대한내과학회지: 제 96 권 제 6 호 2021 https://doi.org/10.3904/kjm.2021.96.6.443

Perspectives

COVID-19 지역 유행 시 코로나 경증 환자 관리의 실제와 발전 방향: 생활치료센터를 중심으로

강원대학교 의학전문대학원 강원대학교병원 [1]내과, [2]가정의학과, [3]신경외과

김태석[1] · 임인혁[2] · 김충효[3]

Status and Improvement of the Management of Patients with Mild Symptoms of COVID-19 in Regional Outbreak: Focused on Community Treatment Center

Tae Suk Kim[1], Inhyeok Yim[2], and Choong-Hyo Kim[2]

Departments of [1]Internal Medicine, [2]Family Medicine, and [3]Neurosurgery, Kangwon National University Hospital, Kangwon National University School of Medicine, Chuncheon, Korea

서 론

우리나라는 2021년 2월 24일 coronavirus disease 2019 (COVID-19) 백신의 접종을 시작한 이후 빠른 속도로 접종률을 높여 2021년 10월 24일에 전 국민의 70% 이상이 2차 접종을 완료하며, 2021년 11월을 기점으로 "위드 코로나"로 COVID-19 대응의 변화를 선언하였다. 그러나 먼저 "위드 코로나"를 시작한 나라들에서 확진자 수가 일정 수준 이하로 떨어지지 않았고 백신 접종률이 65%였던 캐나다 앨버타는 성급한 "위드 코로나" 선언에 확진자와 사망자의 급증으로 인한 의료 붕괴를 겪고 있다[1]. 따라서 "위드 코로나" 시대에서는 지역 유행의 효과적 관리와 경증 환자 관리가 더욱 중요한 과제가 될 것으로 보인다.

생활치료센터는 대구/경북지역 COVID-19 유행 시 대구/경북 확진자의 40%를 관리하여[2] 지역 의료 시스템의 붕괴 위기를 극복하는 데 이바지하였고, 이후 COVID-19가 확산하면서 전국에 설립되어 경증 환자를 담당하는 대한민국 K-방역의 치료(treatment)를 대표하는 것으로 평가되기도 하였다[3]. 그러나 최근 들어 환자가 격리해제(퇴소) 후 증상이 악화하여 병원에 재입원하거나[4], 입소 중 사망자 발생 등의 문제도 보고되고 있다[5].

본고는 COVID-19 유행 초기 대구/경북 제7생활치료센터를 운영하고 이탈리아 교민 격리 생활치료센터 의료 지원하였으며, COVID-19 유행의 전국화 시기에 춘천 생활치료센터 감염관리 지원, 속초 생활치료센터 운영, 안심홈케어 재택 치료관리의 경험을 바탕으로, 생활치료센터 중심으로 COVID-19

Received: 2021. 11. 2
Accepted: 2021. 11. 23

Correspondence to Choong-Hyo Kim, M.D., Ph.D.
Department of Neurosurgery, Kangwon National University Hospital, Kangwon National University School of Medicine, 156 Baengnyeong-ro, Chuncheon 24289, Korea
Tel: +82-33-258-9209, Fax: +82-33-258-2404, E-mail: jeuelkim@gmail.com

Copyright © 2021 The Korean Association of Internal Medicine
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

경증 환자 관리의 실제와 문제점을 살펴보고 이를 통해 향후 경증 환자 관리 방안에 대해 제언해 보고자 한다.

본 론

생활치료센터의 도입기(2020년 3월 2일부터 2020년 4월 30일)

대구/경북지역 생활치료센터의 도입

COVID-19 유행 초기 대구/경북지역 유행으로 환자를 수용할 병원의 격리 병상이 부족하여 입원 대기 중 병원 외 사망이 속출하자 정부는 지역에 있는 공공 시설과 기업의 연수원 또는 기숙사 등을 이용하여 생활치료센터를 개소하고 상급종합병원 등에 운영을 위탁하였다. 2020년 3월 2일부터 4월 30일까지 대구/경북지역에 16개의 생활치료센터가 운영되었으며 이탈리아 교민 등 재외 국민과 외국인을 위한 센터도 운영되었다.

생활치료센터의 의료 시설 및 인력 운용–제7생활치료센터를 중심으로

저자들이 운영한 제7생활치료센터의 경우 개소 전 운영병원 의료진이 감염 관리 동선을 결정하고, 이에 따라 음압 텐트와 음압기를 이용한 탈의실, 음압진료실 및 처치실 등을 운영병원 인력과 장비로 직접 설치하였고 방사선 촬영기, 제세동기를 비롯한 응급처치 kit, 먹는 약, 주사약 등도 운영병원에서 센터로 운반하여 운용하였다. 운영병원에서 의사 7명(감염내과 분과 전문의 1명을 포함한 전문의 4명, 내과 전공의 1명을 포함한 전공의 3명), 간호사 6명, 방사선사 1명, 행정직원 1명을 파견하였다. 운영병원의 order communication system과 electronic medical record를 연동하여 생활치료센터 내의 3개의 기숙사 건물을 가상의 병동으로 구분하고 운영하여 방사선 사진과 검사를 확인하고 판독할 수 있었고 의무기록, 처방 및 검사를 시행하였다. 고려대학교 의료원의 도움으로 환자 관리 모바일 애플리케이션(inPHR®, SoftNet, Seoul, Korea)을 이용하여 300명 이상의 환자를 보다 효율적으로 관리할 수 있었다. 전공의와 파견된 공중보건의, 군의관들이 환자 모니터링 및 당직 근무를 시행하였고 전문의가 3개의 병동을 관리하며 관심 환자를 관리하고 필요 시 대면 진료를 시행하고 이송 여부를 결정하였다. 간호사들도 파견된 간호사 및 간호조무사들과 함께 계획된 근무표에 따라 근무조를 구분하고 간호 업무를 수행하였다. 퇴소 결정을 위해 3-4일에 한 번씩 시행되는 polymerase chain reaction (PCR) 검사는 모든 의료진을 투입하여 검사 시간 및 확진자 접촉 시간을 단축하고자 하였다.

생활치료센터 입소자 상황

설치 목적에 따라 주로 경증 환자들이 입소하였으나 격리 병실의 부족으로 인하여 고령, 호흡기 증상, 간경변증, 면역억제제 투여 환자 및 고열을 동반한 환자들도 일부 입소하였다. 입소한 확진자들은 유행 사태의 해결을 위하여 자발적으로 입소를 결정하였으며, 격리 생활과 반복되는 PCR 검사에 협조적이었다. 다만, 급박한 상황 속에서 마련된 생활치료센터는 기업체 기숙사로 쓰이던 복도식 아파트로, 효율적인 감염 관리와 운영에 어려움이 있었다(Fig. 1) [6]. 또한, 협소한 격리 공간과 TV조차도 준비되지 않은 낙후한 환경으로 인하여 입소 기간이 길어지면서 환자들의 우울감, 상실감, 고독감이 심화하였고 일부 격리 환자의 경우 자유와 자기 결정권을 침해하는 윤리적 이슈를 제기하기도 하였다[7].

입소 환자 관리 및 진료

제7생활치료센터 설치와 함께 309명의 환자가 입소하였고, 강원대학교병원에서 운영하는 동안 총 347명의 환자를 진료하였으며 188명이 퇴소하였다. 고위험자들이 입소하게 되어 자체 운영지침에 따라 입소 시 65세 이상의 환자에게서는 단순 흉부방사선 촬영을 시행하고 55세 이상 환자에 대해서는 병력 청취를 진행하였다. 나머지 환자들은 직접 작성한 병력기록지를 확인하였다. 센터 운영 2일차부터 도입한 환자 관리 모바일 애플리케이션은 구글 서베이나 전화를 통한 오전, 오후 회진을 대신하여 전체 환자를 관리하고 문제 환자를 선별하는 데 사용되었다. 오전, 오후 모바일 애플리케이션을 통한 이상 증상 및 징후가 발견된 환자들과 응답이 없는 환자들은 전화 문진을 진행하였고 각 동을 책임지는 전문의 결정에 따라 일부 환자의 경우 음압진료실에서 대면 진료를 시행하였다.

전원과 중환자 이송체계

생활치료센터 입소 중 폐렴의 악화, 고열 및 오한, 기저 질환(천식)의 악화, 자살 충동 등에 따라 입소 첫 1주에 7명이 전원 되었고, 총 12명이 병원으로 전원 되었다. 초창기에는 센터와 이송 병원 간의 환자 전달체계가 확립되지 않아 이송 가능 병원 섭외, 환자 이송 시 동승, 이송 병원에서의 입원

대기 과정까지 이송 전반을 생활치료센터의 의료진이 담당하여 이송 병원에 입원을 위해 4시간 이상 의료진이 확진자와 함께 이송 차량 안에서 대기하는 경우도 있었다. 시간이 지나면서 대구/경북 지자체 공무원의 헌신적인 노력과 중앙정부의 환자 전달체계 정비를 통하여 중환자 후송은 많은 부분에서 개선되었다.

초창기 생활치료센터의 문제

전염병 환자를 격리 치료하기 위하여 설치된 시설임에도 불구하고, 2개의 생활치료센터를 제외하고는 일반직 공무원이 센터장의 임무를 수행하면서 센터에 따라 센터장과 감염관리 및 입원 환자 관리를 하는 의료진과의 갈등이 발생하였다. 행정직 공무원(지방자치단체, 보건복지부, 질병관리청), 경찰, 군인 등의 다양한 직군들이 파견되어 중복된 업무를 수행하기도 하였고 격리 및 안전을 담당하는 인력이 정해져 있지 않아 확진자로부터 의료진의 감염 및 안전이 위협받기도 하였다.

정부에서 파견한 의료진의 수도 차이가 있고 필수 장비로 지원을 약속하였던 음압기, 이동형 X-ray 촬영기, 응급 kit 등 의료 장비의 지원이 원활하지 않아 운영 의료기관이 자발적으로 파견한 의료진의 규모와 장비들에 따라 생활치료센터별로 고위험자들의 선별, PCR 검사의 횟수 및 퇴원 기준, 진료, 응급 환자 처치 및 이송 등의 환자 관리에 차이가 있었다.

대구/경북 생활치료센터의 역할 및 의의

처음 생활치료센터가 설치된 후 3주간 대구/경북지역에서 발생한 환자의 41%가 입소하여 지역 내 의료 서비스의 과부하를 해소하는 완충 역할을 수행하였고, 설치 3개월간 생활치료센터는 4,088개의 격리실을 확보하고 3,400여 명의 확진자를 관리하였다(Fig. 2) [8]. 설치 초기에 의료기관이 아닌 시설에서 전염력이 높은 COVID-19 환자를 치료하는 방식에 대해서 일부의 우려가 있었으나 한 건의 감염사고도 발생하지 않았으며 지역 내 감염병의 급격한 확산(epidemic)을 막는데 일조하였다.

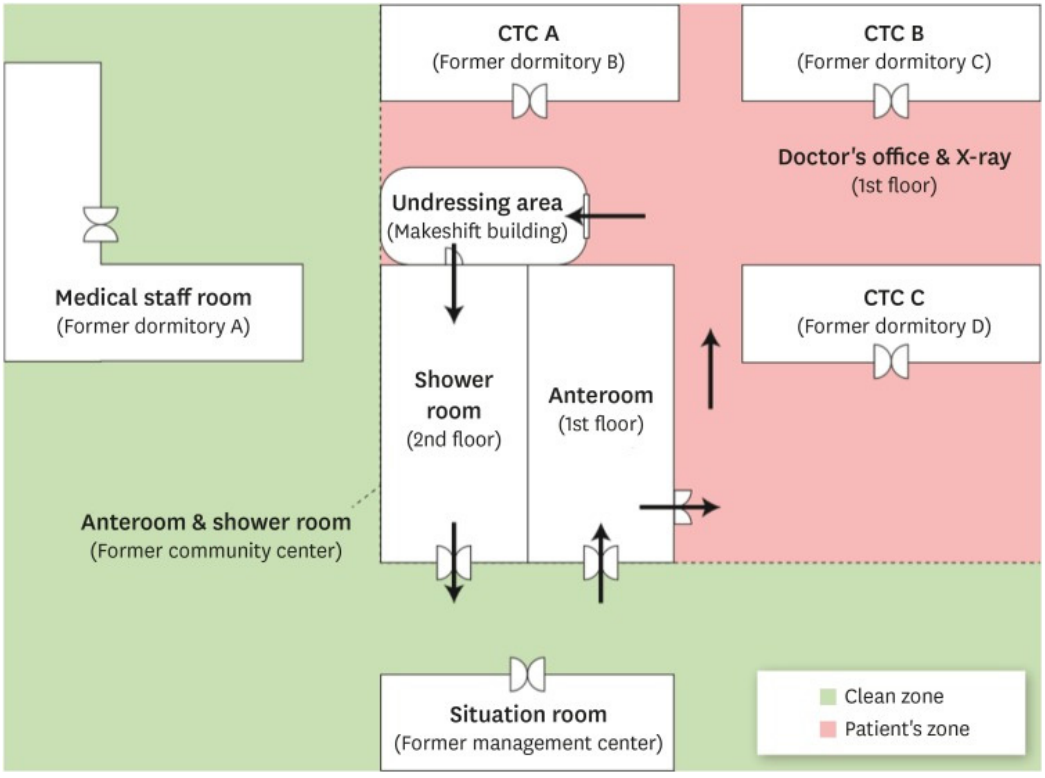

Figure 1. Illustration of Gyeongbuk-Daegu 7 CTC. Arrows indicate the movement direction of healthcare providers [6]. CTC, community treatment center.

생활치료센터의 전국화 및 표준화기(2020년 5월 1일부터 현재까지)

생활치료센터 운영의 표준화 및 영동 지역 유행에 따른 속초 생활치료센터 운영

2020년 4월 30일 대구/경북지역 생활치료센터는 운영을 종료하였으나 전국에서 COVID-19 환자가 발생하고 수도권에 유행이 생활치료센터의 표준화 및 전국화의 계기가 되었다. 2020년 6월 보건복지부에서는 장관 주재로 생활치료센터 협력(운영)병원 간담회를 개최하고 산업통상자원부에서 K-방역 모델의 국제 표준화를 추진하였고 2020년 11월과 2021년 1월 생활치료센터의 설치 절차에서 장비 및 인력 운영 등에 관한 생활치료센터 운영지침을 발표하였다[9].

강원도에서는 2020년 12월 수도권 유행 후 확진자의 증가로 인해 춘천 생활치료센터의 병상이 부족한 상태에서 영동지역 유행이 발생하여 속초 생활치료센터가 개소하여 강원대학교병원이 운영을 하게 되었다. 센터 설립을 위하여 강원도 감염병관리지원단이 동선을 관리하고, 강원도청에서는 표준화 안에 따라 업무의 분배, 이동형 X-ray 촬영기 섭외, 환자 관리를 위한 CCTV 설치 등을 적극적으로 준비하여 의료진은 환자 입소 준비 및 관리에만 집중할 수 있었다.

생활치료센터의 의료 시설 및 인력 운용

속초 생활치료센터의 진료실은 음압 장치가 갖춰지지 않아, 환기가 가능한 출입구와 가까운 오염 구역에 설치하고 이동형 X-ray 촬영기는 진료실 근처에 설치하였다. 최대 93명이 수용 가능한 규모로 의사 3명, 간호사 3명이 파견되었고 입소자 중 소아의 비중이 높아 소아청소년과 전문의가 소아 환자의 관리와 자문을 위하여 주 2회 방문하여 입소자 관리에 참여하였다. 파견 교수가 의료반장으로 환자 관리 및 진료, 이송 결정 등의 의료 운영 부분의 책임을 맡았으며, 운영병원 의료진과 공중보건의 2명, 자원 간호인력 8명, 방사선사 1명이 의료 지원단으로 운영되었다. 전공의 및 공중보건의 1명과 자원 간호인력 2명이 12시간 교대근무로 모니터링 및 당직 근무를 맡았고 파견된 간호사는 관심 환자 관리, 환자 배분 및 상담, 검사 등의 업무를 수행하였다.

생활치료센터 입소자 상황

개소 초기에 동해 지역에서 임시로 카라반 시설에 격리되어 있던 확진자와 가족들이 동시에 입소하게 되어 환자 관리에 어려움을 예상하였으나 대부분 협조적이었다. 가족 중 소아만 확진되는 경우에는 비 감염 보호자가 함께 입소하게 되어 감염 관리에 어려움이 있었으나 비 감염 보호자 중에서 감염 사례는 없었다. 장기간 지속되는 COVID-19로 인한 피로감과 생활치료센터에서 제공하는 실질적 의료지원 서비스

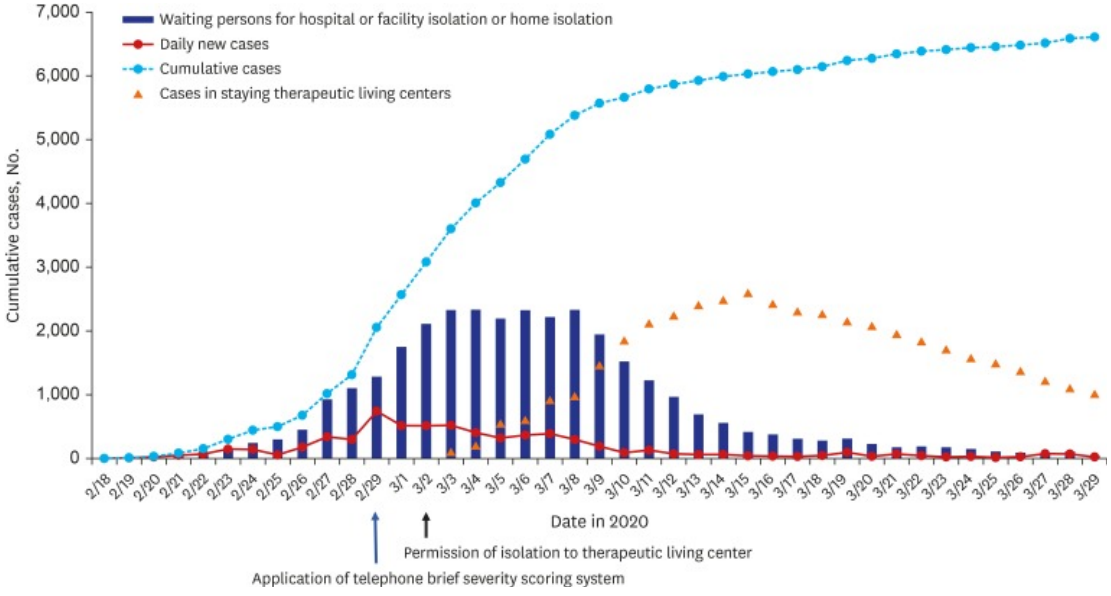

Figure 2. Trend of daily and cumulative COVID-19 confirmed patients in Daegu (from 2/18/2020 to 3/29/2020) [8]. COVID-19, coronavirus disease 2019.

가 부족하고 PCR 검사 확인 없이 격리 일수에 따라 환자들이 퇴소하면서 격리에 대한 환자들의 반감이 가중되어 일부 입소자 관리에 어려움이 있었다.

입소자 관리 및 진료

62명의 입소를 시작으로 총 151명의 확진자를 진료하였다. 입소 시 55세 이상의 확진자에서는 단순 흉부방사선 검사를 시행하였다. 입소 전 핸드폰 문자를 통해 설문 링크를 전송하였고 스마트폰을 사용하지 않거나 기기 사용에 어려움이 있는 경우는 전화로 설문을 시행하였다. 50세 이상 및 기저 질환이 있는 환자에서는 병력 청취를 진행하였고 나머지 환자는 병력 청취 설문을 확인하였다. 방사선 검사는 총 50건을 시행하였다. 확진자 직접 접촉은 최소화하여 전화 통화 등 비대면 진료를 시행하였고 호흡곤란, 발열, 오한 등의 증상이 심한 경우에 진료실에서 대면 진료를 시행하였다. 증상 관리를 위한 약은 병원에서 준비해 온 약을 처방하고 그 이외의 약은 처방 후 외부 약국에서 받아 전달하였다. 기저 질환에 대한 투약은 입소자가 다니던 병원에서 처방하는 방식으로 진행하였다.

전원과 중환자 이송체계

입소 기준에 맞추어 대부분 무증상, 경증 환자들이 입소하였으며 운영 기간 동안 총 1명이 지속되는 발열과 기침 증상으로 병원으로 전원 되었다. 환자 이송 시 행정 지원을 통해 이송 가능 병원 및 이송 차량 등의 섭외가 신속하게 이루어졌고 이송 결정 후 신속하게 구급차량이 도착하여 환자를 이송하였다.

표준화된 생활치료센터의 문제점

표준화 안에 따르면 입소자 규모에 따른 생활치료센터 권장 인력 수를 규정하고 있으나(Table 1), 전체 생활치료센터 중 운영 표준안의 의사 인력 기준을 충족하는 곳은 24%에 불과하여[10] 관리 의사의 업무는 가중되고 있으며, 이 또한 대부분 감염병 진료 경험이 충분하지 않은 공중보건의로 운영되고 있다.

2021년 1월 발표된 표준화된 운영지침에는 cardiopulmonary resuscitation (CPR) 상황 시 심폐소생술 시행에 관한 내용이 포함되어 있으나 이전 구비 장비로 규정되었던 CPR 관련 의료 장비 및 방사선 촬영기에 대한 항목은 운영병원에서 지원 여부를 결정하여 지원하도록 규정하였다(Table 2) [9]. 또한, 이전의 생활치료센터 운영안에는 포함되었던 고위험 환자를 진료하고 응급상황에 대처할 수 있는 진료실에 관한 규정은 삭제되었다. 표준화된 생활치료센터가 오히려 응급환자 대처와 중환자를 선별하고 관리하는 데 문제가 발생할 수 있는 부분이다.

표준화된 생활치료센터의 의의

표준화된 생활치료센터 운영지침은 체계적인 운영을 위하여 단장 및 의료 지원, 행정 지원 분야 담당자의 역할을 구체적으로 정리하였다. 동선과 환자 관리 등을 예시로 쉽게 설명하고 설치 전부터 날짜별로 준비사항을 제시하여 효율적으로 표준화된 생활치료센터가 설치될 수 있게 되었다. 센터 내부와 외곽의 안전과 질서 유지에 필요한 사항 전반을 경찰이 관리하게 되어 초기 생활치료센터 확진자 관리에 가장 큰 위험요인이 해결되었고, 운영인력 중 확진자 발생 시 대처 방안에 대해서도 구체적으로 명시하여 안전한 센터 관

Table 1. 생활치료 센터 운영 지침 변화에 따른 인력 운용 기준

	2020년 3월	2020년 11월	2021년 1월
의료진	언급 없음	환자 수, 건강상태, 의료인력 수급 현황, 화상진료 여부 등을 고려하여 필요인력 배치	입소자 100명 미만, 100-200명, 200-300명에 따라 권장 인력 수 명시
근무형태	언급 없음	외출 외박 금지	생활치료센터의 상주인력은 해당 센터(혹은 센터에서 지정한 장소)에서 숙박・숙식하는 것을 원칙으로 함
기타			3교대를 원칙으로 하나, 단장과 각 업무 책임자의 협의를 통해 조정 할 수 있음(센터의 운영 기간 모든 업무가 24시간 운영될 수 있도록 함) 야간에는 응급상황에 대처할 수 있는 체계를 구성함

Table 2. 생활치료센터 운영 지침 변화에 따른 진료실 및 장비 규정

	2020년 3월	2020년 11월	2021년 1월
진료실	단순 진료 및 응급처치 등을 할 수 있는 공간, 환자생활 공간에 설치	단순 진료 및 응급처치 등을 할 수 있는 공간, 환자생활 공간에 설치	언급 없음
처치실	선택	선택	언급 없음
X 촬영 장비	Xray 촬영을 위한 공간 필요 준비물품 및 지급	필요 시	센터 상황에 맞게 탄력적 구비・운영 가능(지원 병원에서)
심폐소생술 장비	준비 물품 및 지급	기본 물품 및 지급	
산소공급장치	준비 물품 및 지급	기본 물품 및 지급	
수액/상처 치료	준비 물품 및 지급	기본 물품 및 지급	
약물	지급 물품(지원 병원)	기본 물품 및 지급	지원 병원 입소자의 약은 의료진이 수기 처방전을 발급하거나, 환자의 주치의가 전화처방 또는 환자의 보호자로부터 대리처방 받도록 함

리가 가능하게 되었다. 원외처방 및 의사 기록을 의료법에 포함하여 의료행위의 법적 근거가 마련되었다.

결 론

COVID-19 환자의 80% 이상은 입원이 필요하지 않은 상태이며, 이들을 재택 치료를 할 것인가 아니면 생활치료센터 등 치료소에서 치료할 것인가는 논란의 대상이다[11]. 이에 따라 생활치료센터에 대한 의견도 재택 치료를 강화를 통한 생활치료센터의 역할을 축소하자는 의견과 “위드 코로나” 이후 폭발적 확진자 증가에 따른 감염병 관리 병원의 부담 경감을 위하여 치료 기능을 강화하자는 상반된 의견이 존재한다.

생활치료센터는 재택 치료에 비해 환자들의 질병 악화 위험을 관리하며 응급처치 및 이송이 용이하며 지역 유행을 감소시키는 장점이 있다[11]. 또한, 지역 유행 시 다른 일반 환자의 피해 없이 다량의 환자를 진료하거나 중증도 분류를 할 수 있는 장점을 가지고 있다. 현재의 생활치료센터는 지역 유행을 감소시키는 격리하는 역할을 하였으나 “위드 코로나” 시대에는 재택 치료가 위험한 중위험군 환자를 안전하게 관리하는 역할로 집중되어야 할 것이다[12]. 안전한 환자 관리를 위해서는 첫째, 앞선 경험에서 생활치료센터에서 병원으로의 전원은 대부분 입소 1주 이내에 있었으므로 입소 전에 환자의 병력을 철저히 파악 후 위험도를 분류하여, 위험도가 높은 환자에 대해서는 증상과 과거력 등 병력 청취와 방사선 검사를 시행하여 중등도 선별에 노력하고 선별된 위험 환자는 중점 관리해야 한다. 둘째, 최초 생활치료센터 설치 시 계획한 대로 환자가 중증으로 악화 시 이를 확인하고 응급처치를 할 수 있도록 방사선 촬영 장비와 산소포화도 측정 장치 및 산소공급 장치, 응급처치 기구 등이 갖추어진 이동형 음압진료실의 보급을 고려해야 한다. 셋째, 공중보건의나 운영병원의 파견으로 의무적으로 근무하는 의료진이 아니라 감염 환자 진료 및 응급처치를 할 수 있는 경험이 있는 의료진이 근무하고 감독할 수 있도록 제도와 근무 여건이 개선되어야 할 것이다.

재택 치료는 무증상과 경증 환자를 대상으로 유럽이나 미국 등에서 시행되어 왔고 우리나라에서도 경기도, 강원도 등에서 제한적으로 시작되었다가 전면 확대하였다. 2021년 10월부터 강원대학교병원도 지역 의료원과 함께 안심 홈케어 재택 치료 운영을 시작하였다. 무증상이거나 경증의 60세 미만 환자를 대상으로 협력병원 의사가 재택 치료 결정 및 비대면 진료, 의약품 처방, 응급상황 시 이송 결정, 격리 해제 결정을 담당하고 운영단 간호사가 1일 2회 건강 상태를 확인하고 공중보건의가 자문 의사의 도움을 받아 야간 및 휴일 당직 근무를 시행하고 있는 방식이다. 시·군 보건소는 생활환경 및 격리 관리와 의약품 처방 시 전달 업무를 담당하고 강원도 재택 치료 운영단이 소방본부와 연계하여 응급상황 발생 시 병상 이송을 대비하고 있다. 그러나 이러한 재택 치료는 생

활치료센터보다 중환자의 발생을 모니터링하지 못하고 병원으로 이송이 늦어지는 단점을 가지고 있고 실제로 최근 60대 확진자가 재택 치료 중 사망하였다[13]. 재택 격리 치료는 확대되어야 하나 생활치료센터와 마찬가지로 최초 확진 후 정확한 환자를 분류를 통해 무증상 및 경증 코로나 환자를 선정하는 것이 가장 중요하고 응급 상황 시 빠른 정보 공유 및 이송체계의 활성화가 필요하다.

생활치료센터는 자발적인 입소를 결정하는 성숙한 국민의식, 투철한 소명 의식을 가진 우수한 의료진, 공무원들의 헌신을 바탕으로 전염병 위기 상황을 극복하는 데 이바지하였다. 그러나 “위드 코로나” 시대에서 생활치료센터는 위험요인에 따라 코로나 환자를 분류하는 역할과 중등도 환자를 관리하고 응급 상황에 대처하는 역할을 하고 재택 치료는 분류된 경증이나 무증상 환자를 관리하는 방향으로 나아가야 할 것이다.

REFERENCES

1. Miller A. Alberta acted like the pandemic was over. Now it's a cautionary tale for Canada [Internet]. Toronto: CBC News, c2021 [cited 2021 Nov 14]. Available from: https://www.cbc.ca/news/health/alberta-fourth-wave-surge-hospitals-icu-covid-19-1.6197263.
2. Kim JH, An JAR, Min PK, Bitton A, Gawande AA. How South Korea responded to the COVID-19 outbreak in Daegu. NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery 2020;1:pp-pp.
3. 중앙사고수습본부 환자병상관리팀. 코로나19 생활치료센터 협력병원 간담회 개최 (6.19) [Internet]. Sejong: Ministry of Health & Welfare, c2020 [cited 2021 Nov 14]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=355063.
4. 이효연. 소아·청소년 다기관염증증후군 국내 5번째 사례 발생…8세 남아 [Internet]. Seoul: KBS NEWS, c2021 [cited 2021 Nov 14]. Available from: https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=5198908&ref=A.
5. 황수연. "많이 아픈데 약만 줬다" 생활치료센터서 사망한 50대, 왜 [Internet]. Seoul: JoongAng Ilbo, c2021 [cited 2021 Nov 15]. Available from: https://www.joongang.co.kr/article/24130021.
6. Park PG, Kim CH, Heo Y, Kim TS, Park CW, Kim CH. Out-of-hospital cohort treatment of coronavirus disease 2019 patients with mild symptoms in Korea: an experience from a single community treatment center. J Korean Med Sci 2020;35:e140.
7. Kim DB. Ethical concerns regarding patient autonomy at a COVID-19 residential treatment center. Korean J Med Ethics 2021;24:81-87.
8. Kim SW, Lee KS, Kim K, Lee JJ, Kim JY; Daegu Medical Association. A brief telephone severity scoring system and therapeutic living centers solved acute hospital-bed shortage during the COVID-19 outbreak in Daegu, Korea. J Korean Med Sci 2020;35:e152.
9. 중앙사고수습본부·중앙방역대책본부. 코로나바이러스감염증-19 대응 생활치료센터 운영 지침 [Internet]. Sejong: Ministry of Health & Welfare, c2021 [cited 2021 Nov 15]. Available from: http://ncov.mohw.go.kr/upload/viewer/skin/doc.html?fn=1610584985606_20210114094305.pdf&rs=/upload/viewer/result/202111/.
10. 곽성순. 생활치료센터 76%, 의사·간호사 등 의료인력 기준 못맞춰 [Internet]. Seoul: 청년의사, c2021 [cited 2021 Nov 15]. Available from: http://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=2014311.
11. Andany N, Daneman N. Home or cabin: community care for coronavirus disease 2019. Chest 2020;158:839-840.
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Interim clinical guidance for management of patients with confirmed coronavirus disease (COVID-19) [Internet]. Atlanta (GA): CDC, c2020 [cited 2021 Nov 13]. Available from: https://stacks.cdc.gov/view/cdc/89980.
13. 김아영. "1시간 지나 병원 도착"‥재택치료 60대 첫 사망 [Internet]. Seoul: MBC NEWS, c2021 [cited 2021 Nov 13]. Available from: https://imnews.imbc.com/replay/2021/nwdesk/article/6309311_34936.html.