 나눌 수 있다. 환우들을 위한 사역으로는 예배(주일, 아침, 수요일예배)와 기도(심방기도와 수술전 기도, 중보기도 등)의 영적 돌봄사역과, 상담과 위로, 구제의 일반적인 돌봄사역이다. 또한 교직원들을 위한 사역으로는 수요일교직원예배, 아침예배, 성경1독 운동, 업무 시작 전 기도, 부서별 성경공부, 부서별 심방, 성가합창단 지원 등이 있다.

원목실은 원목4명(책임원목1, 원목1, 파송원목2)이 환우들과 교직원을 위해 예배와 심방을 담당했었는데, 갑작스러운 코로나19의 확산으로 인해 대면예배를 중단하게 되었다.

가. 예배에 대한 원목실 상황

코로나19가 확산세가 시작되던 시점인 2020년 1월 31일, 원목실의 책임원목은 의료

1-15. 코로나19 상황에서의 원목실의 역할

코로나19 확산세가 시작되던 시점인 1월 31일, 의료원 운영진과의 협의 하에, 수요 교직원예배를 제외한 주일예배, 아침예배, 수요 환우예배, 52병동 예배를 모두 중단하기로 결정하였다. 이제껏 예배가 멈춘 적이 없었지만, 당시 코로나19의 병원 내 감염이 우려되는 상황이었기에 선제적인 조치로서 내린 결정이었다. 이는 계명대학교 동산의료원만의 조치가 아니라, 연세대학교 세브란스병원을 포함한 다른 기독교병원들도 모두 선제적으로 예배를 일시 중단하였다.

그동안 예배실은 환우들과 보호자들이 마음의 위로와 안식을 얻는 예배와 기도의 공간이었으나, 코로나19의 확산을 방지하기 위해 예배실의 문을 닫는 것으로 결정하였다. 이로 인해 많은 분들이 예배와 기도를 드리지 못한 것을 안타까워했다.

2월 21일, 대구를 완전히 멈추게 만들었던 코로나19 31번 신천지 확진환자의 등장은 모든 대구의 교회들의 예배도 단번에 멈추게 했다. 대구기독교총연합회에서는 담화문을 내고, 대구의 모든 교회의 활동을 멈추기를 강력히 그리고 간곡히 부탁하였고 이로 인해 거의 모든 교회들이 예배를 비롯한 교회활동을 전면 중지하게 되었다.

원목실도 2월 21일을 기점으로, 병원 내의 감염을 막는 일에 보다 적극적으로 동참하고자 수요 교직원예배를 중단하게 되었다. 대면예배가 중단됨에 따라 원목실은 비대면으로 할 수 있는 영적돌봄에 집중하였다. 매일 게시판에 업무 시작 전 기도문과 성경 1독 운동을 통해 영적돌봄을 지속하였고, 매월 기도문을 통해 교직원들이 새로운 마음으로 한 달을 꾸려나가도록 하였다. 그 후, 원목실은 수요 교직원예배를 게시판 통해 서면으로 진행해, 자신의 근무지에서 예배를 드릴 수 있도록 제공하였다.



[그림 3-1-60] 분홍스티커와 파란색 테이프를 통해 지정된 좌석만 앉도록 안내된 모습

1-15.

코로나19 상황에서의 원목실의 역할

나. 환자심방에 대한 원목실 상황

코로나19가 발생하기 전, 원목실은 모든 병동을 라운딩하면서 환우들과 보호자들을 만나 심방하였다. 그러나 코로나19로 인해 1월 31일 예배를 중단한 시점부터 원목실은 소극적인 병동심방을 하였다. 2월 21일 이후, 원목실은 병동심방을 중단하기로 결정하였고, 온콜로 심방을 요청한 환우들에 한하여 병동심방을 진행했다. 심방이 멈춘 상황은 3월 말까지 지속되었고 병동의 신규 확진환자가 줄어든 4월부터 원목실은 조심스럽게 라운딩 심방을 재개하였고, 수술환우들을 위한 수술기도도 다시 시작하였다.

다. 교직원에 대한 원목실의 섬김

원목실은 코로나19의 종식과 근무하는 모든 교직원들을 위해 매일 기도로 함께 하며 매일 성경 1독 운동, 업무 시작 전 기도 등으로 교직원들을 영적으로 지지하였다.

또한 대구동산병원에서 수고하는 교직원들을 위해 3차례에 걸쳐 간식을 나누며 격려하였고, 계명대학교 동산병원의 근무자들을 위해서는 인천의 작은 개척교회에서 후원해주신 브라우니케이크로 2차례에 걸쳐 근무지를 돌며 격려하였다.

1-16.

교육생 및 자원봉사자 관리

가. 위탁 교육생들에 대한 교육, 통제 및 관리

국내 코로나19 발생 초기인 2월 초 계명대학교 동산병원에서 임상실습을 실시하는 교육생들에 대한 조치사항으로 당시 임상실습 중인 교육생과 실습이 예정된 교육생에 대해 중국 방문력 조사를 각 대학을 통하여 실시하였다. 교육생 본인 및 가족의 중국 방문력으로 방문지역 및 입국일자를 개인정보와 함께 제출하도록 하였다.

2월 11일 원내 실습을 전면 연기하고 실습 중인 교육생들은 다음날인 12일부터 실습을 중단하였다. 기존 실습 연기 당시 중단 기간을 한 달로 하였으나 이 후 감소세가 보이지 않아 무기한 연기를 각 대학에 공지하였다.

1-16.

교육생 및 자원봉사자 관리

나. 위탁 교육생 추가 제출서류

4월 중순 간호대학, 약학대학 및 식품영양학과(대학원 과정) 필수 임상실습 수행을 위해 임상실습을 제한하여 재개하였다. 실습 전 기존 제출서류에서 코로나19 진단검사 음성결과지, 코로나19 관련 조사서, 코로나19 감염병 확산 방지 실습생 준수 서약서 등 3가지를 추가하였다.

1) 코로나19 진단검사 음성결과지

계명대학교, 계명문화대학교 교육생에 한하여 원내 코로나19 진단검사 비용을 1인당 50,000원으로 감면하여 실시하였다. 전체 교육생 진단검사 실시 후 각 대학에서 입금하였다. 타 일반 교육생들은 실습 전 개별 코로나19 진단검사를 실시하여 음성결과지를 제출하였다.

2) 코로나19 관련 조사서

원내 출입 문진표와 유사한 양식으로 본인 및 가족의 해외 방문력, 코로나19 확진력, 접촉력 등에 대해 작성을 요하는 조사서를 제출받았다.

3) 코로나19 감염병 확산 방지 실습생 준수 서약서

코로나19 감염병 확산 방지를 위해 관련 법규를 따르고 원내외 지침에 대한 예방 조치를 성실히 준수한다는 서약서를 제출받았다. 일부 교육생의 임상실습을 승인하고 본원 및 교육생들의 각 학과에서 매일 체온 등 이상여부를 확인하여 철저히 통제 및 관리한 후 임상실습을 시행하였다. 이후 8월 중순 필수 임상실습을 포함한 전체 임상실습을 재개하고 4월 중순 실시한 실습 전 검사 및 제출 서류들과 동일하게 코로나19 진단검사 음성결과지 및 조사서, 서약서를 제출 받은 후 임상실습을 시행하였다.

다. 자원봉사자, 외부 의료진의 배치 및 관리

외부 의료인력으로 3월 9일부터 22일까지 공중보건 의사 39명 및 3월 11일부터 31일까지 군의관 2명에 대한 주간 상황보고를 개별로 받아 대구시 보건건강과로 제출하였다. 자원봉사자와 외부 의료진에게 무료 식권, 원내 출입권한카드와 명찰을 제작 및

배부하여 관리하였다. 외부 의료진들이 휴식할 수 있는 공간을 1층 국제의료팀 내 휴게실 및 4층 의국 공간 내 학생임상실습실에 준비하였고, 다과, 세면도구 등을 비치하였다.

2-1. 코로나19 지역거점병원 (대구 지역 감염병 전담 병원)구성

대구동산병원의 코로나19 감염병 전담병원으로의 개소는 폭발적으로 증가하는 코로나19 환자를 입원시킬 병상 확보를 위한 대구시의 요청으로 시작되었다. 급격하게 늘어나는 대구경북의 코로나19 환자를 치료할 병상이 부족하여 입원을 기다리며 자가격리 중에 사망하는 상황이 발생했다. 계명대학교 동산의료원은 계명대학교 동산병원이 보유 중이던 미허가 유휴병상 100여 병상을 사용키로 한 초기의 생각을 바꾸어 대구동산병원 전체를 코로나19 감염병 전담병원으로 병원 전체를 코호트 격리 형식으로 운영키로 했다. 계명대학교 동산병원이 달서구로 옮겨간 후 10개월 정도 사용하지 않았던 병상을 보수할 시간이 넉넉했다면 좀 더 많은 병상이 확보된 상황에서 운영을 시작할 수 있었으나, 2월 21일 오후 12시부터 환자의 입소가 시작되어 당시 운영할 수 있는 최대의 병상인 68병실 216병상으로 운영을 시작했다. 이후 지속적인 병실 보수와 확장으로 8월 4일까지 최대 465병상(음압병상 12개)을 운영하며 1,067명의 환자를 치료했다.

가. 특징

코로나19 감염을 막기 위해 병원 본관 전체는 코호트 격리가 필요했고, 새로운 상황에 맞는 병원 운영이 필요했다. 코로나19 감염병 전담병원의 효율적 운영을 위해 비상대책본부 및 대구시 상황실 등을 별관에 마련하고 본관 건물 전체를 코호트하였다.

1) 별관 운영 방법

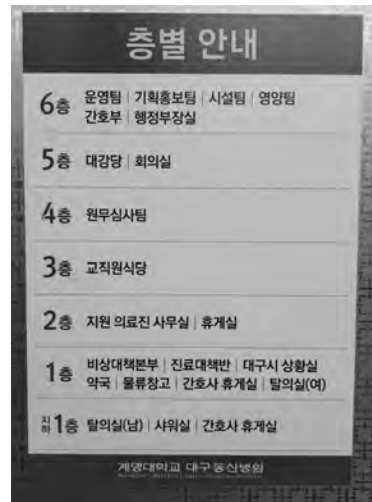
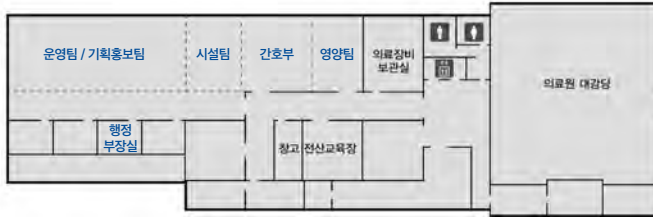
2-1. 코로나19 지역거점병원 (대구 지역 감염병 전담 병원)구성



별관은 감염병 전담병원 운영에 따른 비상대책본부, 대구시 상황실, 진료대책반, 의료진 숙소, 휴게실, 회의실, 자원봉사자 사무실, 행정 사무실, 약국, 식사공간, 물류창고 등으로 사용되었다.



6층



출입자는 입구에서 신원확인을 위해 출입명부를 작성했고, 발열 여부와 신원확인을 진행했다. 본관과 연결되는 출입문을 전면 폐쇄하였다. 더불어 별관 내 외부 자원 봉사자들의 상주로 인하여 CCTV 추가 설치를 통해 보안 통제에 힘썼다.

별관 내 CCTV 운영 현황

위치	설치 대수	관제 구역	비고
별관 B1F	1	의료진 샤워실 앞	보안업체 24시간 관제
별관 1F	2	임시 약국 마약창고 (약국 입구, 마약창고)	
별관 2F	1	의료진 지원 사무실 복도	

2) 본관 코호트 방법

(1) 인공신장실 통제: 코로나19 확진환자 최초 입원 시 출입 경로

[코로나19 확진환자 입원 절차]

상황실 입원환자 명단 수령 - 차량진입 유도 - 근무자가 119 구급대원에게 환자 신원확인 요청 - 환자 본인에게 신원확인 요청 - 상황실 환자 도착 연락 - 상황실 병상 배정 후 보안근무자에게 통보 - 보안근무자가 환자와 동행하여 해당 층 병실 입구까지 안내

(2) 외래입구 통제

외래입구는 의료진이 레벨D 보호구, PAPR 등을 착용하고 본관으로 들어가기 위한 출입구로 사용하였고, 보호구 탈의실을 설치하여 해당 구역을 오염공간으로 분류

2-1. 코로나19 지역거점병원 (대구 지역 감염병 전담 병원)구성

하였다. 때문에 외부인 무단침입과 환자 탈원을 대비하기 위해 보안 인력을 배치하고 출입문에 번호기를 설치하여 관리하였으며, CCTV 관제, 경찰 인력 추가 배치 및 근무조 편성 등으로 통제에 만전을 기하였다.

(3) 병동입구 통제

병동입구는 환자 도시락, 식수, 간식 등 병동으로 들어가는 각종 식음료 출입구로 사용하였다. 초기 의료진 출입구로 사용되어 보안업체를 통하여 출입이 가능하였으나, 철저한 방역과 보안을 위해 출입구가 외래입구로 일원화되어 병동입구는 폐쇄하였다.

(4) 본관내부 통제

코로나19 환자들의 이동을 제한하기 위해 병동 출입문과 승강기를 통제하였다. 또 동선 체크를 위해 사인물(화살표)을 제작하여 원내 바닥에 부착하여 이동에 편의를 더했다.

본관 내 승강기 통제 내역

출입 경로	연결 승강기	감염병 전담병원 지정 전	감염병 전담병원 지정 후
병동입구 1F → 본관	1, 2호기(1F~7F) 3, 4호기(1F~7F) 5, 6호기(1F~7F)	고객용	1,2호기 운행 정지 3~6호기: 환자 출입시 사용
외래입구(1F~7F) → 외래	7~10호기(1F~7F)	외래 고객용	운행정지
별관입구(B2~7F) → 별관	1, 2호기(B2~7F)	직원 전용	사용

나. 주요 비상대책회의 내용

주차별	주요 의결 내용
1주차 (2.28.~3.1.)	- 검체 채취관련 동일한 수칙 기준 통일을 위한 교육 실시 - PAPR, 보호구 등의 세부적 입고 및 재고관리 데이터 구축(사용량, 보유량 등 일파악) - 중환자실 운영을 위한 중증환자 비율과 관련된 자료 데이터베이스화 실시
2주차 (3.2.~3.8.)	- 중환자실 내 동맥혈 측정기계 및 중환자실 운영을 위한 이동형 장비 구비 필요성 논의 - 간호인력 추가지원을 위한 계명대학교 동산병원 인력 요청 - 생활치료센터 개설 관련(인력배치, 전산비품 배치, 통신장비 설치 등) - 확진환자 사망 시 이동 및 처리절차 논의 - 영상의학과 이동식 X-Ray 4대 대구시 요청

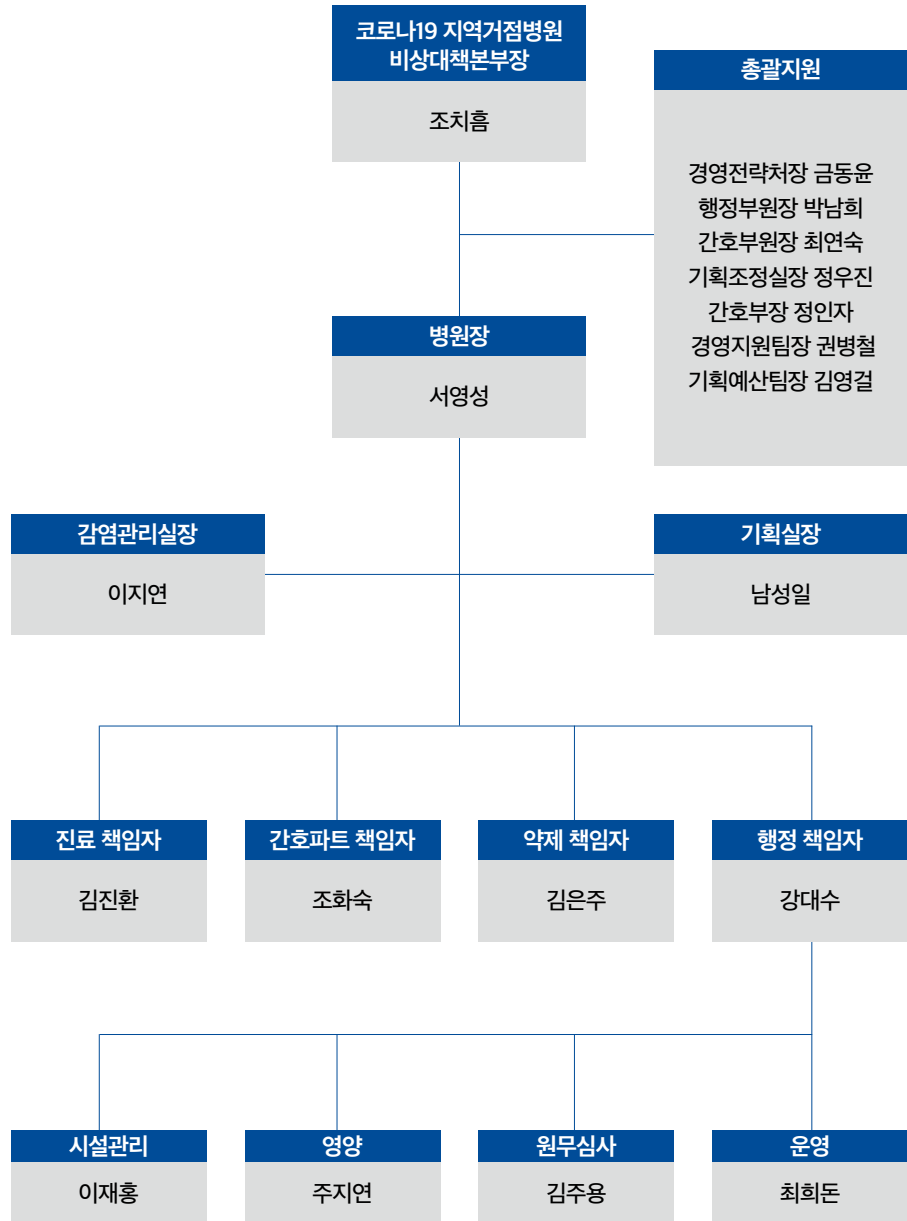
주차별	주요 의결 내용
3주차 (3.9.~3.15.)	- 충원 간호인력에 대한 사전 근무지 파악 후 배치 - 계명대학교 동산병원과 대구동산병원 간 셔틀버스 운행 종료로 인해, 구급차 활용한 소독기구 운송방법 결정 - 중환자실 개설 후 채혈인력 6인 배치 - 원내 건물 소독관련 횟수 변경(주 2회 ➡ 주 3회) - 대한중환자의학회 소속 교수 파견에 따른 인력배치 및 사무공간 확보 - 환자 상태와 관련하여 보호자에게 전달방법을 논의 - 구 신경외과 중환자실은 중환자, 구 내과 중환자실은 고위험 중환자 위주 사용 계획 공유 - 환자 이탈 방지를 위한 경찰 재배치, 번호기 설치 등 보안 대책
4주차 (3.16.~3.22.)	- 고글 재사용과 관련하여 계명대학교 동산병원 중앙공급실 EOGAS 소독 진행 결정 - 요양병동 관련 74병동 오픈, 요양보호사 8명, 간호사 4명 투입 - 중환자 경력 간호사 및 방사선사 2명에 대한 질병관리본부 총원 요청 - 대구동산병원 인접한 신명고등학교 방역 결정 - CRRT 관련 칠곡경대병원 장비 대여 결정 및 추가입고 논의 - 요양환자 케어 관련 통제를 위하여 음식반입 등 생활 안내 가이드라인 필요성 대두 - 손실보상 관련 정산 누락 건에 대한 조사 및 부서 협조 요청 - 착탈의실 자원봉사 인력 관련 자원봉사자 복귀 후 대구동산병원 복귀인력 운영 - 요양병원 환자 대상 MRI 촬영 일정 결정
5주차 (3.23.~3.29.)	- 코로나19 관련 수가 인상 방안 지침 결정 및 수가 적용 계산 - 영양팀 계약직원 계약만료 도래에 따른 대체 인력 대책 마련 - 확진환자 대상 거소투표 실시 및 거소투표용지 회수 방안 논의 - 간호인력 19명, 요양보호사 2명 추가 투입 및 공중보건의 23명 파견 종료 신규 12명 투입 공지 - 코로나19 관련 청구 시 병실료, 식대 등 작업을 위해 3월 15일 이전 환자 전산 차트에 반영 공지
6주차 (3.30.~4.5.)	- 입원 환자 통제관련(1층 자판기 이용 등에 따른 통제문제) 조치 사항 논의 - 환자 제공 도시락 경쟁입찰 논의 - 의료진 및 교직원 감염예방교육 논의 - 병동 청소관련 변경 사안 논의 (기존 월,수,금 주 3회 ➡ 변경 매일) - 환자 수 감소에 따른 74병동에 이어 85병동 소개 필요성 논의 85병동 소개 후 해당 병동 음압병실 공사 실행 논의
7주차 (4.6.~4.12.)	- 원내 코로나19 감염 확산방지를 위한 마스크 착용 방법 변경 및 보호구 탈의실 내 CCTV 설치 진행 85병동 격리음압 병실 공사 실시 공지 - 신규 조리원 투입 대비 감염교육 실시 및 투입 계획 논의 - 중환자의학회 인력 파견 근무 종료에 따른 대책 논의 62병동 소개 일정 논의

주차별	주요 의결 내용
8주차 (4.13.~4.19.)	• 요양병원 환자 병동 72병동으로 운영 계획 공유 • 완치 중환자 전원과 관련된 동선을 포함한 방법 논의 • 63병동 소개 일정 공유 • 도시락 납품 업체 수의계약 진행 • 85병동 격리음압 병동 공사 완료 및 침대와 장비 이동 예정 • 85병동 완공 후 75병동 및 52병동 일부 환자 이송 계획 설명 • 2,3월 분 도시락 결제 금액 지불 방법 논의 • 52병동 폐쇄 일정 공지 • 군의관, 공중보건지사, 중환자의학회 등 외부의료인력 파견 복귀 일정 공유 • 코로나19 전담병원 종료 후 방역업체 통한 원내 전체 방역 실시 일정 논의
9주차 (4.20.~4.26.)	• 보건복지부 소속 파견근무자 파견종료 공지 • 의료폐기물 안전 처리방법 논의 • 대구시 의료인력 위험수당 지급 방법 협의내용 공유 • 현대자동차 제작 '교직원 가족 영상' 일정 공유 • 코로나19 진료비 청구금액 90% 가지급 내용 공유 • 6월 중 정상진료 계획관련 논의
10주차 (4.27.~5.3.)	• 중환자 다수 퇴원에 따른 요양병원 환자 치료의 효율성 높이기 위한 중환자실 전실 • 재개원 운영 계획 논의 및 연구 관련 과제 진행 논의 • 계명대학교 동산병원 인력 복귀 및 대구동산병원 인력 재복귀 추진 • 대구시 일부 생활치료센터 폐쇄계획에 따른 추가 환자 전원 대비 시설 점검 • 권역 감염병 전문병원 신청 대비 대구동산병원 음압병동 설치 관련 논의 • 구병동 요양병원환자 대상 12병상 증설 대비 논의
11주차 (5.4.~5.10.)	• 공중보건의 10명 파견 공지 • 6월중 정상진료 목표 설정 • 외래병동 축소 계획에 따른 전산 작업 실시 • 교직원 중 희망자에 한해 항체 검사 진행 및 부서별 공지 • 원내 소독 관련 견적 의뢰 및 구병동 에어컨 입고 • 장례식장 환경 정리 후 재오픈 준비 • 원내 입점업체 점주들과 손실보상 관련 협의 실시
12주차 (5.11.~5.17.)	• 4월 입원 진료비 청구분 진행 • 재개원 준비 관련 공간 조정 및 인력 재배치 논의 • 코로나19 수당 지급 관련 논의 • 진단검사의학과 자체 검사 가능을 위한 대비 • 소아 신환자 증가에 따른 소아환자용 간식 구매 • 장기 입원환자 스트레스 및 의료진 스트레스 관리 위한 계명대학교 동산병원 정신건강의학과 컨설턴트 논의 • 3층 전화예약센터 칸막이 작업

주차별	주요 의결 내용
13주차 (5.18.~5.24.)	- 구병동 에어컨 18대 설치 - 재개원 일정(6.15.) 확정 및 세부 계획 논의 - 진료과별 교수 개별 면담 실시 - JTBC 비긴어게인 프로그램 사전답사 진행 - 요양병원 환자 대구동산병원 이송관련 방법 논의 - 재개원 전 방역일정 결정 - 환자 예약시스템 점검 및 전공의 스케줄 취합 후 진료유닛 편성
14주차 (5.25.~5.31.)	- 빈 병상에 대한 손실보상금 지급 일정 공지 - 코로나19 운영 관련 콘테이너 전기시설 설치 및 외래 오픈 후 이동 설치 일정 공유 - 외래 및 응급실 바닥 물청소 및 외벽 고압세척 작업 진행
15주차 (6.1.~6.7.)	- 등록환자 대상 재개원 관련 문자홍보 - 원내 소독 및 검사결과 리포트 공유 - 신장실, 운동부하검사실 이동 배치 - 홈페이지 진료시간 확인 및 진료과 확정, 재개원 예배와 타종행사 일정 확정 - 소아병동 내 현수막 교체 및 남문 재개원 현수막 설치 - 호흡기 클리닉 및 선별진료소 운영 방향 설정 - 재개원 후 방문 환자 대상 선물 증정 - 전산 장비 설치를 위한 각 실별 자리배치
16주차 (6.8.~6.15.)	- 각 진료실·검사실 전산작업 실시 - 진단검사의학기술지원파트 장비 및 전산 인력배치 완료 - 영상의학기술지원파트 장비 및 인력 배치 완료 - 원무심사팀 전산 및 통신 작업 완료 - 건강증진센터 공사 업체 선정 - 환자식당 공사 실시 및 운영 준비 - 외벽 고압세척 및 외래 건물 도색 작업 실시

다. 코로나19 지역거점병원 조직도

1) 코로나19 지역거점병원 비상대책본부 조직도



2) 각 파트별 발령사항(업무겸임)

연번	직책	성명	업무겸임사항	시행일자
1	계명대학교 동산병원장	조치흠	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀장	2020.2.22.
2	계명대학교 대구동산병원장	서영성	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF부팀장(병원장)	2020.2.22.
3	계명대학교 동산병원 행정부원장	박남희	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)	2020.2.22.
4	계명대학교 동산병원 간호부원장	최연숙	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)	2020.2.22.
5	계명대학교 동산병원 기획조정실장	정우진	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)	2020.2.22.
6	계명대학교 대구동산병원 간호부장	정인자	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)	2020.2.22.
7	계명대학교 대구동산병원 감염관리실장	이지연	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(감염관리실장)	2020.2.22.
8	계명대학교 대구동산병원 기획실장	남성일	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(기획실장)	2020.2.22.
9	계명대학교 대구동산병원 진료부장	김진환	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(진료 책임자)	2020.2.22.
10	계명대학교 동산병원 간호교육행정팀장	조화숙	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(간호파트 책임자)	2020.2.22.
11	계명대학교 동산병원 약제센터장	김은주	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(약제 책임자)	2020.2.22.
12	계명대학교 대구동산병원 행정부장	강대수	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(행정 책임자)	2020.2.22.
13	계명대학교 대구동산병원 시설팀장	이재홍	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(행정(시설관리))	2020.2.22.
14	계명대학교 대구동산병원 영양팀장	주지연	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(행정(영양))	2020.2.22.
15	계명대학교 대구동산병원 원무심사팀장	김주용	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(행정(원무심사))	2020.2.22.
16	계명대학교 대구동산병원 운영팀장	최희돈	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(행정(운영))	2020.2.22.
17	경영전략처 경영전략처장	금동윤	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)	2020.3.6.
18	경영전략처 경영지원팀장	권병철	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)	2020.3.6.
19	경영전략처 기획예산팀장	김영걸	대구 지역 감염병전담병원 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)	2020.3.18.

3) 정례/임시회의 내용 및 특이점

구분	분야	내용	특이사항
정례회의	진료파트	의료장비 수급, 중환자 치료, 공보의 · 군의관 배치, 환자 식단관리 등	코로나19 환자 치료 및 관리
	간호파트	감염예방, 병동 채혈, 검체 이송, 병동 소개, 환자 전원 등	간호인력 배치 및 감염예방
	운영파트	인력배치, 구호품 배부, 수가 반영 등	의료파트 지원 및 교직원 관리
	시설파트	음압병상 설치, 소독 · 방역, 의료폐기물 처리, 전산 · 통신 등	각종 전산, 설비 관리
임시회의	대구시	구호품 및 의료장비 지원, 방호복 지원, 손실보상 관련 논의 등	각종 물적지원 및 손실 보상 관련 논의
	심사평가원	코로나19 관련 급여, 비급여 수가 적용, 청구금액 산정 등	코로나19 환자 수가 적용 및 청구 논의
	방송 · 언론사	병원 취재 및 인터뷰, 다큐멘터리, 예능 프로그램 촬영 등	JTBC 비긴어게인, 다큐 3일 등 각종 매체 촬영실시

4) 국가지정 코로나19 감염병 전담병원 운영 안내

- 전담병원 건물 안내사인물(2.22.)
 - 비상대책본부 안팎, 진료대책반, 보호구 탈의실
 - 출입문 입구 안내문 부착
- 감염병 전담병원 현수막 설치(서문시장 방향)(2. 23.)
- 지역거점병원 대형 현수막 설치(주차장)
- 관계자 외 출입금지 배너 곳곳 설치
- 쾌유기원 대형 현수막 제작 설치
- 출입구마다 지역거점병원 지정 현수막 게시
- 대시민 감사 현수막 제작 설치
- 정상진료 시작(재개원) 현수막 설치

사인(안내)



2) 홈페이지 팝업 안내

대구동산병원



연번	날짜	SNS	콘텐츠명
1	2.28.	페이스북	대구동산병원 비상대책본부



라. 입원환자 소개 및 의료진 이동

기존 입원환자 137명 중, 88명이 타병원으로 전원했고, 계명대학교 동산병원으로는 49명이 이송됐다. 교직원과 의료인력은 개인 의사를 우선으로 했다. 대구동산병원의 모든 인력을 계명대학교 동산병원으로 이동시킨 후, 대구동산병원에 근무할 인력을 모집했다. 코로나19 감염병 전담병원인 만큼 위험 부담을 안고 업무를 해야 하는 상황이므로 직원의 안전과 의견을 존중하여 개인 의사를 파악하고 코로나19 대응에 투입 가능한 인력을 확인하였다. 대구동산병원의 165명의 간호사 중 40명이 자원하였고, 125명은 계명대학교 동산병원으로 파견되어 병동, 중환자실, 호스피스병동, 선별 진료소, 응급실, 인공신장실, 외래, 전담간호사, 수술실, 마취과 등에 배치되었다. 이후 계명대학교 동산병원으로 파견 간 간호사들이 다시 자원을 하여 2주 간격으로 순환 근무를 하였다.

마. 새로운 의료진 및 행정지원인력 구성

1) 의사직

가) 대구동산병원

연번	성명	전문과목	근무기간	근무일수 (휴일포함)	야간,휴일 당직일수	업무
1	서영성	가정의학과	2.21.~6.12.	110	67	코로나19 대응 TF부팀장 대구동산병원장 실무총괄, 대외업무
2	남성일	이비인후과	2.21.~6.12.	112	68	대구동산병원 부원장 겸 기획실장, 실무부총괄, 진료 및 지원체계수립,
3	김진환	외과	2.21.~6.13.	96	20	진료대책반 총괄
4	이지연	감염내과	2.21.~6.13.	106	53	감염관리실장
5	권두혁	신경과	3.2.~6.5.	85	6	병동
6	권두현	정형외과	3.9.~4.17.	26	3	병동
7	권태형	소화기내과	2.24.~6.12.	90	15	병동
8	김성훈	핵의학과	3.11.~6.13.	80	5	병동
9	김옥배	영상의학과	2.26.~6.10.	69	0	영상판독
10	나상수	정형외과	3.4.~6.5.	77	6	병동
11	박영복	산부인과	2.28.~6.14.	92	8	병동
12	박하연	신장내과	3.9.~6.8.	71	6	병동
13	소인태	소화기내과	2.21.~6.13.	106	16	병동
14	여상목	신장내과	2.28.~6.5.	88	9	병동
15	이유현	안과	3.16.~6.12.	64	3	병동
16	이재령	이비인후과	2.28.~6.12.	78	7	병동
17	이재혁	가정의학과	3.9.~6.12.	82	8	병동
18	이재희	진단검사의학과	2.21.~6.5.	89	6	진단검사
19	이형중	산부인과	2.25.~6.14.	97	2	병동(산모)
20	장현찬	비뇨의학과	3.2.~6.8.	100	8	병동
21	정진욱	심장내과	2.24.~6.13.	97	15	병동
22	최상웅	심장내과	2.24.~4.22.	59	12	병동
23	추미애	소아청소년과	3.13.~6.5.	72	5	병동(소아)
24	황지혜	신경과	2.28.~6.12.	76	6	병동

나) 계명대학교 동산병원

연번	성명	전문과목	근무기간	근무일수 (휴일포함)	야간,휴일 당직일수	업무
1	조치흠	산부인과	2.21.~5.25.	49	20	계명대학교 동산병원장 코로나19 대응 TF팀장 비상대책본부장
2	박남희	흉부외과	2.21.~5.14.	32		계명대학교 동산병원 행정부원장 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)
3	정우진	소화기내과	2.21.~5.22.	51		계명대학교 동산병원 기획조정실장 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)
4	금동윤	흉부외과	3.7.~5.15.	6		계명대학교 동산의료원 경영전략처장 코로나19 대응 TF팀원(총괄지원)
5	박재석	호흡기내과	2.29.~5.3.	64	32	중환자실
6	김재범	흉부외과	3.10.~4.9.	25	3	중환자실
7	홍정호	신경과	3.24.~4.17.	9	3	중환자실
8	박경식	소화기내과	2.28.~3.13.	9		병동
9	배진곤	산부인과	3.10.	3	0	산모
10	권명	산부인과	3.5,18,27.	3	0	산모
11	현미리	감염내과	2.25, 2.29, 4.3.	3	0	병동

다) 공중보건 의사 파견자

연번	성명	전문과목	소속	파견기간
1	최승원		완주군 화산보건지소	2.24.~3.7.
2	임재현		장수군 계북보건지소	2.24.~3.9.
3	양 유		순창군 금과보건지소	2.24.~3.9. 5.4.~6.14.
4	정성문		순창군 쌍치보건지소	2.24.~3.9.
5	황주원		부안군 계화보건지소	2.24.~3.9.
6	김민중		창녕군 대합보건지소	2.28.~3.12.
7	엄주영		합천군 봉산보건지소	2.28.~3.12.
8	이동호		고성군 하일보건지소	2.28.~3.12.
9	김재윤		함양군 백전보건지소	2.28.~3.12.
10	서승재		남해군 남면보건지소	2.28.~3.12.
11	선형민		광주군 초월보건지소	2.28.~3.12.
12	김동영		연천군 청산보건지소	2.28.~3.12.
13	조혜인		가평군 북북면보건지소	2.28.~3.12.
14	인우식		양주시 보건지소	2.28.~3.12.
15	김석재	일반의	일반의	2.24.~3.22.

연번	성명	전문과목	소속	파견기간
16	이성구	내과	대구광역시의사회	2.25~3.1.
17	장기문	신경과		3.9~3.22.
18	이덕수	신경과		3.9~3.22.
19	국형석	신경과		3.9~3.22.
20	김영은	흉부외과		3.9~3.22.
21	박준범	마취통증의학과		3.9~3.22.
22	이승현	마취통증의학과		3.9~3.22.
23	조민형	소아청소년과		3.9~3.22.
24	천상우	소아청소년과		3.9~3.22.
25	안종구	소아청소년과		3.9~3.22.
26	이세진	진단검사의학과		3.9~3.22.
27	이수준	내과		3.9~3.22.
28	구성모	내과		3.9~3.22.
29	김준일	내과		3.9~3.22.
30	정재학	산부인과		3.9~3.22.
31	김예현	내과		3.9~3.22.
32	이태근	진단검사의학과		3.9~3.22.
33	박한일	내과		3.9~3.22.
34	이주호	일반의		3.9~3.22.
35	최상호	일반의		3.9~3.22.
36	윤현준	일반의		3.9~3.22.
37	신종엽	일반의		3.9~3.22.
38	조영민	일반의		3.9~3.22.
39	이수민	일반의		3.9~3.22.
40	한석규	일반의	대구의료원	3.9~3.22.
41	김시호	일반의	대구의료원	3.9~3.22.
42	임동우	일반의	대구의료원	3.9~3.22.
43	조민제	신경외과	황성군 보건소	3.23~4.5.
44	심상민	산부인과	영월군 보건소	3.23~4.5.
45	김성호	안과	평창군 보건소	3.23~4.5.
46	전호준	비뇨기과	양구군 보건소	3.23~4.5.
47	김승한		정성군 보건소	3.23~4.5.
48	송기석		화천군 보건소	3.23~4.5.
49	김상연		인제군 보건소	3.23~4.5.
50	김정웅	일반의	진안군 안전보건지소	2.24~4.19.
51	임성혁	일반의	진안군 백운보건지소	2.24~4.19.

연번	성명	전문과목	소속	파견기간
52	김도훈	일반의	대구의료원	2.24.~4.19.
53	석상일	일반의		2.24.~4.19.
54	김현준	일반의		2.24.~4.19.
55	나운주	일반의		2.24.~4.19.
56	이상협	일반의		2.24.~4.19.
57	문주원	일반의		4.6.~4.19.
58	이태수	일반의		4.6.~4.19.
59	박재진	일반의	임실군 신평보건지소	2.24.~5.3.
60	안건	일반의	신안군 보건소	4.20.~5.3.
61	이정엽	직업환경의학과	여수시 보건소	4.20.~5.3.
62	홍성원	소아청소년과	강진군 보건소	4.20.~5.3.
63	최윤	일반의	무안군 환경보건지소	4.20.~5.3.
64	장순우	일반의	장성군 보건소	4.29.~5.17.
65	정연태	일반의		5.4.~5.17.
66	진영원	일반의		5.4.~5.17.
67	이민욱	일반의		5.4.~5.17.
68	조원재	재활의학과		5.4.~5.17.
69	최두웅	일반의		5.4.~5.31.
70	박준철	일반의	화순군 도곡보건지소	4.20.~5.31.
71	장순우	일반의	장성군 보건소	4.29.~6.14.
72	김동준	일반의		4.20.~6.14.

라) 기타 의료 인력

소속	인원	기간
국군의무사령부 1차	군의관 10명	2.23.~3.21.
	간호장교 10명	
국군의무사령부 2차	군의관 10명	3.21.~4.17.
	간호장교 10명	
안철수, 김미경		3.1.~3.15. 4.27.~5.1.
대한중환자의학회		3.10.~4.19.

2-1.

코로나19
지역거점병원
(대구 지역
감염병 전담
병원)구성

2) 일자별 간호인력 및 재원환자 현황

가) 2월

일자	병동			중환자실1		
	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사
2.21.	213	0	0	3	2	6
2.22.	213	51	24	3	2	6
2.23.	213	130	61	3	2	6
2.24.	237	216	86	3	2	7
2.25.	237	225	93	3	1	6
2.26.	237	230	72	3	2	6
2.27.	237	230	66	3	1	6
2.28.	237	230	81	3	3	7
2.29.	237	228	82	7	2	6

*병동: 52병동, 62병동, 63병동, 72병동, 74병동, 75병동, 85병동

*구병동: 무증상인 경증환자, PCR 검사에서 1차 음전된 환자 입원 병동

나) 3월

일자	병동			구병동			중환자실1			중환자실2		
	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사
3.1.	300	258	81	0	0	0	7	2	8	0	0	0
3.2.	300	244	98	0	0	0	7	3	12	0	0	0
3.3.	300	246	101	0	0	0	7	3	13	0	0	0
3.4.	300	272	101	0	0	0	7	3	15	0	0	0
3.5.	300	286	102	0	0	0	7	3	17	0	0	0
3.6.	300	282	147	0	0	0	7	6	18	0	0	0
3.7.	300	278	105	145	26	9	7	6	18	0	0	0
3.8.	300	287	108	145	38	9	7	7	19	0	0	0
3.9.	300	298	104	145	49	9	7	7	20	0	0	0
3.10.	300	291	106	145	64	9	10	7	24	0	0	0
3.11.	300	287	106	145	72	9	10	8	28	0	0	0
3.12.	300	282	111	145	80	10	10	8	30	0	0	0
3.13.	300	286	108	145	85	10	10	8	30	0	0	0
3.14.	300	288	104	145	87	10	10	9	34	0	0	0
3.15.	300	292	107	145	76	10	10	9	36	0	0	0
3.16.	300	273	122	145	103	10	10	9	42	0	0	0
3.17.	300	260	113	145	116	11	10	5	34	4	4	9
3.18.	300	257	115	145	114	12	10	7	32	10	5	14
3.19.	300	276	115	145	104	12	10	9	38	10	6	16
3.20.	300	276	111	145	102	13	10	10	44	10	5	22
3.21.	300	278	103	145	98	11	10	10	42	10	6	20
3.22.	300	281	106	145	95	14	10	10	45	10	4	18

일자	병동			구병동			중환자실1			중환자실2		
	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사
3.23.	300	278	115	145	93	11	10	9	55	10	5	20
3.24.	300	279	113	145	94	11	10	8	51	10	5	19
3.25.	300	278	112	145	87	11	10	9	46	10	5	19
3.26.	300	270	107	145	83	11	10	8	49	10	7	18
3.27.	300	267	107	145	75	11	10	8	47	10	7	19
3.28.	300	264	109	145	74	12	10	8	45	10	6	18
3.29.	300	267	109	145	74	12	10	8	45	10	6	19
3.30.	300	255	109	145	82	11	10	8	51	10	7	19
3.31.	300	237	103	145	86	11	10	8	44	10	6	19

다) 4월

일자	병동			구병동			중환자실1			중환자실2		
	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사
4.1.	300	227	101	145	76	12	10	7	45	10	5	19
4.2.	300	213	95	145	68	11	10	6	42	10	5	13
4.3.	300	202	95	145	68	12	10	7	37	10	5	13
4.4.	300	191	77	145	58	11	10	7	36	10	5	12
4.5.	300	183	77	145	58	11	10	7	36	10	6	12
4.6.	300	177	81	145	52	10	10	7	38	10	5	13
4.7.	300	165	82	145	57	10	10	7	38	10	4	13
4.8.	300	152	68	145	54	11	10	8	38	10	6	13
4.9.	300	140	68	145	52	10	10	7	43	10	7	13
4.10.	300	135	68	145	53	10	10	7	38	10	5	13
4.11.	300	128	65	145	56	10	10	7	37	10	5	12
4.12.	298	123	64	145	51	10	10	7	37	10	6	12
4.13.	298	118	58	145	47	13	10	6	38	10	7	13
4.14.	298	117	55	145	40	11	10	6	38	10	7	13
4.15.	298	100	46	145	40	11	10	6	31	10	9	19
4.16.	298	89	47	145	42	11	10	6	31	10	9	19
4.17.	298	77	37	145	39	10	10	6	31	10	8	19
4.18.	298	68	30	145	47	10	10	5	30	10	9	18
4.19.	298	66	30	145	51	10	10	5	24	10	9	18
4.20.	298	55	27	145	59	10	10	5	25	10	9	19
4.21.	298	46	27	145	71	10	10	5	25	10	9	19
4.22.	298	55	25	145	65	10	10	5	21	10	9	19
4.23.	298	53	27	145	72	11	10	5	21	10	8	19
4.24.	298	57	26	145	71	11	10	5	21	10	8	19
4.25.	298	47	24	145	82	10	10	4	20	10	8	13
4.26.	298	48	24	145	73	10	10	4	19	10	8	13
4.27.	298	46	25	145	74	10	10	4	19	10	8	13
4.28.	298	53	25	145	93	10	10	10	19	10	0	13
4.29.	298	67	25	145	111	16	10	10	25	10	0	0
4.30.	298	71	25	145	101	16	10	10	25	10	0	0

라) 5월

일자	병동			구병동			중환자실1		
	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사	병상	재원자	간호사
5.1.	298	73	26	145	91	16	10	9	22
5.2.	298	46	24	145	117	15	10	9	18
5.3.	298	46	25	145	107	15	10	9	18
5.4.	298	30	26	145	111	16	10	8	19
5.5.	298	31	18	145	100	25	10	8	19
5.6.	298	30	15	145	94	21	10	7	19
5.7.	298	29	17	145	84	22	10	6	19
5.8.	298	21	17	145	82	19	10	4	19
5.9.	298	23	16	145	76	17	10	4	12
5.10.	298	33	16	145	68	17	10	4	12
5.11.	298	29	17	145	72	19	10	4	13
5.12.	298	28	17	145	63	19	10	3	13
5.13.	298	30	17	145	64	19	10	6	13
5.14.	298	33	17	145	63	20	10	5	19
5.15.	298	25	16	145	75	18	10	5	19
5.16.	298	23	16	145	64	18	10	6	18
5.17.	298	24	16	145	59	18	10	6	18
5.18.	298	17	17	145	55	18	10	6	19
5.19.	280	11	17	145	20	18	10	5	19
5.20.	280	11	11	145	19	14	10	5	14
5.21.	280	0	5	145	35	20	10	0	5
5.22.	280	0	0	145	31	21	10	0	0
5.23.	280	0	0	145	31	21	10	0	0
5.24.	0	0	0	145	30	21	0	0	0
5.25.	0	0	0	145	29	21	0	0	0
5.26.	0	0	0	145	31	21	0	0	0
5.27.	0	0	0	145	27	21	0	0	0
5.28.	0	0	0	145	22	21	0	0	0
5.29.	0	0	0	145	18	20	0	0	0
5.30.	0	0	0	145	17	21	0	0	0
5.31.	0	0	0	145	16	21	0	0	0

마) 6~7월

일자	구병동			일자	구병동		
	병상	재원자	간호사		병상	재원자	간호사
6.1.	145	16	19	7.1.	145	4	6
6.2.	145	14	19	7.2.	145	12	6
6.3.	145	14	20	7.3.	145	10	6
6.4.	145	15	21	7.4.	145	10	5
6.5.	145	13	22	7.5.	145	11	5

일자	구병동			일자	구병동		
	병상	재원자	간호사		병상	재원자	간호사
6.6.	145	13	22	7.6.	145	12	5
6.7.	145	12	21	7.7.	145	13	5
6.8.	145	11	15	7.8.	145	13	5
6.9.	145	11	15	7.9.	145	13	5
6.10.	145	11	15	7.10.	145	12	5
6.11.	145	12	15	7.11.	145	12	5
6.12.	145	14	15	7.12.	145	10	5
6.13.	145	15	15	7.13.	145	7	5
6.14.	145	13	13	7.14.	145	7	5
6.15.	145	11	11	7.15.	145	5	5
6.16.	145	11	10	7.16.	145	3	5
6.17.	145	12	10	7.17.	50	2	5
6.18.	145	11	9	7.18.	50	2	5
6.19.	145	12	9	7.19.	50	3	5
6.20.	145	18	7	7.20.	50	3	5
6.21.	145	18	8	7.21.	50	4	5
6.22.	145	17	7	7.22.	50	4	5
6.23.	145	19	7	7.23.	50	6	6
6.24.	145	14	7	7.24.	50	6	6
6.25.	145	12	6	7.25.	50	5	5
6.26.	145	11	6	7.26.	50	5	5
6.27.	145	11	6	7.27.	50	4	5
6.28.	145	11	6	7.28.	50	4	5
6.29.	145	4	7	7.29.	50	4	5
6.30.	145	4	7	7.30.	50	3	5
				7.31.	50	1	5

*7월 17일 구병동 병상수 145병상에서 50병상으로 감축

바) 8월

일자	구병동		
	병상	재원자	간호사
8.1.	50	1	5
8.2.	50	1	5
8.3.	50	0	2

*8월 4일 코로나19 감염병 전담병원 지정 해제

사) 간호인력 등급에 따른 간호사 필요 인력

분류	병동	병상수	간호사 인력(간호사:환자)	
			1:15	1:20
병동	52병동	60	35	27
	62병동	41	26	19
	63병동	41	26	19
	72병동	24	19	19
	74병동	18	19	10
	75병동	53	35	27
	85병동	63	35	27
계		300	195	148
특수 병동	중환자실1	10	86	
	중환자실2	10	27	
	구병동	145	17	
상황실		0	17	
계		465	342	295

*중환자실은 인공호흡기, ECMO 등 의료장비 부착 유무에 따라 달라짐

*코로나19 감염병 전담병원으로 지정 시 간호인력 부족으로 간호사: 환자, 1:15는 현장에서 불가능한 상황이었으며 환자 수 감소 후 간호사:환자, 1:20으로 운영

3) 그외 인력

연번	이름	시작일	종료일	지역	분야
1	김지수	3.20.	4.10.	경기	방사선사
2	김지원	3.20.	4.10.	경북	방사선사
3	이정현	2.27.	4.02.	대구	임상병리사
4	안지윤	2.27.	4.02.	대구	임상병리사
5	홍석호	3.7.	4.06.	부산	임상병리사
6	최호희	3.8.	4.07.	서울	임상병리사

4) 자원봉사자

연번	이름	시작일	종료일	지역	봉사내용
1	이민혁	3.14.	3.26.	대전	보호구 소독
2	이미르	2.27.	3.16.	서울	병동내 환자배식
3	박진찬	2.28.	3.13.	서울	병동내 환자배식
4	김동현	3.4.	3.16.	대구	병동내 환자배식
5	김호주	3.15.	3.20.	대구	보호구 소독
6	이도현	2.25.	3.13.	경기	병동내 환자배식
7	최정근	3.18.	3.26.	순천	보호구 소독
8	조재성	3.28.	5.5.	대구	물류분류, 불출
9	신상욱	3.12.	3.13.	대구	물품분류, 불출
10	정인철	3.14.	3.14.	대구	물품분류, 불출
11	조도희	2.25.	3.22.	대구	상황실

연번	이름	시작일	종료일	지역	봉사내용	
12	천명우	3.17.	4.10.	대구	약제팀보조	
13	이미영	2.29.	3.13.	대구	직원배식	
14	엄요한	3.9.	3.12.	대구	직원배식	
15	이종일	3.7.	3.18.	대구	직원배식	
16	조예진	3.6.	3.22.	대구	직원배식 환자간식준비	
17	이지민	3.13.	3.21.	대구	직원배식 환자간식준비	
18	변준희	3.15.	3.31.	대구	직원배식 환자간식준비	
19	안혜영	3.15.	3.21.	대구	직원배식 환자간식준비	
20	윤숙자	2.29.	3.6.	대구	직원조식 배식	
21	김용철	3.6.	3.3.	대구	직원배식 환자간식준비	
22	윤정민	3.6.	3.15.	대구	직원배식 환자간식준비	
23	이민호	3.6.	3.15.	대구	직원배식 환자간식준비	
24	손유형	3.16.	3.31.	대구	직원배식 환자간식준비	
25	정다운	3.6.	3.15.	대구	직원배식 환자간식준비	
26	김명준	3.6.	3.14.	대구	직원배식 환자간식준비	
27	김채현	3.7.	3.22.	대구	직원배식 환자간식준비	
28	박미래	3.15.	3.16.	대구	직원배식 환자간식준비	
29	조동우	2.28.	3.13.	대구	직원배식 및 잔반처리	
30	박정숙	4.16.	4.23.	계명대학교 간호대학교수 (시간대별로 봉사)	피팅룸 (N95 마스크 착용 검사)	
31	전원희	4.14.	4.21.			
32	이수경	4.15.	4.22.			
33	임경희	4.17.	4.24.			
34	문경자	3.2.	4.24.			
35	이은주	4.16.	4.23.			
36	김나현	2.29.	4.19.			
37	박경민	2.9.	4.19.			
38	박희옥	3.2.	4.22.			
39	손순영	3.1.	4.25.			
40	이주미	4.18.	4.25.			
41	이상현	2.29.	4.21.			
42	남아진	3.5.	3.12.	대구과학대학교 간호학과 교수 (시간대별로 봉사)		
43	이우숙	3.5.	3.15.			
44	김선화	3.5.	3.15.			
45	신지원	3.5.	3.15.			
46	이춘지	3.5.	3.15.			
47	정경화	3.5.	3.15.			
48	강윤영	3.5.	3.15.			
49	현수진	3.5.	3.15.			
50	유정희	3.5.	3.15.	계명대학교 간호대학 학생 (2~3일씩 시간대별로 봉사)		
51	김주선	4.14.	-			
52	변별	4.14.	-			
53	최지원	4.15.	-			
54	이애은	4.16.	-			
55	김선현	4.20.	-			
56	장현익	4.13.	-			
57	김진예	4.13.	-			
58	박슬기	4.14.	-			
59	이예주	4.14.	-			
60	이경민	4.15.	-			
61	진수현	4.11.	4.11.			
62	장현준	4.11.	4.11.			
63	공영주	3.3.	4.28.	(사)글로벌케어		
64	김민진	3.3.	4.28.			

코로나19 감염병 전담병원 상황실



코로나19 감염병 전담병원 진료대책반



2-2. 감염관리실의 총괄지원

가. 인력 구성

연번	이름	직종	근무 일자	비고
1	이지연	감염내과 교수	1.1.~8.4.	
2	강진영	감염관리실 전담간호사	1.1.~8.4.	
3	신진영	감염관리실 전담간호사	1.1.~3.5.	3.6부터 격리병동 투입
4	김민지	감염관리실 파견간호사	2.24.~8.4.	감염내과 전담간호사
5	성민서	감염관리실 파견간호사	2.28.~4.25.	계명대학교 동산병원 병동간호사 (감염관리실 경력 있어 파견)
6	송지원	감염관리실 파견간호사	3.6.~6.14.	소아청소년과 전담간호사
7	김은혜	감염관리실 파견간호사	3.23.~7.30.	IV 전담간호사

* 계명대학교 동산병원 감염관리팀, 전담병원 초기 환자 이송 및 직원 교육을 위한 지원팀

2-2.

감염관리실의 총괄지원

나. 업무

코로나19 환자 진료 보조	가. 총 회진 리스트 작성 및 금일 증상 문진 내역 정리 나. PCR 리스트 정리 및 결과 확인 다. 격리해제 명단 확인 라. 신환 문진표
직원 관리	가. 보호구 착용의 및 감염관리 교육 나. 직원 PCR 검사 다. 보호구 사고 처리
보호구 관리	가. 보호구 착용의실 환경 및 인력관리 나. 물품 관리 다. 보호구 착의 전 준비사항
환자, 의료진 등 원내 동선 확인	가. 환자 동선 나. 의료진 이동 동선
연락 업무	가. 관공서 (대구시, 보건소, 질병관리본부 등) 소통 업무 나. 타병원 연락(전원, 환자 확인 등) 다. 원내 부서(간호부, 시설팀)와 소통 업무 라. 그 외 민원처리 및 연락 업무
그 외 업무	가. 소아환자의 보호자 동반 입실 관리 나. 사망환자 역학조사 협조 다. 건강보험심사평가원 환자 등록 (입원, 치료상태, 전원, 격리해제 등) 라. 의심환자 선별 검사 마. 의심환자 CT 검사 시행 바. 재양성자 질병관리본부 연구 협조

2월 21일 코로나19 전담병원으로 지정되고 당일 오전부터 확진환자가 입원하게 되어, 대구동산병원 감염관리실 간호사는 계명대학교 동산병원 감염관리팀과 협조하여 의료인력에 대한 보호구 착용의 교육을 시행하였다. 확진환자 2명을 음압캐리어를 이용하여 음압중환자실로 이송하였다. 초기 3일간 긴급하게 격리병동에 투입된 인력의 대한 착용의 교육에 계명대학교 동산병원 감염관리팀에서 도움을 주었고, 대구동산병원 감염관리실 인력만으로 전담병원 업무를 처리하기에 한계가 있어 간호인력이 감염관리실로 추가 파견되었고, 진료보조 업무, 보호구 관리, 직원감염 관리 등의 업무를 담당하였다.

2-2.

감염관리실의 총괄지원

1) 코로나 환자 진료 보조

급증하는 코로나19 환자 진료를 위해 원내 진료의사 인력만으로는 부족하여 군의관, 공중보건직, 민간 의사 등이 추가로 투입되었고, 진료내용에 대한 일원화된 관리 시스템이 필요했기 때문에 감염관리실에서 환자명단 관리업무를 시행하여 진료를 보조하였다.

총 회진 리스트 작성 및 금일 증상 문진 내용을 정리했다. 오전 7시 전일 밤 동안의 환자 전실, 입원, 퇴원 확인 후 재원 환자를 파악하여 진료부에 전달하고 주치의별로 환자를 정리하여 출력했다. 오후 회진 리스트는 오후 12시까지(주치의 회진 전까지) 재원 환자를 정리해 진료부에 전달했다.

PCR 시행 예정 리스트를 확인했다. 매일 오전 중에 새롭게 정리된 전화 문진 리스트를 참조하여 무증상 환자를 정리해 진료부로 전달하였고, 금일 PCR을 시행하였으나 증상을 호소한 환자를 정리해 각 주치의에게 전달했다. 또한 PCR 시행리스트를 정리했다. PCR 시행 예정 환자와 당일 검사결과 확인 후 1차 음성인 환자, 그리고 추가적으로 주치의가 시행하여야 한다고 판단한 환자를 취합하여 PCR 시행리스트를 작성했다. 리스트 작성 후 추가적인 코로나19 PCR 검사의뢰가 있는지 확인한 후에 각 주치의에게 오더 발행을 요청했다. 전날 만들어진 PCR 리스트는 한번 더 확인하여(입원, 퇴원, 전실 등) 최종 리스트를 작성하여 진료부, 진단검사의학과와 공유했다.

코로나19 PCR 검사상 연속 2회 음성이 나온 환자는 격리해제 대상이 된다. 익일 격리해제 명단(환자명, 주소, 무증상일자, PCR 1차, 2차 음성일자, 폐렴 유무, 주치의 판단 등 포함)을 작성하여 전달 또는 당일 대구시 담당자에게 보낸 후 격리해제 확인을 받았다.

5월 18일에 재양성자의 지침이 새롭게 개정(재양성자 감염사례는 없다)됨에 따라 재양성자들이 일괄 격리해제 대상이 되었다. 저녁 늦게 개정안이 발표되어 급하게 익일 PCR 시행 예정자들을 모두 검사 취소하였고, 격리해제 명단(환자명, 주소, 무증상일자, PCR 1차, 2차 음성일자, 폐렴 유무, 주치의 판단 등 포함)을 작성하여 대구시 담당자 이메일로 보낸 후 격리해제 확인을 받아 5월 19일 43명의 재양성자들을 격리해제시켰다.

6월 25일부터 증상 유무에 따른 격리해제 기준일이 개정되었다. 무증상자는 확인 후 10일 경과, 6월 25일 이후부터는 격리해제 기준에 따라 격리해제 대상을 선정하고 대구시에 격리해제 명단을 보낸 후 환자를 격리해제시켰다.

주치의가 신환 문진표를 작성하면 감염관리실에서 문진표 내용을 기록했다. 익일 총 전화 문진 리스트에 누락되지 않도록 확인하여 반영하였고, 의무기록사에게 복사본을 전달하여 스캔하여 전산화 할 수 있도록 하였다.

2-2.

감염관리실의 총괄지원

2) 직원 관리

1월 28일부터 8월 4일까지 총 52회, 859명을 대상으로 코로나19 대응 교육, 레벨D 보호구 착용법, PAPR 착용법 교육 및 훈련을 진행했다. 3월 16일부터 개인보호구 착용법 정규 교육을 하루 2회 진행했고 필요 시 추가 교육했다.

28일, 3차례로 나누어 전 직원을 대상으로 코로나19 대응 교육을 시행하였다. 이후 환자 접점부서 의료진과 직원을 대상으로 레벨D 보호구 착용의 방법을 교육했고, 간호부, 응급실 등 관련 부서를 대상으로 신종감염병 도상훈련을 진행했다, 외래 관리간호사를 대상으로 외래 의심환자 발생 시 동선을 교육했다.

2월 22일부터 8월 4일까지 격리병동에 입실하는 교직원 및 파견인력을 대상으로 레벨D 보호구, PAPR 착용법 교육훈련과 N95 마스크 밀착도 검사를 시행하였다.

요양병원에서 코로나19 환자가 폭증하자, 요양병원 환자들이 입원하였고 이어서 간병인력들이 추가로 파견되었다. 3월 30일 대구시에서 간병인력에 대해 코로나19 전수조사를 시행하던 중에 대구동산병원에 파견된 간병인력 38명 중 1명이 양성으로 확인되었다. 이 과정에서 미숙한 보호구 착용법 및 격리병동 내에서 N95 마스크를 내리거나, 보호복을 내리고 얼굴에 마스크 팩을 하는 등 격리병동 내 근무 상태에 대한 여러 가지 문제점이 확인되어 직원교육을 더욱 강화했다. 비의료인력(요양보호사, 간호조무사, 방역인력, 조리원 등)을 대상으로 격리병동 투입 전 기본 2회 이상 보호구 착용법 방법과 감염관리 교육을 진행하였고, 교육 내용 숙지가 부족한 인력은 테스트 통과 시까지 반복교육으로 충분히 숙지 후 병동에 투입될 수 있도록 하였다.

교육 날짜	교육 내용	교육 대상	인원
1.28.	코로나19 대응 교육 시행	전 직원	163명
1.29.~2.20.	레벨D 보호구 착용법 교육 및 훈련	접점부서 의료진 및 직원	65명
2.6.	코로나19 도상훈련 실시	간호부, 응급실 등 관련부서	20명
2.12.	외래 의심환자 발생 시 이동 동선 교육	외래 관리간호사	5명
2.22.~7.30.	레벨D 보호구, PAPR 착용법 교육 및 훈련, N95 마스크 밀착도 검사	격리병동에 입실하는 교직원 및 파견인력	606명
계			859명*

* 초기에 교육은 시행하였으나, 교육 확인이 안 된 직원 및 파견인원이 많았고, 개별 교육 시행 시에도 서명을 받지 못한 경우가 많았다.

2-2. 감염관리실의 총괄지원

코로나19 대응 교육 시행



레벨D 보호구 착용의 교육



신종감염병 도상훈련 실시



레벨D 보호구/PAPR 착용의 교육 및 훈련, N95 착용검사



2-2. 감염관리실의 총괄지원

직원 PCR 검사는 2월 21일부터 8월 4일까지 유증상 직원 35명, 파견 복귀를 위한 검사 54명, 확진자 접촉자 검사 1명, 대구시 간병인 전수조사 38명 등 총 128명을 검사하였고, 이중 음성 127명, 양성 1명으로 판정되었다. 간병인 전수조사에서 요양보호사 1명이 확진 판정을 받아 업무에서 배제되어 생활치료센터로 입원하였고, 신속히 역학조사를 시행하였다.

계명대학교 동산병원 감염내과 김현아 교수, 감염관리실 박태순 팀장, 이경희 간호사가 대구동산병원으로 지원하여 함께 역학조사를 진행하였고, 역학조사 결과 밀접접촉자 2명은 보건소 신고 후 자가격리를 시행하였고, 13일째 PCR 검사에서 모두 음성으로 판정되었다. 대구동산병원 간호사는 업무에 복귀하였고, 요양보호사는 파견이 종료되었다. 밀접접촉자로 분류되지 않은 직원들에게는 자가 모니터링하도록 설명했으며 증상이 있을 시 즉시 보고하도록 안내하였다.

대구동산병원 파견인력 중 간호사 1명이 파견 종료 후 자가격리 중 시행한 검사에서 확진 판정을 받아 전북대학교병원에 입원하였으나, 역학조사 결과 대구동산병원 근무 중에는 무증상으로 확인되었다. 이렇게 대구동산병원 파견 후 확진자는 2명이었으며, 자가격리자는 확진자 밀접접촉자 2명과 격리병동 내에서 보호구를 제대로 착용하지 않은 2명을 포함한 총 4명이었다. 이들의 자가격리해제 전 검사결과는 모두 음성이었다.

○ 유증상 직원 관리

- 유증상 직원은 유선으로 감염관리실에 연락하여 안내를 받는다.
- 당일 또는 익일 검사를 시행한다.
- 검사결과가 나오기 전까지 업무 제외 후 자가격리를 시행한다.
- 검사결과 음성 시 업무복귀가 가능하다.

○ 확진 직원 및 접촉자 관리 및 역학조사 시행

- 직원 확진 시 보건소에 유선으로 즉시 신고하고 격리한다.
- 확진 직원 동선 및 접촉자를 조사하여 자가격리 대상자를 파악한 후 보건소와 상의하여 자가격리 대상자를 지정한다.
- 자가격리 기간은 14일이며, 13일째 보건소에서 PCR 검사를 시행하고, 익일 검사결과를 확인한다. 음성일 경우 업무에 복귀한다.
- 복귀 시 제출 서류
 - 자가격리 통지서 : 직원 주소지 관할 보건소에서 받음
 - 자가격리 확인서: 자가격리해제 및 음성판정 후 감염관리실에서 확인
 - 검사결과지

2-2. 감염관리실의 총괄지원

- 위에 기재한 자가격리기간은 공가처리(14일 이내)
- 양성진단 시, 진단일로부터 병가처리(추후 검사결과서 첨부)
- 운영팀(6층)으로 관련 서류 제출

직원 PCR 검사장소는 3층 야외주차장 내에 마련하여 진행했다. 검사 시 4중 보호구(AP gown, N95 마스크, 장갑, 고글 또는 페이스섉�드)를 착용하고 진행하였으며 유증상 직원은 별관으로 직접 오지 않고 유선으로 감염관리실과 연락하여 증상 확인 후 감염내과 교수와 상의했다. 검사 필요시 감염관리실은 인적사항 확인 및 개인정보 동의서 작성(유선으로 동의) 후 원무심사팀에 접수했다. 처방 확인 후 검체 채취 튜브를 받아 감염관리실 인력을 동반하여 채취했다. 검사결과가 나오기 전까지 자가격리를 설명하고, 검사결과를 문자 통보했다.

[표 3-2-1] 직원(의료원 및 지원인력) PCR 검사 현황(2020.2.27.~8.4.)

(단위:명)

내용	인원	결과	
		음성	양성
유증상 직원 검사	35	35	0
파견복귀위한 검사	54	54	0
확진자 접촉자로 검사	1	1	0
대구시 간병인 전수조사	38	37	1
계	128	127	1

[표 3-2-2] 확진 사례

(단위:명)

내용	직종	인원
3월 31일 대구시에서 시행한 간병인 전수조사에서 파견인력 38명 중 1명이 양성으로 확인되어 생활치료센터로 입소	요양보호사	1
4월 3일 파견 간호사 1명 파견 종료 후 자가격리 중 시행한 검사에서 확진되어 전북대학교병원에 입원	파견간호사	1
계		2

[표 3-2-3] 자가격리 직원 사례

(단위:명)

자가격리 사유	직종	인원(명)	자가격리해제 검사결과	
			양성	음성
격리 중환자실에서 PAPR 후드 연결부위 분리	간호사	1	0	1
요양보호사 확진자의 밀접접촉자	간호사	1	0	1
	요양보호사	1	0	1
격리병동 내에서 보호구 착용 미비	요양보호사	1	0	1
계		4	0	4

2-2. 감염관리실의 총괄지원

2월 21일부터 8월 4일까지 보고된 직원 개인보호구 사고는 총 21건으로 레벨D 보호구 관련 9건, PAPR 관련 12건으로 확인되었다. 격리병동 내에서 보호복이 찢어진 경우 6건, N95 마스크가 내려온 경우 3건으로 확인되었다. PAPR 후드와 튜브가 분리된 경우 4건, 필터 경고음이 나거나 필터가 깨진 경우 등 필터 문제가 5건이었고, 후드, 배터리 경고음 등의 문제가 3건으로 확인되었다.

감염관리실은 사고 내용을 확인하고 감염관리실장과 의논한 결과 중환자실 내에서 PAPR 후드와 튜브가 분리된 상태로 에어로졸이 있는 중환자실 룸 내에서 1분 동안 머물렀던 직원 1명에 대해서는 자가격리와 PCR 검사를 시행하였다. 결과는 음성이었고 자가격리해제 전 검사에서도 음성으로 판정되었다(자가격리 기간: 3월 2일 ~ 3월 15일). 나머지 개인보호구 사고의 경우 감염관리실장과 논의한 결과 자가모니터링 하고 증상 있을 시 보고하기로 한 후 업무를 지속했다.

[표 3-2-4] 개인보호구 사고 현황 (단위:건)

개인보호구	내용	계
레벨 D	• 보호복 찢어짐 : 6건 • N95 마스크 내려옴 : 3건	9
PAPR	• 후드, 튜브 disconnection : 4건 • 필터 문제 : 5건 • 후드, 배터리 문제 : 3건	12
계		21

3) 보호구 관리

2월 20일까지는 응급실 앞 음압컨테이너를 선별진료 공간으로 사용하였다. 음압컨테이너 전실에 착탈의에 필요한 물품(보호복, 고글, N95 마스크, 페이스세드, 장갑, 소독티슈, 거울, 보호복 착탈의 포스터 등)을 마련하여 전실에서 착탈의 하였다.

감염병 전담병원 지정 후부터 6월 15일까지는 응급실 앞 음압컨테이너 전체를 보호구 착의실로 사용하였고, 탈의실은 대구시에서 지원한 음압텐트를 외래 입구에 설치하여 보호구 탈의실로 사용하였으나, 음압텐트가 무너져 외래 입구에 컨테이너 3개를 설치하여 보호구 탈의실로 사용하였다.

환자가 급증하고 투입인력이 늘어남에 따라, 기존 착의실 공간이 좁아 보호구 착의실을 추가 설치하였다. 응급실 보호자 대기실과 컨테이너 1개를 추가하여 보호구 착의실로 사용하였다. 이후 착의실 앞 컨테이너는 보호구 관리 전담 직원이 배치되면서 보호구 착의실 옆에서 N95 마스크, 보호복 등을 관리하였다. PAPR 보호구 사용으로

2-2. 감염관리실의 총괄지원

PAPR 보호구 착의실 컨테이너가 설치되었으며, 이후 구병동을 오픈하면서 구병동 옆 주차장에 컨테이너 2개를 설치하여 보호구 착탈의실로 사용하였다.

6월 15일부터 8월 4일까지는 응급실 앞 컨테이너를 선별진료 공간으로 사용하였고, 음압컨테이너 전실을 착탈의 공간으로 사용하였다. 재개원 후 선별검사 건수가 많아지면서 지정병원 시 지원받은 검체채취 컨테이너 1개와 기존 보호구관리 컨테이너 1개를 사용하여 의심환자를 격리하여 검체를 채취하였다. 응급실에 내원한 의심환자가 입원하는 경우 또는 치료가 필요한 경우에는 소아응급실의 격리실을 이용하였다. 이 때 소아응급실의 격리실 밖에서 보호구를 착탈의하였고, 필요물품을 비치하였다.

가) 착의실

- 착의실: 응급실 앞 컨테이너, 응급실 옆 공간(구 보호자대기실), 구병동 컨테이너
- 준비물품: 보호복(M·L·XL 사이즈), 장갑, 덧신, 고글, 페이스섉�드, N95 마스크, 거울, 테이프, 김서림 방지 스프레이, 물티슈, 손 소독제, 착탈의 포스터, 머리끈, 핀, 듀오덤 또는 메디폼, 가위, 옷걸이 등
N95 마스크, 보호복(XL 사이즈)이 부족하여 주간(8:00~17:30)에는 착의실 옆 물류 컨테이너에서 개별 서명 후 받아갔고, 야간에는 착의실에 충분한 물량을 두어 부족하지 않게 확인하였다.

나) 탈의실

- 탈의실: 외래 입구(분수대 앞) 컨테이너 3개, 구병동 컨테이너 1개
- 준비물품: 손 소독제, 소독티슈, 알코올 스프레이, 드라이 와입스, 장갑, 거울 등
4월 6일부터 착의실 옆에 몽골텐트를 설치하여 N95 마스크 밀착도 검사를 하였다. 레벨D 보호구를 입고 격리병동 입실 전 밀착도 검사를 할 수 있게 하였고, 수시로 체크하였다. PAPR 착탈의는 외래입구 탈의실 컨테이너 옆에 착탈의실을 설치하여, PAPR 기계, 후드 보관, 배터리 충전 등을 하였다.
- PAPR 착의
레벨D 보호복을 착용한 후 PAPR 착의실로 이동했다. PAPR 기계를 선택한 후, 배터리를 장착시키고 충전잔량을 확인하고 배터리를 결합하고 전원을 확인 후 착용했다.
- PAPR 탈의
2인 1조로 탈의했다. 소독티슈로 PAPR 장비를 두 번 이상 닦고, 후드는 알코올 스프레이를 뿌리고 드라이 와입스로 닦았다. 보호복 탈의 후 착의실 보관통에 장

2-2. 감염관리실의 총괄지원

비를 보관하였고 후드는 개인 보관 가방에 넣어 통에 보관했다. PAPR 배터리는 소독 티슈로 닦은 후 충전기에 꽂아두었다.

감염병 전담병원 지정 후 대구시에서 레벨D 보호구 등 물품을 지원받았다. XL 사이즈의 보호복이 부족하여 체구가 큰 직원, 남자 직원들도 작은 사이즈를 나누어 입었기 때문에 격리병동 내에서 활동이 불편했다. 수량이 부족한 XL 사이즈의 보호복은 착의실 옆 물류 컨테이너에서 개별적으로 서명을 받고 나누어 주었다.

전담병원 지정 초기에는 방호물품이 많이 부족하였다. 보호복이나 마스크 등은 1회용으로 사용했지만 고글은 멸균 소독하여 사용했다. 먼저 사용한 고글을 알코올로 1차 소독하였고 계명대학교 동산병원 중앙공급실로 보내어 EOG으로 멸균하여 사용하였다. 고글은 얼굴에 닿는 면이 너무 딱딱해 잠깐만 쓰고 있어도 얼굴에 상처가 나고 헐어 직원들이 불편을 호소하여 듀오덤, 메디폼을 얼굴에 붙이고 쓰도록 하였다. 또, 고글 착용 시 시야가 흐려지는 것을 해결하기 위해 안티포그 스프레이를 착의실에 두고 사용하였다.

또한 격리병동 입실 직원 뿐만 아니라 상황실의 모든 직원들도 N95 마스크를 착용하였다. 이후 격리병동 투입인력만 N95 마스크를 사용하고, 상황실 및 나머지 인력들은 KF94 마스크를 사용하였다. N95 마스크는 수량이 부족하기도 했지만 재고 파악이 힘들었다. 착의실 옆 보호구 관리 전담직원을 배치하면서 N95 마스크는 개별 서명 후 사용하였다.

환자가 급증하고 중등도가 높아지면서 대구동산병원 근무자들도 PAPR을 사용하기로 했다. 당시 대구동산병원에는 PAPR 사용경험이 없었다. 감염관리실 인력이 급하게 계명대학교 동산병원 감염관리실로 가서 PAPR 준비 방법, 착용 방법, 관리 방법 등을 배우고 왔다. 2월 22일 대구시에서 받은 PAPR 10대와 2월 26일 10대를 추가로 받아 준비하고, PAPR 사용 방법 포스터를 만들어 PAPR 컨테이너 내에 부착하였다. 먼저 간호 인력을 위주로 PAPR 교육을 시행한 후 사용하였다. 이후 PAPR 장비가 추가로 지원되어 총 100대를 운영하였다.

PAPR 후드가 매우 부족하였다. 초기에는 일회용으로 사용하였으나 사용 인력이 늘어나고 수급이 부족하여 재사용을 결정했다. 탈의 시 1차 알코올 스프레이를 뿌려서 건티슈로 닦아 소독하고, 레벨D 보호구를 탈의한 후 2차로 소독 티슈 또는 알코올 스프레이로 닦아 소독하여, 개인 가방에 넣어 지정 칸에 보관해서 사용했다. 7일 사용 후 새 후드를 지급하였고, 사용한 후드 중 깨끗한 것은 모아 1차로 알코올 소독, 2차로 EO 가스 멸균소독 후 사용하였다.

2-2. 감염관리실의 총괄지원

초기에는 착탈의실 관리 인력이 없어, 감염관리실에서 수시로 착탈의실 물품을 보충했다. 2월 23일부터 계명대학교 동산병원에서 착탈의실 관리 인력이 지원되어 착탈의실에 상주하면서 필요한 물품 등을 준비하고 관리하였으며 교육 및 피드백을 시행하였다.

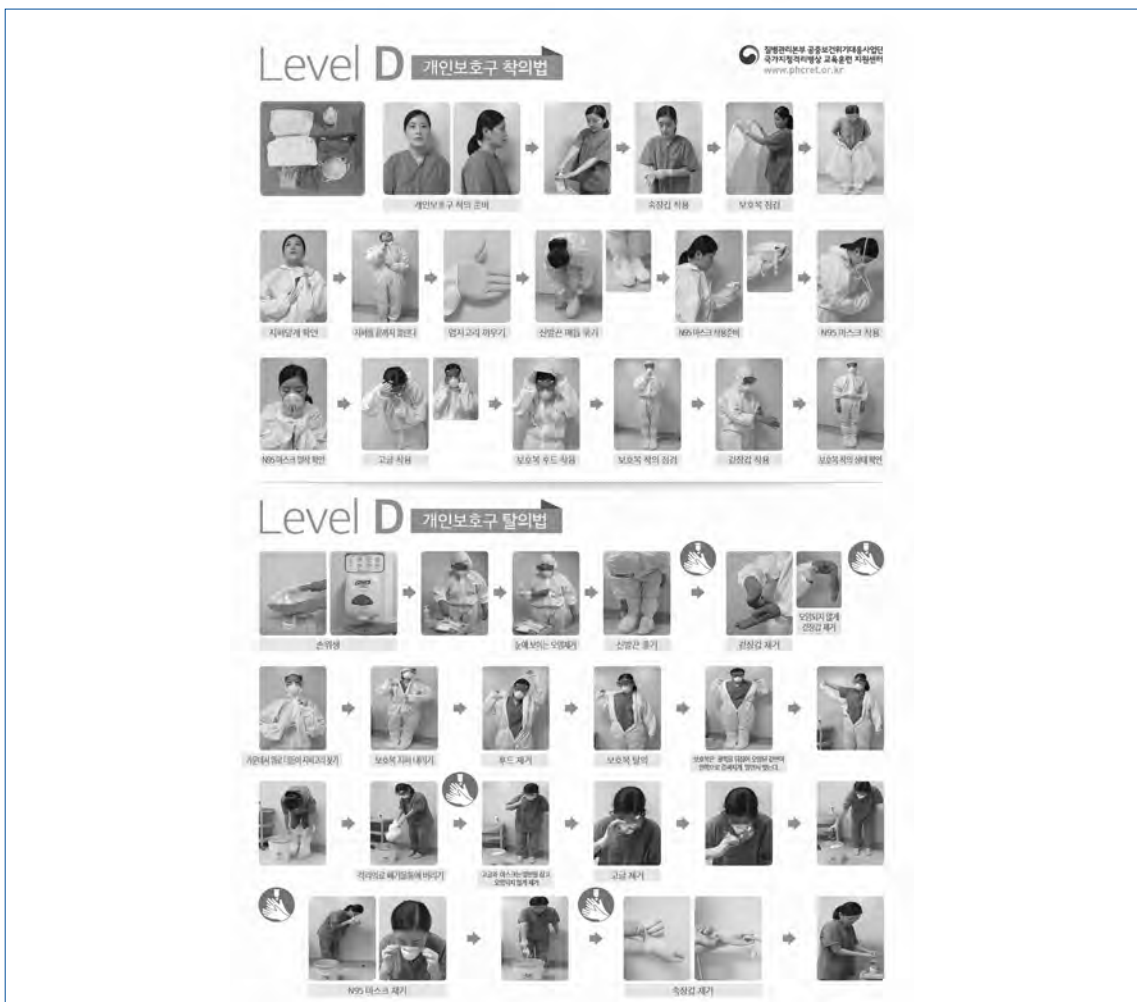
3월 14일부터 일반인 자원봉사자를 지원받아 착탈의실 관리를 시작했으며 이들이 PAPR 착탈의 보조 및 장비관리를 시행하여 투입인력들이 안전하게 입실할 수 있도록 도와주었다.

2월 29일부터 4월 22일까지 계명대학교, 계명문화대학교, 대구과학대학교 간호학과 교수들과 학생들이 자원봉사로 착탈의실을 관리하고, 착탈의 동선을 개선하였다. 관리 인력이 고정배치 되면서 N95 밀착도 검사를 도왔다. 오전 7시부터 오후 10시까지 2교대로 근무하면서 착탈의실 관리 및 PAPR 장비 정리, 유량 보정, 재사용을 위해 모아둔 고글을 소독했다.

개인보호구 착의 전에는 탈수 예방을 위해 충분히 수분보충을 했다. 격리병동 내에서는 보호복을 벗고 화장실을 이용할 수 없기 때문에 착의 전 화장실에 다녀왔으며 개인 옷과 신발은 벗고, 근무복과 신발로 교체하였다. 액세서리(반지, 시계 등)를 제거하고 착의 전 개인보호구 종류 및 손상유무를 확인했다. 특히, PAPR 착용 근무자는 유량 및 배터리 상태를 꼭 확인했다. 레벨D 보호구는 오염구역(본관)으로 들어가기 전 완벽히 착용하고 입실 전 착용상태를 다시 한 번 확인했다. 오염구역으로 들어갈 때는 개인 소지품은 들고 가지 않도록 했고, 부득이하게 가져가야 할 상황에는 투명지퍼백에 넣어 소지하고 탈의 후 소독 티슈로 닦았다



[그림 3-2-1] PAPR 착의 방법

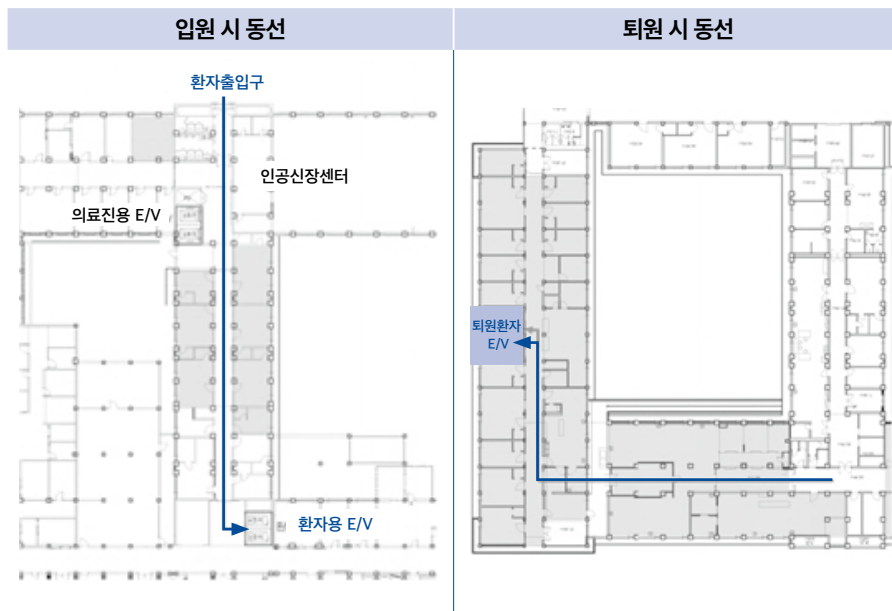


2-2.

감염관리실의 총괄지원

4) 환자, 의료진 등 원내 동선 확인

환자 입원 시에는 인공신장실 입구(구급차) ➡ 3,4호기 엘리베이터 ➡ 각 병실의 경로로 입원했다. 퇴원 시에는 각 층 외래 엘리베이터로 이동하여 의료진 출입구(외래 입구)로 퇴원했다.



[그림 3-2-4] 환자 입·퇴원시 동선

구병동의 경우 입원은 2층 로비 ➡ 엘리베이터 ➡ 각 병실의 경로로 이동했으며, 퇴원은 엘리베이터를 타고 1층 출입구를 이용하였다.

본관에서 구병동으로 전동 할 경우 병실에서 3,4호기 엘리베이터 ➡ 인공신장실에서 구급차 탑승 ➡ 구병동으로 이동 ➡ 2층 로비 ➡ 엘리베이터 ➡ 각 병실의 경로로 이동했다.

영상 검사 시에는 본관은 3,4호기 엘리베이터 이용 ➡ 1층 영상의학과에서 X-ray, CT검사를 시행했고, 구병동의 경우, X-ray검사는 구병동 2층에서 이동식 X-ray 촬영기로 검사했고, CT 검사는 대구시에 구급차를 요청하여 구병동 앞에서 구급차에 탑승하여 신장센터로 이동 ➡ 환자용 엘리베이터를 이용하여 CT실로 이동하였다.

재개원 후에는 구병동 앞에서 음압캐리어를 이용하여 구급차로 신장센터로 이동 ➡ 5,6호기 엘리베이터 이용하여 1층 CT실로 이동 및 검사 후 구급차로 환자를 다시 구병동으로 이송하였다.

2-2.

감염관리실의 총괄지원

재개원 후 구병동 환자 CT 검사 매뉴얼

● 인력

- 감염관리실 간호사 1명, 상황실 간호사 1명(건진센터), 장례지도사 1명,
영상의학과 방사선사 2명(A: 이송참여, B: 조정실)
방역직원 1명, 보안팀 1명(1층 통제), 운영팀 1명(3층 통제)

● 보호구

레벨D 보호구: 감염관리실 간호사, 상황실 간호사, 장례지도사, 방사선사 A, 방역직원
3층 보호구(AP gown, 장갑, N95 마스크): 방사선사B, 보안팀, 운영팀

● 동선

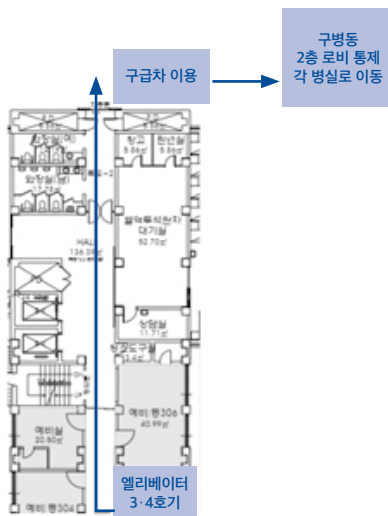
- 1) 5,6호기 승강기 통제(시설팀-전기실)
 - 2) 구병동 앞에서 음압캐리어에 환자 태움(감염관리실1, 상황실 간호사1, 장례지도사1)
 - 3) 1층, 3층 통제 (보안팀, 운영팀)
 - 4) 병원 구급차로 음압캐리어 ➡ 신장센터로 이동(감염관리실1, 상황실 간호사1, 장례지도사1, 방역직원1)
 - 5) 신장센터 앞에서 음압캐리어채로 S-cart로 옮김(감염관리실1, 장례지도사1, 방사선사 A)
 - 6) 신장센터 앞 엘리베이터 사용 ➡ 1층 ➡ CT 검사실
 - 7) CT 검사 후 방역 (바닥, 벽 등 소독제 뿌리고, CT 기계는 일회용 소독티슈로 닦음)
 - 8) 1층, 3층 통제 여부 확인 후 3층으로 이동(감염관리실1, 상황실 간호사1, 방사선사A)
 - 9) 구급차로 환자 이송(감염관리실1, 상황실 간호사1, 방사선사A, 장례지도사1, 방역직원1)
 - 10) 환자 구병동 1층 통해 병실로 복귀
 - 11) 음압캐리어 소독 (감염관리실1, 상황실 간호사1, 방사선사 A)
 - 12) 보호구 탈의 후 음압캐리어 응급실 보관
- 환자 이송 시 뒤에서 방역하면서 따름.

● CT실

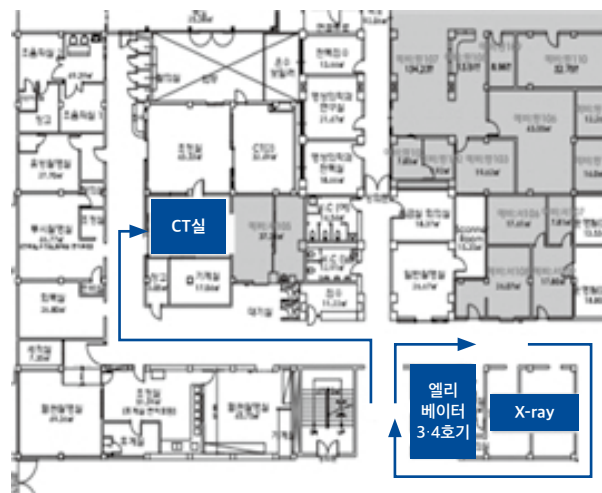
- 필요없는 물품은 방에서 빼고, 나머지는 투명비닐로 감싼다.
- CT실 인원 최소화

1. 감염관리실, CT실, 인공신장실: 검사 시간 조율, 감염관리실은 구병동 상황실, 운영팀장에게 알림.
2. 상황실: 장례지도사, 방역직원에게 연락
3. 운영팀장: 전기실, 보안팀, 운영팀(통제인력) 연락

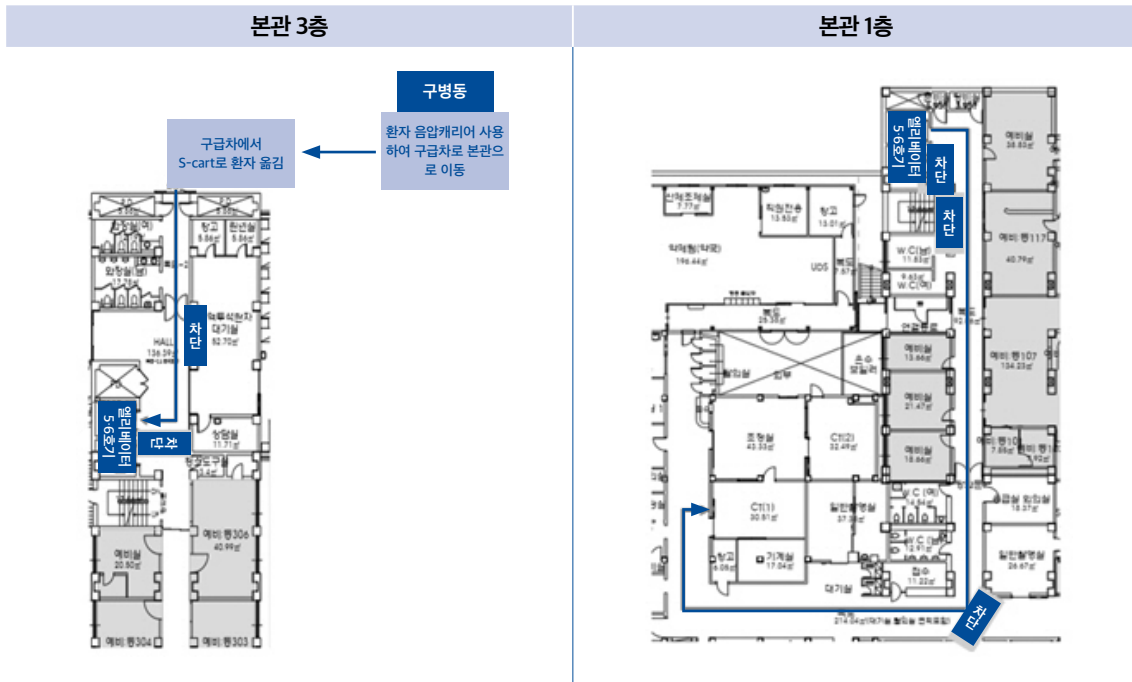
전동(본관→구병동) 동선



본관 영상검사 시 동선



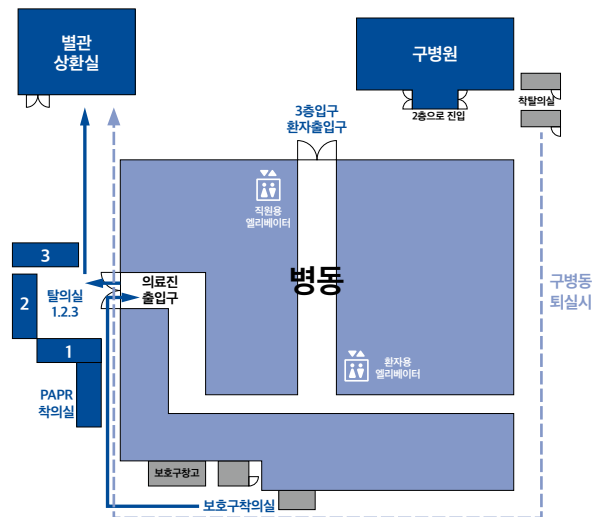
[그림 1-1-1] 전동(본관 ➡ 구병동), 본관 영상검사 시 동선



[그림 1-1-1] 재개원 후 구병동 환자 CT 검사 동선

의료진의 이동은 본관의 경우 착의실 ➡ 외래 출입구 ➡ 5,6호기 엘리베이터 이용하여 입실하였고, 퇴실 시에는 5,6호기 엘리베이터를 이용하여 외래 출입구 ➡ 탈의실 ➡ 별관1층으로 이동했다.

구병동의 경우 구병동 앞 착의실에서 착의 후 2층 계단으로 입실했고, 퇴실 시에는 구병동 앞 탈의실에서 탈의 후 응급실 앞을 지나 별관으로 이동하였다.



[그림 3-2-7] 의료진 동선 및 착탈의실

2-2.

감염관리실의 총괄지원

5) 연락 업무

전담병원 지정 전 중구보건소와 감염관리실과의 연락이 많았다. 주로 의심환자 검체 관련 업무로 소통하였고, 검체채취를 해야 하나 받아주는 병원이 없다고 받아달라고 부탁하는 경우가 많았다. 대구동산병원은 선별진료소를 운영하지는 않았으나, 검체채취가 가능한 의사가 있어 검체채취를 해주기도 하였다. 이후 전담병원으로 지정되면서 대구시, 중앙재난안전대책본부, 중앙방역대책본부와 소통했다. 대구시와는 주로 환자 입퇴원 및 전원관련해서 연락을 많이 하였다. 환자 입원 시 상황실 대표 메일로 연락이 오고 특별한 환자(소아, 산모, 요양병원 환자, 중등도 높은 환자, 가족환자 등) 입원 시 연락하여 입원 가능여부를 서로 조율하였다. 퇴원 시에도 구급차가 필요하거나 전원이 필요한 경우 대구시에 요청하여 구급차를 지원받았다. 감염관리실은 실제로 병동에 들어가는 일은 거의 없었고 상황실 내에서 간호부와 대구시, 진료부와 대구시 등의 중간 역할을 했다. 격리병동 내에서의 불만사항들을 전달받아 대구시에 전달하고 해결 방안을 다시 간호부나 진료부에 전달하는 역할을 담당했다. 전담병원 상황실 운영 시에는 입원 명단을 상황실 내 간호부에서 받아 관리했는데 재개원 이후에는 감염관리실에서 입원명단을 받아 감염관리실 의사와 상황실로 전달했다. 이후 대구시, 보건소 등에서 요청하는 자료, 문의 등은 모두 감염관리실에서 맡아 대응하고 있다.

전담병원으로 지정되면서 환자 상태 악화 시 상급종합병원으로 전원되는 경우 대구시와 연락하고 전원이 결정되면 타병원 감염관리실로 연락해 환자 상태를 인계하고, 필요한 내용들을 전달했다. 전원 오는 경우도 마찬가지로 환자 상태를 인계받아 간호부로 전달하였다.

원내 부서(간호부, 시설팀, 운영팀 등)와 소통도 중요했다. 전담병원 지정 직후 시설팀의 도움을 받아 착탈의실을 설치하였다. 원내 중환자실 공사를 진행하고, 85병동 음압격리실을 추가로 설치할 때도 시설팀과 도면을 확인하며 소통하였다. 입퇴원, 전원 시 간호부와 대구시와의 중간 역할을 시행하였으며 동선을 짜고 격리병동 내 동선을 그리고 포스터 작업등의 업무를 위해 운영팀과 함께 업무를 시행했다.

그 외 민원 처리를 위한 연락 업무도 감염관리실에서 담당했다. 입원환자의 민원 처리 업무가 많았다. 특히, 입원환자의 경우 1인실을 요구하거나, 가족 입원환자의 경우 같은 병동 또는 같은 병실 배치를 원하는 경우, 환자복을 입지 않거나, 복도를 다니는 등(병실 또는 병상 밖으로 나오지 않도록 설명) 입원 수칙을 지키지 않는 경우도 있었다. 이러한 각종 민원들을 처리하기 위해 간호부, 진료부등 병원의 입장과 상황을 대구시에 전달하고 해결 방안을 다시 전달하는 역할을 수행했다.

2-2.

감염관리실의 총괄지원

6) 그 외 업무

소아환자 음성보호자 동반 입실 관리도 감염관리실에서 진행했다. 보호자가 PCR 음성인 경우 구급차가 인공신장실 앞에 도착하면 상황실로 연락했다. 감염관리실 간호사는 보호구 4종(AP 가운, N95 마스크, 장갑, 고글)을 착용하고 보호자 보호구 및 필요 물품(알코올 스프레이, 건티슈 등)을 챙겨 보호자에게 보호구(AP 가운, 장갑, KF94 마스크)를 착용시키고 동반입실 보호자 동의서에 서명을 받았다(동의서 내용은 유선으로 설명). 탈의 후 유선으로 보호자에게 감염 가능성, 보호구 착용, 병실 소독 등 주의 사항에 대한 내용을 설명하고 동의서를 간호부에 전달, 스캔하여 보관하였다. 보호자가 먼저 병실로 입실한 경우에는 유선으로 보호자에게 감염 가능성, 보호구 착용, 병실 소독 등 주의 사항에 대해 설명하였다. 동반입실 동의서와 보호구 및 필요 물품을 간호부를 통해 전달하고 서명받은 동의서는 병동 내에 비치된 핸드폰으로 사진 찍어 상황실 핸드폰으로 전송하여 보관했다. 보호자가 감염되는 것을 예방하기 위하여 1인실로 배정하였다.

보호자가 PCR 양성인 경우에는 양성 보호자가 2회 음성으로 격리해제 시에 퇴원하도록 했다. 격리해제 후에도 보호자로 병실에 머물러야 할 경우에는 유선으로 재감염 가능성, 보호구 착용, 병실 소독 등 주의 사항에 대한 내용을 설명하고 동반입실 동의서, 보호구 및 필요 물품을 간호부에 전달했다. 서명받은 동의서는 병동 내 핸드폰으로 촬영하여 상황실 핸드폰으로 전송하여 보관하였다. 동반 입실 중 증상 발현 시에는 외래로 접수하여 PCR 검사를 시행하였고 PCR 검사결과 양성일 경우 법정 감염병으로 신고하고, 대구시와 보건소로 연락하여 입원 치료를 했다.

[표 3-2-5] 동반보호자 PCR 검사 건수

(단위:건)

구분	검사 건수	결과	
		양성	음성
소아 환자 동반보호자로 입실	3	0	3

* 음성인 보호자가 입실 후 증상을 호소하여 PCR 검사한 결과

사망환자 역학조사에도 참여했다. 법정감염병 사망신고서 작성 확인 후 질병보건통합관리시스템에서 사망신고(검안신고)를 하였다. 보호자 내원 시 보호구 착용을 도와주었고(4종 보호구: AP 가운, 장갑, 고글, N95 마스크) 대구시의 역학조사에 협조하였다.

건강보험심사평가원 환자 등록(입원, 치료상태, 전원, 격리해제 등) 업무도 추가되었다. 비상대책본부에서 전담간호사가 맡아서 환자 입원일, 퇴원일, 전원일, 치료 상

2-2. 감염관리실의 총괄지원

태에 대한 내용을 등록하였으나 재개원 후에는 감염관리실에서 등록했다.

1월 27일부터 2월 20일까지 외래 환자 또는 내원객 중 의심증상이 있거나 해외 방문력이 있는 경우 응급실 옆 음압 컨테이너에서 진료 및 검사를 시행하였다. 또 대구시 확진환자 증가로 보건소에서 단순 검체채취 의뢰 시 검사를 시행하였다. 대구시에 입원환자 중 폐렴 의심환자를 대상으로 PCR 검사를 시행하였고 7명 모두 음성이었다. 2월 20일부터 별관 1층 격리 외래에서 의심환자 진료 및 검사를 시행하였다. 6월 15일 재개원 후에도 전담병원 지정 전과 마찬가지로 의심증상이 있는 내원객 및 환자, 직원을 대상으로 검사를 시행하였다.

[표 3-2-6] 대구동산병원 검체채취 현황(1.27.~2.21.)

구분	검사 건수	결과	
		양성	음성
의심환자 및 확진환자 접촉자 가족, 보건소 의뢰 등	15	0	15
대구시 폐렴환자 전수조사 시행	7	0	7
계	22	0	22

* 보건소에서 단순검체채취 의뢰 건수가 많았으나, 모두 카운트 되지 않았다.

[표 3-2-7] 대구동산병원 재개원 후 검체채취 현황(6.15.~8.14.)

구분	검사 건수	결과	
		양성	음성
의심환자 및 내원객	62	0	62

6월 15일 재개원 후에는 응급실 내원객 중 의심환자 CT 검사를 진행했다.

초기에는 감염관리실 직원이 음압캐리어를 사용하여 응급실 ➡ CT실 이송을 담당하였으나 인력 부족으로 감염관리실 인력 1명, 응급실 인력 1명이 이송하였다. 이송 시 보안요원의 통제와 방역인력이 따라가면서 방역을 시행하였고, 검사결과가 나오기 전까지 입원이 필요한 경우에는 음압 중환자실에 입원하여 결과를 확인한 후 일반 병실로 이동하였고, 입원이 필요하지 않은 경우는 결과가 나오기 전까지 자가격리를 하도록 설명하고 귀가시켰다.

질병관리본부의 재양성자 연구에도 협조했다. 보건소로부터 연락이 와서 혈액채취 요청, 수거 시간 및 장소를 정하면 명단을 확인하여 감염관리실에서 병동 간호사에게 요청해 혈액을 채취했다. 채취된 혈액은 병동 내 검체 전용 냉장고에 보관한 후 감염관리실에서 혈액 검체를 수거하여 보건소에 전달하였다.

2-2. 감염관리실의 총괄지원

[표 3-2-8] 감염병 전담병원 지정 전 대구동산병원 주요 조치내용 (1.6~2.20.)

날짜	주요 조치 내용
1.6.	대구동산병원 감염관리실 중국 우한시 원인불명 폐렴 집단발생 인지
	질병관리본부 대응지침 원내 메일 및 게시판에 공지하고 전 직원 문자 발송
1.8.	유행성 감염병 확인용지로 증상 및 해외 방문력 확인
	응급실 음압콘테이너에서 선별진료 시행
	코로나19 국내 유입사례 확인
1.20.	전 직원에게 안내 문자 발송
	안내 포스터 부착
1.26.	위기대응지침 검토 및 수정
1.27.	오후 5시 대구동산병원 코로나19 비상대책회의를 시작으로 2월19일까지 총 15차례 비상대책회의의 진행하고 원내 대응 방안에 대해 논의
	전 직원 대상 교육 시행(3차례 진행)
1.28.	외래 각종 위기 대응 지침 배포
	별관 1층 음압격리외래 준비
	비상 시 거점병원 격리실 운영계획 논의
1.31.	거점병원 음압 중환자실 사용방안 논의
2.4.	원내 의심환자 발생 (태국 방문력있고 발열 증상 있는 환자) 보건소 상의 후 국가지정격리병상으로 이송하여 검사 시행(결과: 음성)
	간병인, 용역 직원 등 중국인 근무 현황 파악
2.6.	신종 해외유입 감염병 도상훈련 시행
2.7.	면회객 전면 통제 시행
2.12.	외래 관리간호사 대상 외래 의심환자 발생시 이동 동선 교육 시행
2.18.	대구 첫 확진자 발생, 이동 동선 확인 후 전 직원 안내문자 발송
2.20.	대구시 의료기관 폐렴환자 전수조사 시행으로 대구동산병원 환자 7명 PCR 검사 시행(결과: 음성)
	격리외래 운영 : 의심환자 진료 및 검사

2-2. 감염관리실의 총괄지원

안내 포스터

중국 우한시 폐렴 대응 안내문

발열(37.5℃), 기침, 호흡곤란 등이 있고
증상발생 2주 이내에 중국 우한시 방문력이
있는 경우 응급실 앞 선별진료소로
방문 바랍니다.

응급실: 053)250-8481 감염관리실: 053)250-8128~9

계명대학교 대구동산병원

**중국 신종바이러스감염증
확산에 따른 면회 제한 안내**

입원환자의 안전과 감염병 예방을
위해 면회를 제한하고자 하오니
협조를 부탁드립니다.

면회 시간	1일 1회 18:00 ~ 19:00
제한 안내	보호자 1명만 허용
일시	1/28(화)부터 상황 종료 시 까지

계명대학교 대구동산병원

출입구 통제 및 방명록 작성



배너

**중국 우한시
폐렴 대응 안내**

발열(37.5℃), 기침,
호흡곤란, 인후통,
콧물 등
+
증상발생 2주이내
중국 방문력



응급실 앞에서
벨을 눌러주세요

계명대학교 대구동산병원

**중국 우한시
폐렴 대응 안내**

발열(37.5℃), 기침,
호흡곤란, 인후통,
콧물 등
+
증상발생 2주이내
중국 방문력



'마스크' 착용 후
직원에게 문의
하시기 바랍니다.

계명대학교 대구동산병원

유행성 감염병 확인용지

• 접수 및 수집장구에 꼭 제출해주세요! •

보내: ()

유행성 감염병 확인용지

• 1개월 1회 폐외여행력 : 없음 ()

중국 ()

대만 () 마카오 () 말레이시아 () 베트남 () 싱가포르 ()

일본 () 태국 () 홍콩 () 독일 () 호주 () 중동 ()

기타 ()

1단계:1층 출입구	2단계:전수 및 수납
•발열 (37.5℃ 이상) ☐	•발열 (37.5℃ 이상) ☐
•호흡기 증상 (기침, 인후통, 호흡곤란 등) ☐	•호흡기 증상 (기침, 인후통, 호흡곤란 등) ☐
•근육통 ☐	•근육통 ☐
•설사 ☐	•설사 ☐

< 직원들은 이혼 확인 부탁드립니다 >

•발열 또는 호흡기증상이 있는 경우

1) 감염관리실 ☎ 8128, 8129에 연락

2) 환자는 일반마스크

3) 직원들 30% 마스크 착용

4) 환자는 간격히 집단 조치

5) 1층 응급실 입구 선별진료소

6) 2층 외원 대기소 및 진료실

[그림 3-2-8] 감염병 전담병원 지정 전 포스터 및 배너(1.27.~2.21.)

2-3.

간호부의 총괄지원

가. 일자별 입원 환자수, 병상확보수 현황

1) 날짜별 병상 및 입퇴원 환자 수

전담 병원	일자		병상수	재원자 수	입원	퇴원					
						계	격리 해제	사망	생활치료 센터 전원	타병원 전원	자퇴
1일차	2.21.	금	216	2	2	0	0	0	0	0	
2일차	2.22.	토	216	53	51	0	0	0	0	0	
3일차	2.23.	일	216	132	79	0	0	0	0	0	
4일차	2.24.	월	240	218	86	0	0	0	0	0	
5일차	2.25.	화	240	226	9	1	0	0	0	1	
6일차	2.26.	수	240	232	9	3	0	0	0	3	
7일차	2.27.	목	240	231	1	2	0	0	0	2	
8일차	2.28.	금	240	233	2	0	0	0	0	0	
9일차	2.29.	토	244	230	0	3	3	0	0	0	
10일차	3.1.	일	307	260	30	0	0	0	0	0	
11일차	3.2.	월	307	247	26	39	0	0	39	0	
12일차	3.3.	화	307	249	3	1	1	0	0	0	
13일차	3.4.	수	307	275	27	1	1	0	0	0	
14일차	3.5.	목	307	289	15	1	0	0	0	1	
15일차	3.6.	금	307	288	1	2	1	0	0	1	
16일차	3.7.	토	452	310	24	2	2	0	0	0	
17일차	3.8.	일	452	332	26	4	4	0	0	0	
18일차	3.9.	월	452	354	29	7	7	0	0	0	
19일차	3.10.	화	455	362	10	2	2	0	0	0	
20일차	3.11.	수	455	367	16	11	11	0	0	0	
21일차	3.12.	목	455	370	13	10	10	0	0	0	
22일차	3.13.	금	455	379	20	11	11	0	0	0	
23일차	3.14.	토	455	384	16	11	9	1	0	1	
24일차	3.15.	일	455	377	15	22	22	0	0	0	
25일차	3.16.	월	455	385	21	13	13	0	0	0	
26일차	3.17.	화	459	385	15	15	12	1	1	0	1
27일차	3.18.	수	465	383	13	15	15	0	0	0	
28일차	3.19.	목	465	395	28	16	15	1	0	0	
29일차	3.20.	금	465	393	10	12	11	1	0	0	
30일차	3.21.	토	465	392	8	9	9	0	0	0	
31일차	3.22.	일	465	390	10	12	10	2	0	0	
32일차	3.23.	월	465	385	12	17	16	0	1	0	
33일차	3.24.	화	465	386	11	10	9	1	0	0	
34일차	3.25.	수	465	379	10	17	17	0	0	0	
35일차	3.26.	목	465	368	9	20	17	3	0	0	
36일차	3.27.	금	465	357	10	21	21	0	0	0	
37일차	3.28.	토	465	352	3	8	8	0	0	0	
38일차	3.29.	일	465	355	10	7	7	0	0	0	
39일차	3.30.	월	465	352	14	17	15	2	0	0	

전담 병원	일자		병상수	재원자 수	입원	퇴원					
						계	격리 해제	사망	생활치료 센터 전원	타병원 전원	자퇴
40일차	3.31.	화	465	337	4	19	18	1	0	0	
41일차	4.1.	수	465	315	7	29	26	2	1	0	
42일차	4.2.	목	465	292	4	27	26	1	0	0	
43일차	4.3.	금	465	282	9	19	17	0	0	2	
44일차	4.4.	토	465	261	3	24	23	1	0	0	
45일차	4.5.	일	465	254	4	11	11	0	0	0	
46일차	4.6.	월	465	241	5	18	17	0	0	1	
47일차	4.7.	화	465	233	5	13	13	0	0	0	
48일차	4.8.	수	465	220	4	17	17	0	0	0	
49일차	4.9.	목	465	206	4	18	15	1	1	1	
50일차	4.10.	금	465	200	2	8	7	0	0	1	
51일차	4.11.	토	465	196	5	9	9	0	0	0	
52일차	4.12.	일	463	187	5	14	14	0	0	0	
53일차	4.13.	월	463	178	4	13	12	1	0	0	
54일차	4.14.	화	463	170	6	14	12	0	1	1	
55일차	4.15.	수	463	155	5	20	20	0	0	0	
56일차	4.16.	목	463	146	4	13	13	0	0	0	
57일차	4.17.	금	463	130	2	18	18	0	0	0	
58일차	4.18.	토	463	129	4	5	5	0	0	0	
59일차	4.19.	일	463	131	8	6	6	0	0	0	
60일차	4.20.	월	463	128	2	5	5	0	0	0	
61일차	4.21.	화	463	131	7	4	4	0	0	0	
62일차	4.22.	수	463	134	9	6	6	0	0	0	
63일차	4.23.	목	463	138	9	5	5	0	0	0	
64일차	4.24.	금	463	141	13	10	10	0	0	0	
65일차	4.25.	토	463	141	10	10	10	0	0	0	
66일차	4.26.	일	463	133	3	11	11	0	0	0	
67일차	4.27.	월	463	132	7	8	8	0	0	0	
68일차	4.28.	화	463	156	33	9	9	0	0	0	
69일차	4.29.	수	463	188	39	7	7	0	0	0	
70일차	4.30.	목	463	182	4	10	10	0	0	0	
71일 차	5.1.	금	453	173	3	12	11	0	0	1	
72일차	5.2.	토	453	172	9	10	10	0	0	0	
73일차	5.3.	일	453	162	3	13	12	1	0	0	
74일차	5.4.	월	453	149	1	14	14	0	0	0	
75일차	5.5.	화	453	139	2	12	12	0	0	0	
76일차	5.6.	수	453	131	6	14	14	0	0	0	
77일차	5.7.	목	453	119	6	18	18	0	0	0	
78일차	5.8.	금	453	107	7	19	19	0	0	0	
79일차	5.9.	토	453	103	6	10	10	0	0	0	
80일차	5.10.	일	453	105	10	8	8	0	0	0	
81일차	5.11.	월	453	105	6	6	6	0	0	0	
82일차	5.12.	화	453	94	1	12	12	0	0	0	
83일차	5.13.	수	453	100	10	4	4	0	0	0	

전담 병원	일자		병상수	재원자 수	입원	퇴원					
						계	격리 해제	사망	생활치료 센터 전원	타병원 전원	자퇴
84일차	5.14.	목	453	101	7	6	5	1	0	0	
85일차	5.15.	금	453	105	6	2	2	0	0	0	
86일차	5.16.	토	453	93	2	14	13	0	0	1	
87일차	5.17.	일	453	89	3	7	7	0	0	0	
88일차	5.18.	월	453	78	0	11	11	0	0	0	
89일차	5.19.	화	453	36	3	45	45	0	0	0	
90일차	5.20.	수	453	35	0	1	1	0	0	0	
91일차	5.21.	목	453	35	0	0	0	0	0	0	
92일차	5.22.	금	453	31	0	4	4	0	0	0	
93일차	5.23.	토	453	31	0	0	0	0	0	0	
94일차	5.24.	일	145	30	1	2	1	1	0	0	
95일차	5.25.	월	145	29	1	2	2	0	0	0	
96일차	5.26.	화	145	31	2	0	0	0	0	0	
97일차	5.27.	수	145	27	1	5	5	0	0	0	
98일차	5.28.	목	145	22	0	5	5	0	0	0	
99일차	5.29.	금	145	18	2	6	6	0	0	0	
100일차	5.30.	토	145	17	0	1	1	0	0	0	
101일차	5.31.	일	145	16	0	1	1	0	0	0	
102일차	6.1.	월	145	16	0	0	0	0	0	0	
103일차	6.2.	화	145	14	1	3	3	0	0	0	
104일차	6.3.	수	145	14	0	0	0	0	0	0	
105일차	6.4.	목	145	15	1	0	0	0	0	0	
106일차	6.5.	금	145	13	0	2	2	0	0	0	
107일차	6.6.	토	145	13	2	2	2	0	0	0	
108일차	6.7.	일	145	12	0	1	1	0	0	0	
109일차	6.8.	월	145	11	0	1	1	0	0	0	
110일차	6.9.	화	145	11	0	0	0	0	0	0	
111일차	6.10.	수	145	11	0	0	0	0	0	0	
112일차	6.11.	목	145	12	1	0	0	0	0	0	
113일차	6.12.	금	145	14	3	1	1	0	0	0	
114일차	6.13.	토	145	15	2	1	1	0	0	0	
115일차	6.14.	일	145	13	0	2	2	0	0	0	
116일차	6.15.	월	145	11	0	2	2	0	0	0	
117일차	6.16.	화	145	11	1	1	1	0	0	0	
118일차	6.17.	수	145	12	1	0	0	0	0	0	
119일차	6.18.	목	145	11	0	1	1	0	0	0	
120일차	6.19.	금	145	12	2	1	0	0	0	1	
121일차	6.20.	토	145	18	7	1	0	0	0	1	
122일차	6.21.	일	145	18	1	1	1	0	0	0	
123일차	6.22.	월	145	17	0	1	1	0	0	0	
124일차	6.23.	화	145	19	2	1	1	0	0	0	
125일차	6.24.	수	145	14	2	6	5	0	0	1	
126일차	6.25.	목	145	12	0	2	2	0	0	0	
127일차	6.26.	금	145	11	0	1	1	0	0	0	

전담 병원	일자		병상수	재원자 수	입원	퇴원					
						계	격리 해제	사망	생활치료 센터 전원	타병원 전원	자퇴
128일차	6.27.	토	145	11	0	0	0	0	0	0	
129일차	6.28.	일	145	11	0	0	0	0	0	0	
130일차	6.29.	월	145	4	0	7	7	0	0	0	
131일차	6.30.	화	145	4	0	0	0	0	0	0	
132일차	7.1.	수	145	4	1	1	1	0	0	0	
133일차	7.2.	목	145	12	8	0	0	0	0	0	
134일차	7.3.	금	145	10	1	3	3	0	0	0	
135일차	7.4.	토	145	10	0	0	0	0	0	0	
136일차	7.5.	일	145	11	1	0	0	0	0	0	
137일차	7.6.	월	145	12	1	0	0	0	0	0	
138일차	7.7.	화	145	13	1	0	0	0	0	0	
139일차	7.8.	수	145	13	0	0	0	0	0	0	
140일차	7.9.	목	145	13	0	0	0	0	0	0	
141일차	7.10.	금	145	12	0	1	1	0	0	0	
142일차	7.11.	토	145	12	0	0	0	0	0	0	
143일차	7.12.	일	145	10	1	3	3	0	0	0	
144일차	7.13.	월	145	7	0	3	3	0	0	0	
145일차	7.14.	화	145	7	0	0	0	0	0	0	
146일차	7.15.	수	145	5	0	2	2	0	0	0	
147일차	7.16.	목	145	3	0	2	2	0	0	0	
148일차	7.17.	금	50	2	0	1	1	0	0	0	
149일차	7.18.	토	50	2	0	0	0	0	0	0	
150일차	7.19.	일	50	3	1	0	0	0	0	0	
151일차	7.20.	월	50	3	1	1	1	0	0	0	
152일차	7.21.	화	50	4	1	0	0	0	0	0	
153일차	7.22.	수	50	4	0	0	0	0	0	0	
154일차	7.23.	목	50	6	2	0	0	0	0	0	
155일차	7.24.	금	50	6	0	0	0	0	0	0	
156일차	7.25.	토	50	5	0	1	1	0	0	0	
157일차	7.26.	일	50	5	0	0	0	0	0	0	
158일차	7.27.	월	50	4	0	1	1	0	0	0	
159일차	7.28.	화	50	4	0	0	0	0	0	0	
160일차	7.29.	수	50	4	0	0	0	0	0	0	
161일차	7.30.	목	50	3	0	1	1	0	0	0	
162일차	7.31.	금	50	1	0	2	2	0	0	0	
163일차	8.1.	월	50	1	0	0	0	0	0	0	
164일차	8.2.	화	50	1	0	0	0	0	0	0	
165일차	8.3.	수	50	0	0	1	1	0	0	0	
166일차	8.4.	목	전담병원 지정해제								
계					1,067	1,067	980	22	44	20	1

2-3.

간호부의 총괄지원

가) 일자별 병상 현황

변동일자	일반병실	중환자실	구병동	계	기 타
2.20.	213	3	0		
2.21.	213	6	0		감염병 전담병원 지정 중환자실 3병상 증설
2.22.	213	6	0		
2.23.	237	6	0		일반병실 24병상 증설
2.26.	300	6	0		일반병실 63병상 증설
2.27.	300	7	0		중환자실 1병상 증설
3.5.	300	7	145		구병동 145병상 증설
3.10.	300	10	145		중환자실 3병상 증설
3.13.	300	20	145		중환자실 10병상 증설
4.14.	298	20	145		일반 2병상 감소
5.14.	280	20	145		일반 18병상 감소
6.15.	204	6	145		일반병실 176병상, 중환자실 14 감소 대구동산병원 재개원
7.17.	204	6	41		구병동 104병상 감소
8.4.	198	3	0		감염병 전담병원 지정 해제

2월 21일 감염병 전담병원으로 지정되어 총 165일간 1,067명이 입원하였고, 그 중 980명이 격리해제, 22명이 사망했다. 44명이 생활치료센터로 입소하고, 20명이 타 병원으로 전원했으며, 1명이 자퇴했다.

21일, 첫 입원 환자는 음압중환자실에 입원한 환자로 음압캐리어를 사용하여 인공 신장실에서 엘리베이터(5,6호기)를 이용하여 음압중환자실로 이송되었다.

3월 2일 대구지역 생활치료센터가 개소되면서 9일에는 입원환자 중 39명이 중앙 교육연수원으로 전원되었다. 17일에는 입원치료를 거부하고 자가격리를 요구하는 환자가 발생해 대구시와 협의 후 자가격리를 위해 퇴소 조치하였다.

5월 19일부터는 재양성자 격리 불필요 지침이 마련되어 재양성자 45명을 격리해제했다.

6월 25일에 다시 한 번 격리해제 기준이 변경되어 PCR 2회 연속 음성일때만 격리 해제 가능하던 환자를 임상경과 기반기준으로 격리해제가 가능하게 되면서 병동 운영에 여유가 생겼다.

나) 입·퇴원 가능여부 결정

(1) 입원기준

코로나19 환자의 입원은 대구시 보건과와 함께 환자 중증도와 특이사항을 먼저 확인했다. 간호부 및 진료부가 환자 상태와 병실 등을 논의한 후 상황실 내 간호부로 명단을 발송해 최종 입원을 진행했다.

했다. 간호부 및 진료부가 환자 상태와 병실 등을 논의한 후 간호부 상황실 메일로 명단을 발송해 최종 입원을 진행했다.

(2) 격리해제 기준

유증상 확진환자 격리해제는 임상기준과 검사기준이 모두 충족되어야 가능했다. 해열제를 복용하지 않고 발열이 없으며 임상증상이 호전되어야 하며, PCR 검사결과 24시간 간격으로 2회 음성판정을 받아야 격리해제를 할 수 있었다. 임상기준만 부합하는 경우는 검사기준이 충족되지 않아도 퇴원하여 자가격리 또는 시설격리가 가능하나, 격리해제를 위해서는 PCR 검사결과 24시간 간격으로 2회 음성으로 나와야 하는 검사기준이 충족되어야 했다.

무증상 확진환자 격리해제는 확진 후 7일째 PCR 검사결과가 24시간 간격으로 2회 음성이면 격리해제가 확진 후 7일째 PCR 검사결과가 양성이고, 이후 7일 후 검사(확진일로부터 14일째) 결과도 양성이면 이후 검사 주기는 의료진 등이 결정하여 검사를 진행해 24시간 간격으로 2회 음성이면 격리해제가 가능했다.

(3) 격리해제 기준 변경: 코로나19 대응지침(9판) 2020.6.25.

무증상 확진환자 격리해제 기준은 임상경과기반 기준 또는 검사기반 기준 충족 시 격리해제가 가능하다. 확진 후 10일 경과, 그리고 이 기간 동안 임상증상이 발생하지 않거나 확진 후 7일 경과, 그리고 그 후 PCR검사결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성인 경우가 이에 해당한다.

유증상 확진환자 격리해제 기준은 임상경과기반 기준 또는 검사기반 기준 충족 시 격리해제가 가능하다. 발병 후 10일 경과, 그리고 그 후 최소 72시간 동안 해열제 복용 없이 발열이 없고 임상증상이 호전되는 추세이거나 발병 후 7일 경과, 그리고 해열제 복용 없이 발열이 없고 임상증상이 호전되는 추세, 그리고 그 후 PCR 검사결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성인 경우가 이에 해당한다.

(4) 격리해제시 절차

격리해제 조건에 해당하는 환자의 명단을 대구시 담당자에게 메일로 보내면, 대구시에서 보건소로 통보해 IS 시스템 등록과 격리해제를 처리한다. 대구시에서 등록처리 완료사항을 확인 후 격리해제 가능 여부를 병원에 통보하면 환자는 도보 또는 자가용 등 가능한 이동 수단으로 퇴원하고, 구급차가 필요한 경우 대구시에 요청해 퇴원하도록 한다.

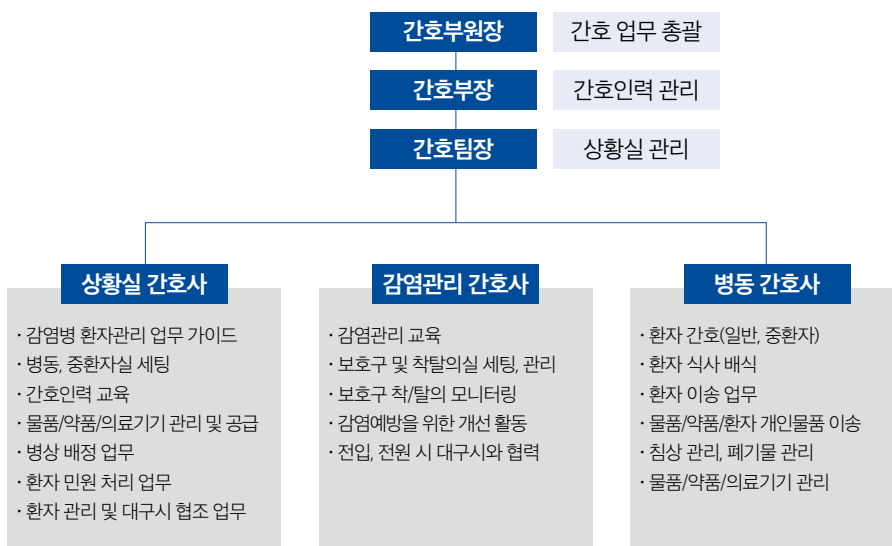
2-3.

간호부의 총괄지원

나. 간호인력 운영현황 및 타 기관 인력 배치 현황

1) 간호인력 운영 현황

가) 코로나19 상황실 내 간호부 조직 및 업무



나) 간호인력 현황 파악

대구동산병원 간호인력 부족으로 인해 계명대학교 동산병원에서 간호사를 2주 간격으로 파견하여 업무를 지원했다. 이후 중앙사고수습본부, 보건복지부, 국군의무사령부 및 타병원을 통해 파견간호사를 지원받아 함께 운영하여 코로나19 관련 간호사는 총 694명이 투입되었다.

구분		인원(명)	업무
동산의료원	대구동산병원	165	간호 업무
	계명대학교 동산병원	243	
외부	파견 간호사	286	

다) 간호사 인력 배치 기준

간호사 인력은 병동 및 중환자실 업무 역량에 따라 우선 배치하였으나, PAPR 착용 가능한 신체적인 여건을 고려하여 재배치했다. 간호사들은 일반병동(52, 62, 63, 72, 74, 75, 85병동)과 구병동, 중환자실1, 중환자실2 간호를 담당했다.

2-3. 간호부의 총괄지원

(1) 일반병동(52, 62, 63, 72, 74, 75, 85병동)

수간호사가 업무 분담 조정과 전반적인 병동 관리를 담당했다. 병동환자 간호 시에는 환자 20명당 간호사 1인 배치를 원칙으로 했으며, 직무교육, 보호구 착용의 교육훈련을 진행한 후 배치했다.

물품,약품 이송은 상황실에서 관리하였고, 병동 근무에 투입되는 간호사를 활용하여 이송했다. 처음에는 검체 채혈을 간호사 5명이 담당하다가 3월 5일부터 임상병리사가 진행했다. X-ray 처방이 발생하면 각 층별로 촬영 시간대를 지정하여 운영하였고, 배식 시간, 활력징후 측정, 입퇴원 업무 등을 고려하여 인력과 업무를 재배치했다.

계명대학교 동산병원, 대구동산병원 간호사를 간호기록 담당간호사로 배치하여 병동에서 발생하는 모든 상황을 실시간으로 기록하도록 하였으며, 보호복 착용 후 체력 소진 및 정신적 공포감으로 인해 근무조를 2개조로 편성하여 근무시간을 조별 2시간으로 조정했다. 요양병원환자 입원병상은 5인실 기준에 간호조무사 또는 요양보호사 1명을 추가 배치해 운영했다.

(2) 구병동(93, 94, 95, 96, 97병동)

구병동에는 무증상인 경증환자와 PCR 검사에서 1차 음성으로 확인된 환자가 입원했다. 환자는 층별로 성별을 구분하여 배정하였고, 생활치료센터 소개에 따라 이송된 환자를 수용하기도 했다. 6월 15일 본관 재개원 후에는 재원환자 전동과 입원환자 병동으로 운영하고 있다.

(3) 중환자실1, 중환자실2

2월 21일 계명대학교 동산병원에서 이송된 2명의 환자를 중환자실로 입원시켜 치료와 간호를 제공하기 시작했다. ECMO, 인공호흡기, CRRT 환자 간호 시 환자 1인당 간호사 1인 배치를 원칙으로 하였으며, 일반중환자 간호 시 환자 3인당 간호사 1인을 배치했다. 보호복과 PAPR 착용 후 병동과 동일한 근무조를 2개조로 편성하여 조별 2시간씩 교대로 근무했다.

2) 간호인력 재배치에 따른 업무

구분	업무내용	비고
간호부원장	• 간호업무 총괄	
간호부장	• 간호인력 관리 • 교육 및 행정업무 지원 • 간호사 상담 및 문제점 보고	

2-3.

간호부의 총괄지원

구분	업무내용	비고
간호팀장	• 상황실 관리업무 • 입원 시 대구시와 연계하여 입원 환자 업무 지원	
상황실 수간호사	• 총괄 인력관리 • 병동별 인력 배치 • 각 병동 근무표 입력 • 일별 인력 수 관리 • 간호사 근무상황(연가, 병가, 격리, 발열 등)파악 및 보고 • 파견 의료 인력 확인서 작성	
병동 수간호사	• 인력관리(일일근무표 작성) • 환자관리 • 물품관리 • 환경관리 • 실무간호사의 업무 supervising 및 모니터링 • 상황실과 의사소통 통로 역할	
상황실 간호사	• 입원환자의 전반적인 업무 지원 - 의사처방 확인 후 약품 수령 및 병동별 배부 - 처치물품 등 확인 후 병동에 전달 • 전동전 실시 병실배정, 구급차 연락 등 업무지원 • 병동별 환자 요구사항 확인 및 해결 • 병동물품 입출고량 파악 및 재고 수량 확인 • 병동별 환자 파악 • 병동별 치료로 점검 • 환자 택배 물품 관리 • 각 병동 검사 처방 및 검사 유무 확인 • 퇴원 환자의 퇴원약, 주의사항 등 퇴원간호 업무 지원 • 환자간호업무 상황실 일지 작성	
실무 간호사	• 환자간호업무	
간호조무사 요양보호사	• 환자 보조업무 • 체위 변경 등	요양병원 환자

다. 교직원 및 외부 자원봉사자, 지원인력 방역 교육

1월 28일 전 교직원을 대상으로 3회에 걸쳐 코로나19 교육을 시행하여 총 163명이 교육을 받았다. 의료진, 청소용역 등 병동에 입실하는 모든 교직원 및 파견직원을 대상으로 한 개인보호구 착용의 교육훈련은 1월 29일부터 5월 9일까지 매일 2회 진행했다. 또 수시 교육으로 전체 40회 500명이 교육을 받았다.

2월 6일에는 간호부, 응급실, 원무심사팀, 운영팀, 시설팀을 대상으로 신종감염병 도상훈련을 진행하였다. 12일에는 외래 관리간호사를 대상으로 외래 의심환자 발생

시 동선 교육을 진행하였으며, 전체 간호직을 대상으로 감염관리(기본) 교육을 총 4회 진행하여 전체 128명이 교육을 받았다.

4월 7일부터는 탈의실에 CCTV를 설치하여 모니터링 및 피드백을 진행했다. 10일부터는 레벨D 보호구를 착용하는 전 직원을 대상으로 보호구 착용실 옆에서 N95 밀착도 검사를 진행했다.

2-4. 행정 지원

가. 의료진 근무 현황 파악 및 통계

1) 타 기관 인력 배치 현황

구분	소속	의사	간호사	임상병리사	방사선사	간호조무사	요양보호사
동산의료원	대구동산병원	23	165	16	14	7	
	계명대학교 동산병원	10	243				
소계			408	16	14	7	0
외부	보건복지부		116	2	2	21	13
	의무사령부	20	30				
	공중보건익	71					
	군의후보생	6					
	보훈병원		25				
	국립중앙의료원		23				
	영남대학교병원		23				
	근로복지공단	4	13				
	군산의료원		10				
	세브란스병원		10				
	대구파티마병원		10				
	경북대학교병원		9				
	W병원		7				
	고려대구로병원		2				
	고려대안산병원		2				
	서울대학교병원		2				
	서울아산병원		2				
	서울삼성병원		2				
	민간 의사	1					
	중환자의학회	12					
	대구시의사회	36(주말근무)					
	대구시임상병리사회			2			
소계			286	4	2	28	19
계			694	20	16	63	19

2-4.

행정 지원

2) 근태관리

별관에는 상황실 및 회의실 등이 있었고, 의료 인력 및 대구시 지원 인력 등 코로나 19와 관련된 모든 인력이 상주하며 근무했던 장소이다. 따라서 코로나19 감염병 전담 병원의 교직원 및 외주업체 직원의 근태 관리는 별관 입구에서 진행했다.

지정 초기에는 별관 입구에 수기로 출퇴근 시간을 기록할 수 있는 근무상황부를 비치하고 시간을 기록하였다.

3월 초 지정맥 등록을 통한 출퇴근 관리 시스템의 필요성이 논의되었고 이를 병행하기로 결정했다. 지정맥 등록을 위해 계명대학교 동산병원 전산운영팀으로부터 지정맥 프로그램을 지원받아 별관 1층에 노트북 3대를 설치하고 근태 관리를 시작하였으나, 지정맥 인식 불량 등 많은 시간이 소요됨에 따라 지정맥 근태 관리를 배제하고 근무상황부에 직접 기록하는 방식으로 근태를 관리했다.

근무상황부(대구동산병원) - 자체인력

연번	날짜	사번	성명	근무시간		직종
				부타	퇴직	
1	2020-03-03	440453	이민호	5:35	22:11	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
2	2020-03-03	120326	석필자	6:00	15:27	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
3	2020-03-03	440454	정리호	6:20	14:30	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
4	2020-03-03	120327	김민호	6:25	16:43	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
5	2020-03-03	120328	이정자	6:30	15:30	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
6	2020-03-03	120329	김민호	6:32	15:35	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
7	2020-03-03	120330	김민호	6:37	15:04	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
8	2020-03-03	120331	김민호	6:36	16:00	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
9	2020-03-03	120332	김민호	6:36	20:05	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
10	2020-03-03	120333	김민호	6:39	15:12	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
11	2020-03-03	120334	김민호	6:40	16:43	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
12	2020-03-03	120335	김민호	6:41	16:07	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
13	2020-03-03	120336	김민호	6:41	16:00	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
14	2020-03-03	120337	김민호	6:43	23:50	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
15	2020-03-03	120338	김민호	6:44	15:35	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
16	2020-03-03	120339	김민호	6:46	19:25	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타
17	2020-03-03	120340	김민호	6:47	16:00	원사/간호사/약사/방사선사/임상병리사/기타

코로나19 대구동산병원 지원인력 명단 - 간호사

연번	이름	연락처	소속	감염 등 교육	서명
1	최민서	010-8822-0172	간호사		최민서
2	박수진	010-8500-5603	간호사		박수진
3	박민희	010-8822-0172	간호사		박민희
4	윤준희	010-8822-0172	간호사		윤준희
5	김동현	010-8822-0172	간호사		김동현
6	윤정민	010-8822-0172	간호사		윤정민
7	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
8	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
9	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
10	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
11	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
12	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
13	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
14	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
15	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
16	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
17	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
18	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영
19	최지영	010-8822-0172	간호사		최지영

2-4. 행정 지원

근무상황부(대구동산병원) - 파견인력

** 소속: 00병원, 의무사항부, 공중보건, 기타

연번	일자	명칭	연차	근무시간		소속	직종
				출근	퇴근		
1	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:15	22:35	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
2	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:15	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
3	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
4	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
5	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
6	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
7	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
8	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
9	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
10	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
11	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
12	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
13	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
14	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
15	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
16	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
17	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
18	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타
19	2020-03-04	양말	010-863-5022	06:16	16:16	박지민	원사/간호사/임상병리사/병사전사/기타

나. 방역 물자 관리(수급, 보급, 배치) 통계 처리

1) 기관별 역할

가) 중앙방역대책본부(질병관리본부 자원관리과)

- 레벨D 보호구의 재고확보와 권역단위의 불출을 결정

나) 중앙사고수습본부(물자관리팀)

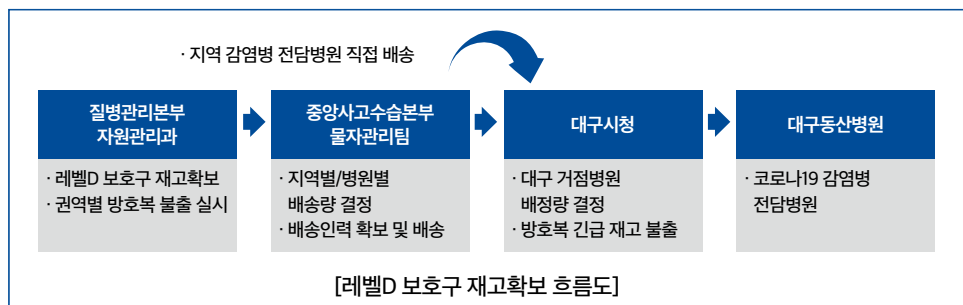
- 지역별·권역별 배송량을 결정하고, 실질적 배송인력 설정과 배송을 담당

다) 대구시

- 대구 지역 감염병 전담병원별 코로나19 환자 수와 의료진 수를 감안하여 배정량을 결정
- 레벨D 보호구 긴급 재고 불출 담당

라) 대구동산병원

- 레벨D 보호구를 정부기관으로부터 공급받아 의료진에게 제공



2-4.

행정 지원

2) 레벨D 보호구 배정 기준과 대구동산병원 인력현황

가) 레벨D 보호구 필요량 조사 서식

- 병동별 환자 수와 중증 및 경증 구분, 투입 인력별 근무시간과 교대를 감안하여 필요량을 계산

나) 질병관리본부 자원관리과에 레벨D 보호구 신청을 위해 파악했던 인력현황

(단위: 개)

작성 일지	병동	환자수	중증	경증	인력 구분	1일 근무시간	방호복착용 인력수	방호복 환복 횟수	1일 필요량	비고
4.28.	52병동	17	0	17	간호사 요양 보호사	8	5	2	30	3교대 실시
	62병동	0	0	0						3교대 실시
	63병동	0	0	0						3교대 실시
	72병동	22	0	22	간호사	8	5	2	30	3교대 실시
	74병동	0	0	0						3교대 실시
	75병동	10	0	10	간호사	8	7	2	42	3교대 실시
	85병동	36	4	32	간호사	8	6	2	36	3교대 실시
					요양 보호사	8	6	2	36	4교대 실시
	구병동	142	0	142	간호사	8	4	2	24	3교대 실시
	중환자실1	6	6	0	간호사	8	11	2	66	3교대 실시
	중환자실2	9	9	0	간호사	8	7	2	42	3교대 실시
	일반병동	0	0	0	의사	12	8	2	32	1일 2회 검체채취
	중환자실	0	0	0	의사	8	3	2	18	
	구병동	0	0	0	의사	24	3	1	3	1일 2회 검체채취
	전체	0	0	0	영상 의학	12	15	1	30	
	전체	0	0	0	채혈	12	8	1	16	
	전체	0	0	0	청소	24	20	1	20	
	전체	0	0	0	배식 및 소독	8	15	1	45	
	전체	0	0	0	시설 점검	12	5	1	10	
	전체	0	0	0	세탁물 수거	12	4	1	8	
계		242	19	223	-	188	132	27	488	

- 기간: 2020. 3. 4. ~ 2020. 5. 20.

다) 전체 코로나19 확진환자 수와 투입 인력을 감안하여 2주 단위 물량 서식에 맞춰 신청하고 질병관리본부에서 배정량을 결정한 후 배송

2-4.

행정 지원

3) 레벨D 보호구 및 마스크 재고관리 및 불출

가) 일자별 레벨D 보호구 및 마스크 재고관리 표

- 하루(전일 18시 ~ 당일 18시) 사용량, 보유량 및 일주일 평균 누적 사용량 점검

연번	날짜	호흡 보호구	레벨D 보호구				PAPR					장갑 (글러브)	비닐가운 (AP가운)
		N95	전신 보호복 단품	덧신	고글	페이스 실드 (일회용)	기기	후드	필터	튜브	배터리		
1	2020.3.4.	3,000	2,800	2,800	2,800	2,820		150				1,000	
2	2020.3.5.						20	200					
3	2020.3.10.							300			50		
4	2020.3.11.	5,400	3,400	6,800	3,400	200						6,800	200
5	2020.3.18.			8,000		2,000							
6	2020.3.23.							30	50	50	50		
7	2020.3.24.	2,500	3,500	5,000	2,500	1,000						10,000	
8	2020.3.29.							100					
9	2020.3.30.	2,500	2,000	5,000	4,000							8,000	
10	2020.4.5.						41	43					
11	2020.4.7.	2,000	1,000	6,000	1,000							4,000	
12	2020.4.13.							182					
13	2020.4.13.					2,500							
14	2020.4.14.	3,500	3,500	7,000	1,000							4,000	
15	2020.4.20.							200					
16	2020.4.20.					1,000							
17	2020.4.22.	4,000	3,500	7,000	2,500							6,000	
18	2020.5.5.							50					
19	2020.5.6.	3,000	1,500	3,000	1,500	1,000						6,000	
20	2020.5.19.					2,000							
21	2020.5.20.							350					
계		25,900	21,200	50,600	18,700	12,520	61	1,605	50	50	100	45,800	200

나) 일자별 레벨D 보호구 및 마스크 사용수량 점검 방법

- 보호구 불출 창고운영 및 근무자 배치
- 보호구 창고 2인 근무: 불출대장 작성 및 창고 재고 적재
- 레벨D 보호구 및 마스크 불출대장 작성
- KF94 및 덴탈마스크 불출은 물류창고에서 실시. (1인 1일 1매 기준으로 불출)

연번	품명	*하루 사용량	당일 입고	현재 보유량	누적일 평균 사용량 (일주일 기준)	비고
1	N95 마스크	71	-	8,635 개	95	
2	보호복	51	-	5,389 개	92	
3	고글	22	-	9,943 개	19	
4	페이스 실드	31	-	3,846 개	59	
5	덧신	84	-	2,164 개	212	
6	장갑	102	-	35,679 개	241	
7	KF94 마스크	274	-	7,699 개	260	
8	일반 마스크	82	-	86,570 개	70	
9	수술복	0	-	549 벌	0	
10	1회용 환의	20	-	420 벌	20	
11	비접촉 체온계	0	-	58 개	0	소방본부 20개 지급
12	후드	0	-	777 개	2	오투스 후드 200개 사용보류
13	PAPR	장비류	-	44 세트	장비류	10 세트 A/S 5 세트 동산병원 대여 30 세트 반납예정 오투스 20 세트 사용보류

다. 의료장비 기부 및 대여 내역(의료용 비품 포함)

(단위 천원)

연번	주체	종류	제품명	제조사	모델	수량	단가	총금액	비고
1	글로벌케어	의료장비	인공호흡기 (Ventilator)	Maquet	SERVO-I ADULT	5	38,000	190,000	기부
2		의료장비	심전도기 12/ead	Fukuda Denshi	FX-8322	5	8,500	42,500	기부
3		의료장비	제세동기	Nihon Khoden	TEC-5631	5	4,950	24,750	기부
4		의료장비	고유량산소치료기	Fisher&Payker	Airvo2	5	4,900	24,500	기부
5		의료장비	환자감시장치모니터	Philips	MX450	5	12,870	64,350	기부
6		의료장비	환자감시장치모니터	Mediana	Mediana YM 6000	13	3,500	45,500	기부
7		의료장비	체온조절장치	MEDWIN	MEGAWARMER	2	6,300	12,600	기부
8		의료장비	CRRT	Baxter	Prisma Flex	1	16,500	16,500	기부
9		의료장비	ECMO	Maquet	Rotaflow Console	2	88,000	176,000	기부
10		의료장비	bladder scan	Verathon	BVI-6100	3	11,000	33,000	기부
11		의료장비	video laryngoscope	Medtronic	Mcgrath MAC+Blade	3	2,650	7,950	기부
12		의료장비	자동흉부압박기계	Physio Control	Lucas2	2	28,000	56,000	기부
13		의료장비	초음파영상장비	Simens	ACUSON REDWOOD	1	95,000	95,000	기부
14		의료장비	홀몸레이저	Lumenis	VersaPulse P20	1	73,000	73,000	기부
15		의료용비품	의약품주입기	대화기기	DI-2000	30	1,050	31,500	기부
16		의료용비품	산소포화도측정기	Mindray	PM-60	3	745	2,235	기부
17		의료용비품	SCD	Medtronic	Kendall SCD 700	10	50	500	기부
18		의료용비품	메트로 카트	한림의료기	HL-MUC2S-LG	5	308	1,540	기부
19		의료용비품	드레싱 카트	한림의료기	HL-USP2S-LG-5D	2	1,000	2,000	기부

연번	주체	종류	제품명	제조사	모델	수량	단가	총금액	비고
20	글로벌케어	의료용비품	집중중환자실 침상	한림의료기	HL-SK-154	10	6,480	64,805	기부
21		의료용비품	Nebulizer	Pariboy	085G3016	2	425	850	기부
22		의료용비품	AeroNeb Pro	조선키기	AeroNeb Pro	2	1,980	3,960	기부
23		의료용비품	산소포화도측정기 (휴대용)	Nonin	NONIN-9590	18	495	8,910	기부
24		의료용비품	산소포화도측정기 (고정형)	Nellcor	NBSPMS	20	1,650	33,000	기부
25		의료용비품	컴퓨터 및 모니터	삼성	DB400T9A	10	1,050	10,500	기부
26		의료소모품	C- fusion	Smith Medical		7	210	1,470	기부
27		의료소모품	의료소모품	동서위생		400	2	80	기부
28	보건복지부	의료용비품	이동형음압기	(주)아스코	ARDC-1502	5	2,750	13,750	기부
29	(사)보라매 후원회	의료장비	혈액가스분석기	(주)피오씨코리아	I-STAT	1	10,000	10,000	기부
30	대구광역시	의료장비	이동형 X-ray	삼성메디슨	GM-85	1	-	-	대여
31		의료장비	CRRT	박스터	Prismaflex	2	-	-	대여
32		의료장비	CRRT	FMC	Multifiltrate basic	1	-	-	대여
33		의료장비	ECMO	MAQUET	Rotaflow	1	-	-	대여
34		의료장비	비디오 후두경 검사기	Pentax	AWS-S200	1	-	-	대여
35		의료장비	이동식 기관지 검사기	Olympus	LF-DP 3.1mm	2	-	-	대여
36		의료장비	이동식 음압 환체어	우정바이오	CLW-1500N	1	-	-	대여
37	투썸플레이스 점주협의회	의료용비품	Emergency Cart	한림의료기	HL- EC0411-1	1	-	-	기부
38			Sliding Stretcher Cart	한림의료기	HL-SK-300	1	-	-	기부
39			자동혈압계	AND	UM-211	1	-	-	기부
40	축구 골키퍼 지도자 모임	의료용비품	자동혈압계	AND	UM-211	23	-	-	기부
41	경북여고 동창회 외	의료용비품	산소포화도측정기	itMed	CX130	25	-	-	기부
42			Dressing Cart	한림의료기	HL-DC251-2	4	-	-	기부
43	(재)라파엘	의료장비	CRRT	FMC	Multifiltrate basic	2	5,000	10,000	기부
44	석유공공기관	의료용비품	저압지속흡인기	Allied	Gomco 6000	4	-	-	기부

주요관계기관의 코로나19 대응 사항

가. 대구시 지원단 조직도



나. 대구시 코로나19 대응 일지

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
2.21.	확진: 84(+50) 완치: 0(-) 사망: 0(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 1.4% = 3명/216병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 3명 (누계 3명) ※ 재원자: 3명 └ 퇴원자: 0명 (누계 0명) - 주요 대응사항 · 감염병 관리기관 지정: 대구광역시 보건건강과-5760(2020.2.23.)호 ※ 지정기간: 2020.2.21.부터 별도지정 해제시까지	자치행정국 (대구동산병원)
2.22.	확진: 154(+70) 완치: 0(-) 사망: 0(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 22.1% = 53명/240병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 50명 (누계 53명) ※ 재원자: 53명 └ 퇴원자: 0명 (누계 0명) - 주요 대응사항 · 공용휴대폰 개통 (9대) · 병입수돗물 2,000병 공급 지원 (상수도사업본부) · 동산의료원 행정지원반 사무실 확보 및 책상 배치	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
2.23.	확진: 302(+148) 완치: 0(-) 사망: 0(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 55.0% = 132명/240병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 79명 (누계 132명) ※ 재원자: 132명 └ 퇴원자: 0명 (누계 0명) - 주요 대응사항 · 의료진 및 병원근무자 마스크 1,400개 지원 · 별관2층 군의관 숙소 편의 제공 (각종 비품 및 통신환경) · 파견 의료진 64명 숙박 지원 (병원 내 21, 그랜드호텔 43)	자치행정국 (대구동산병원)
2.24.	확진: 442(+140) 완치: 0(-) 사망: 1(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 90.8% = 218명/240병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 89명 (누계 221명) ※ 재원자: 218명 └ 퇴원자: 3명 (누계 3명) - 주요 대응사항 · 병입수돗물 3,000병 공급 지원(상수도사업본부) · 의료폐기물 처리 용역업체 시행 (6명) · 입원환자 생필품 공급 (수건 800, 세면도구 200, 슬리퍼 200)	자치행정국 (대구동산병원)
2.25.	확진: 499(+57) 완치: 0(-) 사망: 1(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 94.2% = 226명/240병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 9명 (누계 230명) ※ 재원자: 226명 └ 퇴원자: 1명 (누계 4명) - 주요 대응사항 · 공용휴대폰 개통 (4대) · 간호사 숙소 편의 제공 (2층침대 20, 침구 40)	자치행정국 (대구동산병원)
2.26.	확진: 677(+178) 완치: 0(-) 사망: 2(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 96.7% = 232명/240병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 9명 (누계 239명) ※ 재원자: 232명 └ 퇴원자: 3명 (누계 7명) - 주요 대응사항 · 감염병 관리기관 지정: 코로나바이러스감염증19중앙사고수습본부-449 (2020. 2. 27.)호 ※ 지정기간: 2020. 2. 26.부터 별도지정 해제시까지(감염병전담병원 운영) · 파견의료진 복귀 시 감염 여부 검사용 텐트 설치(1개소) · 추가 병상확보를 위한 점검 및 소독 실시(8층, 63병상) ※ 보건복지부 한의약정책과 정영훈과장 방문(17시) ※ 국립중앙의료원장(정기현) 동산병원 방문(19시)	자치행정국 (대구동산병원)
2.27.	확진: 1,017(+340) 완치: 1(+1) 사망: 3(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 96.7% = 232명/240병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 1명 (누계 240명) ※ 재원자: 232명 └ 퇴원자: 1명 (누계 8명) - 주요 대응사항 · 추가 병동(8층, 63병상) 확보(29일 환자입실 예정) · 환자 병동 내 소독(5~7층) · 의료진 샤워장 시설 확충(별관 지하1층) ※ 미래통합당 황교안 당대표 방문(10시, 정해용 정무특보 수행) ※ 건강보험심사평가원 김정애 팀장 방문(14시)	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
2.28.	확진: 1,314(+297) 완치: 2(+1) 사망: 4(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 97.1% = 233명/240병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 1명 (누계 241명) ※재원자: 233명 └ 퇴원자: 0명 (누계 8명) - 주요 대응사항 · 추가 병동(8층, 63병상) 확보 · 파견 간호인력을 위한 편의 제공(옷장 4개, 소파 6개) ※ 우리공화당 조원진 국회의원 방문(14:30)	자치행정국 (대구동산병원)
2.29.	확진: 2,055(+741) 완치: 2(-) 사망: 7(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 75.9% = 230명/303병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 0명 (누계 241명) ※재원자: 230명 └ 퇴원자: 3명 (누계 11명) - 주요 대응사항 · 도시락 공급 업체 변경 협의(환자 불만 제기) · 市 기부 물품 배부(라텍스장갑 등 15종, 811점) ※ 대한적십자사 김연백 과장 외 2명 방문(기부 관련 협의) ※ 동산병원 방역 지원 협의 방문(제2작전사령부, 대한적십자사)	자치행정국 (대구동산병원)
3.1.	확진: 2,569(+514) 완치: 2(-) 사망: 8(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 85.8% = 260명/303병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 30명 (누계 271명) ※재원자: 260명 └ 퇴원자: 0명 (누계 11명) - 주요 대응사항 · 추가 병동(8층) 환자 및 의료진 사용 휴대전화 지원(4대) · 임산부 확진자를 위한 산부인과 진료실 설치(1층 영상의학과) · 파견의료진 숙소 시설점검(동산병원 사택 게스트하우스) · 교수 연구동 병상 확충 현장 점검(동산의료원장 & 지원반) - 청소, 난방시설 보수, 통신 설비, 각종 비품 구입(3/2부터) - 임시 치료시설 지정(보건건강과) ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.) ※ KBS 다큐멘터리 3일 촬영(코로나19 관련 대구시 분위기 등) - 촬영: 3.1.10시~3.4.10시, 방영: 3.6.(금) 22:50 예정	자치행정국 (대구동산병원)
3.2.	확진: 3,081(+512) 완치: 7(+5) 사망: 16(+8)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 81.5% = 247명/303병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 26명 (누계 297명) ※재원자: 247명 └ 퇴원자: 39명 (누계 50명) - 주요 대응사항 · 격리병동 내 배출폐기물 처리를 위한 공용차량(트럭 1톤) 지원 · 교수 연구동 병상(145병상) 확충 시설보수: 3. 5.(목)까지 완료계획 - 병동내 기자재 반출 및 청소·소독 실시 - 임시 치료시설 지정관련 현황 조사 및 보건건강과 협의 ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.) ※ KBS 다큐멘터리 3일 촬영(3.1.~3.4.), TV방영 3.6.(금) 22:50 예정	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
3.7.	확진: 5,084(+391) 완치: 18(+3) 사망: 31(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 68.6% = 310명/452병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 24명 (누계 367명) ※재원자: 310명 └ 퇴원자: 2명 (누계 57명) - 주요 대응사항 · 임시병동(교수연구동 145병상) 운영(3.7. ~) - 병상 소독 완료 및 병동 앞 천막(경찰초소) 설치 협의(병원관계자) - 병동창문 썬팅 요구(신명고등학교, 3.23. 개학전까지) · 대구시 구호물품 지원(마스크 250개, 라텍스장갑 10,000켤레) ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.)	자치행정국 (대구동산병원)
3.8.	확진: 5,381(+297) 완치: 18(-) 사망: 35(+4)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 77.9% = 325명/452병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 26명 (누계 393명) ※재원자: 325명 └ 퇴원자: 11명 (누계 68명) - 주요 대응사항 · 임시병동(교수연구동) 운영(3.7. ~): 병동 앞 경찰초소 설치 · 남자 샤워실 추가 설치(별관 지하) ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.)	자치행정국 (대구동산병원)
3.9.	확진: 5,571(+190) 완치: 21(+3) 사망: 35(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 78.3% = 354명/452병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 29명 (누계 422명) ※재원자: 354명 └ 퇴원자: 7명 (누계 68명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원(코로나19 격리병동) 폐기물 수거·배출 용역 계약의뢰 - 용역금액/용역업체: 183,656천 원/(주)성산건설(⇒ 선투입 업체) ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.)	자치행정국 (대구동산병원)
3.10.	확진: 5,663(+92) 완치: 92(+71) 사망: 38(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 79.6% = 362명/455병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 10명 (누계 432명) ※재원자: 362명 └ 퇴원자: 2명 (누계 70명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원 감염병 전문기관 운영경비 협의 - 병원 요구사항: 병원운영비용 선지급 요청(10억 원 정도) ⇒ 예산담당관, 회계과, 자연재난과 협의 ⇒ 재난구호기금 10억 원지원 ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.)	자치행정국 (대구동산병원)
3.11.	확진: 5,794(+131) 완치: 102(+10) 사망: 43(+5)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 80.7% = 367명/455병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 16명 (누계 448명) ※재원자: 367명 └ 퇴원자: 11명 (누계 81명) - 주요 대응사항 · 의료인력 지원: 의사(서울 아산병원 등 6명), 간호사(국립중앙의료원 24명) · 대구동산병원 감염병 전문기관 운영경비 협의 - 병원 요구사항: 병원운영비용 선지급 요청(10억 원 정도) ⇒ 재해구호기금 10억 원 우선지원 ⇒ (협의결정) 보건건강과 시행 ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.)	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
3.12.	확진: 5,867(+73) 완치: 114(+12) 사망: 48(+5)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 81.3% = 370명/455병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 13명 (누계 461명) ※재원자: 370명 ↳ 퇴원자: 10명 (누계 91명) - 주요 대응사항 · 입원환자 격리병동 내 출입통제 강화방안 대책회의(3.12.(목) 11:00) - 참석자: 병원(기획실장, 경영부장), 중부경찰서(정보관, 경비작전계장), 신기술심사과장 ☞ (병원) 격리병동 현관문 디지털 도어락 설치, (경찰) 근무 위치조정 및 인력증원 검토 · 대구동산병원 운영경비 지원신청(대구동산병원⇒보건건강과) - 병원 운영비용 선지급 신청(재해구호기금 10억 원 정도) ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.)	자치행정국 (대구동산병원)
3.13.	확진: 5,928(+61) 완치: 251(137) 사망: 48(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 83.3% = 379명/455병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 20명 (누계 481명) ※재원자: 379명 ↳ 퇴원자: 11명 (누계 102명) - 주요 대응사항 · 입원치매환자 병동 설치 검토(20병상 규모) · 임시병동(교수연구동) 병실창문 선탱작업(신명고등학교 민원예방) ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.)	자치행정국 (대구동산병원)
3.14.	확진: 5,990(+62) 완치: 401(+150) 사망: 51(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 84.4% = 384명/455병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 16명 (누계 497명) ※재원자: 384명 ↳ 퇴원자: 11명 (누계 113명) - 주요 대응사항 · 임시병동(교수연구동) 병실 창문 선탱작업 완료(신명고등학교 민원예방) ※ 정세균 국무총리 방문(11시) - 의료진 및 근무자 격려, 의료인력 지원 건의(동산병원장) ※ 국민의당 안철수 당대표 의료 봉사(3.1.~3.15.)	자치행정국 (대구동산병원)
3.15.	확진: 6,031(+41) 완치: 468(+67) 사망: 53(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 82.9% = 377명/455병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 15명 (누계 512명) ※재원자: 377명 ↳ 퇴원자: 22명 (누계 135명) - 주요 대응사항 · 청소원 등 용역사 기부물품 전달 (경육고 3박스, 숙옷 4박스, 과일 2박스 등) ※ 국민의당 안철수 대표 의료봉사(3. 1.~15.) 종료 기자회견 - 일시/장소: 2020.3.15. 14:00~15:00 / 대구동산병원 치유정원 - 내용: 봉사사회 및 대구시민과 의료진에 대한 감사 등	자치행정국 (대구동산병원)
3.16.	확진: 6,066(+35) 완치: 734(+266) 사망: 53(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 84.6% = 385명/455병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 21명 (누계 533명) ※재원자: 385명 ↳ 퇴원자: 13명 (누계 148명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원 자원봉사자 현황조사 및 지원방안 검토 ☞ 대구광역시 자원봉사센터 회원가입 및 실비(5천 원 정도) 지원방안 협의 · 감염병 전담병원 운영비 및 손실보상 관련 사례조사(대구의료원)	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
3.17.	확진: 6,098(+32) 완치: 947(+213) 사망: 57(+4)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 82.8% = 385명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 15명 (누계 548명) ※ 재원자: 385명 └ 퇴원자: 15명 (누계 163명) - 주요 대응사항 · 감염병전담병원 운영비 및 손실보상 관련 회의 - 일시/장소: 2020.3.17.(화) 09:00 / 대구동산병원 별관 회의실(2층) - 내용 ▢ 대구의료원 메르스 손실보상 사례 및 향후 운영비·손실보상 추진 방안 공유 └ 감염병 전담병원(시설·장비) 국고지원금 신청(국민건강보험공단) 협의 등 · 대구동산병원 자원봉사자(29명) 대구자원봉사센터 회원가입 안내	자치행정국 (대구동산병원)
3.18.	확진: 6,144(+46) 완치: 1,048(+101) 사망: 58(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 82.4% = 383명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 13명 (누계 561명) ※ 재원자: 383명 └ 퇴원자: 15명 (누계 178명) - 주요 대응사항 · 감염병 전담병원 국고지원금 신청(국민건강보험공단): 421백만 원 · 감염병 전담병원 병상증설 및 임시병동 사용신청 - 병상증설(중구보건소): 221병상 ⇒ 320병상(증 99병상) - 임시병동(市 보건건강과): 임시병동(145병상) 운영계획서 제출	자치행정국 (대구동산병원)
3.19.	확진: 6,241(+97) 완치: 1,382(+334) 사망: 65(+7)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 84.9% = 395명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 28명 (누계 589명) ※ 재원자: 395명 └ 퇴원자: 16명 (누계 194명) - 주요 대응사항 · 감염병 전담병원 병상증설 및 경기진료소(임시병상) 사용 승인 - (대구광역시) 교수연구동 145병상(격리진료소): 임시병상 사용 승인 - (중구보건소) 병상증설: 216병상 ⇒ 465병상(증 104병상) · 대구동산병원 자원봉사자 안전관리 및 지원방안 협의 - 일시/장소: 2020.3.19.(목) 11:00 / 대구동산병원 별관 회의실(2층) - 참석자: 대구동산병원 기획실장 외 3명, 대구시 상황관리팀장 외 2명 - 자원봉사자: 29명(간호보조 7명, 물류 2명, 약제 1명, 영양팀 19명)	자치행정국 (대구동산병원)
3.20.	확진: 6,275(+34) 완치: 1,577(+195) 사망: 67(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 84.5% = 393명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 10명 (누계 599명) ※ 재원자: 393명 └ 퇴원자: 12명 (누계 206명) - 주요 대응사항 · 동산병원 운영관련 구매물품 처리절차 협의	자치행정국 (대구동산병원)
3.21.	확진: 6,344(+69) 완치: 1,861(+284) 사망: 73(+6)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 84.3% = 392명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 8명 (누계 607명) ※ 재원자: 392명 └ 퇴원자: 9명 (누계 215명) - 주요 대응사항 · 격리병동 내 의료폐기물 수거·배출 및 경비 용역 정산서류 검토 - 의료폐기물 수거·배출 용역(2.24 ~ 3.24.): (주)성산건설 - 경비용역(2.24 ~ 3.24.): (주)보안팀시스템	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
3.22.	확진: 6,387(+43) 완치: 2,107(+246) 사망: 75(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 83.9% = 390명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 10명 (누계 617명) ※재원자: 390명 └ 퇴원자: 12명 (누계 227명) - 주요 대응사항 · 격리병동 내 의료폐기물 배출 및 경비 용역 정산서류 확인·검토	자치행정국 (대구동산병원)
3.23.	확진: 6,411(+24) 완치: 2,305(+198) 사망: 82(+7)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 82.8% = 385명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 12명 (누계 629명) ※재원자: 385명 └ 퇴원자: 17명 (누계 244명) - 주요 대응사항 · 격리병동 내 의료폐기물 배출 및 경비 용역 준공(3.24.)관련 협의 ※ 대구동산병원 자원단(행정지원반) 인사발령: 12명⇒7명(감 5명)	자치행정국 (대구동산병원)
3.24.	확진: 6,442(+31) 완치: 2,571(+266) 사망: 88(+6)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 83.0% = 386명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 11명 (누계 640명) ※재원자: 386명 └ 퇴원자: 10명 (누계 254명) - 주요 대응사항 · 격리병동 내 의료폐기물 배출 및 경비 용역 준공처리(2.24 ~3.24.) · 제21대 국회의원선거(4.15.) 거소투표 신고서 전달(재원환자)	자치행정국 (대구동산병원)
3.25.	확진: 6,456(+14) 완치: 2,740(+169) 사망: 92(+4)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 81.5% = 379명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 10명 (누계 650명) ※재원자: 379명 └ 퇴원자: 17명 (누계 271명) - 주요 대응사항 · 격리병동 내 의료폐기물 수거·배출 용역 준공검사 - 검사자: 상황관리팀장 조민석(용역기간: 2.24. ~3.24.) · 대구동산병원 지역 의료인 숙박지원(인터볼고 엑스코) 요청: 30명	자치행정국 (대구동산병원)
3.26.	확진: 6,482(+26) 완치: 3,039(+299) 사망: 94(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 79.1% = 368명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 9명 (누계 659명) ※재원자: 368명 └ 퇴원자: 20명 (누계 291명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원 소속 간호사 숙박지원(인터볼고 엑스코): 26실(3.27부터 사용)	자치행정국 (대구동산병원)
3.27.	확진: 6,516(+34) 완치: 3,324(+285) 사망: 98(+4)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 76.8% = 357명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 10명 (누계 669명) ※재원자: 357명 └ 퇴원자: 21명 (누계 312명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원 소속 간호사 숙박지원(인터볼고 엑스코): 16실(3.27부터 사용) · 대구동산병원 85병동(8507호, 8509호) 산소누설에 따른 보수 조치	자치행정국 (대구동산병원)
3.28.	확진: 6,587(+71) 완치: 3,543(+219) 사망: 101(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 75.7% = 352명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 3명 (누계 672명) ※재원자: 352명 └ 퇴원자: 8명 (누계 320명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원 중환자실 산소미터기 파손에 따른 교체	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
3.29.	확진: 6,610(+23) 완치: 3,706(+163) 사망: 106(+5)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 76.3% = 355명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 10명 (누계 682명) ※재원자: 355명 ↳ 퇴원자: 7명 (누계 327명)	자치행정국 (대구동산병원)
3.30.	확진: 6,624(+14) 완치: 3,837(+131) 사망: 111(+5)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 75.7% = 352명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 14명 (누계 696명) ※재원자: 352명 ↳ 퇴원자: 17명 (누계 344명) - 주요 대응사항 · 입원환자 및 의료진 등에 대한 식비(도시락) 지원 요청(검토 중) - 급식기간: 2.22.~3.31. - 소요금액: 370백만 원정도 (환자식 286백만 원, 의료인 등 84백만 원)	자치행정국 (대구동산병원)
3.31.	확진: 6,684(+60) 완치: 3,946(+109) 사망: 114(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 72.5% = 337명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 4명 (누계 700명) ※재원자: 337명 ↳ 퇴원자: 19명 (누계 363명) - 주요 대응사항 · 입원환자 및 의료진 등에 대한 식비(도시락) 지원 협의(총무과) - 급식금액: 370백만 원(환자 286, 의료인 등 84) ⇒ 급식기간: 2. 22.~3. 31.	자치행정국 (대구동산병원)
4.1.	확진: 6,704(+20) 완치: 4,070(+124) 사망: 115(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 68.0% = 316명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 7명 (누계 707명) ※재원자: 316명 ↳ 퇴원자: 28명 (누계 391명) - 주요 대응사항 · 입원환자 및 의료진 등에 대한 식비 지원 市 관련부서 협의 ※ 간병인 대상 전수진단검사 결과 요양보호사 1명 확진 - 확진일(3.31.), 중앙교육연수원 입원조치, 밀접접촉자 2명 자가격리	자치행정국 (대구동산병원)
4.2.	확진: 6,725(+21) 완치: 4,283(+213) 사망: 117(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 62.8% = 292명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 4명 (누계 711명) ※재원자: 292명 ↳ 퇴원자: 28명 (누계 419명) - 주요 대응사항 · 의료인 등 지원인력 급식비(90백만 원) 제공계획 수립 제출(총무과) · 파견 의료인력 연장계약 및 의료봉사자 지원관련 협의(보건건강과)	자치행정국 (대구동산병원)
4.3.	확진: 6,734(+9) 완치: 4,434(+151) 사망: 121(+4)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 60.6%= 282명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 9명 (누계 720명) ※재원자: 282명 ↳ 퇴원자: 19명 (누계 438명)	자치행정국 (대구동산병원)
4.4.	확진: 6,761(+27) 완치: 4,673(+239) 사망: 122(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 56.1% = 261명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 3명 (누계 723명) ※재원자: 261명 ↳ 퇴원자: 24명 (누계 462명) - 주요 대응사항 · 파견 의료인력 수당 지급서류(근무상황부) 제출: 214건(보건건강과) · 자원봉사 의료인(임상병리사) 의료인력 등록요청: 중앙사고수습본부 ※ 언론동향: 대구동산병원 의료지원 간호사(40대, 여) 코로나 확진 - 의료지원기간: 3.8.~22.(자가모니터링 기간 3.23.~4.5.) - 코로나19 검사결과: 3.22.(음성), 3.30.(음성), 4.2.(양성)	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
4.5.	확진: 6,768(+7) 완치: 4,773(+100) 사망: 127(+5)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 1.4% = 254명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 4명 (누계 727명) ※재원자: 254명 ↳ 퇴원자: 0명 (누계 473명)	자치행정국 (대구동산병원)
4.6.	확진: 6,781(+13) 완치: 4,865(+92) 사망: 129(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 54.6% = 241명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 5명 (누계 732명) ※재원자: 241명 ↳ 퇴원자: 18명 (누계 491명) - 주요 대응사항 · 계약직 조리원(12명) 재계약 관련 교육: 격리 병동 내 환자식 배식 등 · 보호구 착용실 앞 몽골텐트 설치(fit test용, 2동)	자치행정국 (대구동산병원)
4.7.	확진: 6,794(+13) 완치: 4,918(+53) 사망: 134(+5)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 50.1% = 233명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 5명 (누계 737명) ※재원자: 233명 ↳ 퇴원자: 13명 (누계 504명) - 주요 대응사항 · 계약직 조리원(20명) 재계약 관련 교육: 격리 병동 내 환자식 배식 등 · 검체 PCR검사 선별 진료부스(음압 컨테이너 1동) 설치	자치행정국 (대구동산병원)
4.8.	확진: 6,803(+9) 완치: 4,961(+43) 사망: 137(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 47.3% = 220명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 4명 (누계 741명) ※재원자: 220명 ↳ 퇴원자: 17명 (누계 521명) - 주요 대응사항 · 본관 85병동 내 음압병동 설치공사(3병실, 4.8~4.12.) ※ 더불어시민당 신현영(비례1번) 외 2명 방문(15:00~15:40)	자치행정국 (대구동산병원)
4.9.	확진: 6,807(+4) 완치: 5,106(+145) 사망: 139(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 44.3% = 206명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 8명 (누계 745명) ※재원자: 206명 ↳ 퇴원자: 18명 (누계 539명) - 주요 대응사항 · 본관 85병동 내 음압병동 설치공사(3병실, 4.8~4.12.): 자동문 설치 ※ 조치후 동산병원장 언론 인터뷰: KBS TV(특집 4부작 중 1부)	자치행정국 (대구동산병원)
4.10.	확진: 6,807(-) 완치: 5,193(+87) 사망: 142(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 43.0% = 200명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 2명 (누계 747명) ※재원자: 200명 ↳ 퇴원자: 8명 (누계 547명) - 주요 대응사항 · 본관 85병동 내 음압병동 설치공사(3병실, 4.8~4.12.): 유리문 설치 ※ 국무총리 코로나19 대응관련 대구동산병원 방문(4.11.(토) 11:40~)	자치행정국 (대구동산병원)
4.11.	확진: 6,814(+7) 완치: 5,271(+78) 사망: 145(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 42.2% = 196명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 5명 (누계 752명) ※재원자: 196명 ↳ 퇴원자: 9명 (누계 556명) - 주요 대응사항 · 본관 85병동 내 음압병동 설치공사(3병실, 4.8~4.12.): 천정 속마감 ※국무총리 코로나19 대응관련 대구동산병원 의료인 격려(11:55~12:20) ⇒(병원장 건의사항)영남권역 감염병전문병원 대구동산병원 지정요청	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
4.12.	확진: 6,816(2) 완치: 5,356(+85) 사망: 146(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 40.2% = 187명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 5명 (누계 757명) ※재원자: 187명 ↳ 퇴원자: 14명 (누계 570명)	자치행정국 (대구동산병원)
4.13.	확진: 6,819(+3) 완치: 5,395(+39) 사망: 147(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 38.3% = 178명/465병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 4명 (누계 761명) ※재원자: 178명 ↳ 퇴원자: 13명 (누계 583명) - 주요 대응사항 · 분관 85병동 내 음압병동(3병실) 설치완료(4.8~4.13.) · 입원환자 및 의료인 등에 대한 급식현황 자료작성(2.23.~3.31.) · 제21대 국회의원선거 거소투표 용지(14명) 우편발송	자치행정국 (대구동산병원)
4.14.	확진: 6,822(+3) 완치: 5,440(+45) 사망: 152(+5)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 36.7% = 170명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 6명 (누계 767명) ※재원자: 170명 ↳ 퇴원자: 14명 (누계 597명)	자치행정국 (대구동산병원)
4.15.	확진: 6,823(+1) 완치: 5,486(+46) 사망: 155(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 33.5% = 155명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 5명 (누계 772명) ※재원자: 155명 ↳ 퇴원자: 20명 (누계 617명)	자치행정국 (대구동산병원)
4.16.	확진: 6,827(+4) 완치: 5,586(+100) 사망: 158(+3)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 31.5% = 146명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 4명 (누계 776명) ※재원자: 146명 ↳ 퇴원자: 13명 (누계 630명)	자치행정국 (대구동산병원)
4.17.	확진: 6,827(-) 완치: 5,626(+40) 사망: 159(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 28.1% = 130명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 2명 (누계 778명) ※재원자: 130명 ↳ 퇴원자: 18명 (누계 648명) - 주요 대응사항 · 입원환자 및 의료인 등에 대한 급식비(2.23.~3.31.) 품의 및 계약의뢰 - 급식업체: 6개사(동원웰푸드, 이엠에스, 동행, 본가맛죽, 성림푸드, 한솔) - 금 액: 371,500천 원(도시락 48,186개, 간식 33,593개) · 입원자 진료비 청구(건강보험심사평가원): 12억 원정도(2.21.~3.31.)	자치행정국 (대구동산병원)
4.18.	확진: 6,830(+3) 완치: 5,685(+59) 사망: 160(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 27.9% = 129명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 4명 (누계 782명) ※재원자: 129명 ↳ 퇴원자: 5명 (누계 653명) - 주요 대응사항 · 입원환자 및 의료인 등에 대한 급식비 계약의뢰 및 협의(자연재난과) - 급식기간: 2.23. ~ 3.31. - 급식업체: 6개사(동원웰푸드, 이엠에스, 동행, 본가맛죽, 성림푸드, 한솔) - 금 액: 371,500천 원(도시락 48,186개, 간식 33,593개)	자치행정국 (대구동산병원)
4.19.	확진: 6,832(+2) 완치: 5,743(+58) 사망: 161(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 28.3% = 131명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 8명 (누계 790명) ※재원자: 131명 ↳ 퇴원자: 6명 (누계 659명) - 주요 대응사항 · 파견 의료인력 수당 지급서류(근무상황부) 제출: 170건(보건건강과)	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
4.28.	확진: 6,849(+2) 완치: 6,056(+19) 사망: 170(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 33.7% = 156명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 33명 (누계 883명) ※재원자: 156명 ↳ 퇴원자: 9명 (누계 727명) - 주요 대응사항 · 코로나19 환자 진료비(환자부담금, 비급여) 청구: 2.1억 원(중구보건소) · 코로나19 요양환자 전담병실 운영관련 협의(보건건강과) ※ 국민의당 안철수 대표 의료 봉사활동 (4.27. ~ 5.1.)	자치행정국 (대구동산병원)
4.29.	확진: 6,852(+3) 완치: 6,075(+19) 사망: 171(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 40.6% = 188명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 39명 (누계 922명) ※재원자: 188명 ↳ 퇴원자: 7명 (누계 734명) - 주요 대응사항 · 코로나19 임시병동 추가 12병상(요양환자) 증설 공문발송(보건건강과) · 의료진 등에 대한 음료 및 간식 지원 협의(희망브릿지 재해구호협회) ※ 국민의당 안철수 대표 의료 봉사활동 (4.27. ~ 5.1.)	자치행정국 (대구동산병원)
4.30.	확진: 6,852(-) 완치: 6,144(+69) 사망: 172(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 39.3% = 182명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 4명 (누계 926명) ※재원자: 182명 ↳ 퇴원자: 10명 (누계 744명) - 주요 대응사항 · 코로나19 임시병동 요양환자 병상 증설 작업: 침대 12개 설치 ※ 국민의당 안철수 대표 의료 봉사활동 (4.27. ~ 5.1.) ※ 코로나19 격리병동 통제 경찰인력 철수	자치행정국 (대구동산병원)
5.1.	확진: 6,852(-) 완치: 6,144(-) 사망: 172(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 37.4% = 173명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 3명 (누계 929명) ※재원자: 173명 ↳ 퇴원자: 12명 (누계 756명) - 주요 대응사항 · 코로나19 격리병동 및 별관 방역업체 변경: 신라방역공사(5.1.부터) ※ 국민의당 안철수 대표 의료 봉사활동 종료(4.27. ~ 5.1.)	자치행정국 (대구동산병원)
5.2.	확진: 6,852(-) 완치: 6,155(+11) 사망: 174(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 37.1% = 172명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 9명 (누계 938명) ※재원자: 172명 ↳ 퇴원자: 10명 (누계 766명) ※ 홍준표 국회의원(수성을) 코로나19 관련 현장방문 및 격려(10:00~10:30)	자치행정국 (대구동산병원)
5.3.	확진: 6,856(+4) 완치: 6,167(+12) 사망: 174(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 35.0% = 162명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 3명 (누계 941명) ※재원자: 162명 ↳ 퇴원자: 13명 (누계 779명)	자치행정국 (대구동산병원)
5.4.	확진: 6,856(-) 완치: 6,177(+10) 사망: 174(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 32.2% = 149명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 1명 (누계 942명) ※재원자: 149명 ↳ 퇴원자: 14명 (누계 793명) - 주요 대응사항 · 코로나19 격리병동 통제 경찰초소(몽골텐트) 2동 철거 · 의료진 및 행정지원 컴퓨터 13대 반납(정보화담당관) ⇒ 22대 사용중	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
5.5.	확진: 6,856(-) 완치: 6,199(+22) 사망: 176(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 30.0% = 139명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 2명 (누계 944명) ※재원자: 139명 └ 퇴원자: 12명 (누계 805명) ※ 시장님 코로나19 관련 현장방문 및 현안사항 논의(16:00~17:30)	자치행정국 (대구동산병원)
5.6.	확진: 6,856(-) 완치: 6,217(+18) 사망: 177(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 28.3% = 131명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 6명 (누계 950명) ※재원자: 131명 └ 퇴원자: 14명 (누계 819명) - 주요 대응사항 · 코로나 확진 파견 의료인(유○○) 입원기간 보상금 관련 업무협의	자치행정국 (대구동산병원)
5.7.	확진: 6,856(-) 완치: 6,249(+32) 사망: 178(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 25.7% = 119명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 6명 (누계 956명) ※재원자: 119명 └ 퇴원자: 18명 (누계 837명) - 주요 대응사항 · 코로나 확진 파견 의료인(유○○) 입원기간 보상금 관련 협의(보건건강과) · 코로나19 전담병원 운영 및 외래진료 병행 관련 협의(보건건강과) · 코로나19 관련 본관 임시병상 지정관련 업무협의(보건건강과, 보건복지부)	자치행정국 (대구동산병원)
5.8.	확진: 6,859(+3) 완치: 6,277(+28) 사망: 178(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 23.1% = 107명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 7명 (누계 963명) ※재원자: 107명 └ 퇴원자: 19명 (누계 856명) - 주요 대응사항 · 파견 의료인력 누락된 수당지급서류(근무상황부) 재작성 및 제출(3건) ※ 방송인 김제동 코로나19 관련 현장방문 및 자원봉사(13:00~17:00)	자치행정국 (대구동산병원)
5.9.	확진: 6,859(-) 완치: 6,306(+29) 사망: 178(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 22.2% = 103명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 6명 (누계 969명) ※재원자: 103명 └ 퇴원자: 10명 (누계 866명) - 주요 대응사항 · 코로나19 확진 파견 의료진 근무계약서 재작성 제출(보건건강과) · 유익성(요양보호사, 3.30. 확진) 계약기간: 3.19. ~ 4.18.	자치행정국 (대구동산병원)
5.10.	확진: 6,861(+2) 완치: 6,318(+12) 사망: 178(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 22.7% = 105명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 10명 (누계 979명) ※재원자: 105명 └ 퇴원자: 8명 (누계 874명)	자치행정국 (대구동산병원)
5.11.	확진: 6,861(-) 완치: 6,318(-) 사망: 178(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 22.7% = 105명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 6명 (누계 985명) ※재원자: 105명 └ 퇴원자: 6명 (누계 880명)	자치행정국 (대구동산병원)
5.12.	확진: 6,862(+1) 완치: 6,331(+13) 사망: 179(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 20.3% = 94명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 1명 (누계 986명) ※재원자: 94명 └ 퇴원자: 12명 (누계 892명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원 의료진 등 지원용 컴퓨터 사용현황 조사(22대) · 시설물안전법상 2중시설물(본관동) 상반기 정기안전점검 관련 업무협의 · 행정지원반 사무용품 및 비품 등 지출 관련 확인	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
5.13.	확진: 6,865(+3) 완치: 6,322(-9) 사망: 179(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 21.6% = 100명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 10명 (누계 996명) ※재원자: 100명 ↳ 퇴원자: 4명 (누계 896명) - 주요 대응사항 · 의료기관 개설허가사항 변경: 중구보건소 보건과-11091(5.13.)호 - 변경일: 2020-05-13 - 변경내용(병상 27제외- 중환자실20, 음압병상7) ▢ 변경 전: 일반입원실 - 병실(101) 병상(291) 면적(3290.07) ↳ 변경 후: 일반입원실 - 병실(96) 병상(273) 면적(3134.9) - 변경사유: 일반입원실 병상수 감소 · 대구동산병원 상반기 시설물안전점검 관련 협의(중구청 안전총괄과) ⇒ 시설물안전법상 2종 시설물(기존업체 코로나19 격리병동 점검 기피)	자치행정국 (대구동산병원)
5.14.	확진: 6,865(-) 완치: 6,349(+27) 사망: 179(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 21.8% = 101명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 7명 (누계 1,003명) ※재원자: 101명 ↳ 퇴원자: 6명 (누계 902명) - 주요 대응사항 · 의료기관 개설허가사항 변경: 중구보건소 보건과-11201(5.14.)호 - 변경일: 2020.5.14. - 변경내용 ▢ 변경 전: 일반입원실 96실 273병상, 격리병실 7실 7병상 ↳ 변경 후: 일반입원실 94실 271병상, 격리병실 9실 9병상 (격리 기존 7병상, 간이 이동형 음압기 부착병상 2병상) - 변경사유: 일반입원실 및 격리병실 병상수 변경 · 의료진 및 행정지원 컴퓨터 10대 반납(정보화담당관) ⇒ 12대 사용중 · 격리병동 의료진 및 행정지원 휴대폰 사용 관련 협의(kt, 22대)	자치행정국 (대구동산병원)
5.15.	확진: 6,868(+3) 완치: 6,366(+17) 사망: 179(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 22.7% = 105명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 6명 (누계 1,009명) ※재원자: 105명 ↳ 퇴원자: 2명 (누계 904명)	자치행정국 (대구동산병원)
5.16.	확진: 6,869(+1) 완치: 6,367(+1) 사망: 181(+2)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 20.1% = 93명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 2명 (누계 1,011명) ※재원자: 93명 ↳ 퇴원자: 14명 (누계 918명)	자치행정국 (대구동산병원)
5.17.	확진: 6,870(+1) 완치: 6,376(+9) 사망: 181(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 19.2% = 89명/463병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 3명 (누계 1,011명) ※재원자: 89명 ↳ 퇴원자: 7명 (누계 925명)	자치행정국 (대구동산병원)
5.18.	확진: 6,871(+1) 완치: 6,376(-) 사망: 182(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 50.6% = 78명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 0명 (누계 1,014명) ※재원자: 78명 ↳ 퇴원자: 11명 (누계 936명) - 주요 대응사항 · 감염병 전담병원 병상감축: 대구광역시 보건건강과-15056(5.18.)호 - 대구동산병원 309병상 감축(잔여병상 154)	자치행정국 (대구동산병원)
5.19.	확진: 6,871(-) 완치: 6,389(+13) 사망: 182(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 23.4% = 36명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 3명 (누계 1,017명) ※재원자: 36명 ↳ 퇴원자: 45명 (누계 981명)	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
5.20.	확진: 6,872(+1) 완치: 6,471(+82) 사망: 182(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 22.7% = 35명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 0명 (누계 1,017명) ※재원자: 35명 └ 퇴원자: 1명 (누계 982명) - 주요 대응사항 · 임시병동(교수연구동) 내 에어컨 18대 교체완료(5.19. ~ 5.20.)	자치행정국 (대구동산병원)
5.21.	확진: 6,872(-) 완치: 6,498(+27) 사망: 182(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 22.7% = 35명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 0명 (누계 1,017명) ※재원자: 35명 └ 퇴원자: 0명 (누계 982명) - 주요 대응사항 · 달구벌 맑은물 병입수 10,000병 지원(상수도사업본부)	자치행정국 (대구동산병원)
5.22.	확진: 6,872(-) 완치: 6,505(+7) 사망: 182(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 20.1% = 31명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 0명 (누계 1,017명) ※재원자: 31명 └ 퇴원자: 4명 (누계 986명)	자치행정국 (대구동산병원)
5.23.	확진: 6,873(+1) 완치: 6,516(+11) 사망: 183(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 20.1% = 31명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 0명 (누계 1,017명) ※재원자: 31명 └ 퇴원자: 0명 (누계 986명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원 재개원(6.15.) 관련 바닥 방역작업(5.23. ~ 5.24.)	자치행정국 (대구동산병원)
5.24.	확진: 6,873(-) 완치: 6,518(+2) 사망: 183(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 19.5% = 30명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 1명 (누계 1,018명) ※재원자: 30명 └ 퇴원자: 2명 (누계 988명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원 재개원(6.15.) 관련 바닥 방역작업(5.23 ~ 5.24.) · 본관 보호복 착탈의용 컨테이너 4동 이전(3동 ⇒ 구병동, 1동 ⇒ 집하장)	자치행정국 (대구동산병원)
5.25.	확진: 6,874(+1) 완치: 6,519(+1) 사망: 183(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 18.8% = 29명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 1명 (누계 1,019명) ※재원자: 29명 └ 퇴원자: 2명 (누계 990명) - 주요 대응사항 · 재개원(6.15.) 관련 본관 내 멸균 및 살균작업 사전 보양작업 · 몽골텐트 3동 철거(신장센터 입구, 구병동 입구, 주차장 3층)	자치행정국 (대구동산병원)
5.26.	확진: 6,875(+1) 완치: 6,553(+34) 사망: 184(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 20.1% = 31명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 2명 (누계 1,021명) ※재원자: 31명 └ 퇴원자: 0명 (누계 990명) - 주요 대응사항 · 대구동산병원 재개원(6.15.) 관련 본관 내 멸균 및 살균작업 · 행정지원반 전화기 8대, 통신장비 반납(총무과 행정통신팀)	자치행정국 (대구동산병원)
5.27.	확진: 6,878(+3) 완치: 6,557(+4) 사망: 184(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 17.5% = 27명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 1명 (누계 1,022명) ※재원자: 27명 └ 퇴원자: 5명 (누계 995명)	자치행정국 (대구동산병원)

일자	발생현황(명)	내용	실,국명
5.28.	확진 : 6,880(+2) 완치 : 6,576(+19) 사망 : 184(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 14.3% = 22명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 0명 (누계 1,022명) ※재원자: 22명 ↳ 퇴원자: 5명 (누계 1,000명)	자치행정국 (대구동산병원)
5.29.	확진 : 6,880(-) 완치 : 6,587(+11) 사망 : 184(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 11.7% = 18명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 2명 (누계 1,024명) ※재원자: 18명 ↳ 퇴원자: 6명 (누계 1,006명) - 주요 대응사항 · 재개원(6.15) 동산언덕 및 남문 등 격리병동 주변 환경 정비작업 · 재개원(6.15) 건강검진센터 바닥 세정작업 및 각 건물 지하 방역작업	자치행정국 (대구동산병원)
5.30.	확진 : 6,882(+2) 완치 : 6,606(+19) 사망 : 184(-)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 11.0% = 17명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 0명 (누계 1,024명) ※재원자: 17명 ↳ 퇴원자: 1명 (누계 1,007명)	자치행정국 (대구동산병원)
5.31.	확진 : 6,883(+1) 완치 : 6,607(+1) 사망 : 185(+1)	○코로나19 대구동산병원 추진상황(병상가동율 10.4% = 16명/154병상) - 병원 운영현황 ▢ 입원자: 0명 (누계 1,024명) ※재원자: 16명 ↳ 퇴원자: 1명 (누계 1,008명)	자치행정국 (대구동산병원)

다. 주요 관계기관 코로나19 대응 내용

구분	내용	비고
1.20.	· 신종코로나바이러스 감염증 국내 첫 확진자 발생 · 중앙방역대책본부 구성하여 24시간 비상 대응체계를 가동	질병관리본부
1.27.	· 신종코로나바이러스 감염증 4번째 환자까지 발생으로 감염병 주의경보 '주의'에서 '경계'로 상향 · 신종코로나바이러스 감염증 중앙사고수습본부 가동 · 국립중앙의료원을 신종코로나바이러스 감염증 환자에 대한 전문치료 기능 중심으로 전환	보건복지부
1.28.	· 신종코로나바이러스 감염증 지역사회 확산 방지를 위해 선별 진료소 운영 의료기관 288개 공개 · 14일 이내 중국 우한 입국 내외국인 전수조사 및 특별입국절차 시행	중앙사고수습본부
1.29.	· 보건복지부-보건약단체 신종코로나바이러스 감염증 대응 협의체 구성 · 질병관리본부 콜센터(1339) 인력 320명으로 확대 발표	질병관리본부
1.31.	· 병원 간병인 등 다중이용시설 대상 중국 방문자에 대한 지침으로 우한 방문자 14일간 업무 배제 지시, 각 기관에 통보 · 신종코로나바이러스 감염증 관련 가짜문건 경찰 수사 의뢰	질병관리본부
2.2.	· 선별진료소 및 콜센터(1339) 확대 운영 · 신종코로나바이러스 감염증 대응상황 회의 (청와대 위기관리센터-국무조정실-16개부처,청,시도부단체장 등)	질병관리본부

구분	내용	비고
2.4.	· 외국인 입국제한 조치 및 특별입국절차 시행 · 모든 환자 접촉자 14일간 자가격리 실시	중앙사고수습본부
2.11.	· 동남아시아 등 환자 발생지역에 대한 여행 최소화 권고	중앙사고수습본부
2.12.	· 특별입국절차 거친 내외국인 모바일 '자가격리 앱' 설치하여 사후관리 강화 · 신종코로나바이러스 감염증 명칭 '코로나19'로 변경	
2.15.	· 혈액 수급 위기대응 매뉴얼 배포	중앙사고수습본부
2.17.	· 인플루엔자 감시체계에 코로나19 포함 · 코로나19 치료제 및 백신 개발 연구 과제 긴급 공고 · 중수본 자문 특별 보좌단 구성	질병관리본부
2.19.	· 대구, 경북지역 확진자 다수 발생으로 대구광역시와 코로나19 집단 발생 조치 및 대응방안, 감염차단 및 지원방안, 손실보상심의 위원회 구성 등 논의	중앙사고수습본부
2.21.	· 지역 의료기관의 병상 확보(대구동산병원 포함)	대구시
2.22.	· 감염병 위기경보 '주의'에서 '심각'으로 상향 조정 · 신천지 전수조사 현황 및 조치계획 지시 · 대구경북 의료계 단체장과 긴급 간담회 개최	보건복지부, 중앙사고수습본부
2.23.	· 감염병 전담병원 운영 의료기관 지정 · 전국 유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교 개학 1주일 연기	중앙사고수습본부
2.24.	· 의료기관 전화 상담 및 처방 한시적 허용	
2.26.	· 행사, 다중이용시설·소독 등 지침, 유연근무제 활용, 마스크 수급조치 등 시행	중앙사고수습본부
2.28.	· 코로나19 파급영향 최소화를 위해 총 20조 규모 민생·경제 종합대책 발표	기획재정부
3.1.	· 코로나19 대응 치료체계 개정(대응지침7판) · 고위험·중증환자가 우선 치료 및 의사환자 선별과 입원 등 관리, 퇴원 기준까지 지침 개정	
3.2.	· 경증환자 치료를 위한 생활치료센터 추진	
3.4.	· 자동차 이동형(Drive Thru) 선별진료소 표준운영지침 마련 · 국민안심병원 지정 확대 운영 · 국군대구병원 병상 구축 진행 상황 점검	
3.5.	· 경북 경산 감염병 특별관리지역 추가 지정 · 공중보건역사 배치 계획 · 어린이집 및 사회복지이용시설 휴관(원) 연장	
3.6.	· 코로나19 관련 심리지원 체계 개편	
3.7.	· 취약계층 생활시설에 대한 예방적 보호조치 강화 · 국민안심병원 총 303개 의료기관을 지정 · 대구시사회서비스원 긴급돌봄서비스 실시	중앙재난안전 대책본부

구분	내용	비고
3.11.	· 중증응급환자 진료하는 중증응급진료센터 지정 및 운영	보건복지부
3.12.	· 특별입국절차 적용 대상 국가 확대 · 코로나19 예방을 위한 사업장 집중관리	
3.14.	· 금융 관련 콜센터 방역 강화 · 정부청사 방역관리 강화 · 공무원 대상 유연근무 이행지침 시행	
3.15.	· 특별재난지역 선포 (대구, 경북 경산·청도·봉화) · 코로나19 대응을 위한 의료기관 지원	
3.17.	· 신학기 개학 연기 및 대응 계획 · 코로나19 세계적 대유행에 따른 국내 재유입 방지대책 · 취약 계층에 대한 마스크 지원	
3.18.	· 소상공인 지원 현황 및 대응 방안 발표	
3.19.	· 대구·경북 지역 요양병원 표본 진단검사 시행 · 특별입국절차 전면 시행	
3.23.	· 사회적 거리 두기 이행상황	
3.25.	· 미국발(發) 입국자에 대한 검역을 강화	
3.28.	· 해외입국자 방역관리 강화	
3.30.	· 해외입국자 방역 강화 관련 교통지원 · 저소득층 한시생활지원 소비 상품권(쿠폰) 지급 · 2020학년도 신학기 개학방안	
4.6.	· 코로나19 '강화된 사회적 거리두기' 지속 (~4.19.) · 종교시설 및 실내 체육시설, 유흥시설 등 운영제한 조치 2주 연장	
4.9.	· 코로나19 확산방지 기여 및 손실 규모가 큰 의료기관 146개 대상 손실보상금 약 1,020억 원 개산금 지급 예정	
4.16.	· 치료제, 백신 개발의 조기성공을 지원하기 위한 범정부 지원 체계 운영 방안 마련 · 국민참여형 캠페인(덕분에 챌린지) 추진	
4.19.	· '고강도 사회적 거리두기' 종료 · '완화된 사회적 거리 두기' 연장 (~5.5)	
4.23.	· 감염병전담병원 운영 조정방안 발표 (12개병원 682병상 대상)	
4.30.	· 코로나19 환자 감소로 따른 대구, 경북 생활치료센터 운영 종료	중앙재난안전 대책본부
5.5.	· 감염병 전담병원 감축(7개병원 1,725병상 대상)	중앙재난안전 대책본부
5.9.	· 수도권 코로나19 병상 공동대응체계 구축계획 (코로나19 1일 확진자 발생 규모에 따라 1~4단계로 구분하고 단계별로 공동 대응 체계를 가동)	

구분	내용	비고
5.13.	· 지방의료원 등 감염병 전담의료기관 지원 방안 (손실보상 신속 지급, 용자지원 확대, 건강보험 특별 재정지원 등)	
5.24.	· 정보기술(IT)을 활용한 「전자출입명부(QR코드)」 도입방안	
5.29.	· 감염병 전담병원 손실보상 2차 개산급 지급 (손실보상심의위원회의 심의·의결(5.28.)에 따라 코로나19 환자 치료에 기여한 감염병 전담병원 66개 대상으로 약 1,308억 원의 개산급 추가 지급)	

2-6. 건물통제

가. 감염병 전담병원 지정 전(1.28.~2.21.)

1) 출입구 일원화

1월 28일부터 감염 유입의 선제적 차단과 효율적인 감염관리를 위하여 기존 9개 출입구 중 본관 1층의 입원병동 출입구를 제외한 모든 출입구를 차단하였다.

위치	개문 여부
1F 병동 입구	개문
1F 외래 입구	폐쇄
1F 별관 입구	폐쇄
1F 환자 식당	폐쇄
1F 구 건강증진센터 건물 지하입구	폐쇄
3F 구 암치유센터 통로	폐쇄
3F 외과 연결문	폐쇄
3F 인공신장실 출입구	폐쇄
4F 산소탱크 옆 출입구	폐쇄

2) 통제 실행

가) 출입구 일원화 및 비상당직근무 실시

(1) 전체 내원객을 대상으로 출입구 앞에서 문진표를 작성하였다. 2주 이내 해외 여행력(중국, 싱가포르, 태국, 베트남, 일본, 홍콩, 대만, 말레이시아, 마카오) 및 확진자

2-6. 건물통제

접촉력을 확인할 수 있도록 했고, 발열 및 호흡기증상 여부를 확인하였다.

(2) 비접촉 체온계를 사용하고, 열화상카메라를 통하여 전체 내원객의 발열 여부를 확인했다.

* 체온계, 열화상카메라 설치장소 및 내역

구분		열화상 카메라(대)	비접촉식 체온계(개)
본관	병동 입구	1	2
	외래 입구	-	-
	응급실	1	1

(3) 비상근무 사용물품: 손소독제, 문진표, 볼펜, 인수인계서, 확진의심자 내원시 안내 매뉴얼

(4) 비상당직근무자 보호구: 마스크, 비닐 가운, 수술용 장갑

(5) 비상당직 출입통제 근무 형태(2020.1.28. ~ 2020.2.21.)

구분	A조 (7:30 ~ 11:30)	B조 (11:30 ~ 15:30)	C조 (15:30 ~ 19:00)	비고
평일	3명	3명	3명	해당시간 외에는 보안인력 운용
주말(토, 일)	오전 2명(7:30 ~ 13:00) 오후 2명(13:00 ~ 19:00)			

나) 보안인력 출입통제 근무지 및 인원 수

구분	근무지		근무자수 (명)
	구분1	구분2	
주간	본관 1층	병동 입구	2
	본관 1층	응급실	1
	본관 1층	외래 입구(밖)	1
	별관 1층	관제실	1
		순찰	1
야간	본관 1층	병동 입구	1
	본관 1층	응급실	1
	별관 1층	관제실	1
		순찰	1

2-6. 건물통제

다) 입원환자 면회 전면통제

구분	내용
허용범위	상주하는 보호자 1명
통제기간	1.28.~상황종료 시 까지



비상당직자 매뉴얼	근무표
신종코로나 바이러스 비상근무자 근무 매뉴얼 STEP 1 본원의 정부 작성 안내 유도 STEP 2 발열, 기침, 호흡 곤란, 인후통, 온열, 2주 이내 중국 방문의 여부 구두 확인 2주 이내 중국 방문의 발열 감염관리실 연락 (☎ 8128-9) STEP 3 방문자 전 인원 온도 체크(교직원 포함) 37.5℃ 미만 37.5℃ 이상 마스크 착용 및 감염관리실 연락(☎ 8128-9) 보호자 송환을 대우 유도 신원신로소 이동 유도 ※ 근무자는 근무 전 보호장구를 반드시 착용 하십시오(가운, 마스크, 장갑) ※ 근무 : 감염관리실(8128), 포털(8013) 감염관리실, 진료과, 진료과, 진료과	3종 코로나 바이러스 비상근무자 근무표(2/18~2/26) 구분: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

문진표1	문진표2																				
★점수 및 수납창구에 꼭 제출해주세요★ 날짜: () 유행성 감염병 확인용지 ※ 1개월 내 해외여행력: 없음□ 중국□ 일본□ 태국□ 싱가포르□ 홍콩□ 마카오□ 대만□ 말레이시아□ 베트남□ 독일□ 호주□ 중동□ 기타 () <table border="1"> <tr> <td>1단계: 1층 출입구</td><td>2단계: 접수 및 수납</td></tr> <tr> <td>■ 발열 (37.5℃ 이상) □ 유 □ 무</td><td>■ 발열 (37.5℃ 이상) □ 유 □ 무</td></tr> <tr> <td>■ 호흡기 증상 (기침, 인후통, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무</td><td>■ 호흡기 증상 (기침, 인후통, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무</td></tr> <tr> <td>■ 근육통 □ 유 □ 무</td><td>■ 근육통 □ 유 □ 무</td></tr> <tr> <td>■ 설사 □ 유 □ 무</td><td>■ 설사 □ 유 □ 무</td></tr> </table> < 직원들은 이중 확인 부탁드립니다.> ★발열 또는 호흡기증상이 있는 경우 - 감염관리실(☎ 8128, 8129)에 연락 - 환자는 일반마스크 직원은 N95 마스크 착용 - 환자는 신속히 격리 조치 1층: 응급실 입구 선별진료소 - 각층 외래: 가까운 빈 진료실	1단계: 1층 출입구	2단계: 접수 및 수납	■ 발열 (37.5℃ 이상) □ 유 □ 무	■ 발열 (37.5℃ 이상) □ 유 □ 무	■ 호흡기 증상 (기침, 인후통, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무	■ 호흡기 증상 (기침, 인후통, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무	■ 근육통 □ 유 □ 무	■ 근육통 □ 유 □ 무	■ 설사 □ 유 □ 무	■ 설사 □ 유 □ 무	유행성 감염병 확인용지 「특정감염병확인증서」이 또는 경우 아래 칸에 √ 표시해 주십시오. <table border="1"> <tr> <td>방문국가명: ()</td><td></td></tr> <tr> <td>원무 수납 창구</td><td>외래 간호 접수</td></tr> <tr> <td>■ 발열(37.5℃ 이상) □ 유(℃) □ 무</td><td>■ 발열(37.5℃ 이상) □ 유(℃) □ 무</td></tr> <tr> <td>■ 호흡기 증상 (기침, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무</td><td>■ 호흡기 증상 (기침, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무</td></tr> <tr> <td>■ 설사 □ 유 □ 무</td><td>■ 설사 □ 유 □ 무</td></tr> </table> 1. 해당증상이 모두 없는 경우 원무: 용지를 외래진료예약증(진료후안내문, 영수증)에 붙여서 다들방문지에 전달 외래: 용지를 진료실에 전달 2. 발열 또는 호흡기증상이 있는 경우 - 감염관리실(☎ 8128, 8129)에 연락 - 환자는 일반마스크 직원: N95 마스크 착용 - 환자는 신속히 격리 조치 1층: 응급실 입구 선별진료소 - 각층 외래: 가까운 빈 진료실	방문국가명: ()		원무 수납 창구	외래 간호 접수	■ 발열(37.5℃ 이상) □ 유(℃) □ 무	■ 발열(37.5℃ 이상) □ 유(℃) □ 무	■ 호흡기 증상 (기침, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무	■ 호흡기 증상 (기침, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무	■ 설사 □ 유 □ 무	■ 설사 □ 유 □ 무
1단계: 1층 출입구	2단계: 접수 및 수납																				
■ 발열 (37.5℃ 이상) □ 유 □ 무	■ 발열 (37.5℃ 이상) □ 유 □ 무																				
■ 호흡기 증상 (기침, 인후통, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무	■ 호흡기 증상 (기침, 인후통, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무																				
■ 근육통 □ 유 □ 무	■ 근육통 □ 유 □ 무																				
■ 설사 □ 유 □ 무	■ 설사 □ 유 □ 무																				
방문국가명: ()																					
원무 수납 창구	외래 간호 접수																				
■ 발열(37.5℃ 이상) □ 유(℃) □ 무	■ 발열(37.5℃ 이상) □ 유(℃) □ 무																				
■ 호흡기 증상 (기침, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무	■ 호흡기 증상 (기침, 호흡곤란 등) □ 유 □ 무																				
■ 설사 □ 유 □ 무	■ 설사 □ 유 □ 무																				

나. 감염병 전담병원 지정 후(2.21.~6.14.)

감염병 전담병원 지정기간인 2월 21일부터 5월 31일까지 별관 1층 대구시 상황실에 행정공무원이 11명 상주하였다. 코로나19 환자가 감소하고 대구동산병원이 재개원을 준비하면서 상황실 인원의 복귀가 시작되었고, 5월말 최종 4명이 복귀함으로써 대구시 상황실은 문을 닫았다.

출입통제 관리를 위해 대구 중부경찰서에서는 2월 22일부터 4월 29일까지 68일간 매일 12명씩 교대근무를 진행해 총 816명이 대구동산병원의 출입 통제를 위해 동원되었다. 경찰인력은 치유정원(북편 출입구)과 구병동 앞에서 근무 하였으며, 장례식장 앞에 경찰버스가 대기하였다.

1) 본관

감염병 전담병원으로 지정된 이후 본관 건물 전체를 오염구역으로 지정하여 입원 구역, 검사 구역, 의료진 대기 구역 등 진료공간을 별도로 구성하였고, 의료진과 확진 환자의 동선을 분리하여 운영하는 등 전담병원 운영방식에 맞춰 출입을 통제했다.

가) 인공신장실 출입구(코로나19 확진환자 입원 시 입구)

확진환자 입원 시 병원 내 최초 하차지역으로, 입원환자의 신원 확인, 병실안내를 했다. 최초 2명 근무하였으나 통제 강화와 해당 구역 근무자의 업무 증가로 2월 24일부터 증원했다.

(1) 통제 실행

(가) 보안인력 출입통제 근무 형태

구분	근무지	근무인원	비고
2.24.~5.31.	본관 3층 인공신장실 입구	4명	8:00~21:00 2인(2시간) 교대근무

(나) 확진환자 내원 절차

보안인력이 상황실로부터 입원환자 명단을 수령하고 해당 확진자가 탑승한 구급차를 인공신장실 입구로 유도했다. 119 구급대원에게 환자 신원확인을 요청하고 환자 본인으로부터 직접 신원확인을 한 후 상황실에 보고했다. 상황실에서는 병실을 배정해 보안인력에게 통보하면 보안인력이 환자와 동행하여 해당 층 병실입구까지 안내하였다.

2-6. 건물통제

(다) 출입통제 근무자의 임무

외부인 출입을 통제하고, 확진환자의 신원을 확인하여 병실을 안내하였으며, 구병동 개소 이후부터는 경증환자의 병실이동 안내(본관→구병동)도 겸했다.

인공신장실 입구 근무 모습



나) 외래입구(의료진 출입구 및 퇴원환자 출구)

외래입구는 의료진 출입구이자 보호구 탈의 공간으로 활용되었다. 해당 구역은 감염원에 노출된 오염구간이기 때문에 외부인 무단출입, 환자 탈원 등의 상황에 대비한 철저한 출입 통제가 필요해 보안인력의 순찰을 강화했다. 24시간 CCTV 관제, 경찰 인력 투입, 출입 통제구역 사인물 및 배너설치 등을 통하여 출입 통제에 만전을 기했다.

(1) 외부

(가) 보안인력 출입통제 근무 형태

기간	근무지
3.12.~5.31.	본관 1층 외래입구(보안인력 고정배치하여 외부인 출입통제)

(나) CCTV 관제

별관 보안실 상주인력 1명이 24시간 관제를 통한 출입통제를 실시했다. 실제로 환자 무단탈원 및 외부인 무단출입 등의 상황이 발생된 사례가 있었으며, 상황 발생 시 CCTV를 통해 실시간 확인하여 현장 순찰자의 즉각 출동 및 경찰 신고로 빠르게 사건을 해결했다.

[표 3-2-9] 주요 출입 통제 사례

일자	내 용	비 고
3.11.	확진환자 외래 입구 탈원 통제	
4.2.	확진환자 보호자 물품전달 외래 입구 출입시도 통제	
4.9.	확진환자 외래 입구 무단 외출시도 통제	
4.10.	대구동산병원 기존 외래환자 외래 입구 출입시도 통제	
4.13.	확진환자 보호자 물품전달 외래 입구 출입시도 통제	
5.5.	확진환자 보호자 물품전달 외래 입구 출입시도 통제	
5.6.	대구동산병원 기존 외래환자 외래 입구 출입시도 통제	
5.9.	확진환자 퇴원관련 보호자 외래 입구 출입시도 통제	
5.13.	확진환자 보호자 물품전달 외래 입구 출입시도 통제	
5.21.	대구동산병원 기존 외래환자 외래 입구 출입시도 통제	

2-6. 건물통제

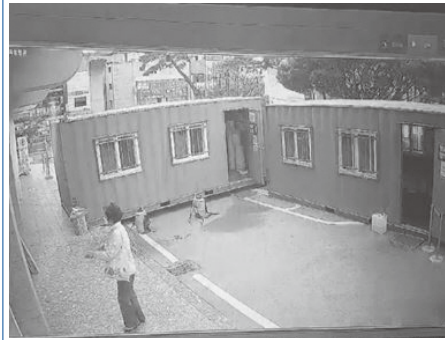
코로나19 확진환자 무단 이탈 건

3월 11일(수) 17시 15분경 병동 내 코로나19 확진환자 병실이탈 확인 상황실 내용 접수
 - 17시 20분경 사복차림으로 병원 무단이탈 CCTV확인(당시 경찰인력2명 배치 근무중)
 즉시 경찰 및 대구시 비상대책본부 상황실 내용 전달
 - 17시 25분~18시 50분 경찰 및 대구시 담당부서 무단이탈확진자 휴대폰 연락 시도
 - 18시 55분경 무단이탈 확진자 탑승한 택시기사님께서 전화 받음.(경찰이 택시기사에게 현상황 내용전달)
 - 19시 03분경 무단이탈 확진자 자택인근(수성구 파동)
 경찰 및 119구급대원 미리 자택인근 대기하고 있는 중 무단이탈 확진자 발견 119구급차 탑승 대구동산병원 이동
 - 19시 35분경 대구동산병원 재입원 조치
 *당시 택시기사 차량소독 및 즉시 코로나19 검사 자가격리 조치

환자 무단이탈 모습(외래입구)



외부인 무단출입 시 통제 모습(외래입구)



(다) 경찰 통제 협조

위치	역할	비고
치유정원 앞	외부인 무단 출입 차단 확진자 탈원 방지 의료진 보호구 착용의실 외부인 무단 출입 차단	2인(2시간) 교대근무

(라) 출입 통제구역 사인물 설치

외래 입구



외래 입구



2-6. 건물통제

보호구 탈의실 앞



(2) 내부

입원환자의 무단 탈원, 외부인의 무단 출입 사례가 발생되어 해당 사고를 방지하고 자 비밀번호 도어락을 설치하였다.

다) 병동입구

초기에는 의료진 출입구로 사용하였으나, 2월 24일부터 의료진 출입구가 외래입구로 일원화 되면서 병동입구는 폐쇄하고, 환자 도시락, 식수, 간식 투입 시(7:30, 11:00, 17:30)에만 보안인력이 개·폐문을 지원했다.

병동입구



라) 본관 내부

본관 내부는 전체가 오염구역으로 24시간 통제 인력이 상주할 수 없는 상황에서 입원 환자들의 병동 무단이탈 방지와 효율적인 환자 관리 등을 위하여 각층의 병동 출입구와 승강기 운행을 통제하였다. 환자 내부동선 이탈 방지를 위하여 사인물을 제작하여 비치하였다.

(1) 통제 실행

(가) 병동 내부 출입문 폐쇄 현황

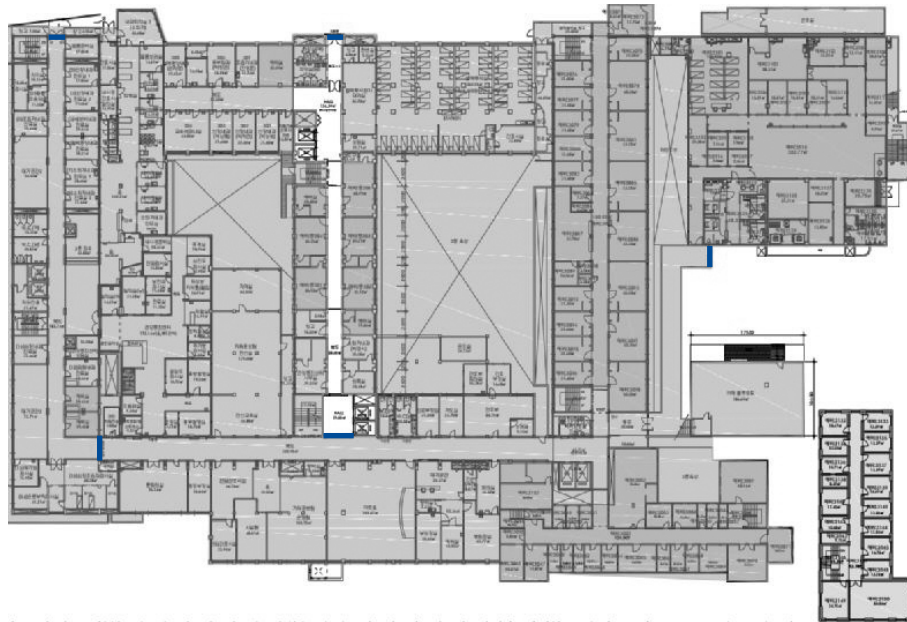
2-6.
건물통제

출입 경로	구역	비고
출입문 폐쇄	병동 2F → 외래 2F	
	병동 3F → 외래 3F	
	병동 5F → 외래 5F	
	병동 6F → 외래 6F	
	병동 7F → 외래 7F	75병동 옆 출입문
	병동 8F → 외래 8F	구.85병동 옆 출입문
	병동 3층 3,4호기 앞 → 마넛홀 앞 복도 MRI실 복도	파티션 설치

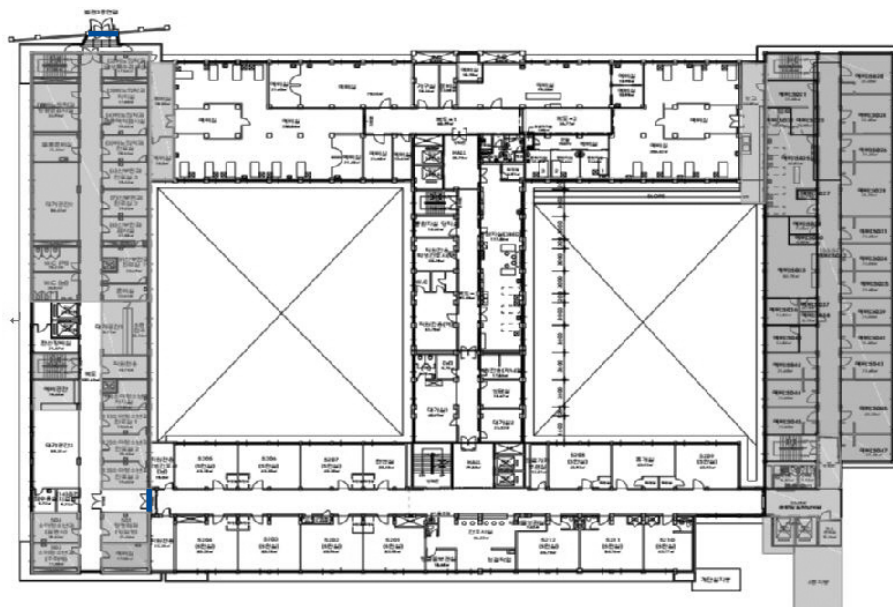
병동2층 - 외래2층	병동3층 - 외래3층	병동5층 - 외래5층
		
병동6층 - 외래6층	병동7층 - 외래7층	병동8층 - 외래8층
		
본관 1층 도면		



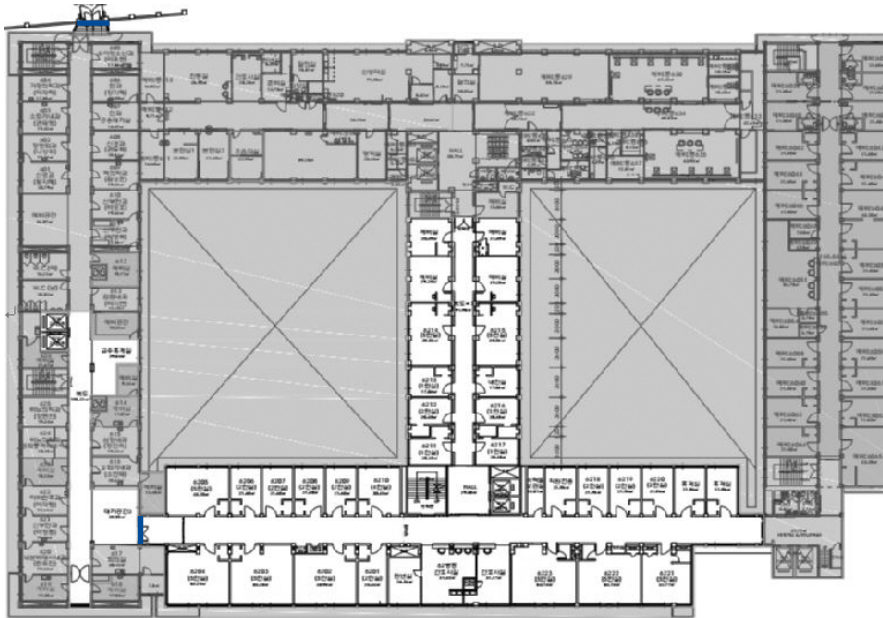
본관 3층 도면



본관 5층 도면



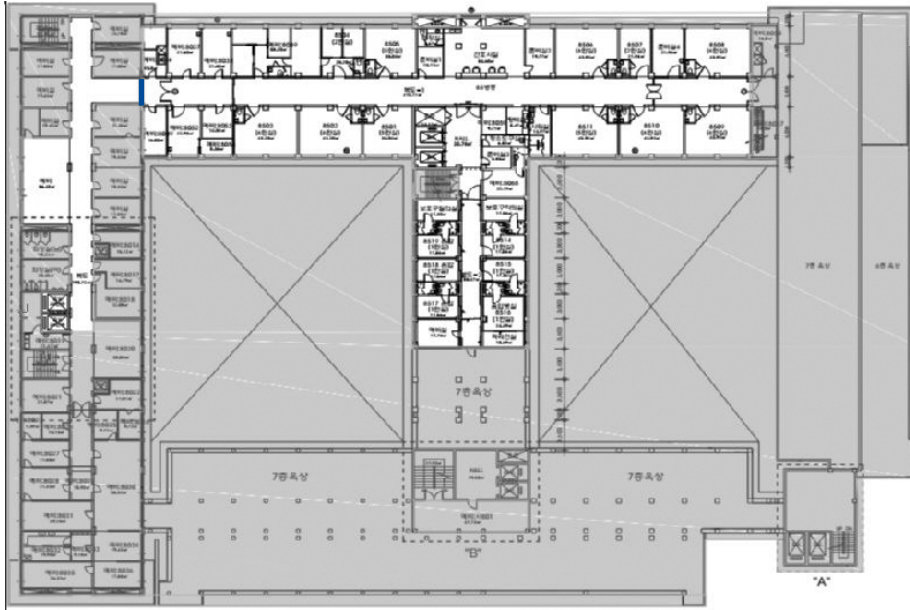
본관 6층 도면



본관 7층 도면



본관 8층 도면



* 본관 24층 전체와 음영표시된 구역은 미사용

(나) 엘리베이터 통제

별관의 2대를 포함한 총 12대의 엘리베이터가 있으며, 감염병 전담병원 지정 후에는 별관을 제외한 총 10대의 엘리베이터 중 2대(3,4호기)를 운영하였다. 의료진 이동, 확진자 병동 이동 및 확진자 영상의학과 검사 시에는 3,4호기를 사용하였으며, 확진자가 엘리베이터를 이용할 시 외부 이탈 방지를 위하여 보안인력과 의료인이 동행했다. 구병동 개설 이후, 경증환자를 기존 병동에서 구병동으로 이동할 시에는 5,6호기를 이용했다.

출입 경로	엘리베이터	감염병 전담병원 지정 전	감염병 전담병원 지정 후
병동 입구 1F → 본관	1, 2호기(1F~7F)	고객용	운영 정지
	3, 4호기(1F~7F)		의료진 이동 확진자 병동 이동 및 검사
	5, 6호기(1F~7F)		구병동 개설 이후 사용
외래 입구(1F~7F) → 외래	7~10호기(1F~7F)	외래 고객용	환자 퇴원시 일시 운영
별관 입구(B2~7F) → 별관	1, 2호기(B2~7F)	직원 전용	사용

2-6. 건물통제



※ 본관 내부 통제실행 관련 참고자료

2) 별관

감염병 전담병원 운영 시 상황실, 의료진 숙소, 휴게 및 식사, 진료 등으로 사용된 곳으로, 철저한 신원확인을 하고 외부인 출입을 통제하였다. 가장 많은 인원이 상주한 구역으로 감염을 예방하고자 출입하는 모든 인원에게 대하여 발열 확인을 실시했다. 뿐만 아니라 별관은 코로나 환자가 입원해 있는 본관과 연결되어 있어 감염원 차단을 위해 별관-본관 연결통로 3곳을 전면 폐쇄 하였다.

가) 통제 실행

(1) 별관 1층 보안인력 출입통제 근무

기간		근무지	
2.21.~6.14.	주간	별관 1층	별관 입구 내부1,2
		별관 1층	별관 입구 외부
		별관 1층	관제실
	야간	별관 1층	별관 입구 내부
		별관 1층	별관 입구 외부
		별관 1층	관제실

(2) 신원확인 절차

입구에서 방문목적 및 신분확인 ➡ 운영팀 및 상황실 관계자 확인 ➡
출입 허용 시 발열 확인 및 방문일지 기록 후 출입

2-6. 건물통제

(3) 물품반입 절차

- 물품 도착
- * 택배, 우편
- 물품 발송자 확인 - 상황실 보고 - 물품 하차 허용
- * 직접 전달
- 발송인 → 발송인 및 물품 확인 → 상황실 반입여부 결정 의뢰 → 반입 가능 판단 후 반입
- 허용: 생필품(삼푸, 비누, 실내화, 옷가지 등)
 - 불허: 음식물, 개인 복용약, 영양제 등

나) 내부 통제

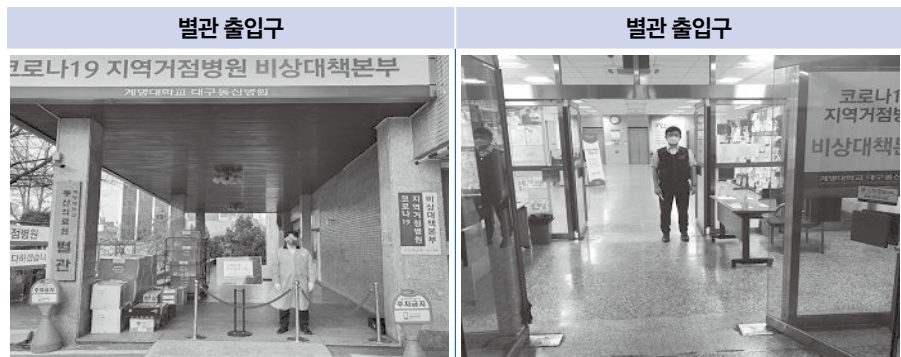
(1) 별관-본관 연결

위치	개문 여부	시행일자
별관2층-본관4층	폐쇄	2.21.
별관3층-본관5층	폐쇄	
별관4층-본관6층	폐쇄	

(2) 별관 내부 CCTV 추가 설치

도난 사건 등의 발생에 따라 의료진 신변 보호를 위하여 별관의 CCTV를 추가 설치하여 보안 통제를 강화하고, 도난 사건 발생시 CCTV관제를 통하여 용의자를 특정하고 경찰서에 인계하였다.

위치	설치 대수	관제 구역	비고
별관 B1F	1	의료진 샤워실 앞	보안팀 24시간 관제
별관 1F	1	임시 약국 마약창고(약국 입구, 마약창고)	
별관 2F	1	의료진 지원 사무실 복도	



2-6. 건물통제



3) 구병동

간호대학 이전 이후 교수연구동으로 사용한 공간으로 병실 수요가 높아지자 대구 동산병원은 시설을 보수하여 3월 7일부터 145실 규모의 경증환자 치료시설로 사용하였다. 본관의 확진환자 증상이 호전될 경우 본관에서 구병동까지 보안인력 통제 하에 구병동으로 전동한 후 퇴원 시 까지 머물렀으며 확진자 탈원 및 외부인 무단출입을 막기 위하여 경찰 통제 협조, 외부 순찰, CCTV관제, 사인물 설치 등을 통하여 출입 통제를 실시하였다.

가) 외부 통제

(1) 경찰 통제 협조

근무포스트 위치	근무 역할
구병동 앞	외부인 무단 출입 차단 확진자 탈원 방지 의료진 보호구 착탈의실 외부인 무단 출입 차단

2-6. 건물통제

구병동 앞 경찰 인력 근무 장소



(2) 사인물 설치

1층 사인물 설치



로비층 사인물 설치



나) 내부 통제

(1) 각 층 사각지대에 CCTV 설치(총 23대)하여 24시간 실시간 관제

위치	설치 대수	관제 구역	비고
7F	4	우측, 좌측, 중앙복도, 엘리베이터 앞	보안팀 24시간 관제
6F	4	우측, 좌측, 중앙복도, 엘리베이터 앞	
5F	4	우측, 좌측, 중앙복도, 엘리베이터 앞	
4F	4	우측, 좌측, 중앙복도, 엘리베이터 앞	
3F	4	우측, 좌측, 중앙복도, 엘리베이터 앞	
로비층	2	출입구, 복도	
1층	1	출입구	

구병동 내부 CCTV



2-6. 건물통제

다) 본관-구병동 전동 매뉴얼

상황실에서 보안실로 전동 대상자 명단 전달 → 보안팀에서 인공신장실 근무자에게 전달 → 전동 전용구급차 대기 완료시 상황실 통보 → 상황실에서 병동 연락 → 확인 후 환자 이동 시작(엘리베이터 56호기) → 인공신장실 근무자가 환자 신원확인 → 구급차 3~4명 탑승후 구병동 이동 → 구병동 하차 후 구병동 상황실 연락 → 구병동 의료진 환자 인수

4) 외부 통제

외부로의 감염원 차단 대책을 선제적으로 해결하고자 차량 입차 통제, 통제선 설치, 경찰 통제를 통해 외부 유입을 전면 통제하였다.

가) 차량 통제

정문을 제외한 남문, 동문, 중문 등 나머지 출입구를 폐쇄하였고, 정문 출입구에서 24시간 근무를 통해 관계자를 제외한 일반 차량의 입차를 전면 통제했고, 상황실의 허용이 있을 경우에만 입차를 허용하였다.

(1) 통제 실행

(가) 정문 출입구 차량 통제인력 배치현황

근무형태	인원	근무일	근무시간	근무지	업 무
관리자	2	주 5일	9:00~18:00		
평일 주간 근무	2	주 5일 (월요일 ~ 금요일)	7:00~18:00	정문 출입구	1) 주차관제통제
야간 근무	3	주 7일 (월요일 ~ 일요일)	18:00~익일 7:00		2) 내부업무
주말 주간근무	2	주 2일 (토요일 ~ 일요일)	7:00~18:00		3) 관계자 외 일반 차량 출입 통제
					4) 관계자 외 일반 인 출입 통제

(나) 외부차량 입차시 확인 절차

정문 입구



2-6. 건물통제

정문입구

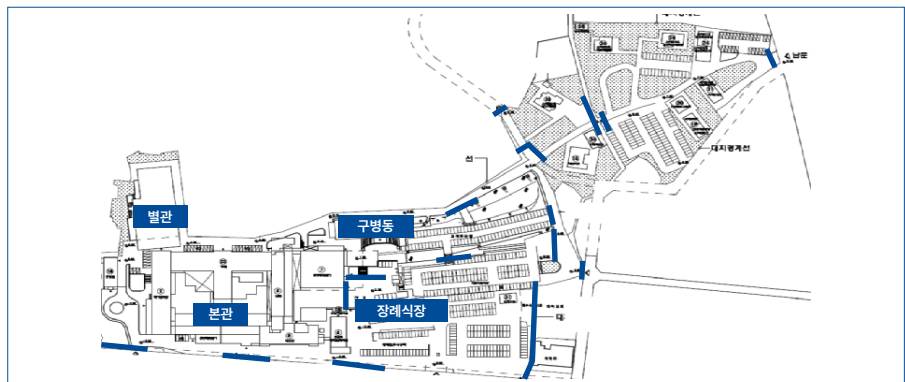


나) 외부 통제

도시철도 3호선, 서문시장, 학교, 관광지 등이 분포되어 있어서 유동인구가 많았다. 감염병 전담병원 지정 이후 감염원 전파를 차단하고자 외부로 연결된 출입구들을 전체 폐쇄하여 외부인의 출입을 차단하였다.

(1) 통제 실행

통제라인 설치 구역	비고
남문	로프 및 현수막을 설치하여 외부인 출입 통제
3.1운동 만세길	
교직원 주차장	
3.1운동 만세길 구름다리 밑	
동문	
박물관 사거리 전체	
구병동 뒷길 계단	
구병동 주차장 우측	
구병동 계단 밑	
구병동 주차장 - 자주식 주차장 3층 통로	
자주식 주차장 3층 입구	
중문	
구. 치유센터 앞	
제이교회-주차장 통로	
계명관 정문	
계명관 옆통로	
치유정원 앞	



[그림 3-2-9] 통제선 설치 도면

2-6.
건물통제

남문



3.1운동 만세길



동문



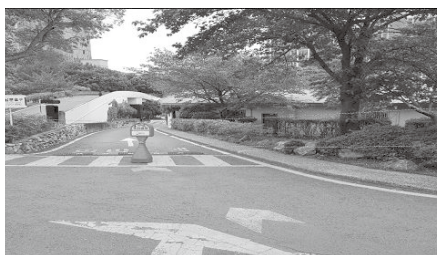
교직원 주차장



박물관 사거리 1



박물관 사거리 2



구병동 뒷길



구병동 - 자주식 주차장



구병동 옆



구병동 계단 밑



2-6. 건물통제



다) 경찰 통제

대구시 및 경찰 협조 하에 경찰인력과 합동으로 24시간 외부 출입을 통제했다.

(1) 경찰 인력 현황

(가) 기간: 2.21.~4.29.

(나) 인력: 816명

- 매일 1개 기동대(2팀) 투입

- 초기 확진자 급증 시 최대 1개 중대 투입(80명)

(2) 근무 위치 및 역할

초기

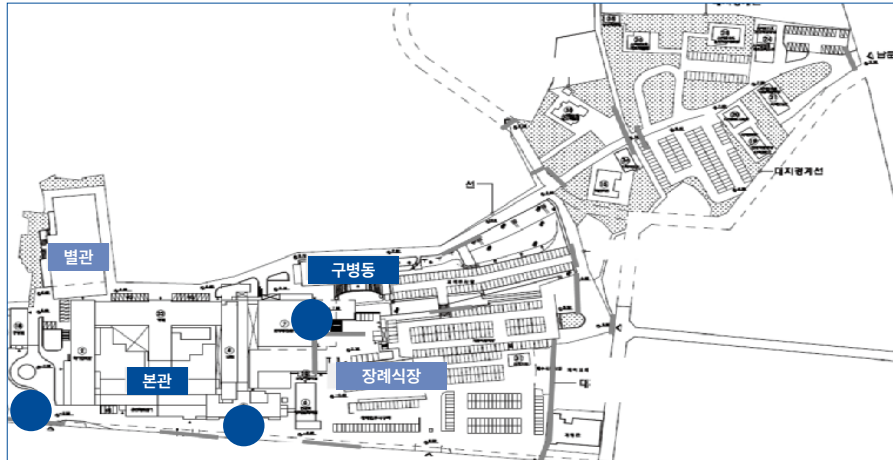
위치	역할	비고
치유정원 앞	외부인 무단 출입 차단 확진자 탈원 방지 의료진 보호구 착용의실 외부인 무단 출입 차단	1인씩 (2시간) 교대근무
병동입구 앞	외부인 무단 출입 차단 확진자 탈원 방지 의료진 보호구 착용의실 외부인 무단 출입 차단	
별관입구 앞	외부인 무단 출입 차단	

2-6. 건물통제

(나) 구병동 개설 이후

근무포스트 위치	근무 역할	비고
치유정원 앞	외부인 무단 출입 차단 확진자 탈원 방지 의료진 보호구 착용의실 외부인 무단 출입 차단	2명 2시간 근무
구병동 앞	외부인 무단 출입 차단 확진자 탈원 방지 의료진 보호구 착용의실 외부인 무단 출입 차단	1명 2시간 근무

- 상황실 요청이 있을시: 응급실 앞, 의료진 착탈의실 등 근무위치 추가



[그림 3-2-10] 통제선 설치 도면

5) 보안업체 출입통제 근무 형태

기간		근무지		근무자 수(명)
주간	2.21.~6.1.	별관 1층	별관 입구 내부1,2	2
		별관 1층	별관 입구 외부	1
		별관 1층	관제실	1
		본관 3층	인공신장실 1,2,3,4	4
		본관 1층	병동입구	1
			순찰	1
	6.1.~6.14.	별관 1층	별관 입구 내부1,2	2
		별관 1층	별관 입구 외부	1
		별관 1층	관제실	1
		본관 1층	병동입구	1
		순찰	1	
야간	2.21.~6.14.	별관 1층	별관 입구 내부	1
		별관 1층	별관 입구 외부	1
		별관 1층	관제실	1
			순찰	1

다. 재개원 이후(2020.6.15.~ 현재)

1) 근무형태

기간	근무지		근무자 수(명)
주간	본관 1층	병동 입구 1,2,3	3
	본관 1층	응급실	1
	별관 1층	관제실	1
		순찰	1
야간	본관 1층	병동 입구	1
	별관 1층	관제실	1
		순찰	1

2) 출입문 재개방

6월 15일 병원 재개원에 따라 감염병 전담병원 지정 전과 동일하게 병동입구를 개방을 제외한 전 출입문을 폐쇄하였다.

구분	위치	개문 여부	비고
출입문	1F 병동 입구	개문	2020.6.15. 실시
	1F 외래 입구	폐쇄	
	1F 별관 입구	폐쇄	
	1F 환자 식당	폐쇄	
	1F 간호사 탈의실	폐쇄	
	3F 암치유센터 통로	폐쇄	
	3F 외과 연결문	폐쇄	
	3F 인공신장실 출입구	폐쇄	
	4F 산소탱크	폐쇄	

가) 통제 실행

(1) 출입구 일원화 및 방역 인력 지원

전체 내원객을 대상으로 출입구 앞에서 문진표를 작성하였으며, 해외 여행력 및 확진자 접촉력을 확인하였다. 내원객의 발열 및 호흡기증상 여부를 확인하여 코로나 19 환자의심 여부를 사전 파악했다. 또 비접촉 체온계와 열화상 카메라를 통하여 전체 내원객의 발열 여부를 확인했다.

* 체온계, 열화상카메라 설치장소 및 내역

구분	열화상 카메라(대)	비접촉식 체온계(개)
본관	병동 입구	1
	외래 입구	-
	응급실	1

2-6. 건물통제

(가) 비상당직근무자 사용물품: 손소독제, 문진표, 볼펜, 일별스티커, 인수인계서, 확진의심자 내원시 안내 메뉴얼

(나) 비상당직근무자 보호구 : 마스크, 비닐 가운, 수술용 장갑

(다) 보건복지부에서 실시하는 의료기관 방역업무 인력 지원 사업에 신청하였고, 건강보험공단으로부터 방역인력 3명 지원 결정 통보 받게되어 8월 14일부터 방역인력 투입하여 근무 실시하였다.

(2) 출입통제 근무 형태

(가) 방역 지원인력 투입 전

구분	오전A조 (8:30~10:30)	오전B조 (10:30~12:30)	오후A조 (13:30~15:30)	오후B조 (15:30~17:30)	비고
평일	2명(직원)	2명(직원)	2명(직원)	2명(직원)	해당시간 이외 (점심시간, 일과시간 후, 토요일 오후, 일요일)의 경우 보안인력 근무
토요일	오전 2명(부서장1, 평직원1)(8:30 ~ 12:30)				

(나) 방역 지원인력 투입 후

구분	오전A조 (8:30~10:30)	오전B조 (10:30~12:30)	오후A조 (13:30~15:30)	오후B조 (15:30~17:30)	비고
평일	2명(방역인력)	2명(방역인력)	2명(방역인력)	2명(방역인력)	해당시간 이외 (점심시간, 일과시간 후, 토요일 오후, 일요일)의 경우 보안인력 근무
토요일	오전 2명(부서장1, 평직원1)(8:30 ~ 12:30)				

나) 입원 면회 통제 재시행

(1) 입원환자의 안전과 코로나19 확산 방지를 위하여 입원환자의 면회 제한 실시

구분	내용
면회시간	전면통제
제한안내	환자 상주하는 보호자 1명 허용
적용일시	6.15.~현재까지

2-7.

확진환자 입퇴원

2) 입원 상세 프로세스



나. 입원경로(동선)

1) 환자 및 의료진 동선

가) 오염구역: 본관 건물 전체, 구병동

나) 청결구역: 별관 건물, 오염구역 이외 구역

다) 의료진 동선

병동 전체 코호트로 환자와 의료진 동선을 분리하여 관리하였다. 담당 의료진은 개인보호구 착용 후 코호트 병동 안으로 이동하고 개인보호구 탈의 후 진료실 밖으로 이동했다. 의료진과 환자의 이동을 원활하게 하기 위해 색깔(환자, 의료진)을 구분한 안내선을 바닥에 부착하였다.

(1) 본관

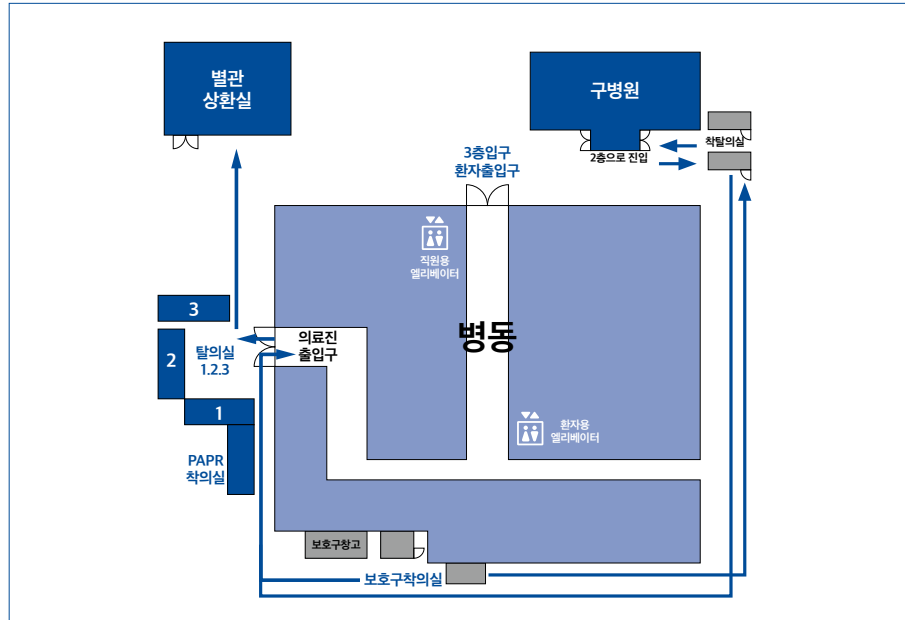
착의실 ➡ 외래 입구 출입 ➡ 엘리베이터(5,6호기) 사용하여 병동 입실 ➡ 엘리베이터(5,6호기) 사용하여 외래 입구로 이동 ➡ 탈의실 ➡ 별관1층

(2) 구병동

응급실 앞 착의실에서 개인보호구(PPE) 가지고 구병동으로 이동 ➡ 구병동 앞 착의실에서 착의 후 2층 계단으로 입실 ➡ 구병동 앞 탈의실에서 탈의 후 응급실 앞으로 지나 별관으로 이동

2-7.

확진자 입퇴원

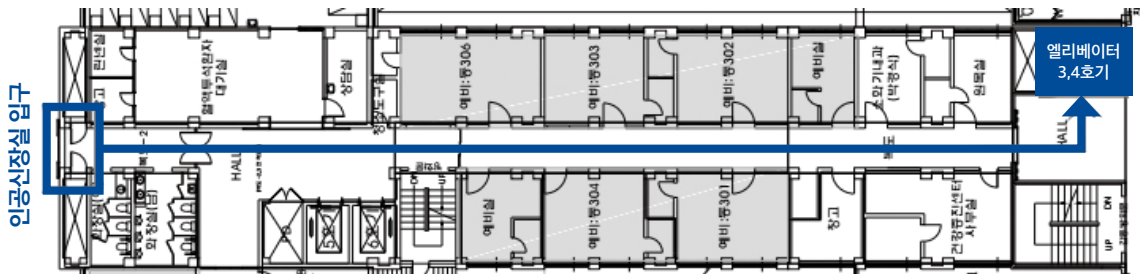


라) 환자 동선

입원 시 3층 인공신장실로 출입(구급차) ➡ 엘리베이터 3,4호기 사용 ➡ 각 병실로 이동하였고, 격리해제 퇴원시에는 외래 입구 의료진 출입구로 퇴원하였다(구병동으로 전동의 경우 3층 인공신장실 출입구에서 구급차를 이용). 의심 및 확진환자가 일반환자와 접촉하지 않도록 동선을 마련하였고, 배치된 의료기관의 환자가 이동한 동선은 소독을 진행했다.

환자 이동 시 환자에게 수술용(또는 보건용) 마스크를 착용하게 하고, 위험평가에 따라 필요시 가운, 장갑 등을 착용시켰으며, 반드시 필요한 경우가 아니라면 전원을 하지 않았다.

전원시에는 필수적으로 정보를 제공하였으며, 환자가 이동 시 보호자와 동행한 경우, 보호자에게도 의료진과 같은 수준의 개인보호구를 착용시켰다. 배치되는 의료기관의 환자동선을 상황(입원, 퇴원, 전원, 사망)별로 확인하여 추가감염을 예방했다.



[그림 3-2-11] 환자 입원시 동선

2-7.

확진자 입퇴원

마) 의료기관 내 환자이송(검사, 전실 등) 동선

(1) 영상검사를 위한 환자이동

환자의 영상검사는 가능한 이동식 촬영기기를 이용하여 시행했다.

(나) 이동식 촬영기기를 이용한 영상 검사

방사선사는 손위생과 개인보호구(방호복, 일회용 장갑, N95 마스크, 고글 혹은 페이스설프드) 착용하고 검사를 시행했다. 검사 시행 후에는 절차에 따라 개인보호구를 탈의했다. 이동식 촬영기기는 환자에 접촉한 부위를 중심으로 지침에 따라 소독하였다.

(다) CT, MRI 등 촬영실에서 시행하는 영상 검사

촬영실에서 영상검사를 시행하기 위해서 환자의 이송이 필요한 경우 해당 지침을 준수했다. 환자를 이송하는 의료진은 손위생, 개인위생장비 착용(방호복, 일회용 장갑, N95 마스크, 환자가 호흡기 증상이 심할 경우에는 고글 또는 페이스설프드)을 지침에 따라 시행하였다. 영상 검사를 시행한 이후 검사실의 소독과 청소를 지침에 따라 시행했다.

(라) 스스로 이동할 수 없는 경우 보호구를 착용한 간호사가 동행하여 검사를 시행한다. 담당간호사는 산소, 주입중인 약물, 부착물 등을 확인한 후 안전하게 이동했다.

(2) 의료기관 내에서의 이동(전실)

전실부서 담당간호사에게 환자에 대한 정보를 제공하고, 호흡기분비물의 비말노출 및 접촉을 통한 노출을 최소화할 수 있는 방법으로 이동했다. 환자에게는 수술용(또는 보건용) 마스크를 착용시키고(위험평가에 따라 필요시 가운, 장갑 등 추가) 이동했다. 이동 경로는 미리 통제를 하거나 통행이 많지 않은 경로를 이용하고, 이동 시는 직원이 동행하며 동행하는 직원은 N95 마스크와 가운, 장갑을 착용하며 환자를 가능한 직접 접촉하지 않도록 했다[코로나19 의료기관 감염예방·관리(병원급 의료기관용), 2020.3.10.].

다. 환자 입원 시 필요물품

1) 입원환자 관리

가)입원환자 생활

(1) 생활 수칙

병실 이탈 및 이동을 금지했다. 환자의 혈액, 체액, 분비물, 배설물 등은 타인에게 오염되지 않도록 철저히 관리하고 오염된 물품은 소독하였다. 환자 진료에 사용되는 기구는 가능한 일회용 기구를 사용하고 폐기했다. 일회용이 아닌 물품(체온계, 청진

기 등)은 환자 전용으로 사용하고 호흡기 분비물(침, 가래)은 감염성이 높은 체액이므로 뚜껑이 있는 폐기물통에 배출하였다.

(2) 식기 사용

확진환자의 식사는 일회용 식기를 사용하여 의료폐기물 통에 폐기했다.

(3) 입원실 배정

확진환자는 연령 및 환자상태를 고려하여 병실을 배정했다. 소아환자가 보호자와 입원시 병실을 각각 배정하되 1인실에서 보호자와 동반 입실 할 수 있도록 하였다. 산모는 가능한 1인실로 입실하였고 외상환자나 거동이 불편한 환자는 요양보호사가 배정되어 있는 다인실로 입실하였다. 입원실에는 알코올 손 소독제, 손위생을 위한 세면대, 손위생 제제, 소모품을 버리기 위한 폐기물 통을 비치했다[코로나19 의료기관 감염예방·관리(병원급 의료기관용) 2020.3.10.].

나) 코로나19 환자 입원 생활 안내문

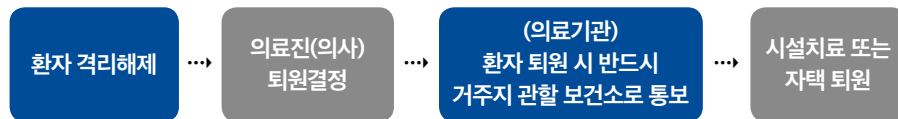
입원생활 안내문		안내
1	입원치료기간 동안 병실 이탈 및 이동을 금지합니다.	
2	항상 마스크를 착용하고 있어야 합니다.	
3	화장실/세수는 병실내에 있는 화장실을 이용하시기 바랍니다.	
4	간호사의 도움이 필요하거나, 응급 상황 시 → 간호사실 원내전화(☎000-0000)로 전화 하시면 됩니다.	
5	식사는 일회용 용기로 제공됩니다. 식사 후 빈 용기는 병실 내에 비치된 폐기물통에 버려주세요.	
6	병실에서 발생한 쓰레기는 병실 내에 있는 폐기물 통에 버려주세요.	
7	병실 내에 비치된 폐기물통이 다 차면, 뚜껑을 덮어 병실 문 밖 입구에 두시면 됩니다.	
8	퇴원기준 안내 [유증상 확진환자 격리해제 기준] ○ (격리해제 기준) 발병 후 7일이 경과한 자로 임상기준과 검사기준이 충족되어야 함 ① (임상기준) 해열제 복용하지 않고 발열이 없으며 임상증상이 호전 ② (검사기준) PCR 검사결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성 [무증상 확진환자 격리해제 기준] ○ 격리해제 기준은 다음 검사기준이 충족되면 격리해제 ① 확진 후 7일째 PCR 검사결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성이면 격리해제 ② 확진 후 7일째 PCR 검사결과 양성이면, 7일 후 검사(확진일로부터 14일째), 이 결과도 양성이면 이후 검사주기는 의료진 등이 결정하여 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성이면 격리해제	
9	입원 시 휴대가능 물품 안내 : 기본세면도구(치약, 칫솔, 수건), 속옷, 양말, 핸드폰 충전기 준비하세요. 그 외는 병원 내 반입이 불가합니다. (음식물, 가전제품 반입 금지)	
10	여기는 00 병동입니다. 간호사실 전화번호는 ☎ 000-0000입니다.	

다) 구병동 입원생활 안내문

1. 감염 전파 방지를 위한 주의사항
 - (1) 격리기간 동안 외부 출입 및 면회를 금지합니다.
 - (2) 이동 시 직원의 안내에 따라 정해진 동선으로만 이동합니다.
(※ 중간 이동 금지)
 - (3) 독립된 공간에서 혼자 생활하십시오.
 - 보건용 마스크를 항상 착용하고 있도록 합니다.
 - 다른 사람과 대화를 금합니다.
 - 의료진과 대화 시, 마스크를 쓰고 2m 이상의 거리를 유지합니다.
 - 개인용품(수건 등 세면도구, 식기류, 침구류, 휴대전화 등)은 개별로 사용해야 됩니다. (공용으로 사용 금지!)
2. 출입문은 항상 닫아두십시오.
3. 기침 예절 및 건강 수칙을 지켜주십시오.
 - 손 씻기, 알콜 손 소독제 이용 등 개인위생을 철저히 해주세요.
 - 기침 재채기 후 손이 오염되면, 흐르는 물에 비누로 30초 이상 손 씻기를 하십시오.
4. 화장실 및 샤워실 이용 :

여성 전용 화장실/샤워실	5층
남성 전용 화장실/샤워실	3층
5. 식사는 하루 3회 병실에 일회용 용기로 제공됩니다.
다 드신 후 빈 용기는 문앞에 내어주십시오.
6. 쓰레기 처리
 - 모든 쓰레기는 방안에 비치된 폐기물통에 버리십시오.
 - 방안에 비치된 폐기물통이 다 차면, 뚜껑을 덮어 복도에 두면 됩니다.
7. 의복 및 침구류는 매일 제공되지 않으며 필요한 경우 간호사실에 연락바랍니다.
8. 코로나19 지역거점병원 은 일반인의 출입이 제한되어 택배나 배달이 어렵다는 말씀드립니다.
9. 도움이 필요하거나 응급상황 시, 간호사실로 전화(053-250-8760, 010-6791-5018
053-250-8730, 010-6792-5018) 하시면 됩니다.
♣ 와이파이 비밀번호 : Officenet 1
코로나19 지역거점병원 (계명대학교 대구동산병원)

2) 퇴원절차



가) 격리해제 기준

[유증상 확진환자 격리해제 기준]

- (격리해제 기준) 발병 후 7일이 경과한 자료 임상기준과 검사기준이 충족되어야 함
 - ① (임상기준) 해열제 복용하지 않고 발열이 없으며 임상증상이 호전
 - ② (검사기준) PCR 검사결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성
- (퇴원 기준) 임상 증상이 호전되어 의료진의 판단에 따라 더 이상의 병원치료가 필요하지 않은 경우는 시설치료를 전환 가능

[무증상 확진환자 격리해제 기준]

- 격리해제 기준은 다음 검사기준이 충족되면 격리해제
 - ① 확진 후 7일째 PCR 검사결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성이면 격리해제
 - ② 확진 후 7일째 PCR 검사결과 양성이면, 이후 7일 후 검사(확진일로부터 14일째), 이 결과도 양성이면 이후 검사주기는 의료진 등이 결정하여 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성이면 격리해제

[코로나19 대응 지침(지자체용) 제9판, 중앙방역대책본부 · 중앙사고수습본부, 2020.6.25.]

2-7.

확진자 입퇴원

나) 퇴원 및 격리해제 시 조치

퇴원 후 시설치료를 받는 경우 구급차(소방서, 보건소)등을 이용하여 시설로 이송(마스크 착용)했다. 격리해제의 경우 가능한 이동수단으로 자택 등으로 귀가 조치했다. 실거주지 관할 보건소는 격리해제자에게 보건교육을 실시했다.

다) 퇴원 시 간호

간호사가 퇴원 처방확인을 확인하고 환자 상태에 따른 안전한 환자퇴원 이송수단 및 기구, 이송인력 등을 확인한 후 퇴원간호기록을 작성했다. 외래 방문일시, 외래 방문검사, 퇴원약, 퇴원 후 관리(활동 범위, 식이, 목욕, 추후관리)를 안내하고 퇴원 후 건강관리 교육(퇴원 후 문의해야 할 증상, 감염예방 등 필요한 교육내용을 기록하여 전달했으며 문의할 곳 전화번호를 안내했다. 투약 및 미시행 처방과 물품처방 등을 확인하고 전산 퇴원을 마감한 후 환자에게 퇴원 교육, 투약 정보, 외래 내원일을 설명했다. 이후 환자에게 퇴원환자 이동 동선에 따라 퇴원을 안내했다. 사망환자는 사망환자 처리절차에 따랐다.

라) 퇴원환자 간호업무

간호업무		상세 업무 내용	전산
1	활력징후 측정	퇴원 전 체온, 맥박, 호흡, 혈압, 산소포화도 측정	임상관찰기록
2	간호기록	퇴원함, 퇴원 시 교육내용 및 주의사항 등 기록	간호일지
3	퇴원간호기록	퇴원간호기록 작성	퇴원간호기록
4	퇴원간호시행	① 환자 소지품 정리 ② 퇴원약, 퇴원안내문 제공 및 퇴원 후 관리 설명 ③ 퇴원 절차 설명 ④ 퇴원 전산 처리	
5	제증명 발급	① 제증명이 필요한지 확인 ② 퇴원 시 제증명 비용은 환자가 부담해야 함을 안내 ③ 발급된 제증명 서류 제공	
6	퇴원시행	특이 사항이 없는 경우 10:00경 퇴원	
7	퇴원 시 이동경로	퇴원환자를 위해 확진환자 동선과 분리된 이동경로로 퇴원	
8	퇴원 후 침상 정리	① 사용한 직물재질은 정리하여 폐기물 통에 처리 ② 일회용 소독티슈를 사용하여 침상 청소 ③ 새로운 시트 및 침구 준비 ④ 최소 2시간 이상 환기	

2-7.

확진자 입퇴원

마) 퇴원 전날

주치의가 퇴원지시 처방 및 진료의뢰서 작성하면 감염관리실에서 보건소에 퇴원 가능 여부를 확인했다. 퇴원 전 환자에게 필요서류 확인 후 작성을 요청했다. 소아 및 고령 환자 퇴원시 보호자 동반 여부 확인하고 진료의뢰서 및 진단서 작성내용 (입원 일자, 진단일자)확인 후에 수정 요청을 진행하기도 했다. 환자에게는 퇴원설문지를 미리 준비하여 작성할 수 있도록 제공했다.

바) 퇴원 당일

퇴원간호기록 입력하고 이를 출력해 퇴원 후 외래진료 안내문과 함께 준비했다. 원무팀에게 필요서류, 의무기록(CD복사) 출력을 요청하고 교대팀이 원무팀에서 발급 서류와 퇴원약을 약국에서 수령한 뒤 환자 입원시 미수령한 태배물을 챙겼다. 환자에게 퇴원설명 후 환자 퇴원(소아 및 고령 환자들 보호자 도착 시간 확인 후 보호자에게 인계)을 진행했다. 환자를 보내기 전에 환자가 입원시 착용하였던 옷과 신발 바닥 등에 소독약(소독용 알코올)을 분무하였고, 소독제(65배 희석 퀴트플러스알과 또는 일회용 소독티슈)처리 후 깨끗한 비닐 봉투에 넣은 뒤 이동을 진행했다. 가능한 자가용을 이용하여 불가피한 경우 마스크 착용하여 대중교통을 이용하도록 교육하고, 퇴원 설문지는 수거 후 진료부에게 제출했다.

사) 퇴원간호기록 입력시 꼭 포함되어야 하는 내용

- (1) 퇴원 후 발열, 호흡기 증상이 다시 나타나는 경우 관할 보건소로 전화하세요.
- (2) 마스크 착용, 손씻기를 철저히 지켜주세요.

Corona 19 대구동산병원 퇴원 설문지

개인정보
(성명, 성별, 나이, 생년월일)

개원할 병

제일 활동했던 장

제일 활동한 점

퇴원일(월, 일, 년)

퇴원지(주소, 지번, 건물, 층)

코로나19 확진환자
대구동산병원 퇴원 설문지

코로나19 확진자 격리해제 퇴원 후
외래 진료 안내

1. 격리해제 퇴원 후 외래진료
코로나19 확진자 격리해제 퇴원 후
→ 계명대학교 동산병원(성서)에서 외래진료 가능함
(대구광역시 달서구 달서로 605 계명대학교 동산병원)
2. 계명대학교 동산병원(성서) 외래진료 절차
1) 퇴원하고 2주가 지난 후부터 외래진료 가능함
2) 전화예약센터(1577-6622)에 전화하여 진료 예약하세요.
3) 예약 받은 뒤 퇴원 시 발급받은 진료의뢰서 지참하세요.
3. 퇴원 후 이상증상 발현 시
감염관리본부 콜센터 '1339'
또는 관할보건소에 연락하여 진료받으세요.

코로나19 대구지역 감염관리팀 (계명대학교 대구동산병원)

코로나19 확진환자 격리해제
퇴원후 외래진료 안내문

2-7.

확진자 입퇴원

다. 확진자 퇴원 동선 및 보호자 대기 방법

본관에서 퇴원을 하는 경우는 평소에 사용하지 않는 외래 엘리베이터를 이용하여 1층으로 이동 후 의료진 출입구(치유정원 방향)를 통해서 퇴원했다. 환자 대부분이 자가차량으로 퇴원하였으며 보호자 차량은 응급실앞에 대기하였다.

구병동에서 퇴원하는 경우, 엘리베이터로 1층으로 이동 후 앞계단을 통해 퇴원했다. 보호자 대기 방법에 대한 별도의 지침은 없었으며 퇴원 시 가족이 자가차량으로 데리러 오는 경우에는 의료진 출입구 앞 컨테이너 옆에 차량을 대기시킨 후 퇴원 환자가 밖으로 나오면 태우고 갔다.



확진환자 첫 퇴원이 있었던 날, 병원장과 의료진, 직원들이 참석하여 축하 꽃다발과 함께 건강을 기원하는 감사의 메시지를 전달하는 모습

2-8.

의료진 출입

가. 개인보호구

개인보호구는 격리병실을 출입할 때마다 교체했다. 항상 별도로 준비된 공간(전실)에서 완벽히 착용하고 입실 전 착용 상태를 다시 한번 확인했으며, 개인보호구 탈의 후 외부인이 노출되지 않도록 철저히 수거했다. 개인보호구 착용과 탈의는 감염관리팀의 규정을 준수했다.

나. 보호구 착탈의용 시설

1) 본관

본관의 보호구 착의실은 기존 응급실 보호자 대기실과 선별진료소를 착의실로 대체하여 사용했다. CCTV를 설치하여 올바르게 착의하는지 확인하였고, 착의실에 전면 거울을 설치하여 보호구를 안전하게 착의할 수 있도록 하고, 착의 도우미로 간호대학 교수와 착탈의 교육을 받은 자원봉사자를 배치했다.

2-8. 의료진 출입

PAPR 착의실은 외래입구에 컨테이너를 별도로 설치해 운영하였는데, 앵글장 및 바구니를 비치하여 보관하고 전기 콘센트를 여러개 설치하여 배터리 충전이 가능하도록 했다. 또 감염관리 간호사를 착의 도우미로 배치했으며, 입구에 소독 발판을 설치했다.

보호구 탈의실은 외래 입구에 컨테이너를 3개 설치해 운영했다. 전면 거울을 설치해 탈의 시 활용할 수 있도록 하였으며, 의료격리 폐기물통을 비치했다. 손 소독제와 입구에 소독발판을 설치해 감염을 예방했다.

보호구 지급은 응급실 보호자 대기실 옆에 컨테이너를 설치해 운영했으며, 주간에는 직원이 상주하여 마스크 등을 지급했다.

2) 구병동

구병동의 보호구 착탈의실은 구병동 옆 주차장에 컨테이너를 설치해 운영했다. 운영방법은 본관과 동일한 방법으로 진행하였다.

다. 착탈의실 관리

1) 착의실

착의구역은 응급실 앞 컨테이너(구 선별진료소), 응급실 옆 공간(구 보호자대기실)과 구병동 앞 컨테이너에 마련되어 있었다. 개인보호구(PPE)는 오염구역(본관 건물)으로 들어가기 전 완벽히 착용하고 입실 전에 착용상태를 다시 한번 확인했다. 오염구역으로 들어갈 때는 개인 소지품은 가져가지 않는게 원칙이고, 부득이하게 가져가야 할 상황에는 투명 지퍼백에 넣어 가져 간 후 탈의 후에 소독티슈로 소독했다. 면 보호구는 고글 또는 페이스섶드 중 선택하여 착용하였다. 구병동 근무자는 응급실 앞 착의실에서 개인보호구(PPE)를 가져가서 구병동 앞 컨테이너에서 착의했다. 착의실 옆에 N95 마스크 밀착도 검사 부스를 마련하여 격리병동에 입실하는 직원들이 마스크 밀착도 확인 및 적합한 마스크 선택을 할 수 있도록 하였다.

2) 탈의실

탈의구역은 외래 입구(분수대앞) 컨테이너 3개와 구병동 앞 컨테이너로 마련되어 있었으며, 반드시 개인보호구(PPE)는 탈의 순서대로 탈의하고 탈의 후에는 소독 발판에 신발 소독 후 이동했다.

2-8. 의료진 출입

3) PAPR 착탈의

PAPR 착탈의는 외래입구 탈의실 옆 컨테이너 진행했다. 착의실에서 보호복과 마스크를 착용 후 PAPR 착의실로 이동하여 장비를 착용하였고, 2인 1조로 탈의했다. 소독티슈로 장비를 두 번 이상 닦았고, 후드는 알코올 스프레이를 뿌리고 드라이 와이프로 닦았다. 보호복 탈의 후 PAPR은 착의실 보관통에 장비를 보관하고, 후드는 개인 보관 가방에 넣어 통에 보관했다. 배터리는 소독 티슈로 닦은 후 충전기에 꽂아두어 방전을 예방했다.

라. 착탈의 시간(간호사)

Day	Eve	Night
7:00	14:30	21:30
9:00	16:30	0:00
11:00	18:00	2:30
13:00	19:30	5:00

※ 착탈의 교대시간까지 30분정도 소요

※ 간호사 이외의 인력은 수시로 출입

마. 의료진 방호복 착용 전 준비과정

1. 개인보호구(레벨D + 장갑 2겹 사용) 착의 시 체크리스트

- 개인보호구 착용 전 화장실을 다녀온 후 수분보충
- 개인소지품, 약세서리를 벗고 필요한 개인보호구를 기억
- 머리가 길 경우 앞머리와 뒷머리를 묶어서 정리정돈
- 훈련된 관찰자가 참여하여 착의상태를 점검

번호	탈의순서	상세내용		평가
1	손위생	1-1	올바른 손 위생 방법을 지켜 손위생을 한다. (손바닥, 손등, 손가락 사이, 손깍지, 엄지, 손끝)	
2	속장갑 착용	2-1	속장갑을 착용한다.	
3	보호복 착용	3-1	보호복 착용 전 손상부분이 있는지 확인한다.	
		3-2	지퍼를 턱 밑까지 올려서 완전히 착용한다.	
		3-3	속장갑이 보호복 안으로	
4	덧신 신기	4-1	덧신을 신고 조임끈을 묶어 조정한다. (움직임에 지장 없도록 묶고 풀기 쉽게 고리모양으로 묶는다.)	

번호	탈의순서	상세내용		평가
5	N95 마스크 착용	5-1	마스크 겉면을 손바닥에 얹고 양 끝이 손등 아래로 위치시킨다.	
		5-2	한 손으로 마스크를 얼굴에 고정시킨 후 위쪽 끈을 당겨 귀 위쪽에 고정하고 아래쪽 끈을 당겨 귀 아래쪽에 고정한다. (머리뒤에서 끈이 교차하지 않는다.)	
		5-3	마스크가 코와 입을 막고 있는지 재확인 후 마스크의 금속 부분을 코 모양에 맞도록 누른다. (코등에 마스크를 천천히 밀착하도록 누른다.)	
6	마스크 밀착 확인 (Fit test)	6-1	양손으로 마스크를 감싼 채 '후'하고 재빨리 숨을 내쉬 후 다시 '흡' 숨을 마시며 착용검사를 한다. (만일, 마스크 가장자리에 공기가 새어나오면 금속 부분과 모양을 다시 맞춘다. 다시 맞춰도 문제가 발생시 다른 모델이나 다른 크기의 마스크로 교환한다.)	
7	고글 착용	7-1	고글 착용시 마스크와 겹치지 않도록 빈 공간이 생기지 않도록 밀착한다.	
8	후드 착용	8-1	머리카락이 후드 밖으로 빠져 나오지 않는다.	
9	겜장갑 착용	9-1	보호복이 충분히 덮힐 수 있도록 착용한다.	
10	착의상태 확인	10-1	보호복 착용상태를 점검한다.	
		10-2	보호복 착의시 전반적인 순서 및 숙련도를 평가한다.	

II. 개인보호구(레벨D + 장갑 2겹 사용) 탈의 시 체크리스트

- 가장 오염이 심한 개인보호구 먼저 탈의하는 것이 원칙
- 훈련된 관찰자 참여
- 지정된 장소에서 탈의

번호	탈의순서	상세내용		평가
1	손위생	1-1	올바른 손 위생 방법을 지켜 손위생을 한다. (손바닥, 손등, 손가락 사이, 손깍지, 엄지, 손끝)	
2	오염확인	2-1	눈에 보이는 오염이 있는 경우 소독제를 이용하여 제거한다.	
3	손위생	3-1	올바른 손 위생 방법을 지켜 손 위생을 한다.	
4	덧신 끈 풀기	4-1	한 손으로 매듭의 끝자락을 당겨 툰다.	
5	손 위생	5-1	올바른 손 위생 방법을 지켜 손 위생을 한다.	
6	겜장갑 제거	6-1	속장갑이 오염되지 않도록 뒤집어 벗는다. (첫번째 장갑은 겜장갑의 겉면을 잡고, 두 번째 장갑은 겜장갑 안쪽을 잡고 벗는다.)	

번호	탈의순서	상세내용		평가
7	손 위생	7-1	올바른 손 위생 방법을 지켜 손 위생을 한다.	
8	보호복 벗기	8-1	보호복의 지퍼는 상의 중간부분에서 손으로 더듬어 위쪽 지퍼 손잡이를 잡아 내린 후 후드를 벗는다.	
		8-2	어깨부터 보호복의 팔부분을 뒤집어 벗어 전체적으로 뒤집은 상태로 바깥면을 안쪽으로 감싸듯이 돌돌 말며 벗는다.	
		8-3	덧신까지 함께 말아 벗은 후 폐기물 통에 넣는다.	
9	손 위생	9-1	올바른 손 위생 방법을 지켜 손 위생을 한다.	
10	고글 제거	10-1	상반신과 머리를 앞으로 숙인다.	
		10-2	눈과 피부 점막 보호를 위해 반드시 눈을 감는다.	
		10-3	고글의 앞면을 손으로 당겨 얼굴에서 최대한 멀게 하여 벗는다.	
11	손 위생	11-1	올바른 손 위생 방법을 지켜 손 위생을 한다.	
12	마스크 제거	12-1	상반신과 머리를 앞으로 숙인다.	
		12-2	눈과 피부 점막 보호를 위해 반드시 눈을 감는다.	
		12-3	양손으로 옆쪽 끝을 당겨 얼굴에서 최대한 멀게 하여 벗는다.	
13	손 위생	13-1	올바른 손 위생 방법을 지켜 손 위생을 한다.	
14	속장갑 제거	14-1	뒤집어 벗으며 손이 오염되지 않도록 한다. (첫번째 장갑은 속장갑 겉면을 잡고, 두 번째 장갑은 속장갑 안쪽을 잡고 벗는다.)	
15	손 위생	15-1	올바른 손 위생 방법을 지켜 손 위생을 한다.	

2-9. 입원진료

가. 입원 환자의 필수 검사항목, 확인항목 및 회진 시간

1) 입원 시 간호

병실 준비		
1	침상, 침구 및 환의를 준비한다.	
2	격리 지침에 따라 필요한 물품(손소독제, 폐기물통 등)을 준비한다.	
환자 이름표 준비		
1	환자 명단을 처방전달시스템(OCS)으로 확인한다.	
2	침상부착용, 병실문 앞 부착용, 환자 팔찌용 환자이름표를 준비한다.	
병실 도착 시간호		
1	환자 성명, 생년월일, 등록번호 등의 2가지 이상의 정보를 활용하여 환자 확인을 시행한다.	
2	간호사는 환자에게 자신을 소개하고 키와 몸무게를 측정한다.	
3	환자 호칭은 000님으로 사용하고 병실로 안내한다.	
4	의료기관의 상황에 맞게 입원생활안내문, 낙상예방교육자료, 지침암 안내문 등을 제공하고 설명한다.	
5	의료기관의 절차에 따라 입원초기사정을 시행한다. :초기간호정보, 낙상/욕창위험사정, 통증사정, 간호기록 및 간호과정 등	

※ 소아청소년과 환자 격리입원 시 동반 입실한 보호자에 대한 조치

- ① 보호자가 음성인 경우: 동의서 작성, 감염관리교육, 레벨C 보호구착용, 알코올소독제, 드라이와임스 제공 및 환경관리 안내
- ② 보호자가 양성인 경우: 소아환자와 같은 병실 배정하고 입원 처리

2) 입원 환자 간호업무

간호업무	상세 업무 내용	전산
1	활력징후 측정 체온, 맥박, 호흡, 혈압, 산소포화도, 의식상태(AVPU) 측정	임상관찰기록
2	신체계측 키, 몸무게 측정, 측정 불가시 환자에게 확인 후 기록	임상관찰기록
3	연락처 확인 환자, 보호자(연락이 가능한) 핸드폰번호 확인 후 기록	Reminder
4	환자초기평가 ① 초기간호정보조사 ② 낙상위험사정, 욕창위험사정 ③ 통증사정 ④ 간호기록 및 간호과정	초기간호정보 환자안전 임상관찰기록 간호일지
5	입원생활안내 ① 환의 제공 및 손목명찰 착용 ② 입원생활안내문, 낙상예방교육자료 제공 및 교육	
6	영상CD 확인 환자라벨 부착 or 이름, 등록번호 기입 후 전산등록	PACS

2-9. 입원진료

3) 간호인력 배치

가) 2시간 간격으로 업무교대 및 휴게시간을 가진다.

[표 3-2-10] 근무시간 및 교대 시간 예시

Day (7:30~15:00)		Evening (15:00~22:00)		Night (22:00~7:30)	
A조	7:30 ~ 9:30	A조	15:00 ~ 17:00	A조	22:00 ~ 0:30
B조	9:30 ~ 11:30	B조	17:00 ~ 18:30	B조	0:30 ~ 3:00
A조	11:30 ~ 13:30	A조	18:30 ~ 20:00	A조	3:00 ~ 5:30
B조	13:30 ~ 15:00	B조	20:00 ~ 22:00	B조	5:30 ~ 7:30

4) 근무조별 필수 업무

Duty	근무조	근무시간	업무내용
D	A조	7:30 ~ 9:30	아침 식사 배식, 아침약 투약, 투약기록
	B조	9:30 ~ 11:30	오전 10시 활력징후 측정 및 기록, 전동전실, 퇴원처리
	A조	11:30 ~ 13:30	점심 식사 배식, 점심약 투약, 주사약 투약, 투약기록
	B조	13:30 ~ 15:00	신환간호(초기간호정보, 낙상위험, 욕창위험, 통증사정)
E	A조	15:00 ~ 17:00	신환간호(초기간호정보, 낙상위험, 욕창위험, 통증사정)
	B조	17:00 ~ 18:30	저녁 식사 배식, 저녁약 투약, 투약기록
	A조	18:30 ~ 20:00	오후 7시 활력징후 측정, 정규 간호기록 (환자상태, 부착물, 산소, 특이사항 등)
	B조	20:00 ~ 22:00	주사약 투약, 취침 전 투약
N	A조	22:00 ~ 00:30	오후 11시 산소사용 중인 환자 활력징후 측정 및 기록
	B조	00:30 ~ 03:00	병동 내 소모품(주사기, 물티슈, 기저귀, 수액 SET, 등), 수액 재고 확인 필요 시 상환실에 재고량 요청
	A조	03:00 ~ 05:30	오전 5시 정규 간호기록(환자상태, 부착물, 산소, 특이사항 등)
	B조	05:30 ~ 07:30	주사약 투약

나. 입원 진료실적

2월 21일부터 8월 4일까지 총 1,067명의 환자가 입원하였으며, 격리해제 980명, 전원 20명, 생활치유센터로 전원 44명, 사망 22명, 자퇴 1명이다. 그 중 특수환자는 108명으로 요양환자 29명, 임산부 10명, 소아청소년환자 69명이었다. 요양병원환자 29명 중 19명이 정상퇴원, 7명이 사망, 5명이 전원했다. 임산부 10명은 모두 정상퇴원 하였으며, 소아환자 69명 중 67명이 정상퇴원 하였고 2명이 전원했다.

전원 환자는 18명으로 계명대학교 동산병원에 7명, 경북대학교병원에 4명, 대구가

2-9. 입원진료

톨릭대학교병원에 1명, 영남대학교병원에 3명, 대구의료원에 1명, 분당서울대학교병원에 1명, 전북대학교병원에 1명이 전원했다.

1) 병동 회진

회진은 전화문진 및 대면회진으로 나누어 하루에 1~2회 진행하였다. 매일 오전에 전화 문진으로 환자의 증상변화를 확인하고, 전화문진 내용에 따라 주치의가 필요한 검사 및 약제를 처방하였다. 오후에는 전화문진 및 검사결과를 바탕으로 대면회진을 시행하였다. 방호복을 입고 들어가 진행하는 회진이라 환자의 상태를 종이에 기록하더라도 병동 밖으로 가지고 나올 수 없었다. 병실에서 환자의 상태를 확인하고 이를 기록한 다음 병동에 비치된 휴대폰으로 찍어 영상으로 전송하여 확인하였다.

진료 과에 상관없이 모든 의사들이 코로나19 환자진료에 투입되었으며, 각 병동마다 내과 의사 1인 이상을 포함하여 진료팀을 구성하여 코로나19 환자에게서 발생하는 내과적 문제를 해결하는데 자문을 하였고, 코로나19 치료에 대한 자문은 감염내과에서 담당하였다.

다. 입원실 확보방법

일자	운영 병상수	병상수			병상
		일반병동	중환자실	구병동	
2.21.	216	213	3		52병동(60), 62병동(41), 63병동(41), 74병동(18), 75병동(53)
2.24.	240	237	3		72병동(24)
2.29.	244	237	7		중환자실(4)
3.1.	307	300	7		85병동(63)
3.7.	452	300	7	145	구병동(145)오픈(경증환자 구병동으로 이동)
3.10.	455	300	10	145	중환자실(3) 추가
3.18.	465	300	20	145	중환자실2(10) 오픈
4.12.	463	298	20	145	85병동 공사
7.17.	50			50	구병동 145→50병상

라. 구병동 개소에 따른 환자 및 의료인력의 재배치 방법

3월 1일 오후 12시경, 중증환자가 아닌 생활치료센터에 갈 환자들을 수용할 수 있도록 대구동산병원의 교수연구동을 사용할 수 있겠느냐는 대구시장의 요청이 있었다. 교수연구동은 교육용 시설이었다. 12시 52분경, 의료원장이 총장에게 보고를 했고, 총장은 비어있는 공간이므로 기꺼이 협조를 해야하지 않겠느냐며 교수연구동의 사용을 승인했다.

오후 1시 45분경 교수연구동에 대구동산병원 병원장, 경영전략처장, 비서실장과 대구시의 조동구 과장과 직원들이 모여 교수연구동의 사용을 확정했다. 1인 1실로 사용하던 공간이었으므로 생활치료센터로 운영하기에는 최적의 공간이긴 했지만 과거의 시설이 그대로 남아있어 집기를 들어내고 청소부터 해야 했다.

3월 3일부터 집기를 들어내고 청소를 했으며 설비파트를 투입하여 화장실(세면대, 소변기, 양변기)을 개조하였다. 층별로 샤워실 2개씩 설치하는 작업을 동시에 진행했고, 3월 5일부터는 도장공사, 전기공사, 전화공사와 소방시설을 점검했다.

3월 5일 늦은 오후부터는 비품(침대, 테이블, 옷장, 식판, 냉장고, 정수기, 전자레인지 등)을 입고하면서 환자들이 생활할 수 있는 여건이 마련되었다. 하지만 인근 OO학교의 민원 제기로 인하여 생활치료센터가 아니라 경증환자를 위한 병동으로 운영하기로 하고, OO학교 방향의 창문을 모두 폐쇄 후 썬팅하고 방역을 진행했다.

이렇게 마련된 구병동은 2층에 간호사실, 흉부 X-ray 촬영실, 모니터링이 필요한 환자(요양병원 환자 등)의 근접 관찰을 위한 12병상의 입원실을 마련하였다. 2층(92병동) 12병상, 3층(93병동) 29병상, 4층(94병동) 29병상, 5층(95병동) 29병상, 6층(96병동) 29병상, 7층(97병동) 17병상을 모두 1인실로 총 145병상을 개설하였다. 주로 무증상인 경증환자와 PCR 검사에서 1차 음전된 환자가 입원하였는데, 층별로 성별을 구분하여 운영했다. 전국 생활치료센터가 문을 닫기 시작하면서 환자들이 추가적으로 이송해 왔고, 6월 15일 본관 재개원 후 부터는 재원환자 전동 및 입원환자 병동으로 운영 중이다.

일자	병동 운영 현황
3.7.	구병동 145병상 개설
3.26	97병동 소개로 93병동으로 4명 전실
4.18.	93병동 소개
5.5.	72병동 소개로 85병동 6명, 구병동 6명 전실
5.21.	85병동 소개로 구병동으로 16명 전원
5.23.	구병동 비치 의약품, 비치물품 비치, 각 층 5번방 E-cart 배치
5.28.	94병동 소개
6.17.	구병동 50병상으로 축소
8.3.	구병동 소개

2-9. 입원진료

구병동의 간호인력 운영은 산소치료가 필요하지 않은 경증 환자인 경우 입퇴원 현황, 환자상태의 경증에서 중증으로의 변화, 요양병원 외상환자의 입실에 따른 간호업무 강도에 따라 탄력적으로 운영을 하였다. 간호업무시 레벨D 보호구 착용으로 인한 체력 소진으로 인해 2개 조로 나누어 2시간씩 교대로 근무하였다.

간호인력 등급에 따른 간호사 인력 배치 기준

분류	병동	병상수	간호사 인력(간호사:환자)
			1:30
구병동		145	17

마. 보호자 면회방법

면회는 원칙적으로 불가능하다. 경증 환자의 경우 개인 휴대폰으로 보호자와 화상 통화를 하였고, 중환자실 환자는 의료진 휴대폰으로 보호자와 화상 통화를 진행했다.

바. 기본 의료장비 구성 및 사용현황

1) 음압 이송 관련 비품

이동형 음압기	이동형 음압캐리어	이동형 음압 휠체어	이동형 음압 Bag
			
5대 운용	1대 운용	1대 운용	1대 운용
병실 음압 착용 가동기기	거동 불편 환자 이송용	거동 불편 환자 이송용	거동 불편 환자 이송용 CT 촬영용
보건복지부 지원 물품	보건복지부 지원 물품	대구시 지원 물품	대구시 지원물품

2) 일반병동 및 중환자실 장비 현황

연번	의료기기	수량	사용 용도
1	의약품주입기(Infusion Pump)	52	
2	경관유동식주입기(Feeding Pump)	8	

2-9. 입원진료

연번	의료기기	수량	사용 용도
3	지속적 신대체요법장비(CRRT)	6	
4	초음파영상진단장치	2	
5	인공호흡기	15	
6	환자감시장치	30	
7	이동형 흉부촬영기	1	
8	자동흉부압박기계	3	
9	고유량산소치료기	6	
10	제세동기	8	
11	심전도기	10	
12	산소포화도측정기(고정형)	10	
13	산소포화도측정기(이동형)	40	
14	자동혈압계	30	인체의 혈압을 측정하는 기구
15	저압지속흡인기	4	흡인기의 일종으로 저압(-25cmH2O까지의 범위)에서 지속적 으로 흡인을 필요로 하는 경우에 사용
16	방광잔뇨량측정기	2	방광의 과팽창, 요정체, 요실금 같은 방광의 비정상적인 기능을 판단하기 위해 사용

3) 경중환자 병동 운영 비품

연번	의료기기	수량	사용 용도
1	체온계	4	몸의 온도인 체온을 재는 장치
2	자동혈압계	4	인체의 혈압을 측정하는 기구
3	의약품주입기	3	
4	산소포화도측정기(고정형)	1	
5	산소포화도측정기(이동형)	3	
6	환자감시장치	5	
7	제세동기	2	
8	심전도기	1	
9	자동흉부압박기계	1	
10	이동형 흉부촬영기	1	

사. 사망환자 관리 지침 및 통계

사망환자 발생 시 절차는 감염관리 지침에 따른다. 사망환자 발생 시 감염관리실에서는 법정감염병 사망신고서 작성 확인 후 질병보건통합관리시스템에서 사망신고(검안신고)를 한다. 보호자 내원 시에는 보호자가 보호구(AP 가운, 장갑, 고글, N95 마스크)를 착용하고 사망자를 확인할 수 있다. 이후 과정에서는 대구시 역학조사에 협조한다. 2월 21일부터 8월 4일까지 입원환자 중 사망자는 총 22명이다.

가. 소아환자의 입원진료

소아환자는 1인실에 보호자가 동반 입실을 원칙으로 했다. 보호자가 확진환자인 경우 같은 병실에 배정하고 격리해제 기준에 맞추어서 격리해제하였다. 보호자가 확진자가 아닌 경우에는 보호자가 동의서를 작성하고 감염관리 교육을 받았으며 4종 보호구 착용하고 알코올 소독제와 드라이와이프를 제공했다. 동반보호자가 증상이 있는 경우 PCR검사를 시행했으며, 소아환자에게는 소아식 및 소아간식이 제공되었다. 보호자의 동반입실이 아닌 경우 보호자와 전화로 면담했고 인터넷 강의 수강을 돕기 위해서 위해 인터넷 선을 설치했다. 어린이날에는 행사 선물을 증정하기도 했다. 소아환자의 경우 성인환자에 비해 숫자가 적고 경증환자가 대부분이었으며 대구동산병원의 소아청소년과 전문의가 진료를 담당했다.

나. 산모환자의 입원진료

산모환자는 가능한 1인실에 입실하도록 배정했다. 본관 1층 영상의학과 내에 산부인과 외래를 개설해 산모환자 진료를 담당하였고, 만삭 산모의 경우 계명대학교 동산병원 산부인과 교수가 방문하여 산모에게 필요한 초음파검사와 태동검사를 시행했다.

다. 요양병원환자 진료

3월 16일 대구 지역내 요양병원 간호사의 확진으로 전수조사 시행결과 요양병원 내 집단 감염이 발생했다. 거동이 불가능한 환자가 대구동산병원으로 이송되어 오면서 대구동산병원에서는 대구시에 간병보조인력 파견을 요청했다. 3월 18일 3명의 간병보조인력이 파견되어 거동이 불가능한 환자의 관리를 돕기 시작했으며, 거동이 불가능한 환자 및 중환자가 늘어나면서 간병보조인력은 최대 18명까지 투입되었다가 거동 불능환자 수가 6명으로 줄어든 5월 7일부터는 거동 불능환자의 관리를 간호사가 담당했다. 5월 5일 구병동 내 요양병실 시설 공사가 완료되면서(92병동, 12병상) 구병동 내 CPR 발생 상황 대비한 CPR 교육을 시행하고 프로세스를 정비했다. 본관 내 요양병원환자가 92병동으로 전실하기 시작한 것은 5월 21일부터이며, 92병동에서는 간호사가 상주하며 거동불능 환자의 관리를 담당했고 6월 15일 92병동에 재원 중이던 마지막 요양병원환자가 퇴원하였다.

[표 3-2-11] 일별 요양병원환자(거동불능환자) 자원 현황 및 간병보조인력 파견현황

날짜	거동불능 환자				간병보조인력	비고
	일반격리병실	요양병실	ICU	92병동		
~ 3.17.	집계자료 없음				0	
3.18.	집계자료 없음	4	0		3	간병인력 파견
3.19.	집계자료 없음	15	0		17	
3.20.	집계자료 없음	16	0		13	
3.21.	12	16	0		12	
3.22.	12	16	0		14	
3.23.	12	12	2		14	
3.24.	14	12	2		13	
3.25.	14	11	2		16	
3.26.	14	11	1		15	
3.27.	14	11	1		14	
3.28.	14	11	1		16	
3.29.	14	10	2		15	
3.30.	14	9	2		14	
3.31.	14	9	2		15	
4.1.	14	9	2		15	
4.2.	14	9	2		13	
4.3.	14	9	2		16	
4.4.	14	9	2		15	
4.5.	14	8	2		18	
4.6.	14	8	2		15	
4.7.	14	8	2		15	
4.8.	8	11	4		16	
4.9.	8	10	6		15	
4.10.	8	8	6		14	
4.11.	9	10	9		14	
4.12.	9	9	11		15	
4.13.	8	8	11		13	
4.14.	8	7	11		12	
4.15.	8	5	10		13	
4.16.	8	5	8		12	
4.17.	8	5	8		12	
4.18.	0	5	7		8	
4.19.	0	5	7		8	
4.20.	0	5	7		8	

날짜	거동불능 환자				간병보조인력	비고
	일반격리병실	요양병실	ICU	92병동		
4.21.	0	5	7		8	
4.22.	0	5	7		8	
4.23.	0	5	7		8	
4.24.	0	4	7		8	
4.25.	0	4	7		8	
4.26.	0	4	7		8	
4.27.	0	4	7		8	
4.28.	0	5	6		8	
4.29.	0	4	6		8	
4.30.	0	4	6		6	
5.1.	0	4	6		4	
5.2.	0	4	6		4	
5.3.	0	3	6		5	
5.4.	0	3	5		4	
5.5.	0	3	5		4	
5.6.	0	2	5		2	
5.7.	0	2	4		0	
5.8.	0	2	3		0	
5.9.	0	1	3		0	
5.10.	0	1	3		0	
5.11.	0	1	3		0	
5.12.	0	1	2		0	
5.13.	0	1	5		0	
5.14.	0	1	5		0	
5.15.	0	1	5		0	
5.16.	0	0	5		0	
5.17.	0	0	5		0	
5.18.	0	0	5		0	
5.19.	0	0	4		0	
5.20.	0	0	4		0	
5.21.	0	0	0	4	0	
5.22.	0	0	0	4	0	
5.23.	0	0	0	4	0	
5.24.	0	0	0	4	0	
5.25.	0	0	0	4	0	
5.26.	0	0	0	4	0	

날짜	거동불능 환자				간병보조인력	비고
	일반격리병실	요양병실	ICU	92병동		
5.27.	0	0	0	4	0	
5.28.	0	0	0	3	0	
5.29.	0	0	0	3	0	
5.30.	0	0	0	3	0	
5.31.	0	0	0	3	0	
6.1.	0	0	0	3	0	
6.2.	0	0	0	3	0	
6.3.	0	0	0	3	0	
6.4.	0	0	0	3	0	
6.5.	0	0	0	2	0	
6.6.	0	0	0	1	0	
6.7.	0	0	0	1	0	
6.8.	0	0	0	1	0	
6.9.	0	0	0	1	0	
6.10.	0	0	0	1	0	
6.11.	0	0	0	1	0	
6.12.	0	0	0	1	0	
6.13.	0	0	0	1	0	
6.14.	0	0	0	1	0	
6.15.	0	0	0	1	0	마지막 요양환자 퇴원
6.16.	0	0	0	0	0	



[그림 3-2-12] 거동불능환자 치료모습

2-11. 중환자 진료

코로나19 중환자 병상이 부족하게 되었고, 대구동산병원 중환자실에도 코로나19 중증 환자 진료를 하기로 결정되어 3월 1일 계명대학교 동산병원 호흡기내과 박재석 교수가 대구동산병원 중환자실 전담의사로 파견되었다.

초기에는 중환자실 의료 인력을 고려하여 구 내과 중환자실 음압 3병상으로 운영을 시작하여 7병상까지 확장하여 운영하고자 하였으나 대구지역에 급증하는 코로나19 중증환자 수용에 턱없이 부족하였다. 대구동산병원에는 중환자 30병상을 운영할 수 있는 공간이 있어서 대구시 소재 각 대학병원에 중환자를 돌볼 의료진 파견을 요청하였으나, 의료진 부족으로 파견은 불가능한 상황이었다. 이에 글로벌 케어에 중환자 20병상에 대한 의료장비를 지원해 줄 것을 요청했고, 대한중환자의학회에 의료진 파견을 요청하게 되었다.

대한중환자의학회에서는 대구지역 코로나19 유행에 따라 대구동산병원 중환자실 파견근무 지원을 결정하여 중환자 전담의사 및 중환자실 간호사를 모집하였고, 3월 10일부터 6차례에 걸쳐 총 21명의 중환자 전담의사와 11명의 중환자 간호사를 파견하였고, 군의관과 공중보건 의사가 중환자실 진료에 충원되어 3월 18일에는 20병상까지 확장하였다. 5월 16일 마지막 인공호흡기 환자를 계명대학교 동산병원으로 이송하며 대구동산병원의 실질적인 코로나19 중환자실 운영을 마쳤고, 이후에는 중환자실을 주로 거동이 불편한 요양병원 환자들의 진료로 중환자실을 활용하였다.

중환자실은 구 내과 중환자실 10병상을 중환자실1, 구 신경외과 중환자실 10병상을 중환자실2로 운영하였다. 중환자실1은 인공호흡기, ECMO 치료가 필요한 중증환자를 위해 사용하였고, 중환자실2는 준중환자실로 증상이 악화되어 인공호흡기 치료가 필요한 가능성이 높은 환자를 위해 주로 사용하였다. 초기 10병상을 운영할때까지는 산소마스크 이상의 치료가 필요한 환자를 중환자실 입실 기준으로 사용하였고, 20병상으로 확장한 이후에는 비강캐놀라 4~6L/min 이상의 산소 치료가 필요한 환자는 준중환자실인 중환자실2 입실 기준으로 사용하였다. 또한, 대구 지역 요양병원에서 코로나19 환자가 집단 발생하여 거동이 불편한 환자들이 일반병동으로 입원함에 따라 간호 및 관리의 어려움이 있어 중환자실2에 거동이 불편한 환자 및 에어로졸이 발생할 수 있는 기도흡인 및 흡입치료가 필요한 환자도 입실하게 되었다.

가. 의료진 구성

계명대학교 동산병원 호흡기내과 박재석 교수가 환자 주치교수를 맡고 대한중환자의학회 지원 중환자 전담의, 군의관, 공중보건 의사 2명 또는 3명을 한팀으로 구성하여 하루 3교대, 24시간 중환자실 진료를 하였다. 오전 7시, 오후 3시, 오후 11시에 입

2-11. 중환자 진료

무 교대를 하였고, 정규 회진은 하루 2회(오전 10시, 오후 4시) 시행하였고, 환자 상태 확인을 위해 오전 1시, 오전 6시, 오후 2시, 오후 11시에 회진을 하였다.

주치교수는 진료 지원인력과 상의 및 협력하여 환자 치료방향 및 시술 등을 결정하였고, 환자 보호자 설명도 주치교수가 담당하였다. 파견의사는 중환자실 라운딩, primary call, 각종 시술에 참여하였다. ECMO 치료에 대해서는 계명대학교 동산병원 흉부외과 김재범 교수 및 ECMO 운영인력이 겸직으로 파견되어 관리하였다. 신경계 합병증이 발생하는 환자가 다수 있어 계명대학교 동산병원 신경과 홍정호 교수가 겸직으로 파견되어 주 2회 대구동산병원 중환자실 회진에 참여하여 진료 지원을 하였다. 중환자실 전담 의료진은 2인 1조로 해서 4개조로 편성, 3교대 근무를 진행했다.

**< 코로나-19 바이러스감염 중환자진료를 위한
계명대학교 대구동산병원 중환자실 파견근무 지원 >**

대한중환자의학회입니다.
현재 코로나-19 바이러스감염의 지역감염으로 인해 대구광역시내 중환자실이 부족하고 있습니다.

대구에서 가장병문으로 발생하고 있는 계명대학교 대구동산병원은 감염환자를 받고 있으나 중환자실이 부족하여 오는 환자 간호사부족으로 중환자실을 부분적(7/50병상)으로 운영하고 있으며 중환자실이 다른 지역으로 전搬되고 있으나, 그마저 중환자의 아파시스템 또한 미비하여 대안치 없게 됩니다.

대한중환자의학회에서는 보건복지부 중앙사고수습본부와 협동 Global careNGO의 지원을 받아 계명대학교 대구동산병원의 중환자실을 최상의연속가동 합니다. 무엇보다도 중환자실 진료를 최심 의사, 간호사간담담의 지원에 힘쓰려 합니다.

최대한 의료진의 안전을 단련을 위하여는, 관심있는 분은 연락주시면 자세한 내용은 안내해드립니다.

지원병원: 계명대학교 대구동산병원(구병원) / 대구광역시 중구 달성로 56
파견근무기간: 1주 혹은 3주

파견일정: 1차: 3월 16일(화) ~ 3월 19일(금)	4차: 3월 29일(토) ~ 4월 5일(토) / 2명
2차: 3월 14일(토) ~ 3월 22일(토)	5차: 4월 4일(토) ~ 4월 12일(토) / 2명
3차: 3월 21일(토) ~ 3월 29일(토) / 2명	6차: 4월 11일(토) ~ 4월 19일(토) / 4명

연락처: 010-7899-5258 (홍우익) 특이사항

대한중환자의학회 회장 홍창진
대한중환자의학회

[그림 3-2-13] 중환자의학회 코로나19 거점병원 중환자실 파견근무 지원자 모집 공고

중환자의학회에서는 공식 홈페이지를 통해 '코로나19 중환자 진료를 위한 파견근무 지원' 모집을 공고하고 자원한 중환자의학 세부전문의를 대구로 파견했다.

3월 10일, 홍석경 총무이사(서울아산병원)와 김제형 기획이사(고대 안산병원)를 필두로 중환자의학 세부전문의 5명, 환자실 간호사 2명이 대구동산병원에 합류했다. 중환자의학회 의료진이 합류하고 보건의료 NGO 단체인 사단법인 글로벌케어가 중환자 관리에 필요한 기계를 후원하면서 3월 14일 10병상, 3월 17일 20병상으로 확대 운영하기 시작했다.

2-11.
중환자 진료

나. 중환자의학회를 포함한 외부 의료인의 역할, 배치도, 통계

1) 중환자의학회 포함 외부 의료진 역할

구분	역할
의사	환자 문진, 회진, PCR 검사(경증 · 중등도 · 중증 · 최중증 구분)
간호사	환자 측정 및 관찰, 투약 호흡 및 순환, 영양, 배설, 위생, 안전 간호
방사선사	중환자실 및 병동 이동식 방사선 촬영 흉부 촬영 및 CT 검사 검사 명단 작성 및 접수 업무 영상 재구성 작업
임상병리사	채혈바코드 라벨링 작업 및 분류 병실채혈 및 검체수거

2) 중환자의학회 파견인원

가) intensivist(중환자 세부 전문의) 21명

나) critical care nurse(응급 치료 간호사) 11명

3) 중환자의학회 의사 중환자실 당직표

가) 1차 지원

구분	3.10. (화)	3.11. (수)	3.12. (목)	3.13. (금)	3.14. (토)	3.15. (일)
Day 7:00~15:00	-	김제형	홍석경	김영환	강형구	김제형
	-	김영은	박한일	천수민	김영은	박한일
Daytime 10:00~18:00	-	정승우	이삼우	이삼우	홍석경	김영환
	-					
Evening 15:00~23:00	-	강형구	김제형	홍석경	이삼우	홍석경
	-	이삼우	정승우	정승우	김영환	강형구
Night 23:00~7:00	홍석경	김영환	강형구	김제형	정승우	이삼우
	박한일	천수민	김영은	박한일	천수민	김영은
Off	-	홍석경	김영환	강형구	김제형	정승우
	-	박한일	천수민	김영은	박한일	천수민

2-11.
중환자 진료

나) 2차 지원

구분	3.16. (월)	3.17. (화)	3.18. (수)	3.19. (목)	3.20. (금)	3.21. (토)	3.22. (일)
Day 7:00~15:00	정승우	홍석경	김영환	강형구	김제형	김제형	김제형
	천수민	박한일	박한일	박한일	김영은	김영은	김영은
Daytime 10:00~18:00	-	이삼우	이삼우	이삼우	-	금민애	-
	-						
Evening 15:00~23:00	김제형	김제형	홍석경	홍석경	강형구	강형구	김영환
	강형구	정승우	정승우	김영환	김영환	정승우	금민애/ 정승우
Night 23:00~7:00	김영환	강형구	김제형	정승우	홍석경	홍석경	강형구
	김영은	천수민	천수민	천수민	박한일	박한일	박한일
Off	홍석경	김영환	강형구	김제형	정승우	김영환	홍석경
	박한일/ 이삼우	김영은	김영은	김영은	천수민	천수민	천수민

다) 3차 지원

구분	3.23. (월)	3.24. (화)	3.25. (수)	3.26. (목)	3.27. (금)	3.28. (토)	3.29. (일)
Day 7:00~15:00	강형구	류호걸	금민애	정승우	김영환	류호걸	금민애
	강지석	천수민	이윤현	강민구	강지석	천수민	이윤현
Daytime 10:00~18:00	-	-	-	-	-	-	-
Evening 15:00~23:00	김영환	김영환	류호걸	금민애	정승우	김영환	류호걸
	강민구	강지석	천수민	이윤현	강민구	강지석	천수민
Night 23:00~7:00	금민애	정승우	김영환	류호걸	금민애	정승우	김영환
	이윤현	강민구	강지석	천수민	이윤현	강민구	강지석
Off	류호걸	금민애	정승우	김영환	류호걸	금민애	정승우
	정승우	이윤현	강민구	강지석	천수민	이윤현	강민구
	천수민	-	-	-	-	-	-

라) 4차 지원

구분	3.30. (월)	3.31. (화)	4.1. (수)	4.2. (목)	4.3. (금)	4.4. (토)	4.5. (일)
Day 7:00~15:00	배수현	박치민	김현지	하영록	류호걸	배수현	이영석
	강민구	강지석	강표윤	이윤현	강민구	김현지	강표윤
Evening 15:00~23:00	김현지	하영록	류호걸	배수현	박치민	박치민	배수현
	이윤현	강민구	강지석	강표윤	이윤현	박치민	김현지
Night 23:00~7:00	류호걸	배수현	박치민	김현지	하영록	허이레	박치민
	천수민	이윤현	강민구	강지석	강표윤	강민구	허이레
Off	하영록	류호걸	배수현	박치민	김현지	하영록	경규혁
	강지석	천수민	이윤현	강민구	강지석	강표윤	강민구
Prn 10:00~18:00	박치민	김현지	하영록	류호걸	배수현	-	-
	강표윤	강표윤	-	-	-	-	-

2-11.
중환자 진료

마) 5차 지원

구분	4.6. (월)	4.7. (화)	4.8. (수)	4.9. (목)	4.10. (금)	4.11. (토)	4.12. (일)
Day 7:00~15:00	4.7. (화)	김현지	박치민	이영석	이정선	박치민	이영선
	4.8. (수)	백상익	강표윤	경규혁	김현지	백상익	강표윤
Night 23:00~7:00	4.9. (목)	이영석	이정선	박치민	이영선	경규혁	김현지
	4.10. (금)	경규혁	김현지	백상익	강표윤	이정선	백상익
Off	4.11. (토)	박치민	경규혁	이정선	박치민	이영선	이정선
	4.12. (일)	강표윤	이영석	김현지	백상익	강표윤	경규혁
Prn 10:00~18:00	이영석	이정선	백상익	강표윤	경규혁	김현지	박치민
	-	-	-	-	-	-	-

바) 6차 지원

구분	4.13. (월)	4.14. (화)	4.15. (수)	4.16. (목)	4.17. (금)	4.18. (토)	4.19. (일)
Day 7:00~15:00	4.14. (화)	김호철	이학재	이영석	이정선	김호철	이영석
	4.15. (수)	정승호	강표윤	유성언	정승호	이학재	강표윤
Night 23:00~7:00	4.16. (목)	이영석	이정선	이학재	이영석	이정선	김호철
	4.17. (금)	유성언	정승호	김호철	강표윤	유성언	정승호
Off	4.18. (토)	이학재	이영석	이정선	김호철	이영석	유성언
	4.19. (일)	강표윤	유성언	정승호	이학재	강표윤	이정선
Prn 10:00~18:00	이영석	이정선	김호철	강표윤	유성언	정승호	이학재
	-	-	-	-	-	-	-

사) 7차 지원 : 4.20. ~ 4.30. 이승헌 교수

나. 중환자실 입퇴원 현황, CRRT, ECMO 등 처치 시술 현황

코로나19 중증환자로 중환자실에서 치료받은 환자는 총 38명이며, 이 중 15명이 인공호흡기 치료, 3명이 ECMO 치료, 5명이 CRRT 치료, 1명이 복와위 치료를 받았다. 38명 중 11명이 사망하였고, 이 중 3명은 인공호흡기 등 추가적인 적극적인 치료 의사가 없는 환자였다.

1) 2월 중환자 현황

일자	중환자 현황					
	재원자수	Ventilator	ECMO	CRRT	Hi-flow	간호사수
2.21.	2	0	0	0	0	6
2.22.	2	0	0	0	0	6
2.23.	2	0	0	0	0	6
2.24.	2	0	0	0	0	7
2.25.	1	0	0	0	0	6
2.26.	2	0	0	0	0	6
2.27.	1	0	0	0	0	6
2.28.	3	0	0	0	0	7
2.29.	2	0	0	0	0	6
계	17	0	0	0	0	56

2) 3월 중환자 현황

일자	중환자 현황					
	재원자수	Ventilator	ECMO	CRRT	Hi-flow	간호사수
3.1.	2	0	0	0	0	8
3.2.	3	0	0	0	0	12
3.3.	3	0	0	0	0	13
3.4.	3	1	0	0	0	15
3.5.	3	1	0	0	0	17
3.6.	6	1	0	0	0	18
3.7.	6	0	0	0	0	18
3.8.	7	2	0	0	0	19
3.9.	7	2	0	0	0	20
3.10.	7	2	1	0	0	24
3.11.	8	3	1	0	0	28
3.12.	8	4	2	0	0	30
3.13.	8	4	2	0	0	30
3.14.	9	4	2	0	0	34
3.15.	9	4	2	0	0	36
3.16.	9	4	2	0	0	42
3.17.	9	4	2	0	0	43
3.18.	12	5	2	2	0	46
3.19.	15	7	2	2	0	54
3.20.	15	7	2	3	0	66

일자	중환자 현황					
	재원자수	Ventilator	ECMO	CRRT	Hi-flow	간호사수
3.21.	16	9	3	3	1	62
3.22.	14	9	3	3	1	63
3.23.	14	9	3	3	1	75
3.24.	13	9	3	3	1	70
3.25.	14	8	3	2	2	65
3.26.	15	8	3	2	2	67
3.27.	15	8	3	2	2	66
3.28.	14	7	3	2	2	63
3.29.	14	8	3	2	2	64
3.30.	15	7	2	1	3	70
3.31.	14	7	2	2	1	63
계	307	144	51	32	18	1,301

*3월 8일 중환자실2를 추가 개설.

3) 4월 중환자 현황

일자	중환자 현황					
	재원자수	Ventilator	ECMO	CRRT	Hi-flow	간호사수
4.1.	12	6	1	1	1	64
4.2.	11	5	1	0	1	55
4.3.	12	5	1	0	1	50
4.4.	12	6	1	0	0	48
4.5.	13	6	1	0	0	48
4.6.	12	6	1	0	1	51
4.7.	11	6	1	0	1	51
4.8.	14	6	1	0	0	46
4.9.	14	5	0	0	0	51
4.10.	12	5	0	0	0	49
4.11.	12	5	0	0	0	49
4.12.	13	4	0	0	0	51
4.13.	13	4	0	0	0	51
4.14.	13	4	0	0	0	50
4.15.	15	4	0	0	0	50
4.16.	15	4	0	0	0	50
4.17.	14	3	0	0	0	48
4.18.	14	3	0	0	0	42
4.19.	14	3	0	0	0	44

일자	중환자 현황					
	재원자수	Ventilator	ECMO	CRRT	Hi-flow	간호사수
4.20.	14	3	0	0	0	44
4.21.	14	3	0	0	0	40
4.22.	14	3	0	0	0	40
4.23.	13	3	0	0	0	40
4.24.	13	3	0	0	0	33
4.25.	12	3	0	0	0	32
4.26.	12	3	0	0	0	32
4.27.	12	3	0	0	0	32
4.28.	10	3	0	0	0	25
4.29.	10	3	0	0	0	25
4.30.	10	3	0	0	0	22
계	380	123	8	1	5	1,313

*4월 25일 중환자실2를 소개.

4) 5월 중환자 현황

일자	중환자 현황					
	재원자수	Ventilator	ECMO	CRRT	Hi-flow	간호사수
5.1.	9	2	0	0	0	25
5.2.	9	2	0	0	0	22
5.3.	9	2	0	0	0	18
5.4.	8	2	0	0	0	18
5.5.	8	2	0	0	0	19
5.6.	7	2	0	0	0	19
5.7.	6	2	0	0	0	19
5.8.	4	2	0	0	0	19
5.9.	4	2	0	0	0	12
5.10.	4	2	0	0	0	12
5.11.	4	2	0	0	0	13
5.12.	3	1	0	0	0	13
5.13.	6	1	0	0	0	13
5.14.	5	1	0	0	0	19
5.15.	5	1	0	0	0	19
5.16.	6	0	0	0	0	18
5.17.	6	0	0	0	0	18
5.18.	6	0	0	0	0	19
5.19.	5	0	0	0	0	19
5.20.	5	0	0	0	0	14
5.21.	0	0	0	0	0	5
계	119	26	0	0	0	353

*5월 21일 중환자실1을 소개.

2-11.

중환자 진료

다. 중환자실 기본의료장비 구성 및 사용 현황

1) 중환자실 운영 장비 목록(20병상)

가) 주요 장비 수량 및 출처(2월 21일~6월 14일)

(단위:대)

장비명	계	중환자실	일반병동	출처		
				기존 보유	기증	임대
인공호흡기	14	14	0	4	(사)글로벌케어 7대	고대 구로병원 3대
Hiflow (고유량산소치료기)	7	6	1	1	(사)글로벌케어 6대	
체외순환장치(ECMO)	4	4	0	0	(사)글로벌케어 2대	드림병원, 안동병원 각 1대
CRRT	7	2	5	1	(사)글로벌케어 1대 라파엘재단 2대 대구시 3대	
Portable X-ray	6	1	5	3	서한	중구, 북구보건소 각 1대
제세동기	10	2	8	3	(사)글로벌케어 5대 기타 2대	
의약품주입기	62	42	20	20	(사)글로벌케어 30대 기타 12대	
경관유동식주입기	8	8	0	0	사랑의열매 8대	

나) 기타 장비 수량

	장비명	수량(대)
1	의약품주입기(Infusion Pump)	52
2	경관유동식주입기(Feeding Pump)	8
3	지속적 신대체요법 장비(CRRT)	6
4	초음파영상진단장치	2

라. 중환자실 개조

일반중환자실1은 내과 중환자실로 사용하던 장소이며, 음압격리병상도 3병상이나 있었다. 코로나19 환자는 음압격리병상에만 입원하여 환자를 관리하던 장소이었으나 중환자의 증가 추세로 음압격리가 안되는 오픈된 장소까지 환자를 받아야 되는 상황이 발생하였다. 이에 의료진을 보호하기 위하여 중환자실 중간에 격리실을 설치하기로 운영 방침이 세워지고 긴급히 작업이 이루어졌다.

2-11. 중환자 진료

공간에 대한 관련 부서 간의 협의가 이루어진 후 즉시 전문 시공업체를 설득하여 3월 4일 칸막이 작업을 진행하였다. 방호복을 착용한 채로 장시간 작업이 불가한다고 판단, 자재를 외부에서 절단하여 계단으로 5층까지 운반하고 병동에서는 조립만 하는 식으로 작업시간을 최소화시켰다. 그럼에도 불구하고 약 8시간 동안은 현장에서 진행해야 하는 힘겨운 작업이었다. 칸막이 작업 이후 비품(냉장고, 테이블, PC 등)을 운반하여 준비하고 통신시설과 전산시설 공사를 진행했다. 환자 케어시간 이외에는 의료진이 격리실에서 대기를 하였으므로 칸막이 자체가 음압 시설이 되어있지 않은 상황에서 후면에는 외부로 통하는 방화문으로 연결하여 자연환기가 가능하도록 개선하였다.

일반중환자실2는 중환자의 증가로 일반중환자실1로서는 병실이 부족하여 맞은편 구 신경외과 중환자실을 동일하게 구성하기로 하였다. 달서구로 계명대학교 동산병원을 이전한 후 부터 모든 물품을 그대로 둔채 약 10개월 간 방치된 공간을 중환자실로 개조하는 데는 더 많은 어려움이 있었다. 3월 10일부터 시설팀 모든 직원과 청소용역 인력까지 동원하여 모든 집기를 반출하고, 전기, 설비(냉난방, 위생기기 등), 의료가스, 병상 커튼, 창문 커튼 정비작업을 진행하였고, 벽면에 페인트 작업도 진행했다. 의료진 격리실을 중환자실 1과 동일하게 시공하고, 비품을 준비 후 전산, 통신시설 공사를 했다. 마지막으로 모든 청소를 마친후 바닥세정과 왁스작업을 마치기까지 3일이 걸렸다.

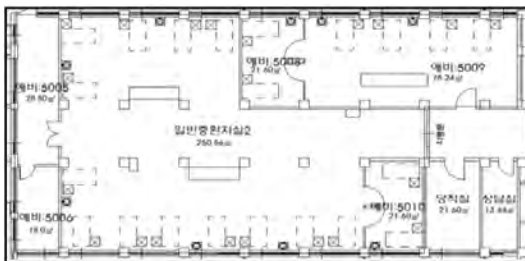


공사 전



공사 후

[그림 3-2-14] 일반 중환자실 1 도면



공사 전



공사 후

[그림 3-2-15] 일반 중환자실 2 도면

2-12.

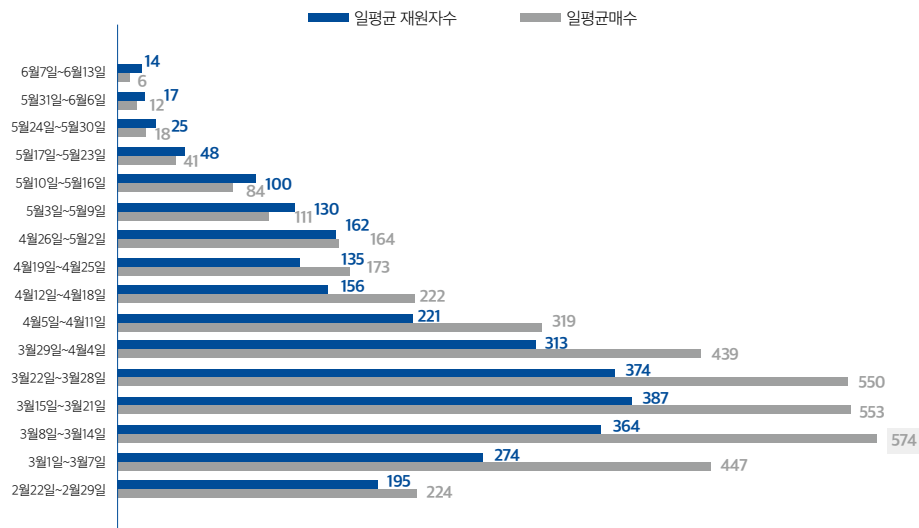
입원환자 투약

가. 약사 파견

대구동산병원에 근무했던 약사는 모두 4명이었으나 감염병 전담병원으로 지정되면서 전원 사직했다. 원내약국 운영을 위해 계명대학교 동산병원에서 7명의 약사들이 파견되었다. 그 중 2명은 격일로 계명대학교 동산병원의 업무와 병행하는 겸임으로 근무했다. 또 1명씩 2개월 간 교대근무를 진행한 파견 2인, 공휴일 당직을 한 추가 인력 1인과 대구동산병원의 폐기약품을 정리하는 지원인력이 2명이었다.

나. 조제실적(코로나19 상용처방 제조 포함)

2020년 2월 22일부터 6월 13일까지 총 27,718매(일평균 244매)의 약을 조제하였으며 환자수가 많았던 3월 8일부터 3월 14일까지는 일평균 조제매수가 최대 574건에 달했다.



[그림 3-2-16] 일평균 재원자 수 및 조제 매수

다. 약국 구성의 변화

2월 22일 오전, 대구동산병원 근무 약사들이 일부 약품 및 비품을 박스에 포장하여 임시약국으로 반출하고 퇴근한 후 연락이 두절되었다. 이로 인해 임시약국의 준비가 일시 중단되었고, 계명대학교 동산병원 약제센터에 지원을 요청해 임시약국 준비를 재개했다. 기존 약제실의 약품을 급하게 임시약국으로 옮기면서 박스나 바구니 등에

2-12. 입원환자 투약

포장된 약품을 담은 탓에 약품의 위치나 종류, 재고를 정확하게 파악하기가 어려웠다. 약품의 조제를 위해서 약장과 조제대가 필요해 식당 탁자를 가져와 일부 약품을 정렬하고 박스를 뒤져 필요한 약을 조제하기 시작했다.

많은 환자의 입원이 예정되어 있어 수기로 조제가 불가능 해 2월 22일 오후 8시, 계명대학교 동산병원으로 이동하여 코로나19 증상별 상용약품을 조제장비(ATC)로 조제하여 대구동산병원으로 가져와서 비치했다. 본격적인 약국 운영을 위해 업무에 필수적인 조제장비(ATC), 알약분쇄기, 산제분포기, 약장, 조제대, 약품전용냉장고, 금고, 마약류 입고용 바코드 리더기, 약봉투, 시럽병, 라벨지 등을 긴급구매, 기부, 계명대학교 동산병원 차용, 대구동산병원 본관 약국에서 반출 등의 방법으로 약국의 시설을 하나하나씩 갖추었다. 약장과 조제대가 부족하여 별관에 남겨져 있던 책장, 책상, 의자 등을 임시약국으로 이동하여 사용하였으나 많은 약품을 정리하기에는 여전히 부족해 계명대학교 동산병원에 약장재고를 요청하여 사용했다. ATC 및 약품전용냉장고는 업체에서 기부를 받아 사용하고, 마약류를 보관할 금고를 긴급구매하고 약봉투, 시럽병, 시럽컵, 라벨지, 연고소분통 등 비품은 계명대학교 동산병원에서 가져왔다. 긴급구매가 어려운 알약분쇄기, 마약류 입고용 바코드 리더기는 대구동산병원 본관 약국에서 이동하여 소독 후 사용했다. 대구동산병원 근무 약사의 부재와 약국을 운용할 인프라가 구축되지 않은 상황에서 임시약국 준비와 조제를 병행해야 하는 긴박하고 열악한 상황에서 임시약국 운영을 시작했다.



[그림 3-2-17] 별관 1층에 마련된 임시약국

라. 약 조제, 불출, 반납 프로세스

1) 약조제 및 불출

가) 처방약 접수 → 환자별,약품별 라벨 출력 → 봉투에 라벨링 → 약품별 예제를 봉투에
담음 → 병동별로 분류 → 환자별로 분류 → 환자별로 묶어서 불출

나) 조제 장비가 없어서 계명대학교 동산병원에서 매일 상용약품을 미리 조제하여 대구
동산병원으로 배송

다) 초기에는 코로나19 증상별 상용약품을 정하고 그 범위내에서 처방하기로 함

라) 아래와 같은 사유로 상용 약품 외 처방약품 증가

(1) 장기입원 및 중증환자 증가:

(가) 중환자실에서 처방하는 약품 종류 증가

(나) 마약류 사용 증가

(다) 항생제 처방이 다양해지고 많아짐

(라) 산제 처방 증가(정부비축 의약품인 칼레트라 시럽 요청)

(2) 임산부 입원: 조산에 대비하여 약품 준비

(3) 소아 환자: 시럽 조제 증가

(4) 다양한 기저 질환 있는 환자: 처방약품 종류 증가

(5) 구병동 신설 및 병동 수를 줄이면서 전동 전실 많이 발생:

매일 오전 상황실에서 당일 전동전실환자 자료를 받아서 확인 후 수정

야간에 약사 부재시에는 상황실 간호사가 약국에서 약품을 불출한 후 불출목록
을 모아서 약국으로 전달하면 약국에서는 선출된 약을 제외하고 조제

마) 약품 마감 및 불출

(1) 정규 불출(11:00): 약국에서 간호사가 직접 정규약 불출(11:30)

(2) 추가 1차(14:30): 상황실 바구니에 추가약 불출(15:00)

(3) 추가 2차(16:30): 상황실 바구니에 추가약 불출(17:00)

(4) 그 외: 상황실 바구니에 추가약 불출

2) 반납

코로나19 감염 전파 우려로 병동으로 불출된 약은 원칙상 반납이 불가하다. 다만 병동 불출 전 조제약은 반납이 가능했고, 마약류 취소 처방 발생시에는 가능한 병동에서 다른 환자에게 투약할 수 있도록 했다. 또한 처방 시 잔여 마약 발생하지 않도록 협의했다.

마. 마약류 관리

마약류의 경우, 대구동산병원 본관 약국에서 초기 약품 반출 시 금고에 보관 잠금 후 가져 나오지 않았다. 하지만 본관에 보관 중인 마약을 그대로 두고 새로 입고된 마약을 사용할 경우 해당 마약의 일련번호를 맞추기 어려워 처방 가능성이 있는 마약을 본관에서 모두 반출했다.

임시약국을 운영하기 전에 사용한 마약의 Nims(마약류 통합과리시스템)를 보고, 반납, 비치 마약류 전산처리 미비로 일치하지 않는 재고나 일련번호 확인작업을 병행했다. 중환자실 추가 개설과 중증도 환자의 증가와 안정제, 수면제 등의 사용 증가로 인해 마약류 관리업무가 증가(울티안, 미다졸람, 자나팜, 스틸녹스 등)했으며, 야간에 약사 부재 시에는 상황실 간호사가 마약을 불출할 수 있도록 금고 열쇠를 인계하고 마약 사용시 기록하도록 했다. 전체 마약 재고 확인은 일과 전후로 진행했다.

바. 자가약 처방

환자가 복용 중인 자가약이 있는 경우 입원시 가져오도록 안내했고, 부득이하게 자가약 처방이 필요한 경우 원외처방을 발행하기로 했다.

사. 약품정보 제공

약품관련 여러 문의에 신속하게 대응하기 위해 20여명 의료진이 참여하는 단톡방을 활용했다. 약품재고 유무, 대체약품 문의, 증상에 따른 처방 가능 약품 추천, 필요 약품 사입 요청, 재고량 문의 등이 단톡방을 통해 빠르게 이루어졌다.

아. 직원상비약 불출

의료진이 병원에서 숙식하기도 하고 외부출입이 자유로울 수 없는 상황이었기 때문에 상비약 요청이 많았다. 기본 상비약은 약국내에 상비약 카트에 준비해두고 직원들이 불출 대장을 작성하고 가져갈 수 있도록 했다. 준비된 상비약 외에 특수한 경우는 의사의 소견이나 문진을 통해 아래의 약품을 불출했다.

- 보호구 착용으로 인한 이미 상처, 피부 트러블로 피부연고
- 소화불량, 속쓰림 으로 인한 소화제, 위산분비억제제, 제산제
- 방호복 착용 후 화장실 갈 수 없어서 설사 대비 지사제
- 심리적 불안감, 긴장감으로 인한 불면증으로 인한 안정제, 수면제
- 안구건조증으로 인한 인공누액
- 두통, 근육통으로 인한 진통제, 파스류
- 알레르기로 인한 항히스타민제

자. 칼레트라 약물이상반응 보고

1) 위급상황에서 대량의 환자를 진료해야 했으므로 부작용 보고 누락을 감안하면 실제와 차이 있을 수 있다.

가) 조사방법: EMR 후향적 검토

나) 기간: 2020.2.23.~4.22.

다) 대상: 기간 중 대구동산병원 코로나19 확진

입원환자 중 Kaletra 투여한 환자 총 343명

부작용	건수	부작용	건수
Nausea	12	Vomiting, diarrhea	1
Diarrhea	4	GI trouble	1
Nausea, diarrhea	1	LFT elevation	1
Nausea,vomiting	1	Bilirubin elevation	1
Nausea,vomiting,diarrhea	1	Poor oral intake	1

차.약품 재고 및 유효기간 관리

본관 약국에서 반출한 약품의 종류 및 재고를 파악하고 매일 재고가 부족한 약품을 발주 했다. 또, 임시약국 내 약품의 유효기간을 조사해 유효기간이 6개월 미만인 약품은 도매상에 반품처리했다.

카. 기초수액 관리

본관 내 수액창고를 관리하고 병동으로 배송하는 직원이 없어 병동간호사가 직접 필요수량 만큼 불출했다. 수액재고가 부족하면 상황실 간호사가 재고 점검 후 주 1회 청구했으며 본관 앞 특정 장소로 제약사에서 수액을 배송받았다. 이렇게 받은 수액은 보안인력이 방호복을 착용하고 본관 내 수액창고까지 배송했다. 추후에는 중환자실 옆에 수액창고를 설치하여 병동간호사의 업무부담을 개선했다.

파. 청구약품 배송

임시약국 운영 초기에는 계명대학교 동산병원에서 상용약품을 조제해 대구동산병원으로 배송해왔으므로 대구동산병원에서 발주된 약품을 계명대학교 동산병원으로 배송하도록 도매상에 요청했다. 또한 대구동산병원으로 바로 배송되는 약품은 도매상에서 병원으로 배송을 꺼려 도착 전화가 오면 직원들이 직접 카트를 가지고 병원 앞 차도까지 나가서 약품을 싣고 병원 내로 배송했다. 도매상 관계자들에 따르면 배송직원의 감염 우려로 인하여 병원내부로 들어가길 거부하거나 대구동산병원에 다녀온 경우 타병원에서 출입을 금하여 약품 배송에 어려움이 있었던 까닭이었다. 하지만 매일 업무 중에 약품을 가지러 외부 출입을 하는 것이 힘들어 도매상 관계자를 설득해 별관 앞에 약품을 배송받을 수 있게 되었다.

가. 영상의학:

1) 개요 및 운영

16명의 방사선사들은 2~5명씩 3교대로 오전·오후·응급 검사로 나뉘서 실시하였고 매일 200명이 넘는 환자들의 영상 촬영을 소화하였다. 레벨D 보호구 착용과 환자 증가로 인한 업무 강도가 높아져 자원봉사 인력을 충원하였고, 검사가 끝난 인원은 별관에 마련된 샤워실에서 샤워 후 다음 검사 투입 전까지 영상을 확인하고 휴식을 취했다.



6월 15일 재개원을 앞두고 6월 8일부터 의료진들은 별관과 건강검진센터에 있던 자료와 짐을 옮기는 작업을 진행하였다. 병원 재개원 후 방사선사들은 필요시 보호구를 착용하고 구병동에 들어가 일반촬영을 진행하고 있다. CT 검사가 필요한 경우 환자를 음압 캐리어에 감싸고 구급차로 이송하여 본관의 CT검사실에서 촬영을 진행하고 있다.



2-13. 검사실 운영

2) 검사실별 검사실적

(단위:건)

	일반촬영	이동촬영	CT	계
2월	784	11	33	828
3월	3,688	1,073	423	5,184
4월	981	595	289	1,865
5월	220	149	100	469
6월	51	3	2	56
7월	40	0	2	42
8월	0	0	0	0
계	5,764	1,831	849	8,444

3) 일반촬영

검사대상자 파악을 위해 전날 오더를 확인하여 환자 리스트를 작성한 후 상황실에 전달했다. 병원 출입 전에 병동 별로 검사 시간과 검사 장소를 안내하고 방호복을 착용한 후 병원으로 출입하여 기계를 점검하였다. 환자가 촬영실에 도착하면 검사 중 마스크를 벗지 않도록 설명하고 촬영을 시작했고, 이동촬영 시에는 납복을 착용하고, 정해진 시간에 검사를 진행했다.

CT 검사의 경우 촬영을 마치고 영상재구성 작업을 진행했다. 모든 검사가 완료되면 장비를 끄고, 영상의학과 프리존으로 보고하였다. 검사는 오전 검사, 오후 검사, 응급 검사로 나눠 실시하며 응급 검사를 제외한 모든 검사의 절차는 동일했다.

4) 이동식 촬영시 관리방법

거동이 불편하거나 촬영 시 협조가 어려운 환자들은 이동식 영상촬영기로 환자의 병동에서 촬영하였으며 대상환자의 명단을 미리 준비했다.

이동식 영상촬영기로 영상검사모습



가) 검사 안전수칙

이동 방사선 검사는 자격을 갖춘 방사선사만이 사용했다. 물 또는 그와 유사한 물질 근처에 장비를 두어서는 안 되며 이동 중이거나 방사선 검사를 할 때 바닥이 편평하여야 하며 떨어뜨릴 위험이 있는 곳이나 날카로운 부분은 피했다. 화학물질 또는 가스 유출이 있는 곳에 멀리 있어야 하고 규정된 전압, 주파수, 전류를 사용하여야 하며 적절한 장소에 장비를 접지시켜야 했다.

나) 주의사항

사용 전에는 전반적으로 장비를 항상 검사하고 장비의 바른 사용법을 따랐다. 접지가 바르게 연결되었는지 확인하고, 전선이 적절하고 정확하게 연결되었는지 확인하였으며, 배터리 충전 상태를 확인했다.

검사 중에는 문제 발생의 빠른 조치를 위해서 환자와 장비를 항상 주시했다. 장비와 환자에게 문제가 발생될 때 환자에게 해를 끼치지 전에 적절한 동작으로 장비를 멈추었고, 환자가 장비에 손을 대거나 움직이는지 주시하였다. 검사 후에는 스위치를 끄고 규정된 지침대로 사용 전 위치로 되돌려 놓은 후 주전원 스위치를 껐다. 충전 할 때 케이블을 너무 세게 밖으로 당기지 않고, 케이블 및 플러그가 깨끗한지 확인한 뒤 지정된 장소에 위치시켰다. 다음 사용할 때까지 문제가 없도록 깨끗한 곳에 장비가 있도록 유지했다.

다) 이동촬영 시 지켜야 할 수칙

이동촬영 전, 후에 반드시 손 소독제를 사용했다. 감염성 환자 촬영 시 IP 카세트에 비닐포를 씌우고, 촬영 후에는 비닐포를 격리의료 폐기물 박스에 버렸다.

5) 흉부CT

흉부 CT검사는 코로나19 입원환자 전원을 대상으로 하는 것이 아니라 일반 흉부 촬영 후 컨디션이 좋지 않거나 폐렴증세가 있는 환자를 대상으로 실시했다. 투입입원은 흉부CT촬영이 가능한 방사선사가 촬영을 실시하였고, 추후 교육을 통하여 전원이 흉부CT촬영을 실시하였다.

가) 검사 전 준비사항

검사에 따라 조영제를 정맥으로 주사를 맞으면서 검사 받는 경우가 있는데, 이러한 경우 가끔 구토증이 유발될 수 있다. 따라서 검사 도중의 흡인(aspiration)을 방지하기

2-13. 검사실 운영

위하여 검사 전 6시간 동안 금식을 하도록 했다. 피검자는 겉옷, 속옷, 목걸이 등의 장신구를 탈의하고 면섬유로 된 가운으로 갈아 입고 검사에 임했다.

나) 검사방법

병동에서 흉부CT 대상의 코로나19 환자를 CT실로 안내한 후 환자 도착과 동시에 등록번호, 생년월일을 확인했다. 1명의 방사선사는 환자를 테이블에 눕히고, 다른 1명의 방사선사는 CT기계를 조작하면 검사대상 부위에 X-선이 조사되면서 촬영이 시작된다. 환자는 촬영 직전에 최대한 숨을 들이마시고 숨을 참으라는 안내 방송이 나오면 움직이지 않고 안내에 따라 숨을 참는다. 촬영이 끝나면 병동으로 안내한 후 다음 환자를 촬영했고 모든 촬영이 끝나면 CT이미지와 오더매칭을 확인하고 촬영을 종료했다.

* 조영제를 사용해야 하는 검사를 진행할 경우 라인확인과 전자동의서 확인 후 촬영을 진행한다.

다) 주의사항

피검자는 촬영 시 방사선사가 요청하는 자세로 움직이지 않아야 하며 선명한 영상을 얻기 위해 안내 방송에 맞추어 숨을 참아야 했다. 조영제가 필요한 경우 메포민 당뇨약을 검사 전 후로 24~48시간동안 복용하지 않도록 했다.



6) 문제점 및 권고사항

가) 문제점

이동촬영 시 사용하는 이동식 촬영 장비를 충전하는 중 간혹 다른 부서에서 콘센트를 뽑아두는 경우가 있는데 이런 경우 이동식 촬영 장비가 방전되기 때문에 검사에 어려움이 발생할 수 있었다. 또 중환자실 이동식 방사선 촬영을 할 때, 환자를 들고 옮기는 등 큰 움직임을 하여 방호복이 찢어져 감염의 위험이 있었다.

나) 권고사항

검사 전 방사선사들은 검사실(일반촬영, CT, 이동촬영) 및 상황실(영상의학과 상황실, 병원 상황실 등)의 대표 번호를 숙지하여 검사 중에도 원활한 의사소통을 유지할 수 있도록 하는 것이 좋다. 검사 중 장비에 문제가 발생하면 영상의학과 상황실에 연락 후 해당 장비 업체에 연락하여 문제의 장비에 대한 상황을 설명했다. 외부인을 동행해야 할 경우 방호복 착탈의, 출입구 이동 경로 등 안전사항에 대해 알려 주었으며 입원 환자들에게 촬영실 위치와 촬영이 끝난 후 다시 병동으로 가는 동선을 안내했다. 많은 환자들이 동시에 촬영실로 올 경우 대기시간이 길어지기 때문에 각 병동별로 검사 시간을 조정하여 검사를 진행했다.

나. 진단검사의학

코로나19 환자의 검체는 오염 검체이므로 3중 포장하였으며, 검사는 계명대학교 동산병원 진단검사의학과에서 전담하였다. 채혈은 초기에 간호부에서 수행하였으나, 입원환자가 급속히 늘어 진단검사의학과에서 채혈을 시작하게 되었고, 파견 임상병리사들과 타과의 임상병리사가 충원되면서 채혈 업무는 안정되었다. 검체 접수는 상황실 협조하에 병동 채혈 및 PCR 처방에 따라 출력된 바코드를 용기에 부착하고 3중 포장하여 채혈팀과 PCR 전담 의사에게 전달하였다. 건강검진센터에 마련된 진단검사의학과에서 의뢰 완료 여부 및 검사결과를 확인 후 의료진에게 전송하였다. 입원환자의 임상 증상이 중해짐에 따라, 수혈 및 현장 검사의 요구가 있어 이에 따른 지원이 필요했다. 수혈 필요시 계명대학교 동산병원의 도움을 받아 필요한 혈액 양 만큼 불출 받아 제공하였고, 현장검사 기기는 외부에서 기증받아 교육 후 중환자실에 설치하였다.

5월 중순에는 채혈팀과 검사팀으로 나누어 PCR 검사를 제외한 일반 혈액검사를 2층 본관에서 실시하였다. 레벨D 보호구를 입고 업무 수행을 하였으며, 채혈 후 별도의 의뢰 절차를 생략하고 검사실에서 검사하여 결과를 실시간으로 확인할 수 있었다.

사진1. 병동투입 전 보호구 착용하는 채혈팀



사진2. 병동투입 직전모습



[표 3-2-12] 업무처리흐름도(2.22.~5.11.)

업무처리흐름도		주요 업무내용
대구동산병원 진단검사 의학과	① 코로나19 PCR 및 바코드 출력 ② 검체용기에 채혈, PCR바코드 부착 ③ 검체용기 채혈팀 및 병원상황실 전달	① 채혈, 코로나19 PCR 바코드 각 2장씩 출력 ② 코로나19 PCR바코드 1장은 UTM 배지에 부착하여 3중 포장 후 상황실 전달 ③ 채혈바코드 1장은 용기에 부착하여 3중 포장 후 채혈팀 전달 ④ 코로나19 PCR, 채혈 바코드 1장은 의뢰 장부에 부착 ⑤ 채취 완료시 비닐가운, 글러브, N95착용하여 검체 수거 (수거시 미채취된 검체여부 확인) ⑥ 의뢰장부에 부착한 바코드로 검체 접수 및 환자명단 작성 ⑦ 위수탁 의뢰 전산업로드 ⑧ 구급차 연락 ⑨ 구급차기사에게 검체인계 ⑩ 검체가 계명대학교 동산병원 진단검사의학과에 도착하여 모두 접수가 되었는지 위수탁전산 확인 ⑪ 결과 업로드 (검사건수, 검사항목에 따라 업로드가 다소 지연될 수 있음) ⑫ 진료부는 결과 확인
↓		
대구동산병원 진단검사의학과 (채혈팀)	① 본관 및 구병동 채혈 인원배정 ② 병실별로 환자분류 및 채혈준비 ③ 착의실에서 레벨D 보호구 착용 ④ 본관 및 구병동 진입 ⑤ 환자확인 후 채혈 ⑥ 채혈 완료 후 검체수거 요청	
↓		
대구동산병원 상황실	① 본관 및 구병동 채취 인원배정 ② 병실별로 환자분류 ③ 착의실에서 레벨D 보호구 착용 ④ 본관 및 구병동 진입 ⑤ 환자확인 후 채취 ⑥ 채취 완료 후 검체수거 요청	
↓		
대구동산병원 진단검사 의학과	① 코로나19 PCR 검체수거 ② 검체접수 ③ 인수인계서 작성 ④ 위탁 검체 의뢰 전산업로드 ⑤ 구급차 연락	
↓		
구급차	① 검체 확인 및 인수인계서 작성 ② 이송	
↓		
계명대학교 동산병원 진단검사의학과	① 검체확인 및 인수 ② 검체 접수 ③ 검사 진행 ④ 결과 업로드	
↓		
대구동산병원 진단검사의학과	① 수탁업체 결과 업로드	
↓		
대구동산병원 진료부, 간호부	① 결과 확인	

[표 3-2-13] 업무처리흐름도(5.12.~5.31.)

업무처리흐름도		주요 업무내용
대구동산병원 진단검사 의학과	① 코로나19 PCR 및 바코드 출력 ② 검체용기에 채혈,PCR바코드 부착 ③ 검체용기 채혈팀 및 상황실 전달	
↓		
대구동산병원 진단검사 의학과 (채혈팀)	① 본관 및 구병동 채혈 인원배정 ② 병실별로 환자분류 및 채혈도구 준비 ③ 착의실에서 레벨D 보호구 착용 ④ 본관 및 구병동 병동 진입 ⑤ 환자확인 후 채혈 ⑥ 채혈 완료 후 2층 진단검사의 학과 검사실 에 검체 보관 및 진단검사의학과 사무실 연락	
↓		
대구동산병원 상황실	① 본관 및 구병동 채취 인원배정 ② 병실별로 환자분류 ③ 착의실에서 레벨D 보호구 착용 ④ 본관 및 구병동 진입 ⑤ 환자확인 후 채취 ⑥ 채취 완료 후 진단검사의학과 사무실 연 락하여 검체수거 요청	① 채혈바코드 1장, 코로나19 PCR 바코드 2장씩 출력 ② 코로나19 PCR 바코드 1장은 UTM 배지에 부착하여 3중 포장 후 상황실 전달 ③ 채혈바코드 1장은 용기에 부착하여 3중 포장 후 채 혈팀 전달 ④ 코로나19 PCR 바코드 1장은 의뢰장부에 부착 ⑤ 코로나19 PCR 채취 완료시 비닐가운,글러브, N95착용하여 검체 수거 (수거시 미채취된 검체여부 확인) ⑥ 혈액검체 채혈 완료시 진단검사의 학과 검사실에 검체 보관 후 사무실 연락 ⑦ 검사실 배정인원이 레벨D 보호구 착용하여 검사실 진입 ⑧ 시약 및 정도관리 확인 후 검사 진행 ⑨ 혈액검사 결과 업로드 ⑩ 의뢰장부에 부착한 코로나19 PCR 바코드로 검체접수 ⑪ 위수탁 의뢰 전산업로드 ⑫ 구급차 연락 ⑬ 구급차기사에게 검체인계 ⑭ 코로나19 PCR검체가 계명대학교 동산병원 진단검 사의학과에 접수 확인 ⑮ 결과 업로드 (검사건수에 따라 업로드가 다소 지연될 수 있음) ⑯ 진료부는 검사결과 확인
↓		
대구동산병원 진단검사 의학과	<코로나19 PCR 및 의뢰검체> ① PCR 검체수거 ② 검체접수 ③ 인수인계서 작성 ④ 위수탁 의뢰 전산업로드 ⑤ 구급차 연락	<혈액 검체> ① 검사실 인원 배정 ② 착의실에서 레벨D 보호구 착용 ③ 검사실 진입 ④ 장비 정도관리 ⑤ 혈액검체 접수 ⑥ 검사 진행 ⑦ 결과 전송
↓		
구급차	① 검체 확인 및 인수인계서 작성 ② 이송	
↓		
계명대학교 동산병원 진단검사의학과	① 검체 확인 및 인수 ② 검체 접수 ③ 검사 진행 ④ 결과 업로드	
↓		
대구동산병원 진단검사 의학과	① 수탁업체 결과 업로드	
↓		
대구동산병원 진료부, 간호부	① 결과 확인	

[표 3-2-14] 업무처리흐름도(6.1~8.4.)

업무처리흐름도			주요 업무내용
대구동산병원 진단검사의학과	① 코로나19 PCR 바코드 출력 ② 검체용기에 PCR바코드 부착 ③ 검체용기 감염관리팀 전달		① 코로나19 PCR 바코드 2장씩 출력 ② 코로나19 PCR 바코드 1장은 UTM 배지에 부착하여 3중 포장 후 감염관리팀 전달 ③ 나머지코로나19 PCR 바코드 1장은 의뢰장부에 부착 ⑤ 코로나19 PCR, 혈액검체 채취완료시 비닐가운, 글러브,N95 착용하여 검체 수거 (수거시 미채취된 검체여부 확인) ⑥ 시약 및 정도관리 확인 후 검사 진행 ⑨ 혈액검사 결과 업로드 ⑩ 의뢰장부에 부착한 코로나19 PCR 바코드로 검체접수 워크리스트 작성 ⑪ 위수탁 의뢰 전산업로드 ⑫ 구급차 연락 ⑬ 구급차기사에게 검체인계 ⑭ 코로나19 PCR검체가 계명대학교 동산병원 진단검사의학과에 도착하여 모두 접수 되었는지 위수탁전산 확인 ⑮ 결과 업로드 (검사건수에 따라 업로드가 다소 지연될 수 있음) ⑯ 진료부는 BEST CARE에서코로나19 PCR 및 혈액검사 결과를 확인
⬇			
대구동산병원 상황실	① 감염관리팀에서 채취의사에게 전달 ② 착의실에서 레벨D 보호구 착용 ③ 구병동 병동 진입 ④ 환자확인 후 채취 ⑤ PCR 및 혈액검체 채취완료시 진단검사의학과 연락하여 검체수거 요청		
⬇			
대구동산병원 진단검사의학과	<코로나19- PCR 및 의뢰검체> ① PCR 검체수거 ② 검체접수 ③ 워크리스트 및 인수인계서 작성 ④ 위수탁 의뢰 전산업로드 ⑤ 구급차 연락	<혈액 검체> ① 비닐가운, 장갑, N95 착용하여 검체수거 ② 검체 접수 ③ 검사 진행 ④ 결과 전송	
⬇			
구급차	① 검체 확인 및 인수인계서 작성 ② 이송		
⬇			
계명대학교 동산병원 진단검사의학과	① 워크리스트와 검체 확인 및 인수 ② 검체 접수 ③ 검사 진행 ④ 결과 업로드		
⬇			
대구동산병원 진단검사의학과	① 수탁업체 결과 업로드		
⬇			
대구동산병원 진료부, 간호부	① 결과 확인		

2-13.

검사실 운영

1) 검체 채취 및 이송 프로세스

- 가) 상황실에서 PCR 리스트 수령
- 나) PCR 바코드 발행
- 다) PCR 배지에 바코드 부착 후 병실별로 지퍼백에 분리
- 라) 상황실에 PCR 배지 전달
- 마) 입원환자 채혈리스트 출력
- 바) 채혈용기에 바코드 부착 후 병실별로 지퍼백에 분리
- 사) 채혈팀에게 채혈용기 전달
- 아) 병동 PCR 수거
- 자) 병동 혈액검체 수거
- 차) PCR, 혈액검사 의뢰 전산작업
- 카) 구급차 연락 후 계명대학교 동산병원으로 PCR, 혈액검체 이송
- 타) 혈액검사 결과 업로드 전산작업
- 파) PCR, 채혈있는 경우 위와 같은 프로세스로 검체 채취 및 이송
- 하) PCR 결과 업로드 전산작업

다. 검사실적 및 양성률

1) 2월

(단위:건)

일자	채혈	CoV PCR	Positive	Indeterminate	Negative	양성률(%)
2.22.	0	0	0	0	0	0
2.23.	50	0	0	0	0	0
2.24.	79	0	0	0	0	0
2.25.	80	0	0	0	0	0
2.26.	20	50	32	13	5	90
2.27.	21	66	41	15	10	85
2.28.	12	62	44	15	3	95
2.29.	33	3	2	1	0	100

2-13.
검사실 운영

2) 3월

(단위:건)

일자	채혈	CoV PCR	Positive	Indeterminate	Negative	양성률(%)
3.1.	27	21	0	11	10	52
3.2.	151	8	1	3	4	50
3.3.	63	7	0	6	1	86
3.4.	32	14	5	5	4	71
3.5.	115	25	3	13	9	64
3.6.	109	24	7	7	10	58
3.7.	26	35	2	15	18	49
3.8.	62	39	11	16	12	69
3.9.	163	39	10	12	17	56
3.10.	99	57	10	18	29	49
3.11.	70	48	5	18	25	48
3.12.	128	56	3	19	34	39
3.13.	92	67	11	16	40	40
3.14.	72	63	3	13	47	25
3.15.	46	60	5	16	39	35
3.16.	159	62	10	16	36	42
3.17.	102	78	3	29	46	41
3.18.	67	66	7	16	43	35
3.19.	116	67	11	24	32	52
3.20.	101	62	11	25	26	58
3.21.	74	62	4	21	37	40
3.22.	55	73	11	29	33	55
3.23.	139	64	9	24	31	52
3.24.	121	80	11	23	46	43
3.25.	58	86	6	31	49	43
3.26.	112	93	9	23	61	34
3.27.	99	70	21	24	25	64
3.28.	53	86	18	39	29	66
3.29.	41	82	11	26	45	45
3.30.	130	98	15	26	57	42
3.31.	88	110	16	26	68	38

2-13.
검사실 운영

3) 4월

(단위:건)

일자	채혈	CoV PCR	Positive	Indeterminate	Negative	양성률(%)
4.1.	44	96	20	23	53	45
4.2.	65	87	16	22	49	44
4.3.	71	86	22	22	42	51
4.4.	35	65	17	15	32	49
4.5.	25	72	14	18	40	44
4.6.	83	74	13	23	38	49
4.7.	48	75	13	18	44	41
4.8.	27	73	17	22	34	53
4.9.	62	50	5	16	41	42
4.10.	37	78	10	32	36	54
4.11.	23	60	4	24	32	47
4.12.	18	59	1	19	39	34
4.13.	54	73	18	18	37	49
4.14.	28	58	3	11	44	24
4.15.	19	70	14	10	46	34
4.16.	28	55	9	13	33	40
4.17.	24	47	15	13	19	60
4.18.	53	41	7	17	17	59
4.19.	14	44	13	14	17	61
4.20.	45	43	6	16	21	51
4.21.	14	46	7	22	17	63
4.22.	19	41	6	16	19	54
4.23.	27	61	12	13	36	41
4.24.	19	53	14	15	24	55
4.25.	23	45	4	10	31	31
4.26.	12	47	15	10	22	53
4.27.	22	38	13	6	19	50
4.28.	21	41	9	9	23	44
4.29.	49	44	7	11	26	41
4.30.	48	80	16	25	39	51

2-13.
검사실 운영

4) 5월

(단위:건)

일자	채혈	CoV PCR	Positive	Indeterminate	Negative	양성률(%)
5.1.	15	75	7	40	28	63
5.2.	9	67	11	16	40	40
5.3.	20	92	16	25	51	45
5.4.	19	65	5	28	32	51
5.5.	5	68	4	20	44	35
5.6.	14	67	3	21	43	36
5.7.	21	61	3	19	39	36
5.8.	15	53	6	19	28	47
5.9.	10	41	3	14	24	41
5.10.	8	44	7	7	30	32
5.11.	21	46	7	9	30	35
5.12.	10	34	13	9	12	65
5.13.	5	35	5	10	20	43
5.14.	17	44	8	11	25	43
5.15.	12	58	3	16	39	33
5.16.	7	60	12	19	29	52
5.17.	2	42	5	14	23	45
5.18.	9	42	3	20	19	55
5.19.	3	10	3	4	3	70
5.20.	3	18	5	7	6	67
5.21.	7	17	7	4	6	65
5.22.	2	14	2	6	6	57
5.23.	1	17	7	5	5	71
5.24.	0	14	4	3	7	50
5.25.	5	34	7	6	21	38
5.26.	2	14	2	2	10	29
5.27.	0	19	0	4	15	21
5.28.	5	12	2	2	8	33
5.29.	1	7	3	1	3	57
5.30.	2	5	1	0	4	20
5.31.	0	8	3	3	2	75

2-13.
검사실 운영

5) 6월

(단위:건)

일자	채혈	CoV PCR	Positive	Indeterminate	Negative	양성률(%)
6.1.	2	5	1	1	3	40
6.2.	0	8	2	2	4	50
6.3.	4	6	3	1	2	67
6.4.	3	9	4	1	4	56
6.5.	1	7	2	0	5	29
6.6.	0	9	3	1	5	44
6.7.	2	5	2	1	2	60
6.8.	0	5	5	0	0	100
6.9.	1	5	0	1	4	20
6.10.	0	10	5	3	2	80
6.11.	0	2	0	1	1	50
6.12.	1	10	4	1	5	50
6.13.	3	6	2	0	4	33
6.14.	3	6	1	2	3	50
6.15.	0	5	0	2	3	40
6.16.	0	8	2	0	6	25
6.17.	1	7	0	1	6	14
6.18.	1	8	3	2	3	63
6.19.	2	6	1	1	4	33
6.20.	2	14	4	4	6	57
6.21.	6	0	0	0	0	0
6.22.	1	17	2	1	14	18
6.23.	0	7	1	0	6	14
6.24.	4	6	2	0	4	33
6.25.	2	7	2	5	0	100
6.26.	0	1	0	0	1	0
6.27.	0	8	4	1	3	63
6.28.	0	0	0	0	0	0
6.29.	1	7	3	0	4	43
6.30.	0	0	0	0	0	0

2-13.
검사실 운영

6) 7월

(단위:건)

일자	채혈	CoV PCR	Positive	Indeterminate	Negative	양성률(%)
7.1.	0	5	3	0	2	60
7.2.	1	1	0	0	1	0
7.3.	8	2	0	0	2	0
7.4.	1	0	0	0	0	0
7.5.	0	1	1	0	0	100
7.6.	3	4	0	0	4	0
7.7.	1	2	1	0	1	50
7.8.	2	8	3	1	4	50
7.9.	6	1	0	0	1	0
7.10.	1	13	5	1	7	46
7.11.	1	0	0	0	0	0
7.12.	1	0	0	0	0	0
7.13.	1	9	5	1	3	67
7.14.	0	3	0	0	3	0
7.15.	0	7	3	0	4	43
7.16.	0	0	0	0	0	0
7.17.	0	3	1	0	2	33
7.18.	0	0	0	0	0	0
7.19.	0	0	0	0	0	0
7.20.	1	2	1	0	1	50
7.21.	2	2	0	0	2	0
7.22.	1	2	1	0	1	50
7.23.	0	0	0	0	0	0
7.24.	2	2	0	1	1	50
7.25.	0	2	0	0	2	0
7.26.	0	1	0	0	1	0
7.27.	0	3	1	0	2	33
7.28.	2	1	0	0	1	0
7.29.	3	5	3	0	2	60
7.30.	0	1	0	0	1	0
7.31.	0	3	0	1	2	33

2-13. 검사실 운영

7) 8월

(단위:건)

일자	채혈	CoV PCR	Positive	Indeterminate	Negative	양성률(%)
8.1.	0	0	0	0	0	0
8.2.	0	0	0	0	0	0
8.3.	0	1	0	0	1	0
8.4.	0	1	0	0	1	0

8) 계

(단위:건)

	채혈	CoV PCR
계	4,449	5,247

2-14. 시설관리

가. 시설 점검

1) 감염병 전담병원 지정 이전

2월 6일에는 별관 1회의실에서 감염관리실 주관으로 도상훈련을 실시하였다. 2월 19일에는 편의점 직원이 신천지 교인으로 확인되어 편의점을 폐쇄하고 환경소독티슈로 매장 전체를 소독하였으나, 검사결과는 음성으로 판정되었다. 별관 1층 구 교육수련팀 사무실을 격리 외래진료실로 설치하고, 1층 화장실은 파티션으로 구획하여 전용 화장실을 설치하였다.



편의점 소독모습

2-14. 시설관리



1층 화장실 파티션 구획모습

2) 감염병 전담병원 지정 이후

환자는 2월 24일부터 입원한다 하여 2월 21일 오전부터 본관의 모든 사무실을 별관으로 이사했다. 또 병동부터 환자가 입원한다고 하여 72병동의 보수작업을 진행하던 중 12시에 52병동에 환자가 입원을 한다는 소식을 전달 받았다. 별관 이사에 투입된 인력을 52병동에 투입하여 병실 운영 준비를 시작했지만 당장 침대부터 부족했다. 구암치유센터에서 침대 20~30대를 20명이 복도에 한 줄로 서서 릴레이식으로 청소용역 인력들과 옮기기 시작하였으며, 12시부터 환자가 입실한다며 대피하라는 안내방송이 나오고 있는 중에도 병실 준비를 진행하다가 12시 20분, 환자가 입실했다는 방송이 나오고 나서야 기본준비를 마치고 빠져나올 수 있었고, 2월 22일부터 52병동, 일반중환자실1, 23일에는 62병동, 63병동에 환자들이 밀물처럼 입원하였다. 게다가 일반 병실에 일반환자처럼 코로나19 환자를 단체로 입원시키게 되면서 유지관리 업무에는 많은 어려움이 있었다.



코로나19 환자 입원을 위해 환자가 탑승한 채로 대기중인 구급차

2월 22일에 대구시에서 외래입구에 설치한 음압텐트 1동이 23일 오전에 주저앉는 일이 발생했다. 일요일이었지만 컨테이너 3개를 우선 설치해 보호구 착탈의 공간을 마련하였으며, 추가로 PAPR 착의실과 보호구 배부용 컨테이너를 설치하는 등, 총 5대

2-14. 시설관리

의 컨테이너를 설치하였다. 구병동 오픈 후에는 구병동 옆 주차장에 착탈의 컨테이너를 2대 추가로 설치하였다.



[그림 3-2-17] 외래입구에 설치한 컨테이너

방역업무도 초반에는 의료기관 인증조사 시 적용하던 락스를 50:1대로 희석하여 환자가 병동에 입실할 때 뒤따라가면서 경로 소독을 했다. 퇴실 시에도 동일하게 소독을 하였으며 보호복 착탈의 공간과 외부 이동경로까지 소독을 자체적으로 실시하였으며, 추후 환경청에서 지정한 소독제로 대체 하였다.

의료폐기물 수거업무도 환자들이 사용한 모든 물건(이불, 도시락, 환의, 시트 등)과 하루 3회 제공하는 도시락등의 격리의료폐기물과 하루에 3회씩 병동에 입실하여 전용 용기에 담아서 수거하는 업무도 초기에는 자체 인력으로 감당하였다. 환자들이 사용한 물건은 의료폐기물전용 골판지상자에 담아서 수거하였으며, 도시락은 초반에 대형 발열도시락을 지급한 까닭에 이를 플라스틱 용기(20리터)에 구겨 넣음으로써 폐기물 처리가 매우 어려웠다. 이후에는 도시락 크기도 조정하였고 플라스틱 용기도 30리터로 대체하였다.



[그림 3-2-18] 외래 입구 의료폐기물 수거 모습

2-14. 시설관리

청소업무도 처음에는 병동에 주 1회, 나중에는 주 5회 정기적으로 보호복을 착용하고 청소 용역에서 병동 청소를 하였다. 상황실과 의료진이 있는 별관에도 숙소, 샤워장 등을 청소하였으며 특히 요양병원환자들이 입원하였을 때는 오물청소 등의 어려움이 많았다. 특히 1년 이상 방치된 예비공간을 병동으로 전환할 때는 동일 층에 환자가 있는 상태에서 폐집기를 반출하고 부족한 집기를 보충했다. 병동 구석구석을 청소하고 바닥세정 작업까지 진행했다.



[그림 3-2-19] 병동 청소 모습

세탁업무도 이불을 수거할 때는 큰 골판지 폐기물 용기에 담아서 수거 하였으며, 의료진 근무복 지급과 수거, 남녀 샤워실 수거도 병행하였다.



[그림 3-2-20] 병동 세탁물 배부처

[그림 3-2-21] 중환자실2 병동 도색



[그림 3-2-22] 중환자실1 의료진 격리실 설치



[그림 3-2-23] 기타 시설 보수

2-14. 시설관리

의료진들은 외부에서 계속 지원이 되는데 반하여 시설물을 유지관리하는 인력에 대한 대책이나 방안은 없어서 자체적으로 해결하는데 많은 어려움이 있었다. 대구시 상황실이 별관 1층에 입주하고부터 의료폐기물 처리나 방역업무, 천막설치 건들은 협의하여 지원이 이루어졌다. 차후에는 의료진(의사, 간호사, 임상병리사, 방사선사 등) 외에도 시설물 유지관리하는 인력에 대한 지원에도 많은 관심이 있기를 바란다.

3) 중환자실 개조 과정

3월 4일 일반중환자실1에 요양원 등에서 입원한 중증 환자들에 대한 의료진들의 감염우려가 있다고 격리실 설치 요청이 들어왔다. 전문업체와 협조하여 자재를 3층 신장실 입구에서 5층 중환자실로 계단으로 운반하여 환자가 있는 상태에서 12시간 동안 칸막이 작업과 내부 집기 준비와 전산, 전기, 통신작업은 자체적으로 해결하여 의료진들이 안전하게 진료할 수 있도록 지원하였다.

3월 10일 중환자의 증가로 1년 동안 예비공간으로 남아있던 구 신경외과 중환자실을 사용하기로 결정함에 따라 준비에 들어갔다. 시설팀 직원들이 전체 입실하여 예전에 그대로 방치된 침대와 장 등을 일괄 반출하고 전등을 교체하고 냉난방기를 수리했다. 도색 작업과 벽면 지장물 철거, 병상커튼과 창문커튼 교체를 진행했으며 전체 청소작업을 하고 마지막으로 바닥 세정 및 광택 작업을 시행했다. 그리고 일반중환자실 1과 동일하게 의료진 격리실을 설치하고 준비를 하였다.



[그림 3-2-24] 중환자실 개조모습

4) 85병동 및 음압격리병실

가) 85병동

환자가 급증하여 긴급하게 85병동을 개설하게 되었다. 이 또한 계명대학교 동산병원이 달서구로 이전 후 약 10개월간 방치된 병동으로 도저히 단기간에 개설하기에는 불가하다는 생각에 2월 26일 사전 방역작업을 진행 했다. 2월 27일에 시설팀 전 직원과 청소용역 직원에게 사전 안전교육을 실시하고 레벨D 보호구가 아닌 방호복 4종만 착용한 채 외래입구에서 외래 엘리베이터로 이동하여 85병동 환경개선 작업을 실시하였다. 27에는 오전에 시설물을 점검하고, 재활용 가능한 비품을 재배치하였으며, 나머지 폐기물은 전량 동관 옥상으로 이동시켰다. 오후에는 청소작업 및 환자물품(환의, 이불, 시트 등)을 설치하고 28일 오전에는 부족한 비품과 환자 물품을 추가로 비치한 후 오후에 시설물 점검을 진행했다. 85병동에는 환자는 2월 29일부터 환자가 입원하기 시작했다.

긴급한 상황에서 부족한 인력으로 단기간에 병동 개설 준비를 하는 것은 쉽지 않았다. 수많은 의료진이 이동하는 통로로 방호복 4종만 착용한 채 이동하고 5~7층까지 환자가 입원 중인 상태에서 8층에서 작업하는 것에 대한 심적 부담도 있었다. 용기를 얻고자 외래입구에 전 직원(청소용역 포함)이 큰소리로 파이팅을 외치고 의료진들이 레벨D 보호구를 착용하고 이동하는 외래 출입구를 통하여 외래 엘리베이터를 타고 85병동으로 바로 올라갔다.



병동청소투입 전 파이팅하는 모습

2-14. 시설관리

나) 85병동 내 음압격리병실

85병동 1인실 구역의 병실 복도를 공동 전실로 하여, 보호복 착탈의실과 음압격리 병실 3실과 이동형 음압기가 설치된 병실 2실을 설치했다. 출입문 전체를 여닫이문에 서 자동문으로 교체하고 음압 유지를 위하여 병실마다 천정틀 내까지 차폐를 하고 출입문에는 인터락 시설을 하였다.



85병동 내 음압격리실 병실 설치모습

5) 구병동 개소

구 교수연구동 건물은 2층부터 7층까지 사용 가능한 공간이었으며, 교수연구동으로 사용하던 시기의 물품들이 대부분 남겨져 있는 상황이었다. 3월 3일부터 모든 폐기물을 반출하는 작업을 하였으나 엘리베이터가 작아서 집기반입이 불가하여 층별 베란다에 고가사다리를 이용하여 외부로 반출작업을 시작하였으나 작업진도가 더디었다. 4일에는 뒤편 창문에 고가사다리 1대를 추가 설치하여 폐기물을 치웠고, 곧바로 1차 청소작업을 연이어 진행했다. 층별 화장실에는 설비파트를 별도로 투입시켜 화장실(세면대, 소변기, 양변기)을 개조하였고 층별로 샤워실 2개씩 설치하는 작업을 진행하였다. 1차 청소작업은 그날 밤 12시까지 진행되었다.

5일부터는 3층에서 7층까지 실내 천정과 벽면 도색 작업을 2개 팀이 진행하였고, 화장실, 샤워장 공사도 계속 진행하였다. 6~7층 복도와 병실은 LED 전등으로 모두 교체하였고, 6~7층 시스템 에어컨 고장으로 긴급으로 방열기(전기 라지에터)를 구입하여 각 실마다 설치하였다. 방열기 58개를 설치함에 따라 건물의 전기용량이 부족하여 전

2-14. 시설관리

기공사를 진행하였으며, 병실과 상황실을 연결하는 전화를 가설하였으며, 소방시설을 보완하였다.

5일 늦은 오후부터는 비품(침대, 테이블, 옷장, 식판, 냉장고, 정수기, 전자레인지 등)을 입고하였고, 6일에는 린넨류를 준비하였으며, 복도에 손 소독제를 비치하고, 의료 폐기물 박스를 병실에 입고하였으며, 화장실에 물휴지를 비치했다. 주 출입구(1~2층) 자동문에 번호키를 설치하고, 층별 복도 양쪽 베란다와 계단실에는 시건장치를 하여 환자 이탈을 방지하였다. 병실 복도에는 CCTV를 설치하고 상황실에는 방송설비를 하여 상황실에서 병실과 복도로 방송이 가능하도록 하였다. 난방 시운전도 하루종일 진행하였고, 최종 청소작업(바닥 세정 및 왁스작업)은 밤늦도록 시행하였다.

7일 오전에 최종 점검 중, 층별 복도에서 환기가 되지 않는다는 의견에 따라 베란다 방면 샷시창문 하단에 긴급히 환풍기를 설치한 후, 오후 1시부터 환자가 입원하기 시작했다.

약 4일간의 작업으로 6층~7층(층별 29개 병실)에 남자환자 입원병실을, 3층~5층(층별 29개 병실)에 여자환자 입원병실을 설치하였으며 3층~5층은 시스템 에어컨으로, 6층~7층은 이동형 전열기로 난방을 공급했다. 각 병실에는 침대, 테이블, 옷장, 식탁을 갖추었으며, 복도에는 각 층마다 냉장고 2대, 전자레인지 1대, 정수기 1대, 전화기 1대(엘리베이터 입구)를 설치해 환자들의 편의를 도왔다. 출입통제를 위해 지하 1층, 1층, 2층의 자동문에 도어락을 설치했으며 각층 복도 계단실 및 양쪽 베란다 출입문에서 번호 열쇠를 설치했다. 화재 시에는 직원이 층별(3층~7층) 열쇠를 개방하고 직원이 입실 불가할 때에는 방송으로 번호를 전달할 수 있도록 했다. OO학교 방면 창문은 선풍작업 후 고정하여 폐쇄하였으며, 서문시장 방면 창문은 10cm 정도가 열릴 수 있도록 고정했다. 엘리베이터의 8층 운행이 금지되었고, 상황실에서 방송설비로 안내사항을 전달했다. 또 층별 복도에 CCTV 설치해 환자를 관리할 수 있도록 했다. 외곽에는 콘테이너 2개를 설치하여 보호복 착탈의 공간을 제공하였다. 추가로 OO학교 1차 방역을 진행했으며, 학생 등교시에는 사전에 2차 방역하기로 했다.

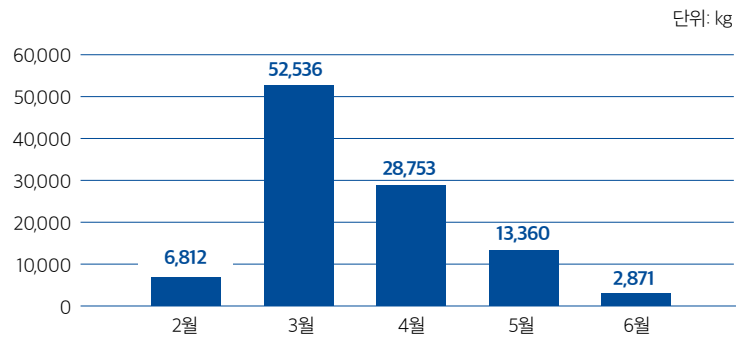


[그림 3-2-25] 구병동 설치 작업

나. 방역관리 및 격리의료폐기물 관리 및 통계(2.22.~6.15.)

1) 격리의료폐기물관련

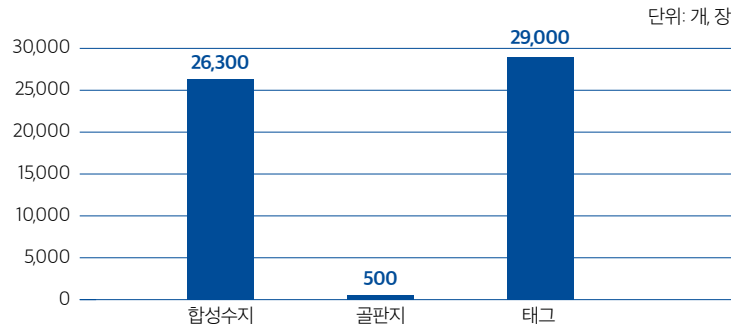
가) 격리의료폐기물 발생량: 104,332kg



[그림 3-2-26] 월별 격리의료폐기물 발생현황

2-14. 시설관리

나) 코로나19 용기 사용량



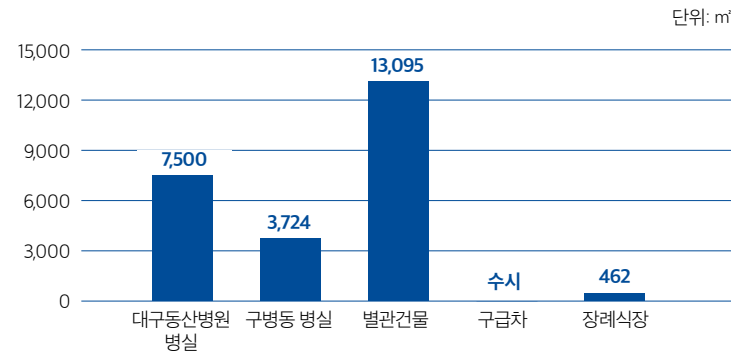
[그림 3-2-27] 종류별 용기 사용량

다) 격리의료폐기물 수거 인원: 628명(누적인원)

2) 소독관련

가) 소독 인원: 487명(누적인원)

나) 소독 면적: 24,781㎡



[그림 3-2-28] 장소별 소독 현황(면적)

2-15. 식당운영

코로나19 환자가 입원하면서 본관에 있던 환자식당은 폐쇄하고 별관에 위치한 교직원식당에서 조리과 배식을 하였다. 영양팀 사무실은 별관 7층으로 옮겼으며 영양사 4명이 교대근무 하였다. 환자식당 폐쇄로 2월 26일부터 조리원 전원이 휴업하였고, 28일 영양사 1명 계약만료, 3월 31일 영양사 1명 계약만료 되므로 영양사 2명이 급식 업무를 수행하기에는 매우 어려운 상황이었다.

가. 직원식당 운영

2월 21일부터 25일까지 영양팀 조리원이 별관 3층 교직원 식당에서 조리하여 배식하였다. 조리원 전원이 휴업한 26일 조식부터 교직원 및 파견 의료진의 식사는 외부 도시락 주문과 후원 도시락으로 제공하였다.

26일부터 교직원식당 내 코로나19 감염 예방을 위해 1인 1식탁으로 배치하였으며, 식당 출입 시 손 소독 시행, 식사 시 대화 금지 등 이용 수칙에 관한 포스터를 부착하였고 조리장 및 홀 소독 방역을 시행했다. 모두 힘든 상황이라 3월 2일 조식부터 부드럽고 소화가 용이한 죽을 제공하였으며 컵라면, 김치, 음료수, 과일, 떡 등 후원 물품도 함께 제공하여 도시락에 대한 불만을 최소화하였다.

조리원의 휴업으로 타 부서의 지원과 자원봉사자들의 도움으로 식당을 운영하였다. 교직원과 파견 의료진들도 교직원식당 이용 수칙과 식사 시간을 준수하며 식사 대장에 소속과 이름 기입 후 일회용 도시락을 수령했고, 식사 후 도시락 분리 배출 등 급식 업무에 많은 도움을 주었다.

조리원의 휴업이 종료되면서 4월 6일부터 조리원이 복귀했고, 직원 급식 업무가 정상화 되었다. 이후 6월 15일 재개원과 동시에 영양팀 조리원이 직접 조리한 식사와 후원업체의 지원도시락(2020.7.9.까지)을 병행하여 배식하였다.

매끼 동일한 형태의 일회용 도시락이 제공되어 반찬의 단조로움, 추운 날씨에 음식 온도 유지에 어려움이 있었다. 후원되는 도시락 수는 일정하지 않았으며 매끼마다 식수 파악이 정확하지 않았다. 이에 부족한 도시락으로 인한 의료진의 불만과 남은 도시락의 처리에도 많은 어려움이 있었다. 영양팀에서 충분한 인력과 직접운영으로 조리하여 배식을 하는 것이 식사의 만족도와 식재료 재고관리에 도움이 되었을 것이다.

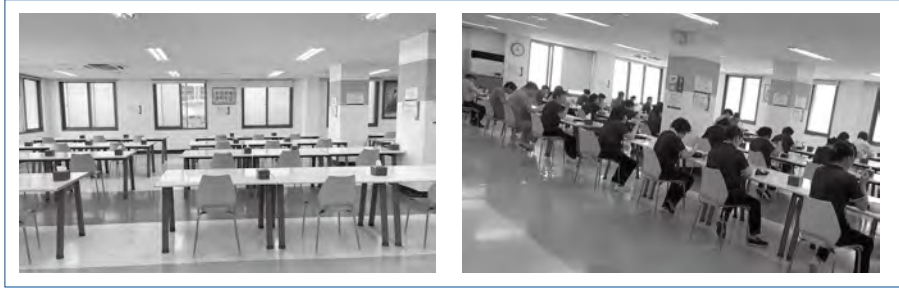


교직원 식당 배식 모습

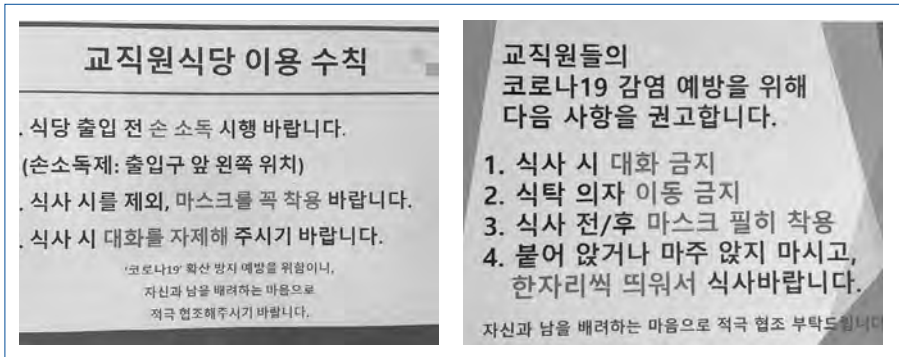
[2020년 4월 15일 조식 파견 인력 식사 대장]

No.	차니	소속	이름	서명	비고
1		별관 3층	김민지		
2		5	김민지		
3		5	김민지		
4		5	김민지		
5		5	김민지		
6		5	김민지		
7		교직원식당	이민영		
8		교직원식당	이민영		
9		교직원식당	이민영		
10		교직원식당	이민영		

2-15. 식당운영



[그림 3-2-30] 교직원식당 식탁 배치



[그림 3-2-31] 교직원식당 이용 수칙 및 식사예절



[그림 3-2-32] 지원 도시락 및 간식



[그림 3-2-33] 후원 물품 준비

1) 직원식사 업무 흐름

배식 이틀 전 상황실 후원물품 담당자로부터 후원 도시락 수, 간식 수량을 파악하고 매일 아침 회의에서 교직원 휴무와 파견 의료진 수를 파악한다.

- 평소 식사 대장기록을 참고하여 교직원 식수와 파견 의료진의 식수 등을 참고하여 후원 도시락을 제외한 수량을 외부(위탁) 도시락업체에 주문(도시락 업체의 식재료 구입을 위하여 이틀 전 오후까지 연락) 한다.
- 외부(위탁)도시락은 조식(6:30), 중식(11:00), 석식(17:30)에 도착한다. 납품 받은 도시락은 원무심사팀 직원과 함께 검수하고, 거래명세서를 확인한다.
- 교직원에 도시락이 도착하면 검식 후 보존식(외부(위탁) 도시락과 지원 도시락)을 준비하여 보관한다. 조식 6시50분, 중식 11시 30분, 석식 17시 50분부터 배식을 시작하였다.

나. 코로나19 환자 식사

1) 준비

환자식당 폐쇄로 2월 21일 석식부터 22일 석식까지 교직원식당에서 일회용 도시락으로 준비하였고 23일 조식부터 대구시에서 선정한 외부(위탁)업체로부터 도시락을 받았다. 환자들은 면역력이 많이 떨어져 있는 상태이므로 단백질이 풍부하고 열량이 높고 소화되기 쉬운 익힌 음식을 일회용 도시락 용기에 담아 생수, 일회용 수저와 함께 일회용 비닐에 포장하여 제공해 줄 것을 요청하였다. 식사 섭취가 저조한 환자를 위하여 3월 1일부터는 새로운 외부(위탁) 도시락 업체와 계약하여 전복죽, 계살죽, 호박죽 등을 제공하였다. 매 끼 동일한 도시락 업체에서 납품받으니 다양하지 않은 식재료나 조리법으로 도시락에 대한 불만이 우려되어 3월 3일부터는 조식, 중식, 석식

을 각각 다른 외부(위탁) 도시락 업체와 계약하여 제공하였다.

외부와 단절되어 있고 음식물 반입이 금지되어 있는 환자들을 위해 업체를 선정해 간식을 제공했다. 조식, 석식에는 과일류, 중식에는 발효유, 두유 등 유제품과 과자 등 다양하게 구성하였다. 또 후원 물품으로 들어 온 음료수, 에너지바, 빵 등을 후원 물품임을 방송으로 알리고 제공하였다. 영양사들은 환자들의 식사에 대한 어려움과 요구사항을 파악하여 도시락 업체에게 전달하였고 매주 메뉴를 받아 다양한 식재료 사용, 식품 구성 변경, 일품식 반영 등 메뉴를 의논하였다.

2) 배송

5월 1일부터는 간식을 포함한 도시락을 조식, 중식, 석식으로 구분하여 외부(위탁) 도시락 업체를 경쟁 입찰로 선정하여 6월 7일까지 납품받았으며 6월 8일부터 8월 4일까지는 영양팀에서 직접 조리한 음식을 일회용 포장용기(국용기 별도)에 담아 간식과 함께 일회용 비닐에 포장하여 제공하였다.

배식은 조식 8시, 중식 12시, 석식 18시에 시작되고, 도시락은 배식시간 30분 전에 본관 입원실 입구로 배송되었다. 병동별로 박스 포장한 도시락은 영양사와 원무심사팀 직원이 검수한 후 용역업체(외부)가 운반카에 실어 병동(52,62,63,72,74,75,85병동) 간호사실로 옮겼다.

구병동이 오픈한 3월 7일 석식부터는 도시락 업체에서 구병동 1층 출입문 입구에 병동별로 박스 포장된 도시락을 운반해 주었고, 이를 용역업체(도시락 배달 및 배식) 직원이 운반카로 병동별(93,94,95,96병동) 입구에 두었다.

4월 8일부터 영양팀 조리원 휴업이 종료되고 복귀하면서 조리원이 운반카에 실어 병동별로 배송하였으며, 6월 9일부터는 조리원이 직접 조리한 환자용 도시락을 병동별로 배송하였다.

3) 배식

초기에는 간호사가 환자식을 배식하였으나, 입원환자 수가 늘면서 배식업무까지 감당하기가 어려워졌다. 여기에 조리원 전원 휴업으로 배식할 인력이 매우 부족했다. 대구시에 배식 인력을 요청하였으나 인력을 지원받을 수 없었고 인근 대학 식품영양학과에 자원봉사자를 모집하였지만 학생이 방호복을 입고 환자 배식 시 감염 등 여러 가지 문제점이 우려되어 배식업무를 진행할 수가 없었다. 다행히 일반 자원봉사자(병동 내 환자배식) 4명의 도움으로 병동에서 간호사와 함께 배식하였는데 인력이 없던

2-15. 식당운영

초기에 매우 큰 힘이 되었다. 3월 7일부터 운영한 구병동 배식은 용역업체(도시락 배달 및 배식)직원이 각 병동 병실 문 입구에 도시락을 두면 환자가 직접 도시락을 가져갔다.

4월 8일 조리원 복귀로 본관 및 구병동의 환자식은 조리원이 직접 배식하였고 입원환자의 감소로 인해 7월 20일부터 간호사들이 배식하였다. 배식 중 도시락이 부족하면 의료진 전용 출입구로 병동에서 간호사가 방호복을 입고 내려와 도시락을 수령했다. 인근 대학 식품영양학과 학생 자원봉사자들은 환자 간식 준비와 직원 배식에 많은 도움을 주었다.

환자의 도시락 퇴식은 감염예방을 위하여 잔반과 일회용 도시락 모두 격리의료폐기물 통에 담아두면 의료폐기 담당자가 폐기하였다.

4) 개선

환자 도시락은 외부(위탁) 도시락 업체에서 미리 검식한 도시락이지만 영양사가 검식을 할 수 없다는 문제점이 있고, 당뇨식 등 치료식은 외부(위탁) 도시락 업체에서 준비하기 어려웠다. 또 당일 환자 수가 줄더라도 도시락 업체에서 수량 조정이 어려워 기주문한 도시락을 모두 수령 해야 했고, 퇴원 환자 및 입원 환자의 정확한 인원을 알 수 없었던 까닭에 여유 있는 주문(10%)으로 남는 도시락이 발생하기도 했다. 향후 이러한 비상상황의 발생 시 직영으로 환자 급식을 운영하여 앞에 열거한 여러 가지 문제를 보완할 수 있을 것이다. 다만 매끼 300식의 도시락 준비에 따른 메뉴 작성, 급식재료 발주 및 검수, 조리 및 상차림 구역 확보, 일회용품 청구 및 보관 장소, 배송 담당 인력, 병동 배식 인력, 그 외 여러 가지 업무량 증가에 대한 대책이 필요하다.

5) 환자식사 업무 흐름

- 배식 이틀 전 병동별 재원 환자 수를 파악하여 외부(위탁) 도시락 업체에 주문(식재료 구입으로 이틀 전 오후까지) 한다.
- 하루 전 퇴원 환자와 입원 환자 확인 후 수량 차이가 많으면 업체에 주문 조정한다.
- 당일 도시락은 조식 7:30, 중식 11:30, 석식 17:30에 입원실 입구와 구병동 1층 출입문 입구에 배송이 된다.
- 원무심사팀 직원과 함께 검수하고 거래명세서 확인 후 병동별 도시락을 준비하여 환자명단과 함께 동봉하여 배송담당자가 각 병동으로 배송을 시작한다.
- 남은 도시락은 별관 교직원식당으로 운반해 도시락 검식 후 보존식으로 보관한다.

2-15.
식당운영

- 당일 도시락 검식 후 맛, 메뉴 등에 대하여 업체에 전달해 다음 도시락 구성에 반영할 수 있도록 했으며, 매일 오후 3시 대구시에 도시락 개수를 보고했다.

6) 입원환자 식수현황

일자	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	계
식수(식)	4,176	30,913	15,901	7,03	1,079	610	8	59,790

7) 환자식 도시락(위탁)



2-16.

병원 재개원 준비

가. 건물 개보수 작업

5월 19일 재양성자는 퇴원 후 자가처리하라는 질병관리본부의 방침에 따라 본관에 입원한 45명이 퇴원했다. 20일 본관 85병동 환자 11명이 모두 구병동으로 전원 후 21일부터 대구동산병원은 본관을 소개하고 바로 재개원 준비작업에 들어갔다. 22일부터 전문업체 방역구역 외 지역(외래, 식당, 세탁실, 전기실, 설비실, 지하공동구 등)은 자체 방역을 진행했다.

1) 외래 진료공간 재배치

1층~7층까지 운영하던 외래진료 공간을 조정하여 1층~5층까지 운영하기로 하여 환자 접근성을 높였고, 외래 6층은 교수연구실로 전환했다. 재개원 일정이 촉박하여 환경배양검사에 소요되는 기간(7일) 기다릴 수가 없어 방호복 4층을 착용하고 5월 28일부터 외래공간 재배정 공사를 시작했고, 헌 가구는 폐기하고 재활용 가능한 비품은 재배치하여 사용할 수 있도록 했다.



[그림 3-2-34] 재개원을 위한 보수공사

2) 본관 고압 세척작업

5월 24일부터 외래입구 착탈의 컨테이너 4개를 구병동 주차장으로 이동시키고, 고압세척기 및 소방호스로 외곽지역 대청소 및 화단 전지작업을 진행했다.



[그림 3-2-35] 재개원을 위한 경관개선 작업

3) 외래 진료관 외벽 도장작업



[그림 3-2-36] 재개원을 위한 외벽 도색 작업

4) 원내 도로 아스콘 포장

6월 초에 정문 진입로->정문 장애인 주차장구역->자주식 주차장 입구까지 도로 아스콘 포장과 차선도색을 하고 원내 전체 도로 및 자주식 주차장은 차선도색을 진행했다.



[그림 3-2-37] 원내 도로 아스콘 포장 작업 및 차선 도색 작업

5) 환자식당 환경개선

환자식당의 주방 바닥에 우레탄을 시공하고 바닥 훼손 구간을 보수했다. 벽타일 탈락 및 파손부위 보수와 노후된 스팀배관을 교체하고 바닥 트랜치의 보수와 보강을 진행했다.



[그림 3-2-38] 재개원을 위한 환자식당 환경개선 작업

2-16.

병원 재개원 준비

6) 약제팀 공간 재 배정

병동 투약구를 외래 투약구 인근으로 이전하고, 내부 장비 및 집기를 재배치했다.

7) 건강증진센터 이전공사

구 암치유센터에 위치하던 건강증진센터는 본관 3층으로 이전하고 소화기 내시경실을 활용할 수 있도록 정비하였다.



[그림 3-2-39] 건강증진센터 이전 및 환경개선

나. 건물 방역, 소독 및 환경검사

1) 건물 방역 및 소독

가) 자체 방역

보호구 착용의 공간과 지하공동구, 식당, 세탁실, 전기실, 설비실 등은 자체 방역을 진행했다.



[그림 3-2-40] 자체 방역 모습

2-16. 병원 재개원 준비

나) 전문업체 방역(기자재 방역 및 소독 포함)

5월 26일 전문업체(F5)에서 병동 및 환자 사용장소(CT, MRI, X-Ray, ICU 등)에 멸균 및 살균소독작업을 진행했다. 과산화수소가 인체유해물질이므로 농도가 “0”이 되어야 출입 가능해 5월 26일부터 6월 2일까지 약 7일간 매일 환경검사를 진행했다.



재개원 준비작업을 최대한 빨리 완료하기 위해 소독업체 전국지사를 모두 동원하여 소독차량 40여 대를 투입, 하루만에 소독작업을 완료했다. 중환자실, CT실, MRI실, X-Ray실(약 246평)은 공간멸균 작업을, 공간멸균지역을 제외한 본관 1층~8층(약 2,014평)은 공간살균 작업을 진행하였으며 소독의 전 과정을 동영상으로 기록하였다.



[그림 3-2-41] 재개원을 위한 건물 소독 작업

다) 소독제 현황

실내소독	실외소독
쿼터플러스 알파 피크린마스터액	세니페이스 메디퓨어살균소독액
과산화수소 차아염소산나트륨	-

라) 건물 방역 현황

소독기간	투입인원	업체	내 용
2.21.~3.31.	8명	남송	- 본관 병동전체 소독
2.24.	2명	삼양	- 방호복 착용의 공간 소독
3.2.	2명	〃	- 외래입구 ~ 별관 소독

2-16. 병원 재개원 준비

소독기간	투입인원	업체	내 용
3.9.	2명	삼양	- 콜센터, 경찰 임시공간 소독
3.16.	2명	"	- 구병동 소독(3.9.부터)
4.1.~4.30.	4~6명	제일종합방역	- 사망자 발생시 장례식장 수시 소독
4.6.	2명	삼양	- 퇴원시 병실 소독
4.20.	2명	"	- 병원외곽, 주차장, 폐기물 집하장,
4.27.	2명	"	폐수처리장 소독
5.1.~5.31.	4~5명	신라방역	- 의료폐기물 수집보관장소 특별 소독

마) 본관 멸균 소독

구분	일정
AiHP⑦ 멸균작업 수행	5.26.
BI 배양 및 실험	5.27.~6.2.
보고서 작성	6.10.
멸균소독 상세	멸균보고서 참조

바) 멸균 보고서

2-16. 병원 재개원 준비



2) 환경검사

- 멸균작업 수행: 5.26.
- B1 배양 및 실험: 5.27.~ 6.2.(약 7일 소요)

다. 의료용 약품 및 소모품 등 폐기

1) 본관으로 이사 준비

본관으로 이사하기 전 유효기간 임박하거나 소모가 부진한 의약품은 도매상에 반품하고, 나머지 의약품은 알파벳순으로 경구, 외용, 주사로 약품을 나누어 박스 포장을 진행했다. 본관으로 이사하는 당일은 계명대학교 동산병원 약제센터 지원팀과 대구동산병원에서 근무할 약사 및 일반 직원, 청소용역 인력이 박스와 물품을 함께 본관으로 옮겼다.



2-16.

병원 재개원 준비

2) 재개원 준비를 위한 약국 구성원

기존 대구동산병원 약사들의 퇴직으로 경력직 1인을 채용하여 약제팀장으로 임용하고, 신규약사 1인이 지원하여 계명대학교 동산병원 약제센터에서 6주의 트레이닝 기간을 거쳐 대구동산병원 재개원에 맞춰 배치되었다. 일반직원은 기존 대구동산병원에서 근무하거나 계명대학교 동산병원 약제센터에서 계약기간이 만료된 직원 총 2인이 배치되어 재개원을 위한 약국 구성원은 약사 2인과 일반 직원 2인으로 조직되었다.

3) 약국 내 가구 및 물품 재배치

2차 종합 병원으로 재개원하는 만큼 줄어든 병상수에 줄어든 약국 구성원에 맞도록 업무 동선을 개선했다. 병동 주사파트 투약구의 위치를 외래 투약구 옆으로 재배치하는 리모델링 작업을 2일 정도 진행했다.



[그림 3-2-41] 재개원 후 원내 약국(본관)

4) 약품코드 정리 및 유효기간 임박 의약품의 반품, 폐기처리

기존 3차병원시절의 약품코드가 그대로 사용되고 있어 복합제, copy약, 동일성분 중복 약품 등은 원외만 처방하거나 주사일 경우에는 코드를 종료시킴으로써 약품의 재고를 줄이고 약품 관리의 효율성을 높이하고자 약품코드 정리 작업을 진행했다.

2-16. 병원 재개원 준비

1500여 품목의 약품코드가 정리되고 2020년 11월 현재 900여 품목으로 운영되고 있으며 약품코드 정리 작업에 따라 약품은 납품받은 도매상으로 각각 반품을 진행했다. 계명대학교 동산병원과 대구동산병원에서 진료를 하는 의료진에 따른 약품코드 생성작업도 병행하고 있다.

5) 대구시 손실보상처리 약품

감염병 전담병원으로 지정되고 급히 별관으로 이사하는 과정에서 자동 조제 분포기 (ATC)기계의 전원을 켜놓은 상태로 몇 개월을 지내다 보니 기계 자체의 발열로 인해 약품의 변성이 우려되는 상황이었다. 보관중인 약품의 유효기간도 관리가 안된 상황이었으며, 병동에 비치되었던 약품들도 안전성 보장이 이루어 지지 않아 사용할 수 없는 상태였다. 이에 대구시와의 협의로 약품에 대한 손실보상처리를 위해 약품의 목록을 작성하였다. 손실보상의약품 목록 작성은 계명대학교 동산병원 약제센터의 다수의 지원팀이 초기 작업을 진행해 주었고, 이후 대구동산병원 약제팀장이 작업을 진행했다.

6) 병동 및 외래부서의 비치의약품 준비

감염병 전담병원시 의약품 공급이 원활하지 않아 병동 및 외래에 비치되어 있던 약품을 전산 처방과정등을 거치지 않고 사용하기도 해 재개원시 전산적으로 비치약품이 등록되어 있으나 실제 병동 및 외래에서는 없는 경우가 많았다. 약품코드 정리 작업을 하면서 기존 비치약품을 그대로 사용할 수 없어 새로운 비치 약품을 등록해야했고, 전산적으로 비치 약품 반납 처리와 비치약품을 전자결재로 신청하는 부서에 한하여 약품을 불출하고 원내 업무용 프로그램에 다시 등록하는 과정을 진행하였다.

7) 약국 운영

- 월요일~금요일: 8:30~17:30(점심시간 1시~2시)
- 토요일(당직자만): 8:30~12:30
- 병동 반납약 제출시간 및 불출약품 수령시간

병동 반납약 내리는 시간

10:30~11:00

퇴원환자의 마약과 향정은 수시로 반납받음

2-16. 병원 재개원 준비

불출약품 (월,수,금)		
병동		외래
마감	~14:30	수시로
불출	16:00	14:00~17:00

- 조제약 불출시간 & 약품식별, 약반납 시간

처방접수		약품불출	퇴원약 처방 접수	퇴원약 불출	약품식별	약반납
전일처방	~당일 8:30	~9:00	8:30	9:30~10:00	~11:30	10:30~11:00 (마약, 향정 포함)
정규	9:00	~12:00				
추가1	12:00	~12:30	수시	수시	~17:00	퇴원약 반납 수시
추가2	14:00	~14:30				
추가3	17:00	~17:30				
17:30~익일 8:30			처방접수만 가능(야간 근무 없음)			

8) 약국 근무자 통상 근무 이외의 시간은 인티팜으로 운영

라. 기자재 방역 및 소독

재개원 시, 각 병동에서 사용된 의료장비 및 의료용 비품(인공호흡기, ECMO, 환자 감시 모니터 등)을 중환자실 살균 및 멸균 작업 전에 일괄 수집하여 병동에서 이루어 지는 소독 멸균 작업과 같이 진행했다. 이 외의 일반비품과 기타물품은 코호트 기간 동안 별도로 코로나19 환자접촉 및 의료진 사용이 없었기에 병원 전체에 대한 살균 및 멸균 작업에 포함하여 진행했다.

마. 병원운영

1) 외래

응급실 환자는 별도로 열화상 카메라와 보안요원을 배치하여 독자적으로 운영하였으며, 코로나19 환자 진료로 인해 24시간 운영하지 못하였으며 상근근무(8:30~17:30) 형태로 진행하고 있다.

코로나19 이전에는 외래 1층~7층까지 진료하였으나 재개원시에는 외래 1층~5층까지 진료과를 재배치하여 환자들의 이동 동선을 최소화하였다. 외래 진료실 및 검사실을 포함한 모든 공간의 사인물을 HIP 정립 차원에서 계명대학교 동산병원과 동일한

2-16. 병원 재개원 준비

디자인으로 변경하여 진료 환경을 개선하였다.

7개 분과로 운영중이던 내과를 통합하여 14개 진료 과로 재편성하였으며, 건강증진실, 소화기내시경실, 인공신장실을 집중적으로 운영중이다. 건강증진실은 기존 건강증진센터에서 본관 3층으로 리모델링을 통해 이전함으로 7월13일 개소하여 운영 중에 있다. 다음은 층별 진료과 변동사항이다.

변경 전	변경 후
7F 외래관 7F 안과 피부신경과 전장외과실 신장외과검사실 신장기능검사실 정형외과실 비뇨기과검사실 6F 안과신과 성형외과 신장과 신장외과 요통외과검사실 악방질환 연부조직외과실 정형외과검사실 가정의학과 근신도검사실 노년과실 기타정형외과실 5F 신부인과 핵통과실 수술실 호산 치료실 소아정신과실 4F 고령과과 내분비내과과 혈액신스내과 골다공증과과 정형외과 학인학과 3F 소아과과과 심장과과 신장과과 인과 흉부외과 소아기내식검진과 심장초음파실 흉부방사선실 영상영상실 2F 진단영상학과(영상영상) 심전도실 무시실 1F 방사선학과 핵의학신과 방사선 핵의학과 종양실 종양실 (주요는 곳) 핵의학신과(수술) 입 입환수속 MRI촬영실 학인학과(영상) 학인학과 계명대학교 대구동산병원 Gyeongju University Daegu Dongsan Hospital	3F 외래관 6F 폐외종격막대색실 5F 비뇨의학과 산부인과 소아청소년과 52병동 남성특수검사실·병동검사실·비뇨의학과·치질실·요류학검사실 산부인과·검사실·수술실·출산치료실 4F 가정의학과 신경과 이비인후과 정형외과 통증클리닉 근신도실·외과검사실·외과류검사실·비강기능검사실·신경영상검사실 예지력검사실·이비인후과·초음파실/치질실·정형외과·치질실 정형외과실 3F 내과·간담증진센터·소화기내시경실 건강증진센터·심장실·심장초음파검사실·운동부하검사실·폐기능검사실 혈관초음파실 2F 안과·외과·흉부외과·진단영상의학과 재활실·물리치료실·심전도실·재활과·치질검사실·치질실·폐기능실 특수검사실·강령관측실 1F 영상의학과(영상촬영실·일반촬영실·초음파실·혈관촬영실 CT촬영실·MRI촬영실)·핵의학과(PET검사실)·주사실 응급실·치명학과·입수/수술·입원/환문수속·재응급실·응급실·응급실 영양실·환문수속실·보통대응실·편의점 계명대학교 대구동산병원 Gyeongju University Daegu Dongsan Hospital

2) 병동 운영

6월 15일 재개원 하면서 병동은 5층 52병동, 중환자실(3병상), 6층 62병동, 7층 74병동과 75병동 총 201병상을 신고하였다. 74병동(호스피스병동)은 계명대학교 동산병원에 환자가 입원치료를 받고있는 관계로 7월 1일부터 병동을 운영하였다.

3) 교수연구실 운영

기존 교수연구실은 각 층의 진료 과에 따라 교수들의 연구실로 사용되고 있었다. 이에 외래 6층 외래진료과와 검사실을 교수연구실로 정비하여 각 층에 있는 교수연구실 이사 작업을 시설팀에서 진행하였다.

4) 구병동 운영

8월 4일 감염병 전담병원이 지정해지 됨에 따라 구병동에 대한 폐쇄가 이루어졌고 이후 발생할 2차 확산에 대비하여 시건된 상태로 예비공간으로 비워 두었다.

5) 별관 운영

본관의 코로나19 환자를 구병동으로 전원하고 본관은 재개원 준비를 진행하였으며 별관은 3층의 구역을 제외하고는 모든 사무실을 정리정돈 한 후 모두 예비공간을 만들었다. 6월 10일에서 12일까지 행정부서 및 간호 부서는 모두 본관 3층으로 이사하였다. 8월 4일 현재 별관은 1층 보안실, 3층 교직원식당, 의료원 콜센터, 4층 씽크파(편의시설) 이외의 공간은 예비공간으로 비워두었다.

6) 호스피스병동 운영

호스피스 재원 환자 14명 중 2월 21일 10명, 22일 열이 있는 환자 4명은 PCR검사 결과 확인 후 계명대학교 동산병원으로 전원 하였으며 전원 시 간호사 1명이 구급차에 동승하여 환자 상태를 면밀히 관찰하였다. 계명대학교 동산병원에 호스피스 병동을 신설하고 대구동산병원 호스피스병동 전체 간호사 13명과 가정형 호스피스 간호사 1명, 사회복지사 1명을 계명대학교 동산병원으로 파견하여 호스피스 환자의 입원절차를 진행하고 환자를 간호하였다. 4월 1일 계명대학교 동산병원 호스피스병동에서 근무 중인 대구동산병원 간호사 7명은 대구동산병원으로 복귀하여 코로나19 업무를 담당하였고 대구동산병원 파견간호사 6명과 계명대학교 동산병원 간호사 7명이 호스피스병동에서 호스피스 환자 간호를 계속하였다. 6월 15일 대구동산병원 재개원 시 호스피스 병동도 재개원하여 계명대학교 동산병원 간호사 6명이 대구동산병원으로 재 파견 되었다. 7월 1일 계명대학교 동산병원 호스피스 환자 10명이 대구동산병원으로 전원되었으며 전원 시 환자의 건강을 고려해 간호사 1명이 구급차에 동승하여 환자 상태를 면밀히 관찰하면서 1명씩 전원 하였다.

7) 인공신장실

2월 22일 인공신장실 폐쇄 후 전체 환자 145명 중 계명대학교 동산병원으로 124명, 개인병원으로 31명을 전원하였다. 2월 24일 대구동산병원 간호사 15명 중 수간호사는

2-16. 병원 재개원 준비

대구동산병원에 잔류하여 코로나19 환자 간호에 투입되었고 나머지 14명은 계명대학교 동산병원 인공신장실에 파견되었다. 3월 23일 계명대학교 동산병원 인공신장실에서 근무 중인 대구동산병원 간호사 6명은 대구동산병원에 복귀하여 코로나19 업무를 담당하였고 계명대학교 동산병원 간호사(기존 파견되었던 간호사) 8명은 계명대학교 동산병원 인공신장실에서 업무를 계속하다가 6월 15일 대구동산병원 재개원 시 인공신장실도 재개원하여 계명대학교 동산병원에서 간호사 8명이 대구동산병원으로 재파견 되었다.

8) 구병동 차단

구병동으로 진입할 수 있는 통로는 동편의 주차장 출입구, 서편의 주 계단, 남편 주차장 진입로, 북편 산소탱크 옆 통로 등 네 곳이며, 각각 다음과 같이 통제하였다. 동편 가로수 사이로 주차장 출입구로 통하는 작은 통로에는 관계자 외 출입금지를 알리는 작은 현수막을 설치하여 통로를 차단하였다. 서편 주 계단의 입구에는 통제선 설치하고 줄에 현수막을 설치하여 통로를 차단하였고 퇴원환자들의 퇴원 출구로 활용되었다. 북편의 산소탱크 옆 통로에는 통제선을 설치하여 출입을 금하고 관계자 외 출입금지 배너를 설치하여 통로를 차단하였으며, 환자들이 입원할 경우 구급차가 들어올 수 있는 통로를 만들었다. 남편의 주차장과 연결된 통로는 보호구 착용의실이 있는 곳으로 입구를 통제하지는 못하고 인접한 주차장구역(잔디밭 주차장) 전체를 통제선으로 통제하였고 현수막을 세워 관계자 외 출입금지 구역임을 알렸다.

바. 재개원 행사

1) 재개원 예배

대구동산병원은 코로나19 바이러스 극복을 위한 감염병 전담병원으로써 임무를 완수하게 수행하고, 6월 15일 새로운 시작을 맞이하고 이를 알리기 위한 행사를 개최하였다.

일시: 6.15. 07:00

장소: 본관 3층 마네킵홀

참석자: 학교법인 계명대학교 이사장, 계명대학교 총장, 동산의료원장, 의과대학장, 간호대학장, 계명대학교 동산병원장, 대구동산병원장, 경주동산병원장, 경영전략처장, 비서실장, 의료원 운영위원, 대구동산병원 운영위원 및 교직원

2-16.
병원 재개원
준비

식순			
목	도	· · · · · 3 8 4 장 1, 2 절 · · · · ·	다 함께
찬	송	· · · · ·	다 함께
기	도	· · · · ·	병원장 서영성
성경봉독 및 말씀		· · · · · 빌립보서 2 장 5 절 · · · · ·	인도자
광	고	· · · · ·	인도자
찬	송	· · · · · 3 8 4 장 3 절 · · · · ·	다 함께
축	도	· · · · ·	이사장 정순모



[그림 3-2-42] 식순지

2) 재개원 타종식 행사

일시: 6.15. 07:30
장소: 의료선교박물관 개원 100주년 기념 중합(선교박물관 앞)
참석자: 학교법인 계명대학교 이사장, 계명대학교 총장, 동산의료원장, 의과대학장, 간호대학장, 계명대학교 동산병원장, 대구동산병원장, 경주동산병원장, 경영전략처장, 비서실장, 의료원 운영위원, 대구동산병원 운영위원 및 교직원

2-16. 병원 재개원 준비

구분		시간	내용		
접견		6:30~7:00	• VIP 접견 및 행사장 안내		
공 식 행 사	1부 예배	7:00~7:30	• 재개원 예배		
			인도: 원목 전세광		
			1. 목도 / 다함께	4. 성경봉독,말씀 / 인도자	7. 축도 / 이사장
	2. 찬송 / 다함께		5. 광고 / 인도자		
		3. 기도 / 병원장	6. 찬송 / 다함께		
	행사장 이동	7:30~7:35	• 본관 3층 마펏홀에서 타종식 행사장으로 이동		
	2부 타종식	7:35~7:45	• 타종식		
사회: 대구동산병원 부원장 남성일					
1. 개식선언 / 사회자			4. 타종식 / 타종 참가자		
2. 인사말씀 / 병원장			5. 폐식선언 / 사회자		
		3. 축사 / 총장			
			• 타종 참여자 및 타종 횟수		
			가) 이사장, 총장, 의료원장, 의과대학장, 간호대학장, 계명대학교 동산병원장, 대구동산병원장, 경주동산병원장, 경영전략처장, 비서실장 - 6회		
			나) 대구동산병원장, 진료부장, 간호부장, 행정부장, 특수진료실장, 의사1, 간호1, 시설팀장 - 6회		
			• 기념 촬영: 타종 후 참가자 전체		
종료		7:45~	• 환송		

타종 12회 의미: 숫자 12는 1년의 달이며, 하루의 시간이며, 하나님의 백성에게 완전
 수 또한, 12명의 제자를 통해 예수님은 하나님의 일을 이루고, 재개
 원을 통해 온전한 하나님의 사랑과 섬김의 역사가 이루어질 것을
 기대하며 타종의 횟수를 12회로 선정했다.



[그림 3-2-44] 재개원 예배 및 타종행사

IV.

동산의료원의 코로나19 성과 및 평가



코로나19 지역거점병원



01

한눈에 보는 계명대학교 동산의료원 코로나19 감염병 대응

1-1.

계명대학교
동산병원,
대구동산병원
환자 및 진단
검사 건수

가. 코로나19 환자 수

구분		계명대학교 동산병원	계명대학교 대구동산병원
외래 (선별진료소 포함)	실인원수	7,247	
	연인원수	7,973	
입원	실인원수	80	1,066
	연인원수	1,445	21,001
응급환자	환자건수	2,560	

※ 환자 수 기준: 진단코드 Z11.5, Z20.8, Z29.0, U07.1, Z07.2 및 Z03.8(코로나19 검사 시행)

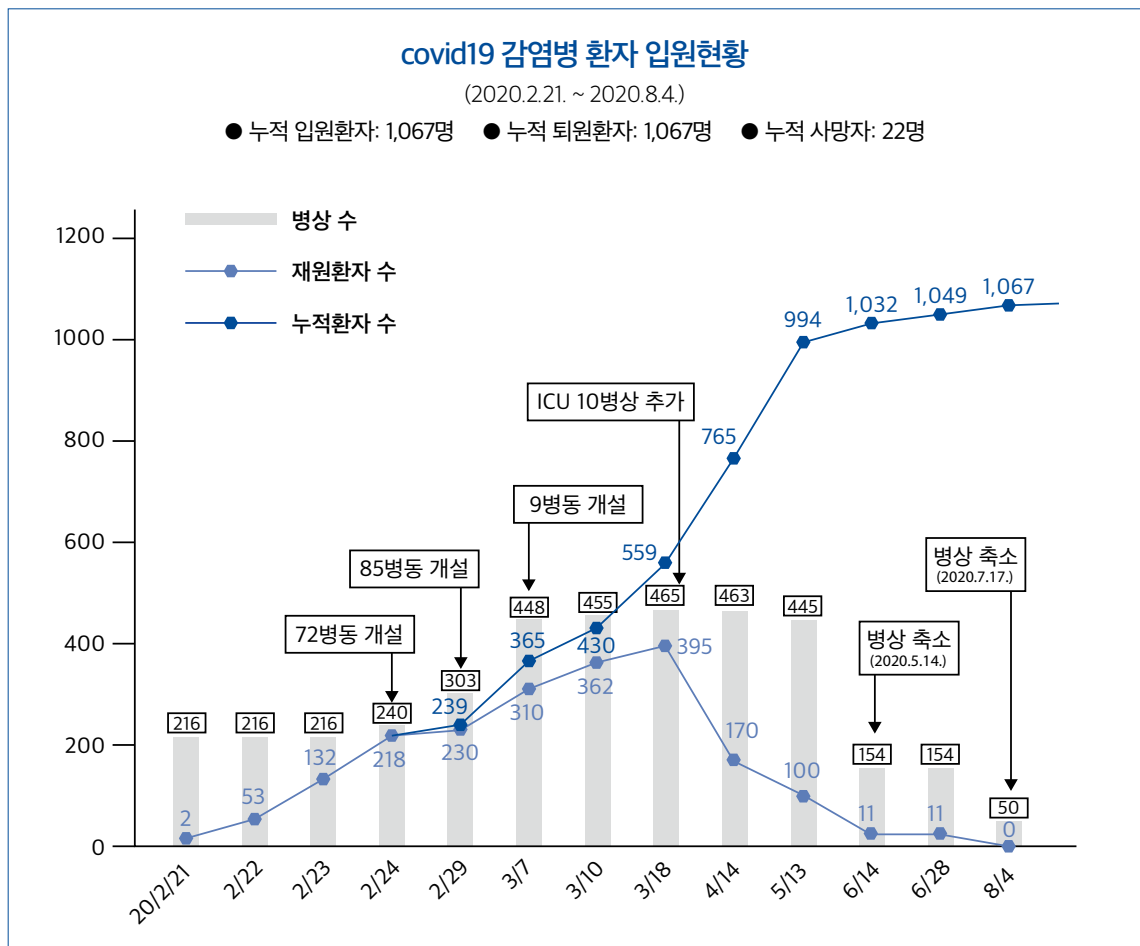
나. 계명대학교 동산병원 코로나19 월별 진단 검사 건수

진단검사 종류		2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	계
객담	급여	22	92	75	47	25	14	2	277
	본인부담	13	10	4	2	-	-	-	29
비인두	급여	827	2,721	812	972	1,027	907	109	7,375
	본인부담	385	741	369	380	288	304	28	2,495
	의학과	-	-	140	-	-	-	-	140
	약대실습학생	-	-	13	-	-	-	-	13
	임용 예정 전공의 및 전임의	-	-	11	-	-	-	-	11
	실습학생	-	-	-	15	6	8	-	29
	계명대학생 및 교직원	-	-	-	41	2	3	-	46
	요양/정신병원/ 사회복지시설 입원 선별검사	-	-	-	-	12	-	-	12
	확진자 치료병동 근무 의료진	-	-	-	-	63	-	-	63
	계명문화대학 학생 및 교직원	-	-	-	-	201	9	-	210
	계명대학교 간호학과	-	-	-	-	-	113	29	142
	응급확진	-	-	-	-	-	1	-	1
	간병인 종사자	-	108	-	-	-	-	-	108
계		1,247	3,672	1,424	1,457	1,624	1,359	168	10,951
계								10,951	

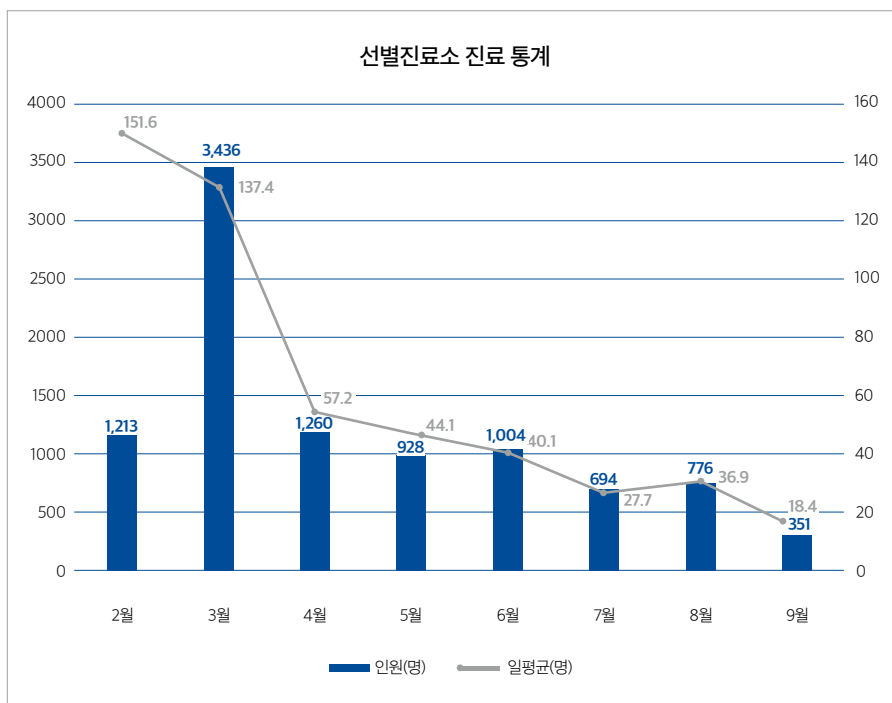
다. 대구동산병원 코로나19 월별 진단 검사 건수

진단검사 종류		2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	계
비인두	객담	-	5	25	23	9	-	-	62
	급여	179	1,744	1,821	1,196	179	53	-	5,172
	본인부담	-	-	7	6	1	-	-	14
	요양/정신병원/ 사회복지시설 입원 선별검사	-	-	-	-	1	-	-	1
	계명문화대학 학생 및 교직원	-	-	-	-	1	-	-	1
계		179	1,749	1,853	1,225	191	53	-	5,250
계								5,250	

라. 대구동산병원 코로나19 환자 입원현황



마. 계명대학교 동산병원 선별진료소 운영 현황



선별진료소 진료통계

선별진료소 월별 진료통계

구분	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	계
인원(명)	1,213	3,436	1,260	928	1,004	694	776	351	9,662
운영일수(일)	8	25	22	21	25	25	21	19	166
일평균(명)	151.6	137.4	57.2	44.1	40.1	27.7	36.9	18.4	58.28

감염병 전담병원으로서의 역할 수행 및 코로나19 치료관련 역할

대구동산병원이 코로나19 감염병 전담병원으로 병원 전체를 운영하게 된 것에는 계명대학교 동산의료원의 설립이념이 크게 작용했다. 봉사과 헌신을 실천하기 위해 시작한 의료선교역사의 살아있는 상징으로 대구동산병원이 가야 할 역할이라 생각했고, 그동안 대구시민과 지역사회로부터 받은 신뢰와 사랑에 대한 감사를 실천하는 것이었다. 또 잘 알려지지 않은 감염병 앞에서 배움의 자세로 임함으로써 의학적 능력을 더 키워 다시 지역사회에 기여할 수 있도록 하기 위함이었다. 국가적인 위기상황이었고, 지역의료체계를 지켜야 한다는 사명감으로 계명대학교 동산의료원은 대구동산병원을 코로나19 감염병 전담병원으로 빠르게 전환시켰다.

코로나19 발병 초기에는 확인된 모든 코로나19 환자를 입원시키는 것이 방침이었다. 하지만 2020년 2월 21일 대구의 누적 환자 수는 59명이었음에도 병원 내 음압병상에 15명만 입원할 수 있는 수준으로 병상이 턱없이 부족했다. 코로나19 환자가 모두 병원에 입원할 수 있도록 대구동산병원을 코로나19 감염병 전담병원으로 지정 운영하기로 결정함에 따라 계명대학교 동산의료원은 대구동산병원의 코로나19 감염병 전담병원 운영을 위한 준비를 빠르게 진행했다.

2월 21일 대구동산병원 본관 전체를 코호트 격리하기로 결정한 후, 감염내과 의사의 가이드를 바탕으로 병원 운영의 전 과정을 계획했고 계명대학교 동산병원장이 직접 비상대책본부장을 맡아 의사결정을 빠르게 진행했다.

먼저 의료진과 환자의 동선을 분리했다. 환자가 입원한 본관에는 개인보호장비를 착용한 직원만 1층 출입구를 통해 진입할 수 있었고, 코로나19 환자는 3층 출입구를 통해 건물 안으로 진입하도록 하였으며, 다른 출입구는 모두 폐쇄했다. 엘리베이터 역시 환자와 직원이 따로 사용하도록 배정하였으며, 바닥에 줄 스티커를 붙여 환자와 직원의 동선을 구분해 안내했다.

병원 내 5층부터 8층에 위치한 모든 일반 병실을 코로나19 환자들을 위해 사용하였고, 5층에는 노약자와 중증 환자를 주로 입원시켜 상태가 악화될 경우 같은 층 중환자실로 빠르게 이동할 수 있도록 했다. 초기 3개의 읍압병상으로 운영되던 중환자실은 이후 확대 운영되었고, 중환자실 중앙에 분할 유리벽으로 둘러싸인 스테이션을 만들어 의료진이 환자를 빠르게 모니터링 할 수 있도록 했다. 의료진들이 병동에서 보내는 시간을 최소화하고 감염 위험을 잠재적으로 줄이기 위해 각 병동에 스마트폰을 비치했다. 의료진은 스마트폰으로 환자와 화상 상담하며 환자의 상태를 확인하였고, 회진 시 환자 차트 기록을 촬영하여 간호부로 전송했다. 3월에는 회복중인 환자의 분리과 경증환자의 입원치료를 위해 이전 교수연구동으로 사용하던 건물을 개조하여 회복병동(구병동)으로 운영함으로써 보다 많은 환자를 입원 치료할 수 있었다.

계명대학교 동산병원 경영진은 코로나19 환자진료에 필요한 모든 자원과 전문지식을 대구동산병원에 집중했다. 양 병원은 의료, 감염관리, 간호, 검사실, 내과, 방사선, 행정, 시설, 물류, 영양, 홍보 등의 부서에서 선도적인 직원들로 구성된 비상대책본부를 구성했다. 현장의 신속한 소통과 의사결정이 가능하도록 비상대책본부를 대구동산병원 별관에 마련했다. 매일 비상대책회의를 통해 각 부서장이 환자 진료, 인력 배치, 의료용품 등 해결해야 할 문제들을 적극적으로 논의하고 결정했다.

환자 진료에 있어서도 일관된 지침을 적용하기 위해 감염내과, 중환자의학과, 호흡기내과 의료진이 함께 논의하였고, 다른 전문분야의 의사들이 의견을 참고했다. 참여 의료진과는 단체 채팅방을 이용해 환자진료에 대한 정보를 실시간으로 논의했다. 각 분야의 진료 의사들이 함께 코로나19의 진단과 치료, 병원 내 감염관리 등 모든 분야를 관리했다. 간호팀은 입원환자 간호뿐만 아니라 입원환자 명단 관리, 일일 코로나19 진단 검사 명부 관리 및 격리 해제자 명단을 정리해 유관기관에 보고 하는 등 코로나19 환자의 관리에 필요한 다양한 업무를 지원했다.

코로나19 치료에 있어 무엇보다 의미가 있는 것은 코로나19 감염병 전담병원 운영의 경험으로 치료의 일관성에 대한 표준화된 지침을 마련한 것이다. 경증환자(경증질환, 저산소혈증 없는 폐렴)와 중환자(심각한 폐렴, 급성 호흡곤란증후군, 다발성 장애 등)를 위한 치료 지침을 마련하고 모든 환자에게 표준화된 진료가 이루어지도록 했다. 또 병원 내 환자 배치를 돕기 위해 코로나19 환자의 중증 폐렴 진행 상황(위험도)을 예측하는 중증도 분류 체계를 개발했다. 이로써 고위험 환자를 저위험 환자보다 더 집중적으로 모니터링하고 고위험 환자를 중환자실과 가까운 병동에 배치할 수 있었으며, 저위험 환자와 회복환자들을 위한 별도의 병동(구병동)을 적극 활용함으로써 효율적인 진료 체계를 운영할 수 있었다.

Scoring system to identify COVID-19 patients with high risk of progression to severe pneumonia, Daegu, Republic of Korea, 2020

Age

- < 50 years: 0 points
- 50-59 years: 4 points
- 60-69 years: 5 points
- 70-79 years: 7 points
- > 79 years: 10 points

C-reactive protein

- < 1.4 mg/dL: 0 points
- ≥ 1.4 mg/dL: 3 points

Lactate dehydrogenase

- < 500 U/L: 0 points
- 500-700 U/L: 2 points
- 700 U/L: 4 points

Haemoglobin

- < 13.3 g/dL: 0 points
- > 13.3 g/dL: 3 points

코로나19 관련 연구성과 및 연구진행

가. 연구성과(논문 제목의 ABC순)

COVID-19-related myocarditis in a 21-year-old female patient

김인철, 김진영, 김현아, 한성욱

Eur Heart J. 2020 May 14;41(19):1859. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa288.

Epicardial adipose tissue: fuel for COVID-19-induced cardiac injury?

김인철, 한성욱

Eur Heart J. 2020 Jun 21;41(24):2334-2335. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa474.

Hemodialysis with Cohort Isolation to Prevent Secondary Transmission during a COVID-19 Outbreak in Korea

조장희, 강석희, 박현초, 김동기, 이상호, 도준영, 박종원, 김성남, 김명성, [진규복](#), 강건우, 박선희,
김용림, 이용기

J Am Soc Nephrol. 2020 Jul;31(7):1398-1408. DOI: 10.1681/ASN.2020040461.

Abstract

Background: Health care-associated infections during previous coronavirus

epidemics involving severe acute respiratory syndrome and Middle East respiratory syndrome resulted from human-to-human transmission in hemodialysis (HD) facilities. The effect of a strategy of HD with cohort isolation-separate dialysis sessions for close contacts of patients with confirmed coronavirus disease 2019 (COVID-19)-on the prevention of secondary transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in HD units is unknown.

Methods: Our multicenter cohort study of an HD with cohort isolation strategy enrolled close contacts of patients with confirmed COVID-19, including patients on HD and health care workers in HD units. Close contacts had been identified by epidemiologic investigation and tested negative on an immediate screening test for SARS-CoV-2.

Results: As of March 14, 11 patients on HD and 7 health care workers from 11 HD centers were diagnosed as having COVID-19. The immediate screening test was performed in 306 people, and among them, 302 close contacts with negative test results were enrolled. HD with cohort isolation was performed among all close contacts for a median of 14 days in seven centers. During cohort isolation, nine patients showed symptoms but tested negative for SARS-CoV-2. Two health care workers in the HD units (0.66% of the total group) were diagnosed at the termination test for SARS-CoV-2.

Conclusions: The transmission of COVID-19 can be controlled without closure of HD centers by implementing preemptive activities, including early detection with rapid testing, cohort isolation, collaboration between institutions, and continuous monitoring of infection. Our strategy and experience may provide helpful guidance for circumstances involving the rapid spread of infectious diseases such as COVID-19.

Keywords: COVID-19; cohort isolation; coronavirus; end-stage renal disease; hemodialysis units; quarantine.

Characterization of asthma and risk factors for delayed SARS-CoV-2 clearance in adult COVID-19 inpatients in Daegu

김수정, 정창규, 이지연, 김건우, 최세원, 진현정, 박한기

Allergy. 2020 Oct 4;10.1111/all.14609. DOI: 10.1111/all.14609. Online ahead of print.

Evidence of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Reinfection After Recovery from Mild Coronavirus Disease 2019

김소연, 김택수, 홍기호, 류남희, 이재현, 박재현, 조성임, 김만진, 김용곤, 김보람, 신호섭, 오현재,
서명석, 권태린, 김연재, 박준선, 신범식, 박완범, 박성섭, 성문우

Clin Infect Dis. 2020 Nov 21;ciaa1421. DOI: 10.1093/cid/ciaa1421. Online ahead of print.

Abstract

Background: Positive results from real-time reverse-transcription polymerase chain reaction (rRT-PCR) in recovered patients raise concern that patients who recover from coronavirus disease 2019 (COVID-19) may be at risk of reinfection. Currently, however, evidence that supports reinfection with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) has not been reported.

Methods: We conducted whole-genome sequencing of the viral RNA from clinical specimens at the initial infection and at the positive retest from 6 patients who recovered from COVID-19 and retested positive for SARS-CoV-2 via rRT-PCR after recovery. A total of 13 viral RNAs from the patients' respiratory specimens were consecutively obtained, which enabled us to characterize the difference in viral genomes between initial infection and positive retest.

Results: At the time of the positive retest, we were able to acquire a complete genome sequence from patient 1, a 21-year-old previously healthy woman. In this patient, through the phylogenetic analysis, we confirmed that the viral RNA of positive retest was clustered into a subgroup distinct from that of the initial infection, suggesting that there was a reinfection of SARS-CoV-2 with a subtype that was different from that of the primary strain. The spike protein D614G substitution that defines the clade "G" emerged in reinfection, while mutations that characterize the clade "V" (ie, nsp6 L37F and ORF3a G251V) were present at initial infection.

Conclusions: Reinfection with a genetically distinct SARS-CoV-2 strain may occur

in an immunocompetent patient shortly after recovery from mild COVID-19. SARS-CoV-2 infection may not confer immunity against a different SARS-CoV-2 strain.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; reinfection; whole-genome sequencing.

Management of Acute Stroke Patients Amid the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Scientific Statement of the Korean Stroke Society

김범준, 김우석, 신명진, 김홍빈, 이희영, 홍근식, 박홍균, 이준, [손성일](#), 황양하, 고상배, 이병철, 윤병우, 배희준

J Stroke. 2020 May;22(2):203-205. DOI: 10.5853/jos.2020.01291. Epub 2020 May 12.

Two distinct cases with COVID-19 in kidney transplant recipients

[김예림](#), [권오현](#), [박진혁](#), [박우영](#), [진규복](#), [현미리](#), [이지연](#), [김현아](#), [한승엽](#)

Am J Transplant. 2020 Aug;20(8):2269-2275. DOI: 10.1111/ajt.15947.

Abstract

The fatality of novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) is precipitously increased in patients with underlying comorbidities or elderly people. Kidney transplant (KT) recipients are one of the vulnerable populations for infection. COVID-19 infection in KT recipients might be a complicated and awkward situation, but there has been a lack of reports concerning this group. Herein, we demonstrated two distinct cases with different clinical progress. The first case was a 36-year-old man who underwent KT 3 years ago. He was diagnosed with COVID-19 expressing relevant symptoms. Following administration of lopinavir/ritonavir and hydroxychloroquine with reduced immunosuppressant, he recovered from COVID-19. However, the unexpected fluctuations in tacrolimus trough levels needed to be managed because of drug-to-drug interaction. The second case was developed in a 56-year-old man without any symptoms. He received a second KT from an ABO-incompatible donor 8 years ago. He was

diagnosed with COVID-19 by screening due to exposure history. During the hospitalization period, the chest infiltrative lesion showed a wax and wane, but he successfully recovered by administration of hydroxychloroquine with azithromycin. These apparently different cases suggest that assertive screening and management could improve the clinical course. In addition, antiviral agents should be used cautiously, especially in patients on calcineurin inhibitors.

Keywords: clinical research/practice; immunosuppressant; infection and infectious agents - viral; infectious disease; kidney (allograft) function/dysfunction; kidney transplantation/nephrology.

Lessons from a COVID-19 hospital, Republic of Korea

김민진, 이지연, 박재석, 김현아, 현미리, 서영성, 남성일, 정우진, 조치흠

Bull World Health Organ. 2020 Dec 1;98(12):842-848.

DOI: 10.2471/BLT.20.261016. Epub 2020 Oct 6.

2019 (COVID-19) designated hospital during an outbreak in Daegu, Republic of Korea.

Abstract

Methods: The hospital management formed an emergency task force team, whose role was to organize the COVID-19 hospital. The task force used different collaborative channels to redistribute resources and expertise to the hospital. Leading doctors from the departments of infectious diseases, critical care and pulmonology developed standardized guidelines for treatment coherence. Nurses from the infection control team provided regular training on donning and doffing of personal protective equipment and basic safety measures.

Findings: Keimyung University Daegu Dongsan hospital became a red zone hospital for COVID-19 patients on 21 February 2020. As of 29 June 2020, 1048 COVID-19 patients had been admitted to the hospital, of which 22 patients died and five patients were still being treated in the recovery ward. A total of 906 health-care personnel worked in the designated hospital, of whom 402 were regular hospital staff and 504 were dispatched health-care workers. Of these health-care workers, only one dispatched nurse acquired COVID-19. On June 15,

the hospital management and Daegu city government decided to reconvert the main building to a general hospital for non-COVID-19 patients, while keeping the additional negative pressure rooms available, in case of resurgence of the disease.

Conclusion: Centralized coordination in frontline hospital operation, staff management, and patient treatment and placement allowed for successful pooling and utilization of medical resources and manpower during the COVID-19 outbreak.

Clinical course of asymptomatic and mildly symptomatic patients with coronavirus disease admitted to community treatment centers, South Korea

이용훈, 홍채문, [김대현](#), 이택후, 이재태

Emerg Infect Dis. 2020 Oct;26(10):2346-2352.

DOI: 10.3201/eid2610.201620. Epub 2020 Jun 22.

Abstract

We evaluated the clinical course of asymptomatic and mildly symptomatic patients with laboratory-confirmed coronavirus disease (COVID-19) admitted to community treatment centers (CTCs) for isolation in South Korea. Of 632 patients, 75 (11.9%) had symptoms at admission, 186 (29.4%) were asymptomatic at admission but developed symptoms during their stay, and 371 (58.7%) remained asymptomatic during their entire clinical course. Nineteen (3.0%) patients were transferred to hospitals, but 94.3% (573/613) of the remaining patients were discharged from CTCs upon virologic remission. The mean virologic remission period was 20.1 days (SD + 7.7 days). Nearly 20% of patients remained in the CTCs for 4 weeks after diagnosis. The virologic remission period was longer in symptomatic patients than in asymptomatic patients. In mildly symptomatic patients, the mean duration from symptom onset to virologic remission was 11.7 days (SD + 8.2 days). These data could help in planning for isolation centers and formulating self-isolation guidelines.

Keywords: 2019 novel coronavirus disease; COVID-19; RT-PCR; SARS; SARS-CoV-2; South Korea; asymptomatic; community treatment center; coronavirus; mild; quarantine facility; respiratory infections; severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; viruses; zoonoses.

Pre-existing liver disease is associated with poor outcome in patients with SARS CoV2 infection; The APCOLIS Study (APASL COVID-19 Liver Injury Spectrum Study)

Shiv Kumar Sarin, Ashok Choudhury, George K Lau, Ming-Hua Zheng, Dong Ji, Sherief Abd-Elsalam, 황재석, Xiaolong Qi, Ian Homer Cua, 서정일, Jun Gi Park, Opass Putcharoen, Apichat Kaewdech, Teerha Piratvisuth, Sombat Treeprasertsuk, 박수영, Salisa Wejnaruemarn, Diana A Payawal, Oidov Baatarkhuu, 안상훈, 여창동, Uzziel Romar Alonzo, Tserendorj Chinbayar, Imelda M Loho, Osamu Yokosuka, Wasim Jafri, Soeksiam Tan, Lau Ing Soo, Tawesak Tanwandee, Rino Gani, Lovkesh Anand, Eslam Saber Esmail, Mai Khalaf, Shahinul Alam, Chun-Yu Lin, Wan-Long Chuang, A S Soin, Hitendra K Garg, Kemal Kalista, Badamnachin Batsukh, Hery Djagat Purnomo, Vijay Pal Dara, Pravin Rath, Mamun Al Mahtab, Akash Shukla, Manoj K Sharma, Masao Omata

Hepatol Int. 2020 Sep;14(5):690-700. DOI: 10.1007/s12072-020-10072-8. Epub 2020 Jul 4.

Abstract

Background and aims: COVID-19 is a dominant pulmonary disease, with multisystem involvement, depending upon comorbidities. Its profile in patients with pre-existing chronic liver disease (CLD) is largely unknown. We studied the liver injury patterns of SARS-Cov-2 in CLD patients, with or without cirrhosis.

Methods: Data was collected from 13 Asian countries on patients with CLD, known or newly diagnosed, with confirmed COVID-19.

Results: Altogether, 228 patients [185 CLD without cirrhosis and 43 with cirrhosis] were enrolled, with comorbidities in nearly 80%. Metabolism associated fatty liver disease (113, 61%) and viral etiology (26, 60%) were common. In CLD without cirrhosis, diabetes [57.7% vs 39.7%, OR = 2.1 (1.1-3.7), p = 0.01] and in cirrhotics, obesity, [64.3% vs. 17.2%, OR = 8.1 (1.9-38.8), p = 0.002] predisposed

more to liver injury than those without these. Forty three percent of CLD without cirrhosis presented as acute liver injury and 20% cirrhotics presented with either acute-on-chronic liver failure [5 (11.6%)] or acute decompensation [4 (9%)]. Liver related complications increased ($p < 0.05$) with stage of liver disease; a Child-Turcotte Pugh score of 9 or more at presentation predicted high mortality [AUROC 0.94, HR = 19.2 (95 CI 2.3-163.3), $p < 0.001$, sensitivity 85.7% and specificity 94.4%). In decompensated cirrhotics, the liver injury was progressive in 57% patients, with 43% mortality. Rising bilirubin and AST/ALT ratio predicted mortality among cirrhosis patients.

Conclusions: SARS-Cov-2 infection causes significant liver injury in CLD patients, decompensating one fifth of cirrhosis, and worsening the clinical status of the already decompensated. The CLD patients with diabetes and obesity are more vulnerable and should be closely monitored.

Keywords: Acute liver injury; COVID-19; Chronic liver disease; SARS CoV2.

Serologic Evaluation of Healthcare Workers Caring for COVID-19 Patients in the Republic of Korea

고재훈, 이지연, 김현아, 강승지, 백진양, 박수진, 현미리, 조익준, 정치량, 김예진, 강은석, 최용기, 장현아, 정숙인, 백경란

Front Microbiol. 2020 Nov 20;11:587613.

DOI: 10.3389/fmicb.2020.587613. eCollection 2020.

Abstract

The safety of healthcare workers (HCWs) against severe acute respiratory syndrome virus 2 (SARS-CoV-2) transmission is an important aspect of managing the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. In the South Korea, highly stringent infection prevention and control (IPC) guidelines are implemented, and reports of healthcare-associated SARS-CoV-2 transmission among HCWs are limited. However, subclinical infections may have been missed by the current symptom-based screening strategy. To evaluate the risk of undetected SARS-CoV-2 transmissions from COVID-19 patients to HCWs, we conducted a

multicenter seroprevalence study after the first surge of the COVID-19 outbreak. A total of 432 HCWs were evaluated, comprising 309 HCWs designated to laboratory-confirmed COVID-19 patient care and 123 non-designated HCWs. Designated HCWs wore personal protective equipment including an N95 respirator, eye protection, hooded overalls, shoe covers, and inner and outer gloves. Use of a powered air-purifying respirator was recommended for aerosol-generating procedures or long-duration care activities. A high-sensitivity (99.1%) fluorescence immunoassay immunoglobulin G (IgG) kit was used as the initial screening test, and two enzyme-linked immunosorbent assay kits for total and IgG antibodies were used to confirm the test results. A microneutralization test was additionally performed to evaluate the neutralizing activity of positive specimens. Among the evaluated HCWs, none of the non-designated HCWs had a positive result, while one of the HCWs designated for COVID-19 patient care (1/309, 0.3%) was seropositive for SARS-CoV-2 with confirmed neutralizing activity (1:40). This finding suggests that subclinical seroconversion may occur among HCWs caring for COVID-19 patients, although the risk is low under strict IPC guidance.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; antibody; healthcare worker; serology.

COVID-19: Comparing the applicability of shared room and single room occupancy

현미리, 이지연, 권용식, 김진영, 박재석, 박성균, 류남희, 김현아

Transbound Emerg Dis . 2020 Sep 26;10.1111/tbed.13853.

DOI: 10.1111/tbed.13853. Online ahead of print.

Abstract

To curb the COVID-19 pandemic, isolation measures are required. Shared room occupancy is recommended when isolation rooms are insufficient. However, there is little evidence of the applicability of shared and single room occupancy for patients with COVID-19 to determine whether shared room occupancy is feasible. COVID-19-infected patients admitted to the Daegu Dongsan Hospital

of Keimyung University from 21 February 2020 to 20 April 2020 were enrolled in the study and randomly assigned to hospital rooms. Clinical symptoms, underlying diseases and epidemiological data of patients were analysed after dividing participants into a shared room occupancy group (group A) and a single room occupancy group (group B). Outcomes analysed included microbiological cure rates, time to clinical symptom improvement, time to defervescence and negative-to-positive conversion rates of polymerase chain reaction (PCR) results during hospitalization. A total of 666 patients were included in this study, 535 and 131 patients in groups A and B, respectively. Group B included more underlying conditions, such as pregnancy and solid organ transplantation, and was more closely associated with severe pneumonia during hospitalization. Besides, no statistically significant differences between the two groups in terms of negative PCR rates at HD 7 and 14, conversion rates of PCR results from negative-to-positive, as well as time to the improvement of clinical symptoms, and time to defervescence were observed. Our results suggest that the shared room occupancy of patients with mild symptoms could be an alternative to single room occupancy during the COVID-19 pandemic.

Keywords: COVID-19; airborne infection; epidemic; quarantine; shared room occupancy; single room occupancy.

Clinical outcomes of coronavirus disease 2019 in patients with pre-existing liver diseases: A multicenter study in South Korea

이유림, 강민규, 송정은, 김현정, 권영오, 탁원용, 장세영, 박성길, 이창형, 황재석, 장병국, 서정일, 정우진, 김병석, 박수영

Clin Mol Hepatol. 2020 Oct;26(4):562-576. DOI: 10.3350/cmh.2020.0126.

Abstract

Background/aims: Although coronavirus disease 2019 (COVID-19) has spread rapidly worldwide, the implication of pre-existing liver disease on the outcome of COVID-19 remains unresolved.

Methods: A total of 1,005 patients who were admitted to five tertiary hospitals

in South Korea with laboratory-confirmed COVID-19 were included in this study. Clinical outcomes in COVID-19 patients with coexisting liver disease as well as the predictors of disease severity and mortality of COVID-19 were assessed.

Results: Of the 47 patients (4.7%) who had liver-related comorbidities, 14 patients (1.4%) had liver cirrhosis. Liver cirrhosis was more common in COVID-19 patients with severe pneumonia than in those with non-severe pneumonia (4.5% vs. 0.9%, $P=0.006$). Compared to patients without liver cirrhosis, a higher proportion of patients with liver cirrhosis required oxygen therapy; were admitted to the intensive care unit; had septic shock, acute respiratory distress syndrome, or acute kidney injury; and died ($P<0.05$). The overall survival rate was significantly lower in patients with liver cirrhosis than in those without liver cirrhosis (log-rank test, $P=0.003$). Along with old age and diabetes, the presence of liver cirrhosis was found to be an independent predictor of severe disease (odds ratio, 4.52; 95% confidence interval [CI], 1.20-17.02; $P=0.026$) and death (hazard ratio, 2.86; 95% CI, 1.04-9.30; $P=0.042$) in COVID-19 patients.

Conclusion: This study suggests liver cirrhosis is a significant risk factor for COVID-19. Stronger personal protection and more intensive treatment for COVID-19 are recommended in these patients.

Keywords: COVID-19; Liver cirrhosis; Liver diseases; Mortality; Prognosis.

Prognostic Factors of COVID-19 Infection in Elderly Patients: A Multicenter Study

황지혜, 류호성, 김현아, 현미리, 이지연, 이현아

J Clin Med. 2020 Dec 4;9(12):3932. DOI: 10.3390/jcm9123932.

Abstract

The outbreak of the COVID-19 pandemic is a substantial threat to the health of all populations worldwide, and old age is a robust risk factor for poor prognosis of COVID-19 infection. To reduce the fatality rate of COVID-19 infection, further understanding of elderly patients with COVID-19 is necessary. We aimed to

investigate the prognostic factors in elderly patients with COVID-19. This was a multicenter and retrospective study. Overall, 340 elderly patients with COVID-19 were enrolled in 3 hospitals in Daegu, South Korea. Death and severe pneumonia requiring oxygen treatment were defined as poor clinical outcomes. Of the patients studied, 15% died and 35.2% were classified as having severe pneumonia. In binary logistic regression analysis, activities of daily living (ADL) impairment, fever during hospitalization, initial infiltration on chest radiograph, and initial increased C-reactive protein (CRP) were significantly associated with severe pneumonia (OR = 5.33, $p < 0.001$; OR = 3.2, $p = 0.002$; OR = 2.32, $p = 0.044$; and OR = 1.33, $p < 0.001$, respectively). ADL impairment, comorbidity, fever during hospitalization, and initial increased CRP were significantly associated with death (OR = 7.13, $p < 0.001$; OR = 3.28, $p = 0.005$; OR = 3.15, $p = 0.032$, and OR = 1.18, $p < 0.001$, respectively). ADL impairment, fever, and initial CRP were poor prognostic factors in elderly patients with COVID-19. Understanding these poor prognostic factors is necessary to control the disease in elderly patients.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; elderly; novel coronavirus; prognosis.

Clinical Outcomes of COVID-19 Patients with Type 2 Diabetes:

A Population-Based Study in Korea

유지홍, 이상아, 천성윤, 송선옥, 이병완, 김대정, Boyko edward J

Endocrinol Metab (Seoul). 2020 Dec;35(4):901-908.

DOI: 10.3803/EnM.2020.787. Epub 2020 Dec 10.

Abstract

Background: The aim of this study was to evaluate clinical outcomes in coronavirus disease 2019 (COVID-19) positive patients with type 2 diabetes compared to those without diabetes in Korea.

Methods: We extracted claims data for patients diagnosed with COVID-19 from the National Health Insurance Service database in Korea from January 20, 2020 to March 31, 2020. We followed up this cohort until death from COVID-19 or discharge from hospital.

Results: A total of 5,473 patients diagnosed with COVID-19 were analyzed, including 495 with type 2 diabetes and 4,978 without diabetes. Patients with type 2 diabetes were more likely to be treated in the intensive care unit (ICU) ($P<0.0001$). The incidence of in-hospital mortality was higher in patients with type 2 diabetes ($P<0.0001$). After adjustment for age, sex, insurance status, and comorbidities, odds of ICU admission (adjusted odds ratio [OR], 1.59; 95% confidence interval [CI], 1.02 to 2.49; $P=0.0416$) and in-hospital mortality (adjusted OR, 1.90; 95% CI, 1.13 to 3.21; $P=0.0161$) among patients with COVID-19 infection were significantly higher in those with type 2 diabetes. However, there was no significant difference between patients with and without type 2 diabetes in ventilator, oxygen therapy, antibiotics, antiviral drugs, antipyretics, and the incidence of pneumonia after adjustment.

Conclusion: COVID-19 positive patients with type 2 diabetes had poorer clinical outcomes with higher risk of ICU admission and in-hospital mortality than those without diabetes. Therefore, medical providers need to consider this more serious clinical course when planning and delivering care to type 2 diabetes patients with COVID-19 infection.

Keywords: COVID-19; Diabetes mellitus, type 2; Epidemiology; Incidence; Mortality.

Epidemiological and clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in Daegu, South Korea

이지연, 홍승완, 현미리, 박재석, 이재혁, 서영성, 김대현, 한성욱, 조치흠, 김현아

Int J Infect Dis. 2020 Sep;98:462-466. DOI: 10.1016/j.ijid.2020.07.017. Epub 2020 Jul 21.

Abstract

Objectives: Two Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) outbreaks simultaneously occurred at a church and a long-term care facility in Daegu, South Korea. This study aimed to investigate the epidemiological characteristics of COVID-19 and factors related to severe outcomes.

Methods: We enrolled all inpatients diagnosed with COVID-19 between February 21 and April 2, 2020, in Daegu Dongsan Hospital. We analyzed their clinical and

demographic data, laboratory parameters, radiological findings, symptoms, and treatment outcomes.

Results: Of 694 patients, severe cases accounted for 19.7% (137 patients). No severe case was observed among patients aged ≤ 19 years. Hypertension was the most common comorbidity (27%), and cough was the most common symptom (59%). Asymptomatic patients accounted for 14.4% of cases. Lymphopenia, lactate dehydrogenase, C-reactive protein, and albumin were associated with severe outcomes. The first outbreak was mostly associated with younger age groups, and asymptomatic patients mostly showed mild progression. In the second outbreak involving a long-term care facility, both the number of severe patients and the mortality rate were higher.

Conclusions: The overall mortality in Daegu was low, which might have resulted from large scale mass screening to detect patients and starting appropriate treatment, including hospitalization for severe cases, and quarantine for asymptomatic patients.

Keywords: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19); Epidemiology; Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2).

Characteristics of COVID-19 Patients who Progress to Pneumonia on Follow Up chest Radiograph: 236 Patients from a single Isolated Cohort in Daegu, South Korea

정하경, 김진영, 이무숙, 이지연, 박재석, 현미리, 김현아, 권용식, 최상웅, 문성민, 서영주

Korean J Radiol. 2020 Nov;21(11):1265-1272. DOI: 10.3348/kjr.2020.0564. Epub 2020 Jul 27.

Abstract

Objective: We investigated the prevalence of pneumonia in novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients using chest radiographs to identify the characteristics of those with initially negative chest radiographs, who were positive for pneumonia on follow-up.

Materials and methods: Retrospective cohort data of 236 COVID-19 patients were reviewed. Chest radiography was performed on admission, with serial

radiographs obtained until discharge. The 'positive conversion group' was defined as patients whose initial chest radiographs were negative but were positive for pneumonia during follow-up. Patients with initially positive chest radiographs were defined as the 'initial pneumonia group.' Patients with negative initial and follow-up chest radiographs were defined as the 'non-pneumonia group.' Clinical and laboratory findings were compared between groups, and predictors of positive conversion were investigated.

Results: Among 236 patients, 108 (45.8%) were in the non-pneumonia group, 69 (29.2%) were in the initial pneumonia group, and 59 (25%) were in the positive conversion group. The patients in the 'initial pneumonia group' and 'positive conversion group' were older, had higher C-reactive protein (CRP) and lactate dehydrogenase levels, and lower absolute lymphocyte counts than those in the 'non-pneumonia group' (all $p < 0.001$). Among patients with negative initial chest radiographs, age ≥ 45 years (odds ratio [OR]: 3.93, 95% confidence interval [CI]: 1.76-8.75, $p = 0.001$), absolute lymphocyte count < 1500 cells/ μL (OR: 2.25, 95% CI: 1.03-4.89, $p = 0.041$), and CRP > 0.5 mg/dL (OR: 3.91, 95% CI: 1.54-9.91, $p = 0.004$) were independent predictors for future development of pneumonia.

Conclusion: More than a half of COVID-19 patients initially had normal chest radiographs; however, elderly patients (≥ 45 years of age) with abnormal laboratory findings (elevated CRP and low absolute lymphocyte counts) developed pneumonia on follow-up radiographs.

Keywords: C-reactive protein; COVID-19; Coronavirus; Lactate dehydrogenase; Lymphopenia; Pneumonia; Radiography.

Prognostic Implication of Volumetric Quantitative CT Analysis in Patients with COVID-19: A Multicenter Study in Daegu, Korea

박병건, 박종민, 임재광, 신경민, 이재희, 서혜원, 이용훈, 허준, 이원기, [김진영](#), 김기범, 문성준, 최수영
Korean J Radiol. 2020 Nov;21(11):1256-1264. doi: 10.3348/kjr.2020.0567.

Abstract

Objective: Lung segmentation using volumetric quantitative computed

tomography (CT) analysis may help predict outcomes of patients with coronavirus disease (COVID-19). The aim of this study was to investigate the relationship between CT volumetric quantitative analysis and prognosis in patients with COVID-19.

Materials and methods: CT images from patients diagnosed with COVID-19 from February 18 to April 15, 2020 were retrospectively analyzed. CT with a negative finding, failure of quantitative analysis, or poor image quality was excluded. CT volumetric quantitative analysis was performed by automated volumetric methods. Patients were stratified into two risk groups according to CURB-65: mild (score of 0-1) and severe (2-5) pneumonia. Outcomes were evaluated according to the critical event-free survival (CEFS). The critical events were defined as mechanical ventilator care, ICU admission, or death. Multivariable Cox proportional hazards analyses were used to evaluate the relationship between the variables and prognosis.

Results: Eighty-two patients (mean age, 63.1 ± 14.5 years; 42 females) were included. In the total cohort, male sex (hazard ratio [HR], 9.264; 95% confidence interval [CI], 2.021-42.457; $p = 0.004$), C-reactive protein (CRP) (HR, 1.080 per mg/dL; 95% CI, 1.010-1.156; $p = 0.025$), and COVID-affected lung proportion (CALP) (HR, 1.067 per percentage; 95% CI, 1.033-1.101; $p < 0.001$) were significantly associated with CEFS. CRP (HR, 1.164 per mg/dL; 95% CI, 1.006-1.347; $p = 0.041$) was independently associated with CEFS in the mild pneumonia group ($n = 54$). Normally aerated lung proportion (NALP) (HR, 0.872 per percentage; 95% CI, 0.794-0.957; $p = 0.004$) and NALP volume (NALPV) (HR, 1.002 per mL; 95% CI, 1.000-1.004; $p = 0.019$) were associated with a lower risk of critical events in the severe pneumonia group ($n = 28$).

Conclusion: CRP in the mild pneumonia group; NALP and NALPV in the severe pneumonia group; and sex, CRP, and CALP in the total cohort were independently associated with CEFS in patients with COVID-19.

Keywords: Coronavirus disease; Prognostic implication; Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2; Volumetric quantitative analysis.

Impact of Social Distancing Due to Coronavirus Disease 2019 on the Changes in Glycosylated Hemoglobin Level in People with Type 2 Diabetes Mellitus

박성돈, 김성우, 문준성, 이인영, [조난희](#), 이지현, 전재한, 최연경, [김미경](#), 박근규

Diabetes Metab J. 2021 Jan;45(1):109-114. DOI: 10.4093/dmj.2020.0226. Epub 2020 Dec 4.

Abstract

This study investigated the impact of social distancing due to coronavirus disease 2019 (COVID-19) on glycemic control in people with type 2 diabetes mellitus (T2DM). We retrospectively analyzed the change in glycosylated hemoglobin level (Δ HbA1c) in people with T2DM who undertook social distancing because of COVID-19. We compared the Δ HbA1c between COVID-19 and non-COVID-19 cohorts that were enrolled at the same time of year. The Δ HbA1c of the COVID-19 cohort was significantly higher than that of two non-COVID-19 cohorts. Subgroup analysis according to age and baseline HbA1c level showed that social distancing significantly increased the mean HbA1c level of participants of <50 years. The Δ HbA1c of participants of <50 years and with HbA1c <7.0% in the COVID-19 cohort showed larger changes than other subgroups. In adjusted model, adjusted Δ HbA1c levels in the COVID-19 cohort remained significantly higher than those in the two other cohorts. Social distancing negatively impacts blood glucose control in people with T2DM, especially those who are younger and have good blood glucose control.

Keywords: COVID-19; Glycated hemoglobin; Social distancing.

The Clinical Characteristics and Outcomes of Patients with Moderate-to-Severe Coronavirus Disease 2019 Infection and Diabetes in Daegu, South Korea

[김미경](#), 전재한, 김성우, 문준성, [조난희](#), [한유진](#), [유지홍](#), [이지연](#), [현미리](#), [박재석](#), [권용식](#), 최연경, 권기태, 이신엽, 전은주, 김진우, 홍효림, 권현희, 정치용, 이인영, 하은영, 정승민, 허지안, 안준홍, 김나영, 김신우, 정현아, 이용훈, 이재희, 백근규, [김현아](#), 이지현

Abstract

Background: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a global pandemic that had affected more than eight million people worldwide by June 2020. Given the importance of the presence of diabetes mellitus (DM) for host immunity, we retrospectively evaluated the clinical characteristics and outcomes of moderate-to-severe COVID-19 in patients with diabetes.

Methods: We conducted a multi-center observational study of 1,082 adult inpatients (aged ≥ 18 years) who were admitted to one of five university hospitals in Daegu because of the severity of their COVID-19-related disease. The demographic, laboratory, and radiologic findings, and the mortality, prevalence of severe disease, and duration of quarantine were compared between patients with and without DM. In addition, 1:1 propensity score (PS)-matching was conducted with the DM group.

Results: Compared with the non-DM group (n=847), patients with DM (n=235) were older, exhibited higher mortality, and required more intensive care. Even after PS-matching, patients with DM exhibited more severe disease, and DM remained a prognostic factor for higher mortality (hazard ratio, 2.40; 95% confidence interval, 1.38 to 4.15). Subgroup analysis revealed that the presence of DM was associated with higher mortality, especially in older people (≥ 70 years old). Prior use of a dipeptidyl peptidase-4 inhibitor or a renin-angiotensin system inhibitor did not affect mortality or the clinical severity of the disease.

Conclusion: DM is a significant risk factor for COVID-19 severity and mortality. Our findings imply that COVID-19 patients with DM, especially if elderly, require special attention and prompt intensive care.

Keywords: COVID-19; Diabetes mellitus; Mortality; Prognosis.

COVID-19 Molecular Testing in Korea: Practical Essentials and Answers From Experts Based on Experiences of Emergency Use Authorization Assays

정형섭, 오경호, 홍기호, 성문우, 류남희, 김현수, 이재현, 김소연, 류숙원, 김미나, 한명국, 이상원, 이혁민, 유천권

Ann Lab Med. 2020 Nov;40(6):439-447. DOI: 10.3343/alm.2020.40.6.439. Epub 2020 Jun 17.

Abstract

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a respiratory disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Early detection of COVID-19 and immediate isolation of infected patients from the naive population are important to prevent further pandemic spread of the infection. Real-time reverse transcription (RT)-PCR to detect SARS-CoV-2 RNA is currently the most reliable diagnostic method for confirming COVID-19 worldwide. Guidelines for clinical laboratories on the COVID-19 diagnosis have been recently published by Korean Society for Laboratory Medicine and the Korea Centers for Disease Control and Prevention. However, these formal guidelines do not address common practical laboratory issues related to COVID-19 real-time RT-PCR testing and their solutions. Therefore, this guideline is intended as a practical and technical supplement to the “Guidelines for Laboratory Diagnosis of COVID-19 in Korea”.

Guidelines for Laboratory Diagnosis of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Korea

홍기호, 이상원, 김택수, 허희재, 이재현, 김소연, 박재선, 김갑정, 정형섭, 오경호, 김재석, 김현수, 이승태, 성문우, 류남희, 이혁민, 권계철, 유천권

Ann Lab Med. 2020 Sep;40(5):351-360. DOI: 10.3343/alm.2020.40.5.351.

Abstract

The outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19), which began in December 2019, is still ongoing in Korea, with >9,000 confirmed cases as of March 25, 2020. COVID-19 is a severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection, and real-time reverse transcription-PCR is currently the most reliable diagnostic method for COVID-19 around the world. Korean

Society for Laboratory Medicine and the Korea Centers for Disease Prevention and Control propose guidelines for diagnosing COVID-19 in clinical laboratories in Korea. These guidelines are based on other related domestic and international guidelines, as well as expert opinions and include the selection of test subjects, selection of specimens, diagnostic methods, interpretation of test results, and biosafety.

Keywords: COVID-19; Guidelines; Korea; Laboratory diagnosis; Outbreak

Severe acute kidney injury in COVID-19 patients is associated with in-hospital mortality

백진혁, 김예림, 박우영, 진규복, 현미리, 이지연, 김현아, 권용식, 박재석, 한승엽

PLoS One. 2020 Dec 9;15(12):e0243528.

DOI: 10.1371/journal.pone.0243528. eCollection 2020.

Abstract

Although the lungs are major targets for COVID-19 invasion, other organs-such as the kidneys-are also affected. However, the renal complications of COVID-19 are not yet well explored. This study aimed to identify the incidence of acute kidney injury (AKI) in patients with COVID-19 and to evaluate its impact on patient outcomes. This retrospective study included 704 patients with COVID-19 who were hospitalized at two hospitals in Daegu, Korea from February 19 to March 31, 2020. AKI was defined according to the serum creatinine criteria in the Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) guidelines. The final date of follow-up was May 1, 2020. Of the 704 patients, 28 (4.0%) developed AKI. Of the 28 patients with AKI, 15 (53.6%) were found to have AKI stage 1, 3 (10.7%) had AKI stage 2, and 10 (35.7%) had AKI stage 3. Among these patients, 12 (42.9%) recovered from AKI. In the patients with AKI, the rates of admission to intensive care unit (ICU), administration of mechanical ventilator (MV), and in-hospital mortality were significantly higher than in patients without AKI. Multivariable analysis revealed that old age (Hazard ratio [HR] = 4.668, 95% confidence interval [CI] = 1.250-17.430, $p = 0.022$), high neutrophil-to-lymphocyte ratio (HR

= 1.167, 95% CI = 1.078-1.264, $p < 0.001$), elevated creatinine kinase (HR = 1.002, 95% CI = 1.001-1.004, $p = 0.007$), and severe AKI (HR = 12.199, 95% CI = 4.235-35.141, $p < 0.001$) were independent risk factors for in-hospital mortality. The Kaplan-Meier curves showed that the cumulative survival rate was lowest in the AKI stage 3 group ($p < 0.001$). In conclusion, the incidence of AKI in patients with COVID-19 was 4.0%. Severe AKI was associated with in-hospital death.

Deep Learning Models for Predicting Severe Progression in COVID-19-Infected Patients: Retrospective Study

Thao Thi Ho, 박종민, 김태우, 박병근, 이재희, [김진영](#), 김기범, 최수영, 김영환, 임재광, 최상훈
JMIR Med Inform. 2021 Jan 28;9(1):e24973. DOI: 10.2196/24973.

Abstract

Background: Many COVID-19 patients rapidly progress to respiratory failure with a broad range of severities. Identification of high-risk cases is critical for early intervention.

Objective: The aim of this study is to develop deep learning models that can rapidly identify high-risk COVID-19 patients based on computed tomography (CT) images and clinical data.

Methods: We analyzed 297 COVID-19 patients from five hospitals in Daegu, South Korea. A mixed artificial convolutional neural network (ACNN) model, combining an artificial neural network for clinical data and a convolutional neural network for 3D CT imaging data, was developed to classify these cases as either high risk of severe progression (ie, event) or low risk (ie, event-free).

Results: Using the mixed ACNN model, we were able to obtain high classification performance using novel coronavirus pneumonia lesion images (ie, 93.9% accuracy, 80.8% sensitivity, 96.9% specificity, and 0.916 area under the curve [AUC] score) and lung segmentation images (ie, 94.3% accuracy, 74.7% sensitivity, 95.9% specificity, and 0.928 AUC score) for event versus event-free groups.

Conclusions: Our study successfully differentiated high-risk cases among COVID-19

patients using imaging and clinical features. The developed model can be used as a predictive tool for interventions in aggressive therapies.

Keywords: COVID-19; artificial neural network; convolutional neural network; deep learning; lung CT.

Impact of Cardiovascular Risk Factors and Cardiovascular Diseases on Outcomes in Patients Hospitalized with COVID-19 in Daegu Metropolitan City

Fibrosis-4 index as a predictor for mortality in hospitalised patients with COVID-19: a retrospective multicentre cohort study

박정길, 강민규, 이유림, 송정은, [김나영](#), 권영오, 탁원영, 장세영, 이창형, 김병석, [황재석](#), [장병국](#), [배진목](#), [이지연](#), 서정일, 박수영, [정우진](#)

BMJ Open. 2020 Nov 12;10(11):e041989.

Abstract

Objective: The reliable risk factors for mortality of COVID-19 has not evaluated in well-characterised cohort. This study aimed to identify risk factors for in-hospital mortality within 56 days in patients with severe infection of COVID-19.

Design: Retrospective multicentre cohort study.

Setting: Five tertiary hospitals of Daegu, South Korea.

Participants: 1005 participants over 19 years old confirmed COVID-19 using real-time PCR from nasopharyngeal and oropharyngeal swabs.

Methods: The clinical and laboratory features of patients with COVID-19 receiving respiratory support were analysed to ascertain the risk factors for mortality using the Cox proportional hazards regression model. The relationship between overall survival and risk factors was analysed using the Kaplan-Meier method.

Outcome: In-hospital mortality for any reason within 56 days.

Results: Of the 1005 patients, 289 (28.8%) received respiratory support, and of these, 70 patients (24.2%) died. In multivariate analysis, high fibrosis-4 index (FIB-4; HR 2.784), low lymphocyte count (HR 0.480), diabetes (HR 1.917) and systemic inflammatory response syndrome (HR 1.714) were found to be independent risk factors for mortality in patients with COVID-19 receiving

respiratory support (all $p<0.05$). Regardless of respiratory support, survival in the high FIB-4 group was significantly lower than in the low FIB-4 group (28.8 days vs 44.0 days, respectively, $p<0.001$). A number of risk factors were also significantly related to survival in patients with COVID-19 regardless of respiratory support (0-4 risk factors, 50.2 days; 49.7 days; 44.4 days; 32.0 days; 25.0 days, respectively, $p<0.001$).

Conclusion: FIB-4 index is a useful predictive marker for mortality in patients with COVID-19 regardless of its severity.

Keywords: COVID-19; Coronavirus; fibrosis; mortality; risk factors; survival.

Care Process of Recanalization Therapy for Acute Stroke during the COVID-19 Outbreak in South Korea

김용대, 남효석, [손성일](#), [박형종](#), [홍정호](#), 김규식, 서권덕, 유준상, 백장현, 서정화, 허준영, 백민율, 이해선, 허지호

J Clin Neurol. 2021 Jan;17(1):63-69. DOI: 10.3988/jcn.2021.17.1.63.

Abstract

Background and purpose: We aimed to determine whether the care process and outcomes in patients with acute stroke who received recanalization therapy changed during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in South Korea.

Methods: We used data from a prospective multicenter reperfusion therapy registry to compare the care process-including the time from symptom onset to treatment, number of treated patients, and discharge disposition-and treatment outcomes between before and during the COVID-19 outbreak in South Korea.

Results: Upon the COVID-19 outbreak in South Korea, the number of patients receiving endovascular treatment to decrease temporarily but considerably. The use of emergency medical services by stroke patients increased from 91.5% before to 100.0% during the COVID-19 outbreak ($p=0.025$), as did the median time from symptom onset to hospital visit [median (interquartile range), 91.0 minutes (39.8-277.0) vs. 176.0 minutes (56.0-391.5), $p=0.029$]. Furthermore, more

functionally dependent patients with disabilities were discharged home (59.5% vs. 26.1%, $p=0.020$) rather than staying in a regional or rehabilitation hospital. In contrast, there were no COVID-19-related changes in the times from the hospital visit to brain imaging and treatment or in the functional outcome, successful recanalization rate, or rate of symptomatic intracerebral hemorrhage.

Conclusions: These findings suggest that a prehospital delay occurred during the COVID-19 outbreak, and that patients with acute stroke might have been reluctant to visit and stay in hospitals. Our findings indicate that attention should be paid to prehospital care and the behavior of patients with acute stroke during the COVID-19 outbreak.

Keywords: coronavirus disease 2019; outcome; reperfusion; stroke; therapy.

Intensive Care Unit Capacity and Its Associated Risk Factors During the COVID-19 Surge in the Republic of Korea: Analysis Using Nationwide Health Claims Data

이승현, 박소윤, 선정연, 전우휘, 남성일, 박종학, 박재석, 김해영, Niket Thakkar, Prashanth Selvaraj, Anna Bershteyn, 오인환

Risk Manag Healthc Policy. 2020 Nov 12;13:2571-2581. doi: 10.2147/RMHP.S273363.

Abstract

Objective: To identify risk factors for intensive care unit (ICU) admission and mechanical ventilator usage among confirmed coronavirus disease (COVID-19) patients and estimate the effects of mitigation efforts on ICU capacity in Korea.

Patients and methods: Data on profiles and medical history of all confirmed COVID-19 patients in the past 1 year were extracted from the Korean National Health Insurance System's claims database to assess risk factors for ICU admission and ventilator use. We used a time-series epidemic model to estimate the ICU census in Daegu from the reported hospital data.

Findings: Multivariate regression analysis revealed male sex, old age, and residing in Daegu city as significant risk factors for ICU admission. The number of patients requiring ICU admission exceeded the bed capacity across all Daegu hospitals

before March 9, 2020, and therefore, critically ill patients were transferred to nearby hospitals outside Daegu. This finding was consistent with our prediction that the ICU census in Daegu would peak on March 16, 2020, at 160 through mitigation efforts, without which it would have reached 300 by late March 2020.

Conclusion: Older age and male sex were risk factors for ICU admission. In addition, the geographic location of the hospital seems to contribute to the severity of the COVID-19 patients admitted to the ICU and to the ICU capacity.

Keep "time is brain," even in the crisis of COVID-19

권두혁, 김근태

Neurol Sci. 2020 Jul;41(7):1655-1656. DOI: 10.1007/s10072-020-04483-6. Epub 2020 May 26.

Author's Reply to Heart Transplantation to Fulminant Myocarditis during COVID-19 Outbreak

김인철, 황일선, 김윤석, 김재범

Korean Circ J. 2020 Nov;50(11):1041-1042. DOI: 10.4070/kcj.2020.3571.

Successful Heart Transplantation to a Fulminant Myocarditis Patient during COVID-19 Outbreak - Lessons Learned

김인철, 황일선, 김윤석, 김재범

Korean Circ J. 2020 Jul;50(7):634-637. DOI: 10.4070/kcj.2020.0177.

Updates of Cardiovascular Manifestations in COVID-19: Korean Experience to Broaden Worldwide Perspectives

김인철, 김현아, 박재석, 남창욱

Abstract

The severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) has spread worldwide. Not just respiratory complications such as pneumonia and acute respiratory distress syndrome, cardiac manifestations have drawn attention due to the increased risk of mortality and morbidity related to SARS-CoV-2 infections. The mechanisms of the cardiac injury related to SARS-CoV-2 infections have been direct cardiac injury caused by angiotensin converting enzyme 2, hypoxemia, microvascular damage, and a systemic inflammatory response. Stress induced cardiomyopathy in a critically ill condition and acute coronary syndrome due to a vulnerable plaque rupture with coagulopathy can finally lead to acute heart failure with further cardiac manifestations. When dealing with the highly contagious viral disease-related cardiac manifestations, we should carefully apply the diagnostic and therapeutic methods to achieve the best therapeutic results without adding any risk of disease transmission.

Keywords: COVID-19; Cardiac injury; Cardiac manifestation; Coronavirus; Heart; SARS-CoV-2.

Nursing strategies for the post-COVID-19 era

이지아, 조화숙, 신성래

Int Nurs Rev. 2021 Jan 6. DOI: 10.1111/inr.12653. Online ahead of print.

Abstract

In this indefinite pandemic situation, roles of nurses have been most illuminated by the public, but the nurses may soon start experiencing burnout. This paper highlights roles of nurses in COVID care in Korea and nursing strategies for the post-COVID era. As we are the frontline advocates of the public, when we develop strategies for their health and quality of life, we receive public support that can help resolve our issues. We will improve our poor working environments through mutual cooperation, as we are one.

A Brief Telephone Severity Scoring System and Therapeutic Living Centers Solved Acute Hospital-Bed Shortage during the COVID-19 Outbreak in Daegu, Korea

김신우, 이경수, 김근엽, *이중정*, 김종연

J Korean Med Sci. 2020 Apr 20;35(15):e152. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e152.

Abstract

With the epidemic of coronavirus disease 2019 (COVID-19) caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus-2, the number of infected patients was rapidly increasing in Daegu, Korea. With a maximum of 741 new patients per day in the city as of February 29, 2020, hospital-bed shortage was a great challenge to the local healthcare system. We developed and applied a remote brief severity scoring system, administered by telephone for assigning priority for hospitalization and arranging for facility isolation ("therapeutic living centers") for the patients starting on February 29, 2020. Fifteen centers were operated for the 3,033 admissions to the COVID-19 therapeutic living centers. Only 81 cases (2.67%) were transferred to hospitals after facility isolation. We think that this brief severity scoring system for COVID-19 worked safely to solve the hospital-bed shortage. Telephone scoring of the severity of disease and therapeutic living centers could be very useful in overcoming the shortage of hospital-beds that occurs during outbreaks of infectious diseases.

Keywords: Brief Severity Scoring System; COVID-19; Facility Isolation; Telephone; Therapeutic Living Center.

Adverse initial CT findings associated with poor prognosis of coronavirus disease

조윤경, 김진영, 서영주, *이지연*, 박재석, 문성민, 이무숙, 이재혁

J Korean Med Sci. 2020 Aug 31;35(34):e316. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e316.

Abstract

Background: The predictors of poor prognosis in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) using computed tomography (CT) have not been investigated in a large cohort. Therefore, the purpose of this study was to investigate the adverse initial CT features to predict poor prognosis in COVID-19.

Methods: From February to April 2020, 281 COVID-19 patients who underwent CT at the time of admission were included. We divided the patients into the severe and non-severe disease groups. The severe group included patients with severe pneumonia or critical events. Intensive care unit admission or death were the critical events in this study. We compared the clinical and CT findings between the severe and non-severe groups and investigated the prognostic factors and critical events of the severe group using the regression analysis.

Results: Among the 281 patients, 36 (12.8%) patients were in the severe group and 245 (87.2%) patients were in the non-severe group. Critical events occurred in 10 patients (3.6%). In the severe group, patients showed significantly more pneumonia with consolidation, crazy-paving appearance, pleural effusion, and higher CT scores than those in the non-severe group (all, $P < 0.05$). In the multivariate regression, pleural effusion (odds ratio [OR], 8.96; 95% confidence interval [CI], 1.81-44.42; $P = 0.007$), CT score > 5 (OR, 3.70; 95% CI, 1.44-9.53; $P = 0.007$), old age (> 77 years, OR, 9.96; 95% CI, 3.78-26.28; $P < 0.001$), and elevated C-reactive protein (OR, 4.15; 95% CI, 1.62-10.6; $P = 0.003$) were significant prognostic factors of severe disease. CT score > 5 (OR, 7.29; 95% CI, 1.37-38.68; $P = 0.020$), pleural effusion (OR, 5.67; 95% CI, 1.04-30.8; $P = 0.045$) and old age (OR, 8.6; 95% CI, 1.80-41.0; $P = 0.007$) were also significant predictors of critical events.

Conclusion: Pleural effusion and the extent of pneumonia on initial CT scans are associated with poor prognosis in patients with COVID-19.

Keywords: COVID-19; Computed Tomography; Coronavirus; Pneumonia.

Air and Environmental Contamination Caused by COVID-19 Patients: a Multi-Center Study

김우진, 이승엽, 이지연, 이아람, 김승은, 최옥자, 이지석, 기승정, 장희창

Abstract

Background: The purpose of this study was to determine the extent of air and surface contamination of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) in four health care facilities with hospitalized coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients.

Methods: We investigated air and environmental contamination in the rooms of eight COVID-19 patients in four hospitals. Some patients were in negative-pressure rooms, and others were not. None had undergone aerosol-generating procedures. On days 0, 3, 5, and 7 of hospitalization, the surfaces in the rooms and anterooms were swabbed, and air samples were collected 2 m from the patient and from the anterooms.

Results: All 52 air samples were negative for SARS-CoV-2 RNA. Widespread surface contamination of SARS-CoV-2 RNA was observed. In total, 89 of 320 (27%) environmental surface samples were positive for SARS-CoV-2 RNA. Surface contamination of SARS-CoV-2 RNA was common in rooms without surface disinfection and in rooms sprayed with disinfectant twice a day. However, SARS-CoV-2 RNA was not detected in a room cleaned with disinfectant wipes on a regular basis.

Conclusion: Our data suggest that remote (> 2 m) airborne transmission of SARS-CoV-2 from hospitalized COVID-19 patients is uncommon when aerosol-generating procedures have not been performed. Surface contamination was widespread, except in a room routinely cleaned with disinfectant wipes.

Keywords: Droplet; Environmental Sampling; SARS-CoV-2; Transmission.

Cardiac Manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19):

a Multicenter Cohort Study

김민관, 남종호, 손장원, 김선오, 손낙훈, 안철민, 신치영, 홍거루, [김인철](#), 최진우, 강승모, 최영호, 윤혜경, 임재순, 정인현

J Korean Med Sci. 2020 Oct 19;35(40):e366. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e366.

Abstract

Background: This study aimed to investigate the cardiac manifestations of coronavirus disease 2019 (COVID-19).

Methods: From February to March 2020, we prospectively and retrospectively enrolled consecutive patients diagnosed with COVID-19. Patient's data such as the demographic characteristics, symptoms, vital signs, laboratory and radiologic findings, electrocardiographic, and echocardiographic data, including the global longitudinal strain (GLS) of both ventricles, were obtained.

Results: Forty patients (median age, 58 years; 50% men) were enrolled in the initial analysis. Patients were classified into severe and nonsevere groups based on the current guidelines. The 13 patients in the severe group were significantly older, had a greater prevalence of bilateral pneumonia and leukocytosis, and higher aspartate transaminase levels than patients in the nonsevere group. Patients in the severe group had a slightly lower left ventricular ejection fraction (LVEF) than those in the nonsevere group (median [interquartile range], 61.0% [58.5%, 62.3%] vs. 66.7% [60.6%, 69.8%], $P = 0.015$). In a subgroup of 34 patients in whom GLS could be analyzed, patients in the severe group had a significantly impaired left ventricular GLS (LVGLS) than those in the nonsevere group (-18.1% [-18.8%, -17.1%] vs. -21.7% [-22.9%, -19.9%], $P = 0.001$). There were no significant differences in total wall (RVGLStotal, -19.3% [-23.9%, -18.4%] vs. -24.3% [-26.0%, -22.6%], $P = 0.060$) and free wall (RVGLSfw, -22.7% [-27.2%, -18.6%] vs. -28.8% [-30.4%, -24.1%], $P = 0.066$) right ventricle GLS (RVGLS).

Conclusion: Patients with severe COVID-19 had lower LVEF and LVGLS. RVGLS was not different between patients with severe and nonsevere COVID-19.

Keywords: COVID-19; Coronavirus; Disease Severity; Echocardiography; Ejection Fraction; Global Longitudinal Strain.

Characteristics of Acute Stroke in Patients with Coronavirus Disease 2019 and Challenges in Stroke Management during an Epidemic

권두혁, 도영록, 은미연, 이준, 박형종, 손성일, 홍정호

J Korean Med Sci. 2020 Sep 7;35(35):e324. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e324.

Abstract

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an ongoing pandemic infection associated with high morbidity and mortality. The Korean city of Daegu endured the first large COVID-19 outbreak outside of China. Since the report of the first confirmed case in Daegu on February 18, 2020, a total of 6,880 patients have been reported until May 29, 2020. We experienced five patients with ischemic stroke and COVID-19 during this period in four tertiary hospitals in Daegu. The D-dimer levels were high in all three patients in whom D-dimer blood testing was performed. Multiple embolic infarctions were observed in three patients and suspected in one. The mean time from stroke symptom onset to emergency room arrival was 22 hours. As a result, acute treatment for ischemic stroke was delayed. The present case series report raises the possibility that the coronavirus responsible for COVID-19 causes or worsens stroke, perhaps by inducing inflammation. The control of COVID-19 is very important; however, early and proper management of stroke should not be neglected during the epidemic.

Keywords: Coronavirus Disease; D-dimer; Ischemic Stroke; Korea; Stroke Management.

Characteristics of Ocular Manifestations of Patients with Coronavirus Disease 2019 in Daegu Province, Korea

이유현, 김유철, 신재필

J Korean Med Sci. 2020 Sep 7;35(35):e322. doi: 10.3346/jkms.2020.35.e322.

Abstract

Background: The coronavirus disease 2019 (COVID-19) has reportedly affected almost 23 million people, with more than 800 thousand deaths globally. There have been a few reports on the ocular manifestations of COVID-19 patients in China but no reports in Korea. The present study aimed to examine ocular manifestations of COVID-19 patients in Korea.

Methods: COVID-19 patients admitted from March 2020 to April 2020 at Keimyung University Dongsan Hospital and Keimyung University Daegu

Dongsan Hospital were reviewed retrospectively for ocular manifestations. During the period of hospitalization, ocular symptoms as well as blood test results were noted and analyzed. Patients were then divided into the first-episode and relapsed group and ocular symptoms were analyzed in the groups.

Results: A total of 103 patients were included in this study. Among them, 71 patients were in the first-episode group and 32 patients in the relapsed group. No significant differences were determined in terms of positivity of ocular symptoms between the first-episode group (12 patients, 16.9%) and the relapsed group (10 patients, 31.3%, $P > 0.05$). Symptoms of positive upper respiratory infection and lower creatine phosphokinase were determined to be related to positive ocular symptoms. Conjunctival congestion was noted in seven patients. In the subgroup analysis, the conjunctival congestion-positive patients exhibited higher positivity of upper respiratory infection symptoms (100%) as compared with those in the negative group (40%, $P = 0.017$).

Conclusion: Positive upper respiratory infection symptoms and lower creatine phosphokinase were determined to be related to ocular symptoms in COVID-19 patients. Among these patients, positive upper respiratory infection symptoms were associated with conjunctival congestion.

Keywords: COVID-19; Conjunctival Congestion; Coronavirus; Ocular Manifestations.

Clinical course and outcomes of 3,060 patients with coronavirus disease 2019 in Korea, January-May 2020

성호경, 김진용, 허정훈, 서해숙, 장영수, 김혜원, 고보람, 조능선, 오홍상, 백영미, 박경화, 손정아, 김민철, 김준호, 장현아, 박유경, 강유민, 이동현, 오동현, 박현정, 송경호, 이은경, 정현석, [이지연](#), 고자영, 최지희, 류은화, 정기현, 오명돈

J Korean Med Sci. 2020 Aug 3;35(30):e280. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e280.

Abstract

Background: The fatality rate of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) varies among countries owing to demographics, patient comorbidities, surge

capacity of healthcare systems, and the quality of medical care. We assessed the clinical outcomes of patients with COVID-19 during the first wave of the epidemic in Korea.

Methods: Using a modified World Health Organization clinical record form, we obtained clinical data for 3,060 patients with COVID-19 treated at 55 hospitals in Korea. Disease severity scores were defined as: 1) no limitation of daily activities; 2) limitation of daily activities but no need for supplemental oxygen; 3) supplemental oxygen via nasal cannula; 4) supplemental oxygen via facial mask; 5) non-invasive mechanical ventilation; 6) invasive mechanical ventilation; 7) multi-organ failure or extracorporeal membrane oxygenation therapy; and 8) death. Recovery was defined as a severity score of 1 or 2, or discharge and release from isolation.

Results: The median age of the patients was 43 years of age; 43.6% were male. The median time from illness onset to admission was 5 days. Of the patients with a disease severity score of 3-4 on admission, 65 (71.5%) of the 91 patients recovered, and 7 (7.7%) died due to illness by day 28. Of the patients with disease severity scores of 5-7, 7 (19.5%) of the 36 patients recovered, and 8 (22.2%) died due to illness by day 28. None of the 1,324 patients who were < 50 years of age died; in contrast, the fatality rate due to illness by day 28 was 0.5% (2/375), 0.9% (2/215), 5.8% (6/104), and 14.0% (7/50) for the patients aged 50-59, 60-69, 70-79, and ≥ 80 years of age, respectively.

Conclusion: In Korea, almost all patients of < 50 years of age with COVID-19 recovered without supplemental oxygen. In patients of ≥ 50 years of age, the fatality rate increased with age, reaching 14% in patients of ≥ 80 years of age.

Keywords: COVID-19; Cohort Study; Korea; Prognosis; SARS-CoV-2.

Establishment of a Nationwide Korean Imaging Cohort of Coronavirus Disease 2019

윤수호, 함수윤, 남보다, 채금주, 이다비, 유진영, 박소현, [김진영](#), 김진환, 김기범, 정정임, 임재광, 이종은, 정명진, 이영경, 김영선, 조지은, 이상민, 권우철, 박창민, 김윤현, 정연주
J Korean Med Sci. 2020 Nov 30;35(46):e413. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e413.

Abstract

Background: The Korean Society of Thoracic Radiology (KSTR) recently constructed a nation-wide coronavirus disease 2019 (COVID-19) database and imaging repository, referred to the Korean imaging cohort of COVID-19 (KICC-19) based on the collaborative efforts of its members. The purpose of this study was to provide a summary of the clinico-epidemiological data and imaging data of the KICC-19.

Methods: The KSTR members at 17 COVID-19 referral centers retrospectively collected imaging data and clinical information of consecutive patients with reverse transcription polymerase chain reaction-proven COVID-19 in respiratory specimens from February 2020 through May 2020 who underwent diagnostic chest computed tomography (CT) or radiograph in each participating hospital.

Results: The cohort consisted of 239 men and 283 women (mean age, 52.3 years; age range, 11-97 years). Of the 522 subjects, 201 (38.5%) had an underlying disease. The most common symptoms were fever ($n = 292$) and cough ($n = 245$). The 151 patients (28.9%) had lymphocytopenia, 86 had (16.5%) thrombocytopenia, and 227 patients (43.5%) had an elevated CRP at admission. The 121 (23.4%) needed nasal oxygen therapy or mechanical ventilation ($n = 38$; 7.3%), and 49 patients (9.4%) were admitted to an intensive care unit. Although most patients had cured, 21 patients (4.0%) died. The 465 (89.1%) subjects underwent a low to standard-dose chest CT scan at least once during hospitalization, resulting in a total of 658 CT scans. The 497 subjects (95.2%) underwent chest radiography at least once during hospitalization, which resulted in a total of 1,475 chest radiographs.

Conclusion: The KICC-19 was successfully established and comprised of 658 CT scans and 1,475 chest radiographs of 522 hospitalized Korean COVID-19 patients. The KICC-19 will provide a more comprehensive understanding of the clinical, epidemiological, and radiologic characteristics of patients with COVID-19.

Keywords: Computed Tomography; Coronavirus Infections; Radiography, Thoracic.

Impact of Cardiovascular Risk Factors and Cardiovascular Diseases on Outcomes in Patients Hospitalized with COVID-19 in Daegu Metropolitan City

박보은, 이장훈, 박혁균, 김홍년, 장세영, 배명환, 양동현, 박헌식, 조용근, 이봉을, 남창욱, 이진배, 김웅, 채성철

J Korean Med Sci. 2021 Jan 11;36(2):e15. DOI: 10.3346/jkms.2021.36.e15.

Abstract

Background: Data regarding the association between preexisting cardiovascular risk factors (CVRFs) and cardiovascular diseases (CVDs) and the outcomes of patients requiring hospitalization for coronavirus disease 2019 (COVID-19) are limited. Therefore, the aim of this study was to investigate the impact of preexisting CVRFs or CVDs on the outcomes of patients with COVID-19 hospitalized in a Korean healthcare system.

Methods: Patients with COVID-19 admitted to 10 hospitals in Daegu Metropolitan City, Korea, were examined. All sequentially hospitalized patients between February 15, 2020, and April 24, 2020, were enrolled in this study. All patients were confirmed to have COVID-19 based on the positive results on the polymerase chain reaction testing of nasopharyngeal samples. Clinical outcomes during hospitalization, such as requiring intensive care and invasive mechanical ventilation (MV) and death, were evaluated. Moreover, data on baseline comorbidities such as a history of diabetes, hypertension, dyslipidemia, current smoking, heart failure, coronary artery disease, cerebrovascular accidents, and other chronic cardiac diseases were obtained.

Results: Of all the patients enrolled, 954 (42.0%) had preexisting CVRFs or CVDs. Among the CVRFs, the most common were hypertension (28.8%) and diabetes mellitus (17.0%). The prevalence rates of preexisting CVRFs or CVDs increased with age ($P < 0.001$). The number of patients requiring intensive care ($P < 0.001$) and invasive MV ($P < 0.001$) increased with age. The in-hospital death rate increased with age ($P < 0.001$). Patients requiring intensive care (5.3% vs. 1.6%; $P < 0.001$) and invasive MV (4.3% vs. 1.7%; $P < 0.001$) were significantly greater in patients with preexisting CVRFs or CVDs. In-hospital mortality (12.9% vs.

3.1%; $P < 0.001$) was significantly higher in patients with preexisting CVRFs or CVDs. Among the CVRFs, diabetes mellitus and hypertension were associated with increased requirement of intensive care and invasive MV and in-hospital death. Among the known CVDs, coronary artery disease and congestive heart failure were associated with invasive MV and in-hospital death. In multivariate analysis, preexisting CVRFs or CVDs (odds ratio [OR], 1.79; 95% confidence interval [CI], 1.07-3.01; $P = 0.027$) were independent predictors of in-hospital death after adjusting for confounding variables. Among individual preexisting CVRF or CVD components, diabetes mellitus (OR, 2.43; 95% CI, 1.51-3.90; $P < 0.001$) and congestive heart failure (OR, 2.43; 95% CI, 1.06-5.87; $P = 0.049$) were independent predictors of in-hospital death.

Conclusion: Based on the findings of this study, the patients with confirmed COVID-19 with preexisting CVRFs or CVDs had worse clinical outcomes. Caution is required in dealing with these patients at triage.

Keywords: COVID-19; Cardiovascular Disease; Cardiovascular Risk Factors; Coronavirus; Prognosis; SARS-CoV-2.

Pediatric Emergency Department Utilization and Coronavirus Disease in Daegu, Korea

장경미, 안지영, 최희정, 이숙희, 김동섭, 이동원, 최재영

J Korean Med Sci. 2021 Jan 4;36(1):e11. DOI: 10.3346/jkms.2021.36.e11.

Abstract

Background: Limited data exist on children's utilization of the emergency department (ED) in the ongoing coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. Thus, we aimed to examine ED utilization among pediatric patients and the impact of COVID-19 in one large city affected by the outbreak.

Methods: This retrospective study included data from six EDs in Daegu, Korea. We compared the demographic and clinical data of patients presenting to the ED during the COVID-19 pandemic (February 1st-June 30th 2020) with those of patients who visited the ED in this period during 2018 and 2019.

Results: Fewer patients, particularly children visited the EDs during the study period in 2020 than those in the previous (2018/2019) year period: the number of adult patient decreased by 46.4% and children by 76.9%. Although the number of patients increased from the lowest point of the decrease in March 2020, the number of pediatric patients visiting the ED remained less than half (45.2%) in June 2020 compared with that of previous years. The proportion of patients with severe conditions increased in adults, infants, and school-aged children, and consequently resulted in increased ambulance use and higher hospitalization rates. Fewer infants and young children but more school-aged children visited the ED with febrile illnesses in 2020 than in 2018/2019.

Conclusion: The COVID-19 pandemic has led to a substantial decrease in pediatric ED utilization. These findings can help reallocate human and material resources in the EDs during infectious disease outbreaks.

Keywords: COVID-19; Children; Emergency Department; Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2.

Revised Triage and Surveillance Protocols for Temporary Emergency Department Closures in Tertiary Hospitals as a Response to COVID-19 Crisis in Daegu Metropolitan City

정한솔, 이동은, 김종근, 여인환, 김창호, 박정배, 서강숙, 박신율, 김견무, 이숙희, [전재천](#), 김양훈
J Korean Med Sci. 2020 May 18;35(19):e189. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e189.

Abstract

Background: When an emergency-care patient is diagnosed with an emerging infectious disease, hospitals in Korea may temporarily close their emergency departments (EDs) to prevent nosocomial transmission. Since February 2020, multiple, consecutive ED closures have occurred due to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) crisis in Daegu. However, sudden ED closures are in contravention of laws for the provision of emergency medical care that enable the public to avail prompt, appropriate, and 24-hour emergency medical care. Therefore, this study ascertained the vulnerability of the ED at tertiary hospitals

in Daegu with regard to the current standards. A revised triage and surveillance protocol has been proposed to tackle the current crisis.

Methods: This study was retrospectively conducted at 6 level 1 or 2 EDs in a metropolitan city where ED closure due to COVID-19 occurred from February 18 to March 26, 2020. The present status of ED closure and patient characteristics and findings from chest radiography and laboratory investigations were assessed. Based on the experience from repeated ED closures and the modified systems that are currently used in EDs, revised triage and surveillance protocols have been developed and proposed.

Results: During the study period, 6 level 1 or 2 emergency rooms included in the study were shut down 27 times for 769 hours. Thirty-one confirmed COVID-19 cases, of whom 7 died, were associated with the incidence of ED closure. Typical patient presentation with respiratory symptoms of COVID-19 was seen in less than 50% of patients, whereas abnormal findings on chest imaging investigations were detected in 93.5% of the study population. The chest radiography facility, resuscitation rooms, and triage area were moved to locations outside the ED, and a new surveillance protocol was applied to determine the factors warranting quarantine, including symptoms, chest radiographic findings, and exposure to a source of infection. The incidence of ED closures decreased after the implementation of the revised triage and surveillance protocols.

Conclusion: Triage screening by emergency physicians and surveillance protocols with an externally located chest imaging facility were effective in the early isolation of COVID-19 patients. In future outbreaks of emerging infectious diseases, efforts should be focused toward the provision of continued ED treatment with the implementation of revised triage and surveillance protocols.

Keywords: COVID-19 Crisis; Chest X-ray; Nosocomial Transmission; Revised Triage; Surveillance Protocol; Temporary ED Closure.

Risk Factors for Mortality and Respiratory Support in Elderly Patients Hospitalized with COVID-19 in Korea

이지연, 김현아, 허경민, 현미리, 이지영, 장석빈, 김지연, 백경란, 장현아

Abstract

Background: The mortality risk of coronavirus disease 2019 (COVID-19) is higher in patients with older age, and many elderly patients are reported to require advanced respiratory support.

Methods: We reviewed medical records of 98 patients aged ≥ 65 years who were hospitalized with COVID-19 during a regional outbreak in Daegu/Gyeongsangbuk-do province of Korea. The outcome measures were in-hospital mortality and the treatment with mechanical ventilation (MV) or high-flow nasal cannula (HFNC).

Results: The median age of the patients was 72 years; 55.1% were female. Most (74.5%) had at least one underlying condition. Overall case fatality rate (CFR) was 20.4%, and median time to death after admission was 8 days. The CFR was 6.1% among patients aged 65-69 years, 22.7% among those aged 70-79 years, and 38.1% among those aged ≥ 80 years. The CFR among patients who required MV was 43.8%, and the proportion of patients received MV/HFNC was 28.6%. Nosocomial acquisition, diabetes, chronic lung diseases, and chronic neurologic diseases were significant risk factors for both death and MV/HFNC. Hypotension, hypoxia, and altered mental status on admission were also associated with poor outcome. CRP > 8.0 mg/dL was strongly associated with MV/HFNC (odds ratio, 26.31; 95% confidence interval, 7.78-88.92; $P < 0.001$), and showed better diagnostic characteristics compared to commonly used clinical scores.

Conclusion: Patients aged ≥ 80 years had a high risk of requiring MV/HFNC, and mortality among those severe patients was very high. Severe initial presentation and laboratory abnormalities, especially high CRP, were identified as risk factors for mortality and severe hospital course.

Keywords: COVID-19; Elderly; Outcome; Risk Factors.

Screening Clinic for Coronavirus Disease 2019 to Prevent Intrahospital Spread in Daegu, Korea: a Single-Center Report

권용식, 박순호, 김현정, 이지연, 현미리, 김현아, 박재석

Abstract

There is still a paucity of studies on real-world outcome of screening clinic for hospital protection from coronavirus disease 2019 (COVID-19). As the number of COVID-19 cases was growing rapidly in Daegu, Korea, we started operating an active screening clinic outside the hospital premises. Over two weeks, 2,087 patients were screened using real-time reverse transcriptase polymerase chain reaction testing for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, with 42 confirmed cases. Before the screening clinic period, an average of 36 beds (maximum 67 beds) per day were closed due to unrecognized COVID-19 patients entering the hospital. In contrast, after the screening clinic operated well, only one event of closing emergency room (25 beds) occurred due to a confirmed COVID-19 case of asymptomatic patient. We report the operational process of screening clinic for COVID-19 and its effectiveness in maintaining the function of tertiary hospitals.

Keywords: Coronavirus Disease 2019; Screening Clinic; Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2.

The Implication of Cardiac Injury Score on In-hospital Mortality of Coronavirus Disease 2019

김인철, 송진언, 이희정, 박정호, 현미리, 이지연, 김현아, 권용식, 박재석, 윤종찬, 황종민, 이철현, 조윤경, 박형섭, 윤혁준, 남창욱, 한성욱, 허승호, Howard J Eisen, 김형섭

J Korean Med Sci. 2020 Oct 12;35(39):e349. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e349.

Abstract

Backgrounds: The severe acute respiratory syndrome-coronavirus 2 (SARS-CoV-2) has spread worldwide. Cardiac injury after SARS-CoV-2 infection is a major concern. The present study investigated impact of the biomarkers indicating cardiac injury in coronavirus disease 2019 (COVID-19) on patients' outcomes.

Methods: This study enrolled patients who were confirmed to have COVID-19

and admitted at a tertiary university referral hospital between February 19, 2020 and March 15, 2020. Cardiac injury was defined as an abnormality in one of the following result markers: 1) myocardial damage marker (creatinase-MB or troponin-I), 2) heart failure marker (N-terminal-pro B-type natriuretic peptide), and 3) electrical abnormality marker (electrocardiography). The relationship between each cardiac injury marker and mortality was evaluated. Survival analysis of mortality according to the scoring by numbers of cardiac injury markers was also performed.

Results: A total of 38 patients with COVID-19 were enrolled. Twenty-two patients (57.9%) had at least one of cardiac injury markers. The patients with cardiac injuries were older (69.6 ± 14.9 vs. 58.6 ± 13.9 years old, $P = 0.026$), and were more male (59.1% vs. 18.8%, $P = 0.013$). They showed lower initial oxygen saturation (92.8 vs. 97.1%, $P = 0.002$) and a trend toward higher mortality (27.3 vs. 6.3%, $P = 0.099$). The increased number of cardiac injury markers was significantly related to a higher incidence of in-hospital mortality which was also evidenced by Kaplan-Meier survival analysis ($P = 0.008$).

Conclusion: The increased number of cardiac injury markers is related to in-hospital mortality in patients with COVID-19.

Keywords: COVID-19, Cardiac Injury Markers; Coronavirus; In-hospital Mortality.

Viral Load Kinetics of SARS-CoV-2 Infection in Saliva in Korean Patients: a Prospective Multi-center Comparative Study

김승은, [이지연](#), 이아랑, 김수성, 박경화, 정숙인, 강승지, 오탁훈, 김우진, 이승엽, 강승정, 장희창
J Korean Med Sci. 2020 Aug 10;35(31):e287. DOI: 10.3346/jkms.2020.35.e287.

Abstract

Background: This study was performed to compare the viral load and kinetics of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) in saliva with those in standard nasopharyngeal/oropharyngeal (NP/OP) swabs.

Methods: Fifteen patients with SARS-CoV-2 infection from four hospitals were prospectively enrolled and matched samples of nasopharyngeal/oropharyngeal

swabs and saliva were collected at Day 1 of admission and every other day till consequently negative for two times. Real-time reverse transcription polymerase chain reaction (rRT-PCR) was performed to detect the envelope (E) and RNA-dependent RNA polymerase (RdRP) genes.

Results: The cycle threshold values of saliva were comparable to those of NP/OP swabs overall ($P = 0.720$, Mann-Whitney U test). However, the overall sensitivity of rRT-PCR using saliva was 64% (34/53), which is lower than the 77% (41/53) using NP/OP swabs. The sensitivity of rRT-PCR using saliva was especially lower in early stage of symptom onset (1-5 days; 8/15; 53%) and in patients who did not have sputum (12/22; 55%).

Conclusion: Saliva sample itself is not appropriate for initial diagnosis of coronavirus disease 2019 (COVID-19) to replace NP/OP swabs, especially for the person who does not produce sputum. COVID-19 cannot be excluded when the test using saliva is negative, and it is necessary to retest using NP/OP swabs.

Keywords: Nasopharyngeal Swab; Oropharyngeal Swab; SARS-CoV-2 PCR; Saliva.

Clinical course of COVID-19 patients treated with ECMO: A multicenter study in Daegu, South Korea

장우성, 김재범, 백종현, 정한나, 장재석, 박재석, 오택현, 장세영, 김윤석, 권용식

Heart Lung. 2021 January-February; 50(1): 21-27.

Published online 2020 Oct 19. DOI: 10.1016/j.hrtlng.2020.10.010

Abstract

Background: The COVID-19 pandemic has caused an epidemic of critical patients, some of whom have been treated with extracorporeal membrane oxygenation (ECMO). This purpose of study is to describe the clinical course of COVID-19 patients treated with ECMO.

Methods: A multicentered study of critical patients with COVID-19 treated at six hospitals in Daegu was conducted between January and April 2020.

Results: Among the 80 patients receiving mechanical ventilation support, 19 (24%) were treated with ECMO included (median age 63.0 years). Eight of the

19 patients (42%) were weaned off ECMO (9.8 days, IQR 7.0-13.7). Among them, four patients were also weaned off mechanical ventilation (33.4 days, IQR 29.3 - 35.7), three were still receiving mechanical ventilation (50.9 days), and one expired after ECMO weaning. According to the univariate analysis, the factor that was associated with successful ECMO weaning was vitamin B12 treatment ($p = 0.028$).

Conclusions: During the COVID-19 epidemic, ECMO weaning and mortality rates were 42% and 58%, respectively.

Keywords: COVID-19, ECMO, ARDS

Abbreviation: ARDS, acute respiratory distress syndrome; ECMO, Extracorporeal membrane oxygenation; MERS, Middle East respiratory syndrome; WHO, World Health Organization; MV, mechanical ventilation; AKI, acute kidney injury; IQR, interquartile range; WBC, white blood cell count

Against COVID-19: Inspired by Greek Myth

김근태, 유수연

Occup Med (Lond). 2020 Dec 12;70(8):612-613. DOI: 10.1093/occmed/kqaa112.

Detection of SARS-CoV-2 in nasal swabs: comparison with nasopharyngeal swabs

김현아, 현미리, 이지연, 박성균, 류남희, 권용식, 박재석, 김진영, 전재천, 백경란

J Infect Dev Ctries. 2020 Oct 31;14(10):1081-1083. DOI: 10.3855/jidc.12942.

A case of delivery of a pregnant woman with COVID-19 infection in Daegu, Korea

배진곤, 하진경, 권명, 박학율, 성원준, 홍승연

Obstet Gynecol Sci. 2020 Nov;63(6):745-749. DOI: 10.5468/ogs.20106. Epub 2020 Oct 5.

Abstract

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), which is affiliated with the β -coronavirus subgroup, which includes SARS-CoV and Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV), but is far more infectious than the 2. Because it is potentially life-threatening to infants and pregnant women with weak immune systems, clinical manifestations and vertical transmission of COVID-19 are matters of interest. Staff of the obstetrics department of university hospitals in Daegu and of the Daegu metropolitan government designated Daegu Fatima Hospital for the delivery of pregnant women with suspected and confirmed SARS-CoV-2 infection. Thirteen pregnant women with laboratory-confirmed COVID-19 were identified. Among them was a 28-year-old pregnant woman who had recovered from COVID-19 and had given birth to a healthy girl at 38 weeks of gestational age. We present our uncommon experience with a brief review of literatures.

Keywords: COVID-19; Coronavirus; Obstetric delivery; Pregnancy.

Cardiovascular Manifestations of COVID-19

김진영

Cardiovasc Imaging Asia. 2020 Jul;4(3):74-80. English.

Published online Jul 31, 2020. <https://doi.org/10.22468/cvia.2020.00066>

Abstract

Although novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) mainly affects lung, it also affects the cardiovascular system. Cardiac manifestations of COVID-19 include myocardial injury, myocarditis, heart failure, acute coronary syndrome, thromboembolism, and arrhythmias. Cardiovascular involvement in COVID-19 is related to poor prognosis and increased mortality. Therefore, the recognition of cardiac complications and prompt treatment of cardiac injury in patients with suspected COVID-19 is essential. In this review article, we discuss the cardiovascular manifestations of COVID-19 and their related imaging findings.

Cerebral infarction caused by endocarditis in a patient with COVID-19

권두혁, 박재석, 박형중, 손성일, 홍정호

J Neurocrit Care. 2020;13(2):101-104 Publication date (electronic) : 2020 September 15

DOI: <https://doi.org/10.18700/jnc.200019>

Abstract

Background: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has become a worldwide health threat due to its highly contagious nature and severe complications. The authors experienced a case of cerebral infarction caused by endocarditis in a patient infected with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2).

Case Report: A 65-year-old male patient with COVID-19 was admitted to our hospital for cohort isolation. On day 11 after admission, the patient suddenly presented right-sided hemiparesis. Computed tomography of the brain showed multiple hypodense lesions, which confirmed acute cerebral infarction. Transthoracic echocardiogram revealed a vegetation of about 5 mm on the mitral valve and endocarditis was diagnosed as the cause of cerebral infarction.

Conclusion: Cerebral infarction is one of the complications of COVID-19 and can occur at any time during the course of the disease. Hence, a neurologist has an important role in the medical team involved in COVID-19 treatment.

Confirmation of COVID-19 in Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients and Postmortem Management in the Emergency Department during the COVID-19 Outbreak

김창호, 유인환, 김종균, 조연주, 이미진, 정혜원, 조재완, 함지연, 이숙희, 정한솔, 문유호, 이상훈, 김양훈

Infect Chemother. 2020 Dec;52(4):562-572.

DOI: [10.3947/ic.2020.52.4.562](https://doi.org/10.3947/ic.2020.52.4.562). Epub 2020 Nov 24.

Abstract

Background: There is currently a lack of evidence-based postresuscitation or postmortem guidelines for patients with out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) in the setting of an emerging infectious disease. This study aimed to develop and validate a multimodal screening tool that aids in predicting the disease confirmation in emergency situations and patients with OHCA during a coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak.

Materials and methods: We conducted a retrospective, multicenter observational study of adult patients with OHCA in Daegu, Korea. To identify the potential predictors that could be used in screening tools in the emergency department, we applied logistic regression to data collected from March 1 to March 14. The prediction performance of the screening variables was then assessed and validated on the data of patients with OHCA who were treated between February 19 and March 31, 2020. General patient characteristics and hematological findings of the COVID-19-negative and COVID-19-positive groups were compared. We also evaluated confirmation test criteria as predictors for COVID-19 positivity in patients with OHCA.

Results: Advanced age, body temperature, and abnormal chest X-ray (CXR) revealed significant predictive ability in the derivation cohort. Of the 184 adult patients with OHCA identified in the validation cohort, 80 patients were included in the analysis. Notably, 9 patients were positive and 71 were negative on the COVID-19 reverse transcription polymerase chain reaction test. Five patients (55.6%) in the COVID-19-positive group had a fever before OHCA, and 12 (16.9%) of the COVID-19-negative group had a fever before OHCA ($P = 0.018$). Eight patients (88.9%) in the COVID-19-positive group had a CXR indicating pneumonic infiltration. Of the criteria for predicting COVID-19, fever or an abnormal CXR had a sensitivity of 100% (95% confidence interval [CI]: 65.4 - 100) and a specificity of 22.5% (95% CI: 13.5 - 34.0).

Conclusion: The screening tools that combined fever or abnormal CXR had a good discriminatory ability for COVID-19 infection in adult patients with OHCA. Therefore, during the COVID-19 outbreak period, it is recommended to suspect COVID-19 infection and perform COVID-19 test if patients present with a history of fever or show abnormal findings in postmortem CXR.

Keywords: COVID-19; Chest X-ray; Fever; Heart arrest; Screening.

Coronavirus Disease 2019 환자의 당뇨병 관리: 예후 및 임상적 고려사항들

김혜순

J Korean Diabetes. 2020 Sep 30;21(3):120-125

Abstract

The coronavirus disease 2019 (COVID-19), caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), was declared a global pandemic by the World Health Organization on March 11, 2020. COVID-19 pandemic emphasizes the importance of understanding the pathophysiology which can potentially influence the treatment choices of people with chronic disease such as type 2 diabetes. The reasons for worse prognosis with COVID-19 in people with diabetes include age, sex, ethnicity, comorbidities such as hypertension, cardiovascular disease, obesity and a proinflammatory status. Medications for glucose-lowering and antihypertensive agents should be carefully assessed which can modulate the risk or may have potential interactions with SARS-CoV-2. It is also important to note that SARS-CoV-2 may exacerbate glucose metabolism through direct beta-cell damage, leading to acute hyperglycemic complications and potential new onset diabetes.

COVID-19 대유행이 있었던 대구의 한 대학병원 진단검사의학과에서의 경험

박성균, 김도훈, 이원목, 하정숙, 전동석, 이재희, 류남희

Ann Clin Microbiol. 2020 Dec 1;23(4):225-231

Abstract

The first case of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Korea was reported in January 2020. As the secondary transmissions accelerated within the country, the government revised the outbreak alert for COVID-19 from attention to caution. Mid-February, when a massive outbreak was reported from a church in Daegu, our institution initiated testing for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). More than 300 laboratory tests were performed within the first

2 months, before the number of cases began to decline. Here, we describe our experience of 4 months at the department of Laboratory Medicine, Keimyung University Dongsan Hospital, located in Daegu, where a massive COVID-19 outbreak occurred. Keywords: COVID-19, Daegu, Laboratory medicine, PCR, SARS-CoV-2

KSNM/KSID/KOSHIC Guidance for Nuclear Medicine Department Against the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic

최홍윤, 정아리, 오재순, 김지영, 김태성, 권현우, 이은정, 이은정, 박혜림, 박수빈, 심혜경, [송봉일](#), 유익동, 이경재, 이홍재, 한수하, 이진서, 박정미, 김성훈

Nucl Med Mol Imaging. 2020 Aug;54(4):163-167.

DOI: 10.1007/s13139-020-00660-9. Epub 2020 Aug 11.

Abstract

The dramatic spread of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) has profound impacts on every continent and life. Due to human-to-human transmission of COVID-19, nuclear medicine staffs also cannot escape the risk of infection from workplaces. Every staff in the nuclear medicine department must prepare for and respond to COVID-19 pandemic which tailored to the characteristics of our profession. This article provided the guidance prepared by the Korean Society of Nuclear Medicine (KSNM) in cooperation with the Korean Society of Infectious Disease (KSID) and Korean Society for Healthcare-Associated Infection Control and Prevention (KOSHIC) in managing the COVID-19 pandemic for the nuclear medicine department. We hope that this guidance will support every practice in nuclear medicine during this chaotic period.

Keywords: COVID-19; Coronavirus; Nuclear medicine; Practice guideline; Prevention and control.

Novel respiratory infectious diseases in Korea

김현정

Yeungnam Univ J Med. 2020 Oct;37(4):286-295.

DOI: 10.12701/yujm.2020.00633. Epub 2020 Sep 23.

Abstract

Respiratory infections are very common and highly contagious. Respiratory infectious diseases affect not only the person infected but also the family members and the society. As medical sciences advance, several diseases have been conquered; however, the impact of novel infectious diseases on the society is enormous. As the clinical presentation of respiratory infections is similar regardless of the pathogen, the causative agent is not distinguishable by symptoms alone. Moreover, it is difficult to develop a cure because of the various viral mutations. Various respiratory infectious diseases ranging from influenza, which threaten the health of mankind globally, to the coronavirus disease 2019, which resulted in a pandemic, exist. Contrary to human expectations that development in health care and improvement in hygiene will conquer infectious diseases, humankind's health and social systems are threatened by novel infectious diseases. Owing to the development of transport and trading activity, the rate of spread of new infectious diseases is increasing. As respiratory infections can threaten the members of the global community at any time, investigations on preventing the transmission of these diseases as well as development of effective antivirals and vaccines are of utmost importance and require a worldwide effort.

Keywords: COVID-19; Coronavirus infections; Human influenza; Middle East respiratory syndrome; SARS virus; Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.

Protection of Surgical Team from COVID-19 during Bipolar Hemiarthroplasty in an Infected Elderly Patient

엄상현, 김두한, 윤문열, 조철현, 김현아, 민병우, 배기철, 이경재

Clin Orthop Surg. 2020 Sep;12(3):286-290. DOI: 10.4055/cios20177.

Abstract

The novel coronavirus disease 2019 (COVID-19), which began in Wuhan, China, has rapidly flared up all over the world, evolving into a pandemic. During these critical times, we should give emphasis on infection prevention for the health care staff as well as appropriate patient management in order to maintain the health care system. We report our experience in protecting a surgical team from COVID-19 infection during a bipolar hemiarthroplasty in an infected patient. This case highlights the importance of appropriate protection of the health care staff and education in minimizing the risk of transmission of the infection and maintaining the health care system.

Keywords: COVID-19; Femur neck fracture; Orthopedics; Personal protective equipment; Protection of surgical team.

The Mass Infection of COVID-19 in Daegu City of Korea: Vascular Surgeons' Perspective

노영남, 허승

Vasc Specialist Int. 2020 Dec 31;36(4):212-215. DOI: 10.5758/vsi.200076.

Abstract

Since February 18, 2020, the number of patients with COVID-19 has increased rapidly after the infection was initially confirmed in Daegu. Daegu city subsequently became the largest epicenter of the coronavirus outside China. In the early days of the outbreak of mass infection, Daegu citizens were in various difficult circumstances. Vascular surgery in Daegu was also affected as much as other medical field. Most of elective schedule were canceled, and the vascular

surgeons cooperated to utilize the limited medical resources in Daegu region. Fortunately, the citizens of Daegu city could overcome the first crisis because of matured citizenship, sufficient medical resources and the timely-supplied surplus bed for patient isolation. Now all humanity today is interdependent and we are all one community in the pandemic. To overcome pandemic, it is necessary to respect and share experiences in various places at the beginning of the crisis.

Keywords: COVID-19; Mass infection; Vascular surgery.

The Mental Health and Sleep Quality of the Medical Staff at a Hub-Hospital against COVID-19 in South Korea

권두혁, 황지혜, 조용원, 김근태

J Sleep Med 2020;17(1):93-97. Published online: June 30, 2020

DOI: <https://doi.org/10.13078/jsm.200016>

Abstract

Objectives: Now, coronavirus disease (COVID-19) is worldwide threatening. Medical staff's efforts and sacrifices against COVID-19 are still ongoing. The purpose of this study was to investigate the mental health of the medical staff who have fought against the COVID-19 in hub hospitals.

Methods: The medical staff underwent an evaluation of psychiatric and sleep status between March 23rd and April 3rd, 2020. Based on the evaluation, we retrospectively analyzed depression, anxiety, and sleep quality of the medical staff, who worked more than 7 days for fighting against the COVID-19.

Results: This study included a total of 101 medical staff. Approximately 1/4 of the medical staff showed depressive mood and low quality of sleep, and more than 1/3 reported anxiety. The nurses reported more severe psychiatric symptoms and poorer sleep quality.

Conclusions: This study demonstrated the mental and sleep status of the medical staff against COVID-19. Medical and social support should be considered for them.

Keywords: Medical staff, Sleep, Depression, COVID-19, Mental health

경증 코로나-19(COVID-19) 입원환자의 연령별 특성

홍승완, 이지연, 현미리, 박재석, 이재혁, 서영성, 김현아, 김대현

Keimyung Med J 2020;39(2):79-82. Published online: December 14, 2020

DOI: <https://doi.org/10.46308/kmj.2020.00192>

Abstract

About 30~50% coronavirus disease 2019 (COVID-19) hospital inpatients is reported to have mild clinical presentation, and the clinical course is known to be good even in the elder population. In order to compare the clinical symptoms of mild patients with COVID-19 infection by age, the clinical symptoms and laboratory results were analyzed by dividing mild patients admitted to a dedicated hospital into three groups: under the age of 64, 65-84, and above 85 years of age. There was no difference in gender ratio by age among 555 mild cases. Concomitant diseases with significant differences by age were hypertension, diabetes, stroke, and coronary artery disease. Among the symptoms, cough and sore throat were different by age, and cough was significantly higher in the group under 64 years of age. The white blood cell count (WBC), neutrophil count, monocyte, blood sugar, procalcitonin, and creatinine were significantly higher in the 85 years old or older group, and the hemoglobin, albumin, and glomerular filtration rate (GFR) were significantly lower in the 85 years old or older group.

요양병원 관리직 간호사의 코로나 19 대응 경험

이경희

인문사회 21 2020 Dec 14;11(5):1307-1322 DOI: <http://dx.doi.org/10.22143/HSS21.11.5.94>

Abstract

본 연구의 목적은 감염병 발생 시 요양병원에서의 관리직 간호사의 업무 이해를 돕고 향후 신종 감염병 발생 시 대응 전략 및 감염관리 시스템 개선을 위한 기초 자료를 제공하고자 한다. 본 연구는 Colaizzi의 현상학적 연구 방법을 적용하여 요양병원 근무

중인 수간호사 이상 직책의 관리직 간호사 9명을 대상으로 코로나19에 대처한 경험의 의미와 본질을 기술하였다. 연구 결과는 ‘미흡한 코로나19 초기 대응’이었지만 ‘교육을 통한 코로나19 감염 예방에 주력’하면서 ‘감염관리 생활화’가 이루어진 간호 현장을 경험하게 된다. 반면 감염병 상황에서 면회 금지로 인한 입원환자의 ‘위축된 정서’를 달래야 했지만 ‘감염 경로 차단’의 효과를 경험하면서 겪게 되는 갈등을 볼 수 있었다. 또한 ‘지역 보건 의료팀과의 협력 강화’와 ‘요양병원의 감염병 대응 방향’에 대한 결과에서 확인된 코로나19 대응 경험을 통해 요양병원의 감염병 대응 전략 프로그램 개발 및 요양병원 감염관리를 위한 인적, 물적 지원에 대한 간호 행정의 기초 자료로 제공되기를 기대한다.

코로나19 거점병원에서 제기된 병원 내 근로자의 노동관계법상 법률문제에 관한 연구 이초롱

노동법포럼 2020, vol., no.30, 통권 30호 pp. 209-252 (44 pages)

DOI : 10.46329/LLF.2020.07.30.209

Abstract

코로나19 감염병 환자가 중국에서 12월 말에 발견되었고, 반년이 채 되지 않는 시간 동안 전 세계에 코로나19 감염병이 퍼져 많은 사람이 감염되었고, 다수의 사망자가 발생하였다. 지난 2월에 대구시장은 감염병예방법에 따라 코로나19 감염병 확산 방지를 위하여 대구동산병원을 관련 법령에 따라 코로나19 관리병원으로 지정하였고 대구동산병원은 5월말까지 일반 환자를 받지 않고 코로나19 환자만을 치료하는 병원으로 운영되었다. 그러나 감염병예방법에서는 감염병 환자를 진료하고 확산 방지를 한 의료진에 대한 구체적인 처우 등을 명확하게 규정하지 않고 있어 감염병관리병원에서 다양한 노동법상 문제가 제기되었다.

병원에서 근무한 근로자들은 병원 내 기간제 근로자의 근로계약 종료 문제, 기간제 근로자의 갱신기대권, 사용자의 귀책사유에 의한 휴업, 산업안전보건법상 근로자의 작업중지권, 보건복지부의 자원봉사 모집공고로 인해 근로를 제공한 의료진에 대한 임금 체불, 모집공고로 파견된 간호사와 코로나19 관리병원 소속 간호사 간의 동일노동 동일임금 지급 문제, 주 52시간 초과 근무와 근로시간 특례에 따른 최소휴게시간 제도 등의 다양한 노동법상 법률문제를 제기하였다.

현재까지 환자의 건강을 증진하고 생명을 살리기 위해 촌각을 다투는 의료현장에서

는 의료행위를 제공하는 의료인 등의 근로자에 대한 노동법상 보호 및 제도 운영은 우선적인 고려 대상이 아니었고, 노동관계법령이 보건 업종의 특수성에 맞지 않는 상황에 대하여 심각한 고민을 하지 않았던 것이 사실이다.

이번 기회를 통하여 노동법상 문제들을 고찰해 보고 보건업종 현실을 반영하고 감염병 대비에 적합하도록 관련 법령들을 정비하여 의료기관에서 종사하는 근로자들에게 적절한 보호 및 타당한 처우와 보상을 할 근거를 마련할 필요가 있다고 생각한다. 현실을 반영한 다양한 입법적 조치를 통하여 환자의 생명을 살리는 사명을 감당하는 의료인과 보건업종에 종사하는 많은 근로자들의 생활이 조금이라도 나아져 환자 치료 업무에 집중할 수 있도록 현실적인 도움이 되길 바란다.

코로나19와 메르스 거점병원을 경험한 신경과 의사의 소회

권두혁, 황지혜, 홍정호

J Korean Neurol Assoc. 2020;38(3):183-187 Publication date (electronic) : August 1, 2020

doi : <http://dx.doi.org/10.17340/jkna.2020.3.3>

Abstract

사스(중증급성호흡기증후군), 신종플루, 메르스(중동호흡기증후군)를 거쳐 코로나19 까지 전 세계는 주기적으로 찾아오는 감염병으로 인해, 새로운 상황에 직면하고 있다. 최근 발생한 코로나19는 2019년 12월 중국 우한에서 처음 발생한 후 전 세계를 위협하는 새로운 유형의 유행성 감염질환이다[1]. 2020년 3월 초까지 대한민국은 중국에 이어 전 세계에서 2번째로 많은 확진자가 발생하였으며 그중 대구, 경북지역에서 약 90%의 환자가 발생하였다(Fig. 1, 2)[2]. 감염내과와 호흡기내과가 중요한 역할을 하는 가운데, 저자는 신경과 의사로서 코로나19에 대한 대구, 경북의 거점병원에 근무하면서 다양한 신경계질환을 경험하였다. 2015년 메르스 거점병원에서 근무했던 경험과 함께 새롭게 창궐하는 감염병 상황에서 신경과 의사로서 느꼈던 소회를 자유롭게 밝히고자 한다.

코로나바이러스감염증-19 감염병 관리에 있어서 대구광역시의료협회의 역할

김대현, 민복기

Abstract

In the mass outbreak of the 2019 novel coronavirus disease pandemic, the Daegu Medical Association managed to control and reduce the number of victims in Daegu successfully. More than 6,000 people were diagnosed in this city within a four-week period, and both medical system breakdown and increasing mortality were imminent. However, we minimized fatalities despite this explosive outbreak in a short time. The collaboration between the Daegu Medical Association and the local government may provide a reference model for overcoming regional outbreaks in the global pandemic era. We can prevent the shortage of medical resources by recruiting volunteer doctors and nurses early through public awareness campaigns. We can overcome the first massive outbreak using several new diagnostic and therapeutic systems such as the drive-through diagnosis system, telephonic counseling for self-quarantine patients by volunteer doctors, and therapeutic living centers. Both sharing the process of collaboration with the public system and summarizing the factors can provide useful information for building effective response systems to cope with the ongoing local outbreak of COVID-19 and any future epidemics of infectious diseases.

코로나바이러스감염증-19의 진단

이승화, 김윤아, 이건호, **김대현**

Keimyung Med J 2020;39(1):1-5. Published online: June 3, 2020

DOI: <https://doi.org/10.46308/kmj.2020.00129>

Abstract

The first massive outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Korea was controlled by fast diagnosis, isolation and triage systems. The development of therapeutic agents and vaccinations are going on, but many studies clarified

the nature of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). In this review, we will discuss the characteristics and spreading of SARS-CoV-2, and prognostic factors and diagnosis of COVID-19.

나. 학술발표

1. A case of repeated isolation due to positive SARS-CoV-2 RNA PCR in recovered COVID-19 patient
김현아, 현미리 / 2020 대한내과학회. 추계학술대회
2. Cardiovascular manifestations of COVID-19: Imaging finding
김진영 / 2020KCR. 대한영상의학회
3. Characteristics of asymptomatic COVID-19 patients in Korea: Who does get worsening?
김현아, 현미리 / 2020 대한항균요법학회. 대한감염학회 춘계학술대회.
4. Characteristics of COVID-19 Patients on Follow-up Chest Radiograph: 236 Patients from a Single Isolated Cohort in Daegu, South Korea
정하경, 김진영 / 2020KCR, 대한영상의학회
5. COVID-19 in neuroICU, Daegu
홍정호 / 2020 대한신경집중치료학회 추계학술대회.
6. Clinical Implications of Neurological Comorbidities and Complications in ICU Patients with COVID-19
홍정호 / 제39차 2020년도 대한신경과학회 춘계학술대회
7. Critical Care of Stroke with COVID-19
홍정호 / Asia Pacific Stroke Conference 2020 (APSC 2020)

8. COVID-19 거점 병원 의료진의 수면과 정신 건강 조사
조용원 / 2020년도 대한수면연구학회 학술대회
9. COVID19의 대규모 지역 발생시 ECMO치료
김재범 / COVID19-ECMO In KOREA On-line SYMPOSIUM. 흉부외과 학회.
10. COVID19의 대규모 지역 발생시 흉부외과 의사의 역할
김재범 / 흉부심장혈관외과학회 52차 추계학술대회. 흉부외과 학회
11. Experiencing in Responding to COVID-19 of Nurse Manager at a Nursing Hosiptal
이경희 / The 27th Internatio-nal Nursing Conference. 계명대학교 간호과학연구소
12. Headache associated with COVID-19 infection: Prevalence and characteristics
김근태 / 2020 대한신경과학회 추계학술대회
13. Lessons learned from a COVID-19 designated hospital in Daegu, South Korea
이지연, 김현아, 현미리 / 2020 대한항균요법학회. 대한감염학회 춘계학술대회
14. Prognostic factors of COVID-19 infection in elderly patients: A multicenter study
김현아 / 2020 대한신경과학회 추계학술대회
15. Risk factors of delayed viral clearance in COVID-19 hospitalized patients in Korea
이지연, 김현아, 현미리 / ECCVID 2020, ESCMID
16. Risk factors of prolonged viral shedding in patients with COVID-19
이지연, 김현아, 현미리 / 2020 대한항균요법학회.대한감염학회 춘계학술대회

17. Risk scoring system to predict progression of COVID-19 pneumonia
이지연, 김현아, 현미리 / ECCVID 2020, ESCMID
18. The impact of patient's perceptions for COVID-19 on the inflammatory bowel disease treatment in the hyperepidemic region
이유진 / 대한 장연구학회 학술대회
19. 노인 코로나19 환자의 중증도와 관련된 요인
김대현 / 임상노인의학회 학술대회
20. 대구/경북 지역에서 COVID-19환자에서 ECMO 치료 경험
김재범 / 제7회 전남대학교병원
21. 일차의료 COVID-19 사례분석
김대현 / 37차의협학술대회, 대한의사협회
22. 지역유행에서 사망률 감소요인
김대현 / 의료질향상학회
23. Practice management during COVID-19 pandemic
이경재 / 2020 고관절 골절 심포지엄, 대한고관절학회
24. Experience in Responding to COVID-19 of Nurse Manager at a Nursing Hospital
이경희 / 제27회 국제학술대회, 계명대학교 간호과학연구소
25. COVID-19 and diabetes mellitus
김혜순 / 제33회 대한당뇨병학회 춘계학술대회
26. 대구지역 COVID-19 대응경험
이경희 / 2020 대한감염관리간호사회

다. 연구과제

1. **코로나19 대응 간호사 교육 프로그램 개발 연구**
조화숙(공동연구원) / 보건복지부 의료자원정책과 / 2020. 6. ~ 2020. 7.
2. **2020년 코로나19 대구 연구 프로젝트 사업**
추미애(책임연구원) / 메디시티대구협의회 / 2020. 4. ~ 2020. 12.
3. **COVID-19 H-Ig (코로나19 고면역글로불린) 제조를 위한 혈액 공여자 모집**
김현아(책임연구원), 현미리(공동연구원) / (주)녹십자 / 2020. 4. ~ 2021. 4.
4. **Impact of Acute Kidney Injury in Patients with COVID-19**
백진혁 / 대구광역시의사회 / 2020. 5. ~ 2021. 12.
5. **감염병 대응을 위한 클라우드 기반 임상데이터 플랫폼 구축 및 AI 기반 예후 예측 솔루션 개발**
김진영(책임연구원), 이무숙(공동연구원), 문성민(공동연구원) /
정보통신산업진흥원 / 2020. 8. ~ 2020. 12.
6. **감염병 집단발병지역 의료인력(간호인력) 관리방안 연구 - 대구지역 코로나19 발병 사례를 중심으로**
박정숙(책임연구원) / 보건복지부 / 2020. 5. ~ 2020. 6.
7. **국가 감염병 임상시험센터 구축 지원사업**
김현아(책임연구원), 현미리(공동연구원) / 보건산업진흥원 / 2020. 8. ~ 2021. 2.
8. **국가 감염병 임상시험센터 구축 지원사업(계명대학교 대구동산병원 국가감염병임상시험센터)**
이지연(책임연구원) / 보건산업진흥원 / 2020. 8. ~ 2021. 2.
9. **소아청소년 코로나바이러스감염증 환자에 대한 다기관 코호트 연구체계 구축 및 임상역학 특성분석**
추미애(공동연구원) / 질병관리본부 학술연구용역사업 / 2020. 9. ~ 2020. 12.

**10. 소아환자에서 코로나바이러스감염의 임상적 특징: 신종 코로나바이러스와 사
람 코로나바이러스 감염의 비교**

추미애(공동연구원) / 동국대학교 / 2020. 9. ~ 2021. 10.

11. 중증환자 전담간호사 양성 지원사업 모니터링 사업

박정숙(책임연구원) / 국립중앙의료원 / 2020. 10. ~ 2020. 12.

12. 코로나19 감염 여부, 중증도에 영향을 미치는 유전적 요인 발굴

김현아(책임연구원), 현미리(공동연구원) / (주)디엔에이링크 / 2020. 5. ~ 2021. 5.

**13. 코로나19 유발 호흡부전 및 심부전 치료 관련 ECMO 시행환자의 임상정보 및
검체 확보 레지스트리 구축**

김재범(공동연구원) / 질병관리본부 / 2020. 6. ~ 2020. 12.

**14. 코로나바이러스감염증-19 대유행지역에서 바이러스감염에 대한 환자의 인식이
염증성 장 질환 관련 의료이용에 미치는 영향**

이유진(공동연구원) / 대구시의사회 / 2020. 5. ~ 2021. 4.

15. 코로나19 대응 간호사 교육 프로그램 개발 연구

조화숙(공동연구원) / 보건복지부 의료자원정책과 / 2020. 6. ~ 2020. 7.

16. COVID-19 감염병 전담병원의 위기 대처 사례: 간호조직관리 중심으로

박숙진(책임연구원), 조화숙(공동연구원), 김현희(공동연구원), 박정숙(공동연구원),
김명옥(공동연구원) / 대구광역시간호사회 / 2020. 8. ~ 2021. 12.

가. 계명대학교 동산병원

1) 기부 현황

이번 코로나19 퇴치를 위해 계명대학교 동산병원에 각계에서 보내온 기부금품은 2020년 2월 25일 최초 현금 기부를 시작으로 9월 30일까지 현금 1,296,679,220원(305건), 현물 605,462,471원(436건)으로 총 1,902,141,691원 상당의 기부금품이 접수 되었다.

현금	현물	계
1,296,679,220원	605,462,471원	1,902,141,691원

※ 현물금액: 세금계산서 발행금액 기준

2) 월별 기부 현황

2020년 2월부터 현금, 현물 기부를 시작으로 9월까지의 월별 기부현황을 살펴보면 3월에 가장 많은 기부금품(현금: 1,200,633,216원, 현물: 550,871,000원)이 접수 되었으며, 4월부터 점차적으로 감소하였다.

구분	현금		현물		소계	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액
2020.2	8	31,410,000	25	0	33	31,410,000
2020.3	264	1,200,633,216	306	550,871,000	570	1,751,504,216
2020.4	21	50,985,000	60	45,907,971	81	96,892,971
2020.5	11	12,651,004	28	5,738,500	39	18,389,504
2020.6	1	1,000,000	6	0	7	1,000,000
2020.7	0	0	3	0	3	0
2020.8	0	0	2	2,945,000	2	2,945,000
2020.9	0	0	6	0	6	0
계	305	1,296,679,220	436	605,462,471	741	1,902,141,691

3) 금액별 기부자 현황

기부금품을 가장 많이 후원한 기업은 엘애피코스메틱(주)으로 총 617,800,000원을 기부하였다. 현금을 가장 많이 기부한 기업은 익명으로 500,000,000원을 기부하였으며, 다음으로 극동방송이 200,000,000원을 기부하였다.

순번	기부금액	기부자명	현금	현물	소계
1	5억이상	엘애피코스메틱(주)	100,000,000	517,800,000	617,800,000
2		익명처리	500,000,000	-	500,000,000
3	1억이상~ 3억미만	FEBC극동방송	200,000,000	-	200,000,000
4	5천이상~	(사)계명1%사랑나누기	75,000,000	-	75,000,000
5	1억미만	세방(주)	50,000,000	-	50,000,000
6	1천이상~ 3천미만	NICE평가정보(주)	25,000,000	-	25,000,000
7		재경경북중고동창회	21,000,000	-	21,000,000
8		정규진대표(제주축산개발)	20,000,000	-	20,000,000
9		(사)월드웨어	20,000,000	-	20,000,000
10		(사)대구기독교총연합회	20,000,000	-	20,000,000
11		한국피엔지(질레트)	-	19,200,000	19,200,000
12		월드마크헬스동호회	10,600,000	-	10,600,000
13		경북중고제48회동기회	15,000,000	-	15,000,000
14		사랑의열매	13,000,000	-	13,000,000
15		(주)브이티코스메틱	-	11,668,000	11,668,000
16		최미량원장(더엘산부인과)	10,000,000	-	10,000,000
17		성도이현회계법인	10,000,000	-	10,000,000
18		성서농협	10,000,000	-	10,000,000
19		이흥식목사	10,000,000	-	10,000,000
20		(주)킨텍스	-	10,000,000	10,000,000
21		국제의료협력단 (전주예수병원)	10,000,000	-	10,000,000
22		국가물산업클러스터	9,000,000	-	9,000,000
23		비엘엔에이치(주)	-	9,000,000	9,000,000
24		삼호농업협동조합	-	7,350,000	7,350,000
25		재경경북사대부고 25회동기회	6,500,000	-	6,500,000
26		리무브	-	5,738,500	5,738,500
27		(주)아리지	-	5,688,000	5,688,000
28		중국동포맘	5,640,000	-	5,640,000
29		(주)옴티머스솔루션스	-	5,039,971	5,039,971
30	5백이상~ 1천미만	중국청도상공인회	5,200,000	-	5,200,000
31		박종태	5,000,000	-	5,000,000
32		(주)호아소프트	5,000,000	-	5,000,000
33		김기홍	5,000,000	-	5,000,000
34		백정인	5,000,000	-	5,000,000
35		이택선	5,000,000	-	5,000,000
36		임인경	5,000,000	-	5,000,000
37		(주)에너지캠프	5,000,000	-	5,000,000
38		신승자	5,000,000	-	5,000,000
39	1백이상~ 5백미만	홍콩캐나다학교 외	79,155,000	12,852,000	92,007,000
40	1백미만	김관목 외	31,584,220	1,126,000	32,710,220
계			1,296,679,220	605,462,471	1,902,141,691

나. 대구동산병원

1) 기부 현황

이번 코로나19 퇴치를 위해 계명대학교 대구동산병원에 계에서 보내온 기부금 품은 2020년 2월 26일 최초 현금 기부를 시작으로 2020년 9월 30일 까지 현금 2,096,310,977원(888건), 현물 약 3,500건이 접수 되었다.

현금	현물
2,096,310,977원	약 3,500건

2) 월별 기부 현황

2020년 2월부터 현금, 현물 기부를 시작으로, 9월까지의 월별 기부현황을 살펴보면 3월에 가장 많은 기부금품(현금: 1,809,979,192원/현물: 3,500건)이 접수 되었으며, 4월 중순부터 점차적으로 감소하였다.

구분	현금		현물
	건수	금액	건수
2020.2	352	164,048,934	155
2020.3	475	1,809,979,192	2,791
2020.4	42	54,022,408	414
2020.5	11	35,442,676	142
2020.6	4	10,817,767	29
2020.7	3	21,000,000	21
2020.8	-	-	2
2020.9	1	1,000,000	2
2020.10	-	-	2
계	888	2,096,310,977	3,561

3) 금액별 기부자 현황

기부품 중 현금을 가장 많이 후원한 곳은 분당우리교회로 총 400,000,000원을 기부하였으며, 현물을 가장 많이 기부한 기업은 글로벌케어로 500,000,000원 상당의 의료기기를 기부하였고, 희망브릿지 재해구호협회, 대한적십자사, 현대자동차 등은 도시락 및 일반물품을 기부하였다.

4) 현금 기부자 현황

현금 기부는 2.26.~9.30.까지 총 888건으로 현금 2,096,310,977원이다.

대구에 첫 코로나 확진자가 발생하면서 대구·경북지역 언론계는 바빠지기 시작했다. 며칠 후 2월 21일 계명대 대구동산병원이 대구·경북 지역민을 위한 코로나19 감염병 전담병원으로 지정되면서 대구·경북을 넘어서 수도권을 비롯한 전국 각지의 언론계 관심이 대구동산병원에 집중되었다. 모 종교단체의 집단발병에 따라 대구 방역의 발빠른 노력들이 대한민국을 넘어 전 세계에 보도되기 시작했고, 이와 함께 언론업무를 맡고 있는 홍보팀에도 1일 100~200건의 전화문의와 취재요청이 쇄도했다.

2월 21일 대구동산병원 감염병 전담병원 지정과 하루만에 병원을 통째로 비우기 위해 입원환자를 이송 퇴원시키는 상황을 보도자료로 전국에 배포했다. 보도자료의 일관된 맥은, 계명대학교 동산의료원이 대구동산병원을 국가와 지역을 위해 선뜻 감염병 전담병원으로 내어놓은 것은 기독교 정신에 기반한 그리스도 사랑과 성경의 가르침을 실천하고, 겸허한 마음과 자세로 그간 지역민과 이웃기관에 받은 사랑을 되갚아 작은 기여를 하기 위함이라는 점이었다.

2019년 4월 계명대 동산병원이 달서구로 이전 개원한지 1년도 채 안되는 시기였고, ‘계명대학교 동산병원’과 ‘계명대학교 대구동산병원’의 명칭이 제대로 알려지지 않아 전국 언론사 대부분이 병원 명칭을 잘못 게재하고 있었다. 22일부터 각 언론사와 대구광역시, 보건복지부, 질병관리본부에 일일이 전화하여 명칭 혼선에 대한 정립과 수정을 요청하였는데, 제대로 정립되지 않아 두 병원 명칭 사용에 대한 안내 자료를 만들어 각 언론사에 배포했으며, 이후에도 명칭을 정립하는데 거의 한달 여 가량의 시간이 소요됐다. 병원명이 유사할 뿐만 아니라 특히 계명대 동산병원장이 대구동산병원 비상대책본부장으로 활동하였기 때문에, 병원 명칭에 대한 오해가 더욱 많아진 이유기도 하다.

국내 언론사뿐 아니라 해외에서도 언론 문의가 이어졌다. 23일부터 영국 BBC, 로이터통신, 미국 ABC, The Wall Street Journal, AP통신, 호주 ABC, 독일 시사주간지 슈

피젤, 프랑스 AFP통신, 중국 베이징 저널인 중국신문주간 등지에서 취재, 사진촬영, 인터뷰 등이 빚발쳤다. 외신들은 대구에서 발발한 코로나19 팬데믹 상황에서도 불구하고 대구시민들이 차분하게 질서를 지키며 대응하는 모습과 철저한 방역지침 준수에 대해 언급하며 찬사를 보냈고, 특히 대구동산병원이 민간병원 최초로 코로나19 환자 치료를 위해 병원을 통째로 운영하는 데에 놀라움을 금치 않았다. 감염병 전담병원 운영의 어려움과 당시 상황, 향후 대책 등에 대한 궁금증을 병원장, 의료진들의 인터뷰로 전 세계에 방송하며 대한민국과 동산병원의 이름을 알렸다.

국내 언론에서는 ‘코로나19 함께 이겨냅시다’라는 주제의 생방송 등을 통해 성금 모금방송을 실시했고, 교계에서는 함께 기도하는 특별기도회 프로그램들을 방송했다. 또 감염 우려로 대구권으로 취재를 오지 못하는 수도권 언론사들과는 영상인터뷰가 많이 제작되었는데, 대구동산병원 현장의 생생한 모습을 소개하며 부족한 물품을 외치는 간호사의 모습을 보며 전 국민의 응원과 기부가 시작되었다. 2월 27일부터는 기부리스트를 수합하여 국민들의 응원과 성원에 감사를 전하는 보도자료를 배포했고, 연이어 전국에서 기부 문의가 빚발쳤다. 이에 따라 양 병원에서는 기부담당 부서와 담당자를 선정하고, 의료원 소식지와 홈페이지 등을 통해 기부방법을 소개하며 소통의 장을 마련했다.

대구동산병원에 입원하는 확진자가 늘면서, 2월 29일에는 3명의 환자가 첫 퇴원을 하게 됐다. 불안과 공포에 떠는 국민들에게 치유의 희망을 주기 위해 퇴원환자들에게 꽃다발을 전달하며 병원 관계자들이 축하하는 자리를 마련했는데, 지역 언론사들이 현장 취재로 소식을 전했다.

매시간 팩트를 전하는 기사나 특집기사뿐 아니라 격리병동에서 치료받고 있거나 퇴원하는 환자이야기, 고군분투하는 의료진과 가족들 이야기 등을 담은 다큐멘터리 형식의 시리즈 기획 프로그램들을 KBS, MBC, SBS, EBS, YTN, 채널A, JTBC, TBC 등에서 앞다투어 만들기 시작했고, 기업체들의 지원으로 캠페인 영상이나 감동적인 유튜브 영상들이 우후죽순처럼 쏟아져 나와 양 병원의 홍보담당자들은 그야말로 밤낮 없이 언론업무에 지쳐가고 있었다. 언론사들은 대구동산병원의 건물 전체가 코호트 격리병동임을 알면서도 병원 내부 촬영을 끈질기게, 그리고 다양한 방법으로 요청해 왔다. 감염 우려 때문에 철저하게 내부 촬영은 막았지만, 심지어 의사출신인 모 의학 전문기자는 직접 대구동산병원에 내려와 3주간 자원봉사활동을 하며 병동내 소식들을 기사와 브이로그 영상을 통해 대외적으로 알리기도 했다.

3월 24일, 25일에는 세계보건기구(WHO) 자문위원단이 양 병원을 방문한 사실을 보도자료로 배포하였다.

윌리엄 피셔 의학박사와 토머스 플레처 의학박사 두 명으로 구성된 WHO 자문위원

단은 한국의 코로나19 대응법과 관련, 데이터 기반의 진료 근거 마련을 위해 3월 18일 방한했다. 24일은 대구동산병원, 25일은 계명대학교 동산병원을 각각 방문해 코로나 19 진료 시스템과 환자 관리 방법 등을 집중적으로 관찰했다.

대구동산병원에서는 병원장, 부원장 등 운영진들과 의료진을 만나 향후 국내의 치료 경험 및 데이터를 바탕으로, 증상에 따른 치료 로드맵을 만드는 계획에 대해 대구동산병원의 중요한 역할을 강조했다.

계명대학교 동산병원에서는 병원장과 접견해, 코로나19 치료와 병동 운영 등 전체적인 병원 시스템을 확인했다. 또 감염내과 교수진들과 코로나19 확진 환자 케이스를 확인하며 깊이 있는 대화를 나눴다. 이후 검체검사실, 선별진료소 등을 차례로 시찰하며 의심환자 검사 및 치료과정을 파악했다.

자문위원단은 “대구동산병원은 발빠르게 공간을 비우고 지역거점병원으로 활동하고 있고, 계명대 동산병원은 정상진료가 가능하도록 3차 상급종합병원으로서 외래와 응급실 선별진료를 잘하고 있어 병원내 감염 예방에 힘쓰는 모습이 미국·유럽에 비해 훌륭하다. 특히 많은 환자들을 진료함에 있어 감염내과·호흡기내과·진단검사의학과·영상의학과 등 관련 의료진들의 팀워크도 인상적이다”고 밝혔다.

의사, 간호사 외에도 숨어있는 일꾼들을 소개하기 위해 방사선사, 영양사, 시설관리직, 청소요원, 방역요원 등 다양한 직군을 발굴하여 언론에 소개했다.

대구동산병원과 함께 계명대 동산병원은 감염 청정구역을 만들기 위해 전교직원이 연일 땀방울을 흘렸다. 선별진료소와 음압병실, 중환자실을 중심으로 다양한 주제의 언론노출이 이루어졌고, 주요 방송사들과 특집 프로그램을 지속적으로 이어갔다.

이러한 노력 가운데 조선일보는 ‘2020 메디컬 헬스케어 대상 특별공로상’을 동산의료원으로 선정하였고, 코로나로 인해 공식행사는 열지 못했지만 4월 9일자 수상으로 상패수여와 신문지면에 수상소식을 알렸다. 2020 대한민국 메디컬 헬스케어 대상은 의료, 제약, 의료기기, 건강기능식품분야에서 대한민국 국민의 건강증진과 보건산업 발전에 기여가 큰 의료기관 및 기업, 단체를 선정해 시상하는 행사다. 계명대학교 동산의료원이 특별공로상을 수상한 데에는 1899년 지금까지 이어오고 있는 의료봉사의 역사와 코로나19가 무차별적으로 확산되는 혼란한 시기에도 대구동산병원을 기꺼이 감염병 전담병원으로 내어놓은 희생정신을 그 이유로 꼽았다.

또 8월 12일에는 제24회 만해대상 시상식에서 대구동산병원이 만해대상 실천 부분 대상을 수상했다. 만해대상은 만해 한용운 선생의 사상과 업적을 기리기 위해 출범한 만해사상실천선양회가 제정한 상으로 실천·평화·시문학·예술·학술·포교 등 6개 분야에 걸쳐 매년 시상하고 있다.

특히 각 언론사 사진부 기자들은 코로나19 현장에서 고생하는 의료진들의 현장 모

습들을 실시간 전하기 위해 대구동산병원에 매일 상주하며 의료진들의 다양한 모습을 촬영하여 지면과 인터넷에 게재했다.

박능후 보건복지부 장관은 의료진 응원을 위해 ‘덕분에 캠페인’의 일환으로 ‘덕분에 배지’를 전달하며 의료진 노고에 감사하고, 정부도 최선을 다하겠다고 전했다. 정세균 국무총리도 의료진의 희생에 감사하며 노고를 격려하는 등 국가적인 관심과 배려도 아끼지 않기로 했다.

의료진의 노고가 전해지면서 기관단체장과 정치인들의 방문도 잇따랐다. 감염병 전담병원 지정 첫날 권영진 대구광역시장도 방문해 의료진을 격려한 것을 시작으로, 정기현 국립중앙의료원장, 황교안 미래통합당 대표, 조원진 우리공화당 대표, 임영진 대한병원협회장 등 정치권 인사들이 대구동산병원을 방문해 의료진을 격려했다. 의사 출신인 안철수 국민의당 대표는 대구동산병원에서 직접 의료봉사활동을 펼치기도 했다. 이 외에도 현장을 찾아온 방송인, 기업인, 각 단체기관장 등 각계각층 인사의 방문 모습이 실시간 노출되었다.

해외에서도 각국 대사들이 대구동산병원 의료진들을 위한 격려 방문이 이어지자 언론에 보도가 되었다. 6월 24일 해리 해리스 주한미국대사대주동산병원을 방문해 의료진들을 격려하고 감사의 인사를 전했다. 해리스 대사는 의료선교박물관 및 은혜정원을 방문하며 의료진들과 뜻깊은 시간을 보냈으며, 피터 윤 부산영사대리, 신일희 계명대학교 총장, 김권배 동산의료원장 등이 함께 참석했다.

8월 11일에는 에릭 테오 주한싱가포르대사가 의료진 격려차 방문했다. 에릭 대사는 의료진과 간담회를 진행하고 1층에 마련된 코로나19 전시전을 둘러보기도 했다. 에릭 테오 대사는 “코로나19 대응을 위해 각 국가 간의 협력이 중요하며, 대구동산병원의 경험과 지식이 다른 국가에 큰 도움이 될 것이다”고 말했다.

전국 각지에서 응원메시지와 편지, 작고 큰 기부물품들에 이어 예술가들은 대구동산병원 내외부에 미디어 아트 전시회를 열었다. 문화체육관광부와 한국문화예술위원회가 기획한 ‘힘나는 예술여행’ 미디어 아트 전시회는 8월 24일부터 9월 6일까지 대구동산병원 외래 1층에서 열렸으며, 코로나19 치료에 참여한 의료진의 모습과 시민들의 응원 메시지 등의 내용을 담았다.

또 고생하는 의료진을 위로하기 위해 JTBC에서는 버스킹 공연을, KBS는 음악회를 개최했다. JTBC ‘비긴어게인’ 프로그램은 인기 가수인 이소라, 크러쉬, 하림 등 인기 뮤지션들이 대구동산병원을 찾아와 청라언덕에서 버스킹 공연을 펼치며, 의료진들의 노고에 감사의 뜻을 전하는 내용으로 6월 13일 밤에 방영되었다.

KBS와 대한적십자사는 7월 23일 대구동산병원에서 ‘찾아가는 음악회’를 열었다. 이날 공연은 당초 병원 내 치유정원에서 진행될 예정이었으나, 우천으로 실내음악회로

전환했다. KBS 관현악단과 재즈보컬리스트, 트로트 가수 등 국내 정상급 가수들이 참여하여 많은 의료진들에게 위로의 시간을 선사했다.

대구동산병원은 115일간의 전담병원 임무를 완수하고 멸균 소독을 철저히 진행한 후 6월 15일 정상진료를 시작했다. 교직원을 대상으로 재개원 예배와 타종식과 함께 15개 진료과를 운영했는데, 코로나19 환자 진료를 지속하기 위해 145병상 규모의 구 병동을 계속 유지 운영했다. 시민들에게 감염에 대한 우려를 종식시키고 믿고 찾아올 수 있도록 고강도 멸균 소독 현장을 언론에 알렸고 새 단장한 대구동산병원 소식도 보도했다. 또한 정상진료를 시작하며 ‘코로나19 극복 희망 사진전’을 1층 외래 복도에서 7월 말까지 개최했다. 코로나19와 사투를 벌인 의료진들의 모습뿐만 아니라 전국 각지에서 보내온 국민의 응원 메시지도 함께 전시되어 감동을 더했다.

이 밖에도 계명대학교 동산의료원에서의 코로나19 대응과 관련한 언론기사, 보도자료는 대략 12,000여 건 이상이며 이 중 주요한 부분을 본 장에서 일부 소개하고, 병원에서의 미담, 체험담, 감사편지 등 일상의 따뜻함을 전달할 내용들 일부는 제2권에서 소개하고자 한다.

연번	언론사	기사 제목	일자	내용
1	영남일보	"환자 입의 물 얼굴로 튀기도" 두려움 맞선 사투	2020.2.29	대구동산병원 르포



연번	언론사	기사 제목	일자	내용
2	파이낸셜뉴스	"우리가 아니면 누가 합니까" 대구 살리는 코로나 전사들	2020.3.4	현장르포, 1면 톱 게재



연번	언론사	기사 제목	일자	내용
3	동아일보	본보 이진한 기자가 본 코로나 사투 현장... “환자 호흡이 가빠졌다, 망설일 시간이 없다”	2020.3.9.	1, 3면 게재



1920년 4월 1일 창간 제30850호 45면 안내 02-2020-0114 구독·배달 1999-2020

東亞日報

dongA.com

단기 4353년

“환자 호흡이 가빠졌다... 망설일 시간이 없다”



대구 의료 자원봉사 참여 이진한 기자가 본 사투현장

위험수위 오가는 중증환자 이송 2시간 내내 눈 못떼고 상태 체크 인력부족에 간호사 동행도 못해

8일 오후 1시경 대구 중구 계명대 대구동산 병원. 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 중증 환자 명단이 적힌 현황판에 빈칸이 보이지 않았다. 마지막 중증 환자의 번호는 58번. 그중 6명의 이름 옆에는 'DNR'가 적혀 있었다. 'Do Not Resuscitate'의 약자다. 심폐소생술을 하지 말라는 뜻이다. 70세가 넘는 고령자 중에서 '연명치료'를 거부한 환자들이다. 이날 현재 대구동산병원에는 코로나19 환자 290여 명이 입원 중이다.

잠시 후 호흡 곤란을 호소하는 환자가 병원에 도착했다. 경중 환자를 치료할 병상은 남아 있지 않았다. 다급해진 의료진이 여기저기 전화를 돌리기 시작했다. 수소는 끝에 전북대병원에서 빈 병상이 확인됐다.

온몸을 감싸는 레펠D 방호복 차림의 박경식 교수(계명대 의대)가 구급차에 올랐다. 전북대 병원까지 거리는 약 180km. 망설일 시간이 없었다. 출발 후 몇 분 지나지 않아 환자의 호흡이 거칠어졌다. 산소포화도 수치가 80%대로 떨어졌다. 86%를 넘어야 정상이다. 이송 내내 위험수위를 오르내렸다. 고물을 호소하는 환자의 몸 부림도 심해졌다. 박 교수는 산소 공급장치와 모니터 속 그래프에서 한순간도 눈을 떼지 못했다. 2시간 넘게 달려 가까스로 전북대병원에 도착한 뒤 '전원(轉院·병원을 옮기는 것) 완료'를 알렸다. 박 교수의 얼굴이 온통 땀에 젖어 있었다.

중증 환자의 장거리 이송은 참나의 방식도 허용치 않는다. 병원 설비부터 이송, 도착 후 인계까지 사소한 실수가 환자를 위험에 빠뜨릴 수 있다. 하지만 의료 인력이 절대적으로 부족한 탓에 의사들이 대부분 이송을 도맡고 있다. 박 교수는 “호흡 곤란 환자들은 고통 탓에 잠지도 가만히 있지 못한다”며 “이송 때 응급구조사나 간호사가 반드시 동행해야 하는데 현재는 그런 여력이 없다”고 말했다.

기자가 대구에 도착한 건 5일 오후, 가장 먼저 대구동산병원을 찾았다. 코로나19 지역거점병원이다. 곧바로 의료봉사에 나선 다른 의사들과 함께 환자들의 상태를 살폈다. 경중 환자의 표정에는 불안감이 가득했다. 중증 환자 보호자들은 계속되는 사망자 발생에 마음을 졸이고 있었다. 한 환자는 “창문도 열 수 없다. 병원에 있는 게 감옥 같다”고 말했다.

대구=이진한 의학전문기자·의사 ikeday@donga.com / 박성민·사지원 기자

▶A3면에 계속



“코로나19에 맞서”… 대한민국 국민 건강을 책임지고 올바른 보건의료를 서비스한다



대한민국 메디컬 헬스케어 대상

[illegible]

선진국보다 바이러스 감염률(여하곤 코로나19)이 한
계를 넘나쳐 버리고 있다. 지난해 12월 중국 우한
시 발원한 코로나19는 이후 전 세계로 확산되어 5월
이제 겨우 전 세계 확진자가 118만 명을 넘었다. 국
별로는 미국이 38만3833명으로 가장 많고 그 후인
이탈리아(12만4632명), 독일(9만662명),
중국(5만1688명) 등이 뒤를 이었다. 감염자가 공식
인원 국가나 지역은 전 세계 211곳으로 사망자는 6

세계보건기구(WHO)는 팬데믹(세계적 대유행)을
언했고, 각 나라는 국가비상사태를 선포하기에 이르
렀다. 전문가들은 이 시기가 여름에도 지속 될 것이라

이전 세기엔 암살을 위문하는 것을 불행이고 우려로 생각했기 때문이지요.

무라타리의 경우 학자의 수가 줄어드는 암살을 하고 있지만 결코 암살할 수 없는 상황이다. 일본은 정부 중앙외무대신부에서 떠났던 국내의 경우 30년 전 0.1%에 불과한 40만 학자 수준이었던 것이다. 지난 10년간에는 코르노리 박람회 이후 처음으로 학자 수의 절반은 학자 수를 넘어서기도 했다.

국내에서는 코노나19의 감염 여부를 검사 8시간 이내 결과를 확인할 수 있는 새로운 진단 키트를 상용화해 개발했고, 보건 의료인들의 헌신적인 노력에 의해 3월 20일부터 확진자가 감소하는 추세를 보이고 있다. 코노나19의 발생 원인과 전염 과정에서 현상적으로 일어난 의료진에 대한 감염 우려가 높았기 때문에, 자발적 자가격리와 격리 지원을 두루할 필요가 있다.

코로나19 환자 치료제와 예방백신 개발에도 속도

본과 있다. 질병관리본부 국립보건연구원은 지난 3월 20일 국내 기업과 협력해 코로나19 치료제와 예방백신을 개발한다고 밝혔다. 단셀은한화 치료제 개발에 있어서는 셀트리온과 한성생명 기술을 이용한 예방백신 개발은 늦어지고 있어 한성과 협력한다고 밝혔다.

고종29년 서해 초기 대란에 대해서는 초기 발생자인 우란은 일본이고 한국 김유신 임금을 전진 제한했어! 이한다는 어른들 토대로 국민들의 믿기가 부족한 상황이다. 하지만 WJ를 비롯한 세계 각국은 한국의 코딩, WJ 대응에 대해 대체로 긍정적으로 평가하며 모든 사례를 참고 있다.

WHC는 특히 한국의 한자 조기 발현, 신곡에 김홍도, 최익현, 서민 참여 등을 높이 평가하고 있다. 최근 WHC가 개최한 코리안49 화상 회람브리콜라주에서도 한국의 전통성과 무형성에 기반한 시민의 참여를 전제로 회람과 회고통신기술(CT) 등 장려되어 아산역인 영화 기술에 대해 모방사대로 평가되었다.

이제 우리 정부는 코노미1985 지출재가 개입되기 전까지 '합법적인' 재채로의 전환을 준비 중이다. 사회적 재채로와 비스의 허용, 진단 방안, 책임부담 등이 어떻게 할당하느냐에 따라, 코노미와 재채로가 구별될 수 있을 것으로 예상된다. 관련 지침을 마련할 계획이다.

어떤 가운데 보건의료계에서는 비직접적 비례에 따라 코노미와 비직접적 전환이 강하고 차츰차츰 높은 비중 비직접적과 자주 등장할 수 있다는 의견이 지배적이다. 이 때에 비직접적 전환이 비직접적 전환의 필요성에 따라, 높은 정도에 따라 질병과 인류 사회의 위기와는 면서, 고통을 겪고 있다고 한다.

북미 보건외교자네네는 코로나19가 가자음 대표적

인 인호에 대해 원곡이요 세계 도입에 대한 논쟁적인 자
 인호, 제다인 사물인호(bioT) 개념의 디지털 원곡이
 어학학, 정보과학(T)과어학이 원곡이 상업의 규
 정성, 정보학 원곡이서스의 디지털 원곡학의 등을 주고
 인호. 인호의 변형 원곡을 비롯한 다중어학원곡이서
 로인노인호인호를 찾기 위해 인호학의 이용을 자기
 일금지하고 친단, 의료학자 윤단, 스마트 병역 개안 등
 인호의 개안과 오다인호. 인호 원곡이서스 등 원곡
 기업을 개안으로 문 시인호의 변형 원곡과자도 있다.
 그리고 이 변형은 코호인호의 감원 학원을 읽고 예방하
 는 데 큰 역할을 하고 있으며 의료 원곡이서스 원곡이서
 스

조선일보가 주장하고 이름의 이유에겐, 국민권익위원회, 권익위원회가 사법권이 후원은 '조선' 대한민국의 '대한' 벨스키 대영은 '대한'의 새와, 연호기, 권익위원회가 사법권이 대한민국의 국민은 권익위원회와 국민권익위원회가 거기에 본 의회 기구 및, 연호, 연호를 인정해 사법권이 있다. 소비자에게 알리는 보편적으로, 소비자와 상품 선택을 제시하고, 상업적으로는 보편적으로 상업적 4차 산업의 산업화 등에서의 주체가 될 수 있도록 하기 위해 마련했다.

지난 2월부터까지 기초조사를 통해 대상 의료기관과 단체 4곳을 선정했고, 3월22일까지 응모 신청을 받았으며, 이후 응모 공표사항에 따르면 참가기관에 대해 1차 심사를 거쳐 총 전문심사위원회를 서약식에서 발표해 최종 심의를 사상부분과 대상을 선정했다. 그 결과 통합병원, 전문병원, 건강기능식품, 웰스케어, 공공기관 등 10개 단체에서 17개 부문 수상자가 선정됐다.〈표 참조〉

김민정 기자

공인인증서 발급기관



● 無罪推定

계명대학교 통산의료원

“지쳐있는 의료진에게
격려와 위로해주는
국민 여러분이
진정한 영웅”

본산(本山)이라 부르고 있는 대구의 수많은 명승 중 하나다. 바로 계림대 대구동산명암이다. 계림대 대구동산명암대 동산명암의 본산이다. 계림대 동산명암이 2004년에 세워진 곳이다.

1893년 새중원(新東原)으로 출발한 계경대 풍산. 지난해 4월 계경대 정신병원을 대구 중구에서 밀려구스로 이전했다. 풍구의 자리에 있던 옛 풍산병원을 바탕으로 개원해 20여병으로 운영해왔다. 코로코니와 어디까지 생김 무려가 있는대로 풍구하고 자여계경 천종 나신 것은 바로 그와 같은 설립이해 비록은

지난 2월18일 대구에서 첫 노로나 확진자가 발생한
관까지 대구동산병원에 여파가 높은 것은 가설이 적어
가장병원을 지칭한 것 같습니다. 현재는

임원환은 1300여명 퇴원 및 2만여대 음성검사로 전염 조차해
발원 전제를 배워 놓았다.

[illegible]

대구·백현수 기자

연번	언론사	기사 제목	일자	내용
6	중앙일보	코로나사투 발벗고 나선 동산병원, 두 달간 630명 완치	2020.4.29.	대구동산병원 르포

중앙일보

2020년 04월 29일 목요일

코로나 사투 발벗고 나선 동산병원, 두 달간 630명 완치

지난 2월21일 지역거점병원 자치 병원을 통해로 비우고 치료 전담 대구 지역 코로나 대응 임동공신 "코로나19 종식할 때까지 최선"

대구 중구 계명대학교 대구동산병원의 본관 문 앞에는 두 달 넘게 '병원 내부사정으로 외래 진료를 중단합니다'라는 안내문이 붙여져 있다. 일반 환자를 받지 않아서다. 대신 발호복을 입은 의료진들이 오갔다. 앞서 2월 18일 대구 지역 첫 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 환자가 발생하자, 동산병원은 같은 달 21일 병원을 폐쇄로 비우고 정부에 감염병 전담병원이 되겠다고 자처했다. 이후 오로지 코로나19 환자 치료에 전념하고 있다.

질병관리본부는 당시 대구 지역 내 감염병 전담병원으로 동산병원·경북대병원 등 10곳을 지정했다. 하지만 모든 병원이 별상을 비우고 코로나19 치료만 해는 건 아니다. 동산병원과 대구의료원 두 곳만 일반 환자를 받지 않았다. 대구의료원은 공공병원이지만, 동산



대구 지역 감염병 전담병원의 중구 계명대학교 대구동산병원에서 27일 의료진이 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 환자들을 입원한 병동으로 향하고 있다. [연합뉴스]

병원은 정부에서 지원받지 않는 민간병원이다. 동산병원의 경우 연방·연초에는 수술 등이 다수 맡아 할 40여명 정도의 매출을 내곤 했다. 정부에서 내는 코로나19 치료비는 일반 치료비의 3분의 1 수준이다. 일반 환자를 받지 않을 경우 병원의 매출 감소가 예상됐다.

사명선 대구동산병원장은 "그때는 너무 생각할 겨를이 없었다. 환자는 넘쳐났고, 망상은 모자랐다. 일단 사람을 살리고 보자는 생각이었다"고 했다. 대구동산병원은 지난해 대구 달서구 계명대 부지에 '계명대학교 동산병원'을 추가 개원했다. 병원 측은 입원 환자의 동

의를 받아 떠나갈 전에 136명을 계명대 동산병원으로 옮겼다.

의료진들도 코로나19 환자를 돌보겠다고 나섰다. 서 병원장은 "수간호사들이 먼저 나서서, 다들 따라왔다"고 말했다. 동산병원 본관은 하나의 병동이 됐다. 의료진들은 다른 건물에 머물며 환자를 돌보기 위해 오갔다. 대구동산병원 의료진 200여 명을 비롯해 전국 각지에서 온 의료진들이 치료에 투입됐다. 의료 봉사 인력만 의사 150여 명, 간호사 300여 명이다.

의료진들은 레벨D 방호복을 입고 환자를 돌봤다. 중환자실에서 환자를 돌보려면 발호복에 공기기를 장착해 주는 전동식 호흡보호구(PAPR)까지 착용해야 했다. 필터 등이 빠지기 쉬워 의료진들은 2인 1조로 서로 장비를 확인해 주며 환자를 돌봤다. 자제 환자 병상은 더 바빴다. 의료진이 온종일 소리치르는 환자를 달랠다. 인천수 국민익당 대표도 동산병원에 의료봉사를 온 의료진 중 한 명이다. 서울내 과학박사 학위를 취득한 안 대표는 지난해 1월 동산병원을 찾아 월요일의 봉사활동을 마치고 종선

에 뛰어들었다. 안 대표는 "또 오겠다"는 약속을 지키기 위해 지난 27일 이곳을 찾아 다시 의료봉사를 시작했다.

그렇게 동산병원에서 치료를 받은 환자는 28일 현재까지 840명이다. 이중 630명이 완치 판정을 받고 퇴원했으며 19명이 사망했다. 이날 현재 133명 환자가 이 병원에서 입원치료를 받고 있다.

채용은 대구동산병원 행정부장은 "환자가 줄어들면서 의료진들 표정이 전보다 밝아졌다"며 "아직 남은 환자들이 치료를 받고 있기에 긴장의 끈을 놓지 않고 있다"고 설명했다.

서구의 대구의료원도 지난 2월 18일부터 감염병 전담병원으로서 코로나19 환자를 치료하고 있다. 27일 기준 202명의 환자가 대구의료원에서 입원치료를 받고 있다. 두 병원은 코로나19가 종식할 때까지 감염병 전담병원으로서의 역할을 다할 것으로 보인다. 대구의료원 관계자는 "병원 내 모든 환자가 완치 판정을 받아야 감염병 전담병원 해체가 될 것 같다"며 "그때까지 최선을 다하겠다"고 말했다.

백경서 기자

baek.jungseo@joongang.co.kr

연번	언론사	기사 제목	일자	내용
8	동아일보	코로나19 전담 대구동산병원, 115일만에 진료 정상화	2020.6.11.	대구동산병원 정상진료 시작

A16
대구경북
2020년 6월 11일 목요일
동아일보

코로나19 전담 대구동산병원, 115일만에 진료 정상화

고강도 멸균 소독 후 15일 재개원
대구경북 지역 감염 차단 안정세
남은 경증환자 16명 격리 조치
"앞으로도 지역민에게 봉사-헌신"

“병원 정상화는 신종 코로나바이러스 감염증(코로나19) 사태가 안정화됐다는 뜻입니다.” 대구 동구 지역엔 대구동산병원이 걸려온 칸 호스피스에는 11월 “다시 일반 환자 진료를 할 용의가 생겼다. 봉쇄상태와 함께 폐쇄된 온 의욕과 다다 서로 격려하고 있다”고 했다. 김 전호사는 “이제 오미크론 감염을 예방하자면 코로나19 사 때 중환자실로 환자를 옮겼다. 그 후 10여 일간 의료진과 중환자실 간호사는 별 치료 없이도 사망자가 나오지 않는다는 사실이 밝혀졌다”고 말했다. 대구동산병원은 11월 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다.

대구동산병원은 지난 4월 15일 췌장과 췌관염으로 입사한 환자 1명과 동시에 자살의 위기에 몰렸던 것으로 밝혀졌다. 지역민들의 건강을 지키는 의료진들이 병원 정상 운영을 선언했다. 대구동산병원은 11월 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다.

대구동산병원은 11월 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다.

대구동산병원은 11월 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다.

대구동산병원은 11월 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다.

대구동산병원은 11월 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다. 코로나19 감염을 예방하기 위해 15일 병원 정상 운영을 선언했다.

연번	언론사	기사 제목	일자	내용
9	조선일보	계명대 대구동산병원 만해대상 수상	2020.7.15.	서영성 대구동산병원장 인터뷰

A10
조선일보
만해대상 영예의 얼굴

“코로나와 싸우는 모든 병원에 주어진 상”

한 총 총 32실천대상 대구동산병원

2월 21일 자발적으로 병원 전체를 코로나 전염 치료 시설로 전환
“모든 의료진이 ‘못 한다’가 아닌 ‘안 하면 안 된다’는 각오로 임해”

“이년에 저의 계명대 대구동산병원이 ‘만해대상’을 수상하지만 이 상이 저희만을 위한 상이 아니라 코로나19에 대응하는 모든 병원에 주어진 상이라고 생각합니다.”

2020 만해대상 실천대상 부문에 수상한 계명대 대구동산병원 서영성(56·충청북도) 병원장은 “나라가 어려운 여건에 인재를 육성하는 것은 대한민국의 모든 병원에 대한 책임입니다. 저희 병원도 전염병에 대해 생각하게 됐다”고 소감을 밝혔다.

계명대 대구동산병원은 코로나19 환자 수가 전국 전역에 걸칠 수 없이 늘어나자 지난 2월 21일 자발적으로 병원 전체를 코로나19 환자 진료 시설로 전환, 민간병원으로는 유일하게 감염병 전담 병원으로 지정됐다.

코로나 환자를 살리기 위한 사투를 전 두지 못한 서 병원장은 “대구의 노약자

자병했다. 실제 1000명이 넘는 의료진과 자원봉사자가 120일 넘도록 코로나 최전선에서 싸웠다. 눈 팔릴 틈도 없이 환자를 돌보고 치료하는 의료진들을 위해 전국에서 의료품과 도우미, 그리고 금품의 손 편지들이 배달됐다. 각지에서 온 자원봉사자들은 ‘이곳이 성지(聖地)’라며 구슬땀을 흘렸다.

서 병원장은 “지난 6월 30일까지 1047명의 코로나 환자가 대구동산병원에 입원해 치료를 받았으며, 558명이 퇴원했지만 28명이 입원상태로 코로나로 목숨을 잃었다”고 설명했다. 대구 지역 코로나 환자의 13%, 국내 코로나 환자의 9%를 차지했다. 전국에는 병원에서 보이지 않는 수자의 코로나 환자를 치료한 것은 없다.

서 병원장은 “지난 2월 병원 전체를 비우고 코로나 환자를 받아들인 당시 우리 의료진들은 ‘못 한다’가 아니라

“해야 한다, 안 하면 안 된다”는 각오로 환자를 돌보아 줬다”고 당시의 절박한 심정을 전했다. 환자의 증상을 가려 줄환자는 병원에서 치료를 받도록 하고, 증상이 없거나 가벼운 환자들 산책해 대응하는 생활지원센터를 탄생시키는 역할도 했다.

그는 “계명대 대구동산병원이 어떻게 할 수 있었던 것은 의료인들 동산의료원 전체 의료진들이 합심해서 임무를 맡아 해왔기 때문이다”고 했다. 중산의료원은 180여인 개신교 선교사들이 설립한

대구 재능기부 전선으로 해서 임직원에게는 민족의 마음과 몸을 치료하는 중환자병으로, 6·25전쟁 당시에는 고아들을 돌보는 아산병원으로서 우리나라가 위기에 처했을 때마다 앞장서서 어려움을 이겨내는 데 큰 역할을 수행해 왔다.

서 병원장은 “지금도 수많은 원화와 의료진이 자신을 희생하며 코로나와 싸우고 있는데, 만해대상이 대한민국 모든 병원과 의료진들에게 희망과 위로가 되기를 바란다”고 했다.

대구 = 백관수 기자

연번	국가	언론사	일자	기사제목
10	중국	CHINA NEWS WEEK	2020.2.29.	大邱实施“最大程度封锁”，韩国最糟情况是疫情持续至年底



3월 4일, 韩国大邱庆北大学医院, 一名确诊患者接受治疗. 摄影/李初添

“决策应充分了解公共卫生和医学科学”

2月21日接到被征用为定点医院的通知后, 启明大学大邱东山医院随即开始为在院的130余名其他病例患者办理出院或转院手续, 当天下午就转移40余位病人。

“我们成立了非常对策本部, 迅速改建隔离病房和医疗支援人员临时宿舍, 同时对医院工作人员开展教育工作, 随后开始救治新冠肺炎患者。”启明大学东山医院宣传组长朴文熙向《中国新闻周刊》介绍。

2015年7月, 吸取MERS疫情时应对不力的教训, 韩国国会修订《公共卫生管理法》。2016年寨卡病毒疫情暴发后, 韩国政府首次援引基于该法律的公共卫生信息公开制度, 第一时间公布全部收治医院的名单。

在2020年2月“新天地教会”聚集性疫情暴发后, 大邱市指定并公布了15家医疗机构进行病毒检测, 还特别提示疑似感染新冠肺炎的孕妇可以到其中一家指定医院检测。

据朴文熙介绍, 大邱市目前的收治流程是, 如果有市民出现疑似症状, 会先前往上述指定检测机构进行病毒检测, 检测结果呈阳性即移送政府指定的收治医院治疗。

检测试剂盒的研发机构, 韩国Kogene生物科技公司经理李缤娜(音)告诉《中国新闻周刊》, 2020年1月, 公司就投入新冠病毒检测试剂盒研发, 当月29日向疾病管理本部提交了样本和文件, 2月4日获得紧急使用批准, 次日即开始投放到50多家综合医院和民间医疗机构。

2015年MERS疫情期间, 该公司就是韩国检测试剂盒的研发商, 在那次疫情中承担了6万多次检测的试剂盒生产。

“我们的试剂盒检测时间需4到6个小时, 一个试剂盒可做50次检测。”李缤娜说。目前韩国检测试剂盒供应充足, 截至3月8日, 中央防疫对策本部已对约20万人进行了病毒检测。

韩联社报道称, 2月底, 大邱曾出现确诊后在家等待住院过程中死亡的病例。

朴文熙指出, 虽然不缺床位, 但医院的医用口罩、手套和防护服却一直处于紧缺状态。“从长期来看, 由于患者数量一直在增长, 再加上这些(口罩、手套、防护服)都是一次性消耗品, 肯定还需要更多。”

据韩国《中央日报》报道, 在韩国另一处疫情重灾区庆

연번	국가	언론사	일자	기사제목
11	미국	WSJ	2020.2.24.	Not Enough Doctors in Daegu: As Virus Cases Rise, South Korea's Response Is Criticized

2021. 2. 9 Not Enough Doctors in Daegu: As Virus Cases Rise, South Korea's Response Is Criticized - WSJ ASIA Not Enough Doctors in Daegu: As Virus Cases Rise, South Korea's Response Is Criticized More than 760,000 people sign petition calling for ban on all Chinese travelers By Dasil Yoon in Daegu, South Korea, and Timothy W. Martin in Seoul Updated Feb. 24, 2020 8:23 pm ET South Korea's efforts to tackle the coronavirus epidemic are being criticized for both moving too quickly and not fast enough, a dizzying backlash as the country struggles to tame the fast-spreading illness. In the hard-hit city of Daegu, hospitals warned that they don't have enough doctors, nurses and investigators to keep up with the constant stream of infected and at-risk patients. Government measures aimed at reducing the risk of infection, like discarding bedsheets and blankets after a single use, have instead depleted critical supplies. Employees are quitting as their families beg them to resign. "We can't last long like this. All medical staff will burn out," said Nam Sung-il, a doctor treating patients at two Daegu hospitals. Space is so scarce at one of them, Dr. Nam said, that nurses have nowhere else to rest but on the floor. Meanwhile, the Korean Medical Association, the country's largest physicians group, railed against and refused to comply with an emergency government measure that allows over-the-phone consultations and prescriptions issuances. And more than 760,000 South Korean people signed a petition to the presidential Blue House demanding the country immediately ban all Chinese travelers. Criticism is mounting as South Korea, the most coronavirus-stricken country outside China,

연번	국가	언론사	일자	기사제목
12	독일	DER SPIEGEL	2020.3.10.	Was die Welt von Südkorea lernen kann

Coronakrise Was die Welt von Südkorea lernen kann Schnelle, flächendeckende Tests und modernste Medizintechnik: Südkorea ist so gut wie kaum ein anderes Land für eine Corona-Epidemie gerüstet. Trotzdem sind auch dort die Fallzahlen zwischenzeitlich sprunghaft angestiegen. Aus Seoul berichtet Katharina Graça Peters 12.03.2020, 22:44 Uhr   

코로나 대응 관련 주요 보도자료

	주제	일자	보도자료 제목
1	지역거점병원 지정 홍보	2020.2.21.	서문시장 앞 대구동산병원, 코로나19 지역거점병원 지정
2	명칭 혼란 정정	2020.2.24.	<계명대 동산병원/계명대 대구동산병원> 명칭 알려드립니다
3	기부문화, 응원편지 홍보	2020.2.27.	계명대 동산병원 □ 계명대 대구동산병원에 응원의 손길 이어져
4	의료진고군분투	2020.2.27.	계명대 대구동산병원 코로나19와 전쟁 시작하다
5	완치 희망	2020.2.29.	계명대 대구동산병원 코로나19 확진자 3명 동시 퇴원
6	시설 확충	2020.3.11.	계명대 대구동산병원, 코로나19 치료시설 확충 위해 노력
7	중환자 치료	2020.3.16.	글로벌케어 · 대한중환자의학회 · 대구사회복지공동모금회, 코로나 중환자 치료지원
8	센터 지정	2020.3.18.	계명대 동산병원, 코로나19 중증응급진료센터 지정
9	WHO위원장 방문	2020.3.26.	세계보건기구(WHO) 자문위원장 계명대 동산병원 방문
10	방역 소독	2020.5.26.	계명대 대구동산병원 재개원 앞두고 고강도 방역·소독
11	정상진료	2020.6.8.	계명대 대구동산병원 6월 15일 정상진료 시작
12	재개원	2020.6.15.	“더욱 겸허한 자세로 지역민에게 봉사하겠습니다”, 계명대 대구동산병원 15일 정상진료 시작

방송

특집방송 및 특집기사

	언론사	방송일자	내용
KBS1 특별생방송	<코로나19 함께 이겨냅시다>	2020.2.28.	대구동산병원 거점병원 지정 전후 교직원 사진 제공
EBS	<모금방송>	2020.2.29.	김진환 진료부장, 간호사2명 인터뷰
극동방송 특별생방송	<사랑의 온정보내기>	2020.3.2.	모금방송-조치흠병원장 인터뷰
KBS1 특별생방송	<코로나19 함께 이겨냅시다>	2020.3.5.	대구동산병원 이모저모
TBC 생방송	<긴급재난 진단>	2020.3.5.	조치흠 병원장 출연
KBS	<다큐멘터리 3일: 대구로 달려온 그들, 작은 영웅과 함께한 72시간>	2020.3.6.	대구동산병원 의료진/대구시 스케치
CTS	<뉴스 현장 zoom>	2020.3.12.	황재석 교수 생방송 인터뷰
TVN	<유퀴즈온더블럭>	2020.3.12.	대구동산병원 이지연 감염내과 교수 출연
SBS	<스페셜: 최전선 대구에서 바이러스와 싸우는 사람들의 이야기>	2020.3.20.	대구동산병원 의료진/스케치
TBC	<굿데이 프라이데이>	2020.3.24.	코로나19와의 사투의 현장 (현장 취재 및 인터뷰)
대구MBC	<2020, 대구 봄>	2020.3.27.	대구동산병원 의료진 스케치
EBS	<코로나19 극복 특별생방송 EBS가 함께 합니다>	2020.4.10.	김현아 교수 생방송 인터뷰
YTN사이언스	<다큐: 방역! 최전선의 영웅들>	2020.4.25.	대구동산병원 의료진/스케치
MBC 1부	<다큐 시리즈M: 팬데믹 죽음 앞의 인간>	2020.5.21.	대구동산병원 의료진 스케치

방송

언론사	방송일자	내용
MBC-BBC 2부	<한국은 어떻게 코로나바이러스와 싸웠나>	2020.6.6. 계명대 동산병원/대구동산병원 스케치
KBS1	<다큐세상: 코로나19에 물다 1부, 세 명의 영웅>	2020.6.12. 대구동산병원 의료진 스케치
JTBC	<비긴어게인>	2020.6.13. <비긴어게인> 버스킹 공연
KBS	<찾아가는 음악회> 유튜브생방 및 <굿모닝 대한민국 라이브> 방송	2020.7.23. 의료진 위로 공연
KBS	<시사직격(2회 방영)>	2020.9.4. 2020.9.5. 김권배 의료원장 출연 대구동산병원 의료진

통신/신문

언론사	방송일자	내용
영남일보	"환자 입의 물 얼굴로 튀기도" 두려움 맞선 사투	2020.2.29. 대구동산병원 르포
영남일보	코로나19 검사 오전7시30분부터 밤11시까지 눈코 뜰새 없이 진행	2020.2.29. 계명대 동산의료원 코로나19 검사실 취재
경향신문	"힘들어도 꼭 참다 응원에 울컥"	2020.3.1. 대구동산병원 르포
중앙일보	[코로나 전사의 일기]"병실 밖으로 나오시면 안 돼요" 말에 돌아온 답은…	2020.3.3. 현장 간호사의 일기
동아일보	대구동산병원의 분투[황철수설/송평인]	2020.3.3. 특집기사, 칼럼 게재
파이낸셜뉴스	"우리가 아니면 누가 합니까" 대구 살리는 코로나 전사들	2020.3.4. 현장르포, 1면 톱 게재
중앙일보	당신의 미소를 믿습니다	2020.3.4. 사진기사
한국경제	대구가 아프다…그러나 울지 않는다	2020.3.5. 1, 4, 5면 게재
중앙일보	변기 뚫고 의료폐기물 청소, 의료진 뒤 코로나 음지 전사 4인	2020.3.6. 대구동산병원 직원 르포
동아일보	본보 이진한 기자가 본 코로나 사투 현장… "환자 호흡이 가빠졌다, 망설임 시간이 없다"	2020.3.9. 1, 3면 게재
국민일보	대구 동산병원 선별진료소 찾은 20대 여성 작은 목소리로 "저는 신천지 신도입니다"	2020.3.11. 대구동산병원 르포
세계일보	코로나 사투, 간호사로서 당연한 일	2020.3.17. 최연숙 전 간호부원장 인터뷰
영남일보	코로나19 사투 한달, 花사한 봄날 활짝 핀 '희망' - 대구동산병원 영웅들	2020.3.20. 대구동산병원 의료진 활약, 서영성 대구동산병원장 인터뷰
매일경제	최연숙 "의료진 헌신에 기댄 위기대응 더이상 안돼"	2020.4.2. 최연숙 전 간호부원장 인터뷰
조선일보	"정부·여당, 코로나 자화자찬 멈춰라"	2020.4.4. 최연숙 전 간호부원장 인터뷰

통신/신문

언론사	기사 제목	일자	내용
조선일보	2020 대한민국 메디컬 헬스케어 대상/특별공로상	2020.4.9.	수상 및 의료원 소개
문화일보	"당선되면 1호 법안으로 '감염병 상시 대응법' 발의"	2020.4.9.	최연숙 전 간호부원장 인터뷰
조선일보	상상초월 코로나 바이러스...심장, 콩팥, 위도 노린다	2020.4.18.	코로나19 국제학술지 발표
중앙일보	코로나사투 발벗고 나선 동산병원 두달간 630명 완치	2020.4.29.	대구동산병원 르포
서울신문	"감염병 대응 인력 확충 법안 꼭 발의"	2020.5.4.	최연숙 전 간호부원장 인터뷰
동아일보	의료진의 코로나 헌신에 '덕분에 챌린지'	2020.5.7.	대구동산병원 '덕분에 챌린지'
경향신문	코로나19 최전선' 대구동산병원을 가보니... 영웅들은 아직 긴장을 늦출 수 없다	2020.5.12.	대구동산병원 르포
국민일보	지역사회 위기 때마다 '기독교 선교사들 봉사정신' 실천	2020.5.12.	대구동산병원 소개
국민일보	"코로나 최전선서 86일째 사투...거점병원 지정은 하나님 계획" 대구동산병원이 전하는 인술의 기록	2020.5.15.	7면 톱기사, 남성일 부원장 인터뷰
중앙일보	코로나 최전선 대구동산병원, 100여일 만에 외래진료 시작	2020.6.3.	대구동산병원 정상진료 시작
동아일보	코로나19 전담 대구동산병원, 115일만에 진료 정상화	2020.6.11.	대구동산병원 정상진료 시작
문화일보	"또 다시 코로나 전담병원 되어도 역할 충실히 할 것"	2020.6.11.	서영성 대구동산병원장 인터뷰
한국일보	돌아온 대구동산병원... 병원 통째로 코로나에 내준 뒤 115일만에 일상으로 복귀	2020.6.15.	대구동산병원 정상화
서울신문	'코로나 전담' 대구동산병원, 115일 만에 정상진료 시작	2020.6.16.	대구동산병원 정상화
동아일보	동아시론: 코로나 2차 팬데믹 대비하자	2020.7.2.	조치흥 병원장 기고
동아일보	[논설위원 파워인터뷰] K방역 후유증 대구 코로나 전사들, 이대론 2차 유행 감당못해	2020.7.8.	김권배 의료원장 인터뷰
조선일보	계명대 대구동산병원 만해대상 수상	2020.7.15.	서영성 대구동산병원장 인터뷰
조선일보	코로나 방역 신화 계명대 대구동산병원, 감염병 전담병원 해제	2020.8.6.	대구동산병원 감염병전담병원 해제
조선일보	만해대상 시상식-"121년 나병, 콜레라와 싸운 병원, 코로나에 맞섰다"	2020.8.13.	만해대상 시상식
한겨레	대유행 위기 코로나19, 대구에서 온 편지	2020.8.21.	사진 기사

외신

국가	언론사	일자	기사제목
영국	BBC NEWS KOREA	2020.2.23.	South Korea: How to Fight Coronavirus
미국	abc NEWS	2020.2.24.	Inside the epicenter of the South Korean coronavirus outbreak: Reporter's Notebook
미국	WSJ	2020.2.24.	Not Enough Doctors in Daegu: As Virus Cases Rise, South Korea's Response Is Criticized
미국	The New York Times	2020.2.25.	In Coronavirus Crisis, Korean City Tries Openness, a Contrast to China
미국	abc NEWS	2020.2.25.	Fear grips Daegu, South Korea, amid coronavirus
미국	abc NEWS	2020.2.28.	Countries across the world take precautions as coronavirus spreads
중국	CHINA NEWS WEEK	2020.2.29.	大邱实施“最大程度封锁”， 韩国最糟情况是疫情持续至年底
미국	WSJ	2020.3.2.	Not Enough Doctors in Daegu: As Virus Cases Rise, South Korea's Response Is Criticized
중국	China Report	2020.3.2.	大邱告急: "防疫模范城市"
독일	DER SPIEGEL	2020.3.10.	Was die Welt von Südkorea lernen kann
프랑스	AFP 통신	2020.3.13.	S. Korean nurses' bandages become badges of honour
중국	신화통신	2020.3.17.	Feature: S. Koreans hope to return to normal life amid slowing COVID-19 outbreak
미국	UPI	2020.4.13.	Nurses 'drive everything' in South Korea's response to COVID-19

KEIMYUNG UNIVERSITY
DONGSAN MEDICAL CENTER

V

향후과제





1-1.

코로나19
대응에서의
미비점 및
향후 개선방안

1) 물리적 환경 관리

중환자 음압병실의 보호구 착용공간이 별도로 마련되어 있지 않아 의료인이 입실을 위해 전실에 들어가기 전 복도에서 보호구를 착용한 후 입실하고 있어 향후 전실 인접 위치에 전용 보호구 탈의 공간을 확보해야 한다. 중증환자 간호업무의 효율화와 감염관리를 위해서는 보호구 착·탈의 공간 및 동선 분리에 대한 제고가 필요하다.

외래 선별진료소를 처음 운영할 당시 수요가 급증하여 진료공간, 접수공간, 물품보관 장소, 보호구 착의실, 탈의실 등 운영시설 배치 시, 추위와 더위를 피할 수 있는 공간과 각 공간을 운영할 수 있는 부대시설, 전산설비, 전기설비 등을 설치하면서 초기에는 혼란이 있어 많은 시간이 소요되었지만 시간이 지남에 따라 선별진료소 설치 및 운영이 효율적이고 신속하게 진행되었다.

음압병실에 코로나19 환자가 재원 시 타 병동과의 차단을 위해 스크린과 차단봉을 사용하여 이동을 제한하고 시선을 차단하였으나 완전한 차단이 쉽지 않아 부서원이 항상 점검을 하면서 설명하는 번거로움이 있었다. 그러므로 타병동과의 효과적인 차단을 위해서는 음압병실이 있는 102병동에는 간호간병통합서비스 병동과 같이 분리된 통제 시스템이 필요하다.

대구동산병원의 경우, 외부에서 투입된 의료진들의 숙소를 위해 장례식장을 제공했다. 장례식장은 바닥이 온돌로 되어 있어 난방이 가능했고, 많은 인원을 수용할 수 있다는 장점이 있어 숙박하기에 무리가 없었다. 하지만 공간이 주는 의미로 인하여 코로나19에 대한 정보가 부족하던 당시에는 오히려 공간의 의미가 의료진 불안의 원인이 되기도 했다. 의료진을 위한 충분한 배려를 할 수 없는 긴박한 상황이었지만 의료진에 대한 조금 더 세심한 배려가 아쉬웠다.

1-1.

코로나19 대응에서의 미비점 및 향후 개선방안

2) 인력 관리

가) 업무분장

진료 및 간호, 기타 인력 등에 대한 구체적 업무분장은 병원 규정에도 명시가 되어 있으나 코로나19로 격리 병실이나 대구동산병원의 코호트 격리 시 정확한 업무규정이 없어서 근무 투입 초창기에 청소인력, 채혈팀, 장례식장 직원의 출입제한으로 인해 간호사의 업무량과 정신적 부담이 증가하였다.

특히 대구동산병원의 경우는 전체병동이 코호트이고 감염을 최소화하기 위해 병동에 간호사인력만 투입되어 간호사 고유 업무 외에도 환자 식사보조, 배식, 환경정리, 폐기물처리, 청소, 혈액채취, 환자이동, 시신처리 등을 도맡아야했다. 또한 요양병원환자 입원에 따른 외상환자 증가로 인해 업무량이 폭주하여 간호인력 소진이 많아, 간호에 여러 가지 문제점이 제기 되었다. 향후 인력투입 시 직종별 업무분장과 업무요구도에 따라 적절한 인력 배치와 투입이 계획성 있게 이루어져 할 것이다.

다양한 곳에서 파견 온 의료진이 함께 진료를 했던 중환자실의 경우 진료체계에 혼선이 있었다. 중환자실 운영의 가이드라인이 없어 지휘체계가 불안전하였고 이에 따른 간호인력의 어려움이 컸다. 충분히 정비를 못한 상황에서 운영되었던 중환자실이라 당시의 여건에서는 최선이었으나 이후 개선되었다.

나) 교육

초기에는 코로나19에 대한 정확한 정보가 없는 상태에서 간호인력이 배치되었고, 체계적인 교육 매뉴얼 부재, 배치 전 정해진 시간보다 훨씬 적은 교육, 개인보호구 착용·탈의 교육 후 곧바로 현장에 투입되어 업무에 대한 효율성이 떨어져 민원 발생이 많았다. 따라서 새로 배치되는 인력을 위해 표준화된 교육 매뉴얼 마련 및 지침서(세탁물 관리지침, 소독물품 관리지침, 주변환경 관리지침, 환자 사망 시 유가족에 대한 대처 등)를 작성하여 배부하고 계속적으로 업그레이드하여 교육함으로써 민원이 줄고 점차 안정적인 업무가 이루어졌다.

따라서 새로운 환경에 빠른 적응과 효율적인 인력관리를 위해서는 정해진 교육시간이 보장되어야 하며 표준화된 배치 전 교육과 매뉴얼이 반드시 제공되어야 하고 중환자 발생에 대비해 중환자 전담간호인력 확보를 위해 사전 교육을 실시하여 재난상황에 대비하여야 한다.

1-1.

코로나19 대응에서의 미비점 및 향후 개선방안

3) 시스템적 관리

환자 입원, 전원, 퇴원 시 지자체 담당자와 병원간의 혼선이 있어 환자에 대한 정보가 제대로 전달되지 않고 누락된 상황에서 환자가 도착하는 사례가 있었다. 컨트롤 타워인 비상대책본부에서는 중앙사고수습본부, 지자체, 감염병 전담병원간의 의사소통에 혼선이 없도록 일원화하여 각각의 역할에 맞는 업무를 수행하여야 한다.

또한 환자와 보호자에 대한 개인정보가 제대로 관리되지 않아 동의서 승인, 의무기록 복사, 퇴원비 계산 등 업무진행이 쉽지 않은 점, 간식 및 택배 수령 등으로 업무 한계가 불분명했던 점, 보호자의 문의 폭증에 대한 대응 등 앞으로도 반복될 수 있는 사례들의 명확한 업무 구분이 필요할 것으로 본다.

그리고 대여 물품 및 기존 비품 관리에 대한 혼선이 있어 담당부서의 명확한 구분이 필요하다. 외래 선별진료소 운영 및 인력배치를 효율적으로 운영하기 위해서는 국가적 차원에서 거시적으로 문제에 접근하고 해결할 수 있도록 지속적인 관심과 예산편성이 필요할 것으로 사료된다.

계명대학교 동산의료원은 코로나19 감염병의 신속 방역과 장기적으로 발생한 환자의 격리, 치료를 수행한 중요한 경험을 했다. 이러한 경험을 자산으로 대구동산병원은 필요시 감염병 전담병원으로 전환 운영이 가능한 병원으로 자리매김할 계획이다. 이를 위해 대구동산병원은 필요한 하드웨어를 충분히 갖추고 계명대학교 동산병원은 전문인력의 보유와 교육에 집중하고자 한다. 양 병원의 효율적인 역할 분담은 지역 감염병 전담병원으로의 우수한 모델이 되어 줄 것이다.

감염병으로 인해 일반 의료체계가 위협받지 않기 위한 노력도 필요하다. 계명대학교 동산병원의 권역별 응급의료센터 수준의 설계변경을 통해 감염병 환자와 일반 환자의 동선을 분리할 계획이다. 응급실이 감염병으로 인하여 일반환자의 진료에 영향을 받지 않는 구조를 만들어냄으로써 일반 의료체계가 흔들림 없이 운영될 수 있도록 지원하고 별도의 공조시설을 갖춘 건물을 감염병동으로 운영하여 감염병 발생 시 빠르게 대응할 수 있도록 시스템을 마련할 계획이다.

또한 양 병원 모두 지난 코로나19 상황을 복기해 감염병 대응훈련을 보다 세밀하게 계획하고 진행할 예정이다. 감염병 발생 시 필요한 인력의 재배치, 동선확보, 출입자 관리 등의 각 과정에 코로나19의 경험을 보태고, 매뉴얼화 하여 지속적인 업데이트할 필요가 있다. 감염병에 대한 빠른 정보의 수집과 구성원들의 철저한 사전교육으로 신종 감염병의 발생 상황에서도 당황하지 않고 빠르게 대응할 수 있도록 준비할 것이다.

지역사회, 대한민국에서 동산의료원 위상 재정립을 위한 방안

대구동산병원은 우리나라 의료선교의 발상지이자 의료선교역사가 살아있는 병원이다. 이러한 병원의 역사를 이어 지역사회에 봉사하는 병원으로 거듭나고자 한다. 여기에 코로나19를 겪어낸 상징성 또한 잊지 않아야 할 것이다. 계명대학교 동산의료원의 철학을 이어 호스피스병동을 운영하는 것과 마찬가지로 감염병 전담병원으로의 특성화가 필요하다. 그룹별 특성화 클러스트로 2차 병원이 하지 못하는 다양한 분야에 진출하고, 이를 바탕으로 지역사회에 공헌하는 2.5차 병원으로 위상을 갖추어 나가고자 한다.

계명대학교 동산병원은 연구중심의 스마트병원으로 도약을 시작하였다. 최첨단 시스템과 디지털화된 서비스를 바탕으로 4차 산업혁명에 앞서가는 병원으로 변화하고 있다. 이미 AI 기반의 다양한 시스템을 도입, 시행하고 있다. 전국에서 유일하게 스마트병원 선도사업단을 만들어 병원에서 구현할 수 있는 다양한 시스템과 서비스를 연구 개발하고 있다. 이미 병원 내 모든 진료상황을 실시간으로 확인 가능한 전산시스템을 갖추었으며, 중요한 약품을 필요한 부서에 가져다주는 물류 로봇이 운영 중일 뿐만 아니라 생체정보인식(지정맥)을 통한 의약품 관리도 진행하고 있다. 이외에도 환자 안내와 주사약 자동 조제 등 로봇을 적용한 다양한 의료 시스템이 마련될 예정이다.

진료의 질을 높이기 위하여 양성자 치료기의 도입을 준비하고 있으며, 나아가 암전문병원의 개소를 계획하고 있다. 진료를 하면서 연구하고 이러한 연구를 진료에 적용하여 진료의 질을 높여가는 것도 계명대학교 동산병원이 나아가야 할 병원의 모습이다.

환자의 편의도 더욱 강화된다. 환자가 병원 문을 들어서는 순간부터 병원 업무의 모든 상황을 모바일로 안내받고 전송하며, 수납 또한 모바일로 가능하도록 하여 환자가 병원 안에서 불필요한 시간을 보내지 않도록 편의를 강화한다.

계명대학교 동산병원을 찾는 환자의 범위도 늘었다. 환자의 분포가 대구 권역에 머무는 것이 아니라 전국으로 확대되었다. 이미 심장이식과 뇌혈관계 수술에서는 최고 수준으로 인정받고 있으며 병원 구성원들의 연구 실적 또한 높아 병원의 위상이 더욱 더 높아지고 있다. 양적, 질적 성장을 통해 국내 10위권 의료기관으로 발전하고자 한다.

가장 스마트하고, 가장 디지털화된 병원으로 변화하고 있는 계명대학교 동산병원의 가장 큰 목표는 환자를 위한 감성병원 구현이다. 의료업무의 많은 부분을 로봇으로 대체하는 대신 의료진은 보다 더 오래, 보다 더 깊이 환자를 마주하고자 한다. 환자의 치료에 앞서 환자의 눈을 마주 보고 손을 잡아주는 병원이 되는 것, 환자의 질병을 치료하고 마음을 보듬는 병원이 바로 계명대학교 동산병원이 추구하는 가장 스마트한 병원의 모습이다.





계명대학교 동산의료원 코로나19 백서

발행일	초판1쇄 인쇄 2021년 2월 26일 초판1쇄 발행 2021년 2월 26일
펴낸이	김권배
펴낸곳	계명대학교 동산의료원
주소	42601 대구광역시 달서구 달구벌대로 1035
전화	1577-6622
팩스	053-258-7045
디자인·제작	한국에드
ISBN	979-11-86181-35-5 979-11-86181-34-8 (세트)

비매품
© 2021. 계명대학교 동산의료원. all rights reserved

이 책에 수록된 모든 내용은 협의 없이 무단으로 복제 또는 전제할 수 없습니다.



계명대학교 동산의료원
KEIMYUNG UNIVERSITY DONGSAN MEDICAL CENTER

