

코로나바이러스감염증-19 감염병 관리에 있어서 대구광역시의사회의 역할

김대현^{1,2} · 민복기¹

¹대구광역시의사회, ²계명대학교 의과대학 가정의학교실

Role of Daegu Medical Association in the infection control of the COVID-19 outbreak

Dae-Hyun Kim, MD^{1,2} · Pok-Kee Min, MD¹

¹Daegu Medical Association, ²Department of Family Medicine, Keimyung University School of Medicine

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.

Key Words: COVID-19; Communicable diseases; Medical societies; Epidemics

서론

중국 후베이성에서 시작된 코로나바이러스감염증-19 (2019 novel coronavirus disease, COVID-19)는 2020년 2월에서 3월까지 대구경북 지역을 중심으로 폭발적으로 환자가 발생하였다[1]. 대구광역시의사회는 환자발생 시부터

지역자치단체 시청에 코로나대책본부를 설치하여 치료와 확산 방지를 주도하였고, 회원과 시민(국민)들의 협조를 이끌어내, 전 세계적으로 다른 유행 지역보다 희생자를 줄일 수 있었다. 대구광역시의사회의 이러한 선도적 경험과 요인을 정리하여 발표하는 것은 앞으로 우리나라 다른 지역에서 예상되는 COVID-19 대량감염에 대비하여, 의료체계를 유지하고 사망자를 감소시키도록 하는 지역의사회의 활동에 참고 사례가 될 수 있을 것이다.

Received: April 10, 2020 Accepted: April 20, 2020

Corresponding author: Dae-Hyun Kim
E-mail: dhkim@dsmc.or.kr

© Korean Medical Association

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 non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

유행의 시작(2월 18일, day 1부터)

인구 243만 명인 대구광역시에 첫 환자(국내 31번째 환

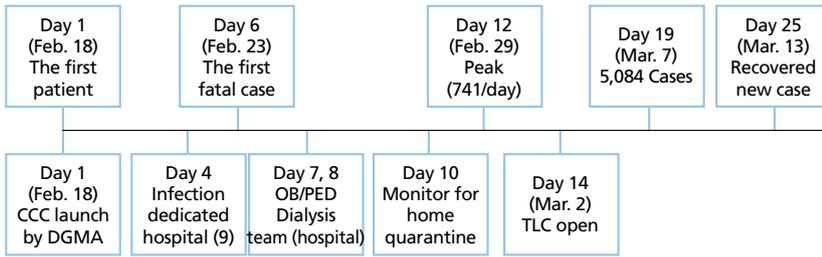


Figure 1. Progress and action during 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak in Daegu city (from February 18 to March 13, 2020). CCC, COVID-19 control center; DGMA, Daegu Medical Association; OB/PED, obstetrics/pediatrics; TLC, therapeutic living center.

자가 진단된 것은 2월 18일(day1)이었다. 종교단체의 모임에서 감염된 첫 환자는 병원에 입원하고 있으면서 친지의 결혼식 피로연과 교회의 예배에 참석하여 많은 2차 감염자를 만든 것으로 알려졌다. 2월 23일 하루에 148명의 확진자가 발생하고, 첫 사망환자가 생기면서 시민들의 불안이 증가하기 시작했다. 환자가 늘어나면서 병원에서 모든 확진 환자를 수용할 수 없게 되고 응급실이 확진 환자에게 노출되면서, 의료시스템이 붕괴되는(COVID-19로 병원과 의료진이 오염되어 일반환자 치료가 어려워지는) 위험이 생기기 시작했다.

대구광역시의회는 중동호흡기증후군 유행 당시인 2015년에 대구시와 공동 설치한 대책본부 경험을 바탕으로, 국내 첫 환자 발생 전날인 2월 17일에 대책회의를 하였고, 2월 18일 첫 환자 발생과 함께 대구시청 내에 대책본부를 설치하였다. 2월 21일(day 4) 지역 종합병원장 회의에서 2개의 코로나 전담병원으로 대구동산병원과 대구의료원을 정하여 대량환자가 입원할 수 있는 병실 453베드를 확보하였고, 이후 7개의 국공립병원을 전담병원으로 추가 지정함으로써 병원 의료진이 COVID-19에 감염되지 않도록 하고, 의료체계의 붕괴를 막도록 하였다(Figure 1). 검사 대상자와 의료진의 접촉을 최소화하여 감염을 막기 위한 승차(drive through) 선별진료소를 2월 23일 운영함으로써 의료진의 감염을 줄이고 빠르게 검사할 수 있었다.

대구광역시의회 COVID-19 대책본부는 폭발적인 확진자 증가에 따른 의료인력의 부족을 보충하기 위해 자원봉사 의료인을 모집하기 시작했다. 2월 25일(day 8) 대구시의사회장은 대 회원 호소문을 발표하고 COVID-19 전담병원인 대구동산병원에서 자원봉사를 시작하였다[2]. 호소

문 전문은 아래와 같다[3].

대구시의사회 이성구 회장의 호소문

지금 바로 선별진료소로, 대구의료원, 계명대 대구 동산병원(대신동)으로, 격리병원으로 그리고 응급실로 와주시시오.

방역 당국은 더 많은 의료진을 구하기 위해 지금 받을 동동 구르며 사력을 다

하고 있습니다. 일과를 마치신 의사 동료 여러분들도 선별진료소로, 격리병동으로 달려와 주십시오. 할 일이 너무 많습니다. 지금 바로 대구광역시 의사회로 지원 신청을 해주십시오. 이 위기에 단 한 푼의 땀가, 한마디의 칭찬도 바라지 말고 피와 땀과 눈물로 시민들을 구하십시오. 우리 대구를 구하십시오.

사랑하는 의사 동료 여러분!

어려울 때 친구가 진정한 친구요 어려울 때 노력이 빛을 발합니다. 지금 바로 신청해 주시고 달려와 주십시오. 제가 앞장서겠습니다. 제가 먼저 제일 위험하고 힘든 일 하겠습니다.

사랑하는 동료 여러분의 열화와 같은 성원을 기다립니다. 감사합니다.

대구의사회장 이성구 올림

감염 유행의 확산(2월 26일, day 9부터)

대량감염이 이루어진 종교단체의 전수검사가 시작되면서 2월 26일(day 9)부터 매일 수백 명의 환자가 발생하는 유행이 시작되었다. 2월 27일(day 10) 누적환자가 1,000명을 넘어서고, 2월 29일(day 12) 가장 많은 741명의 확진자가 발생하였으며, 3월 9일(day 21)까지 매일 수백 명의 확진자가 발생하였다.

대구광역시의회 임원들의 출선수범과 함께, 지역의사회원 500여 명이 봉사를 지원하였고, 전국적으로 200여 명의 의사회원들이 봉사를 지원하였다. 대구시의사회장의 호소문은 국민들에게 공동체를 생각하는 이타주의를 자극하여 대



Figure 2. Public awareness campaign. Caption: "Please stop donations, so we can concentrate on patients."

(3월 2일, day 14). 대구시 소재 중앙교육연수원을 활용하고 경북대학교병원 의료진을 포함한 총 17명의 의료인력을 배치하였으며, 입소자들은 매일 2회 체온 측정과 호흡기 증상을 자가 모니터링하여, 건강상태에 변화가 있을 경우 상주 의료진의 확인 진단 과정을 거쳐 병원으로 이송되거나 계속 생활치료센터에 거주하도록 하였다. 집에서 자가 격리하는 확진자를 위하여 자원봉사자들에게 휴대폰을 지급하여 전화 상담을 시작하였다(3월 4일, day 16) [4].

임산부 COVID-19 환자를 위하여 전담병원(대구동산병원, 2월 24일, day 7), 소아 환자 전담병원(대구의료원, 2월 25일, day 8), 신장 투석환자 전담병원(파티마, 경북대병원, 2월 26일, day 9)을 지정하여 병원 감염을 예방하고 효율적인 진료가 될 수 있도록 조정하였다.

진정기 (3월 10일, day 22부터)

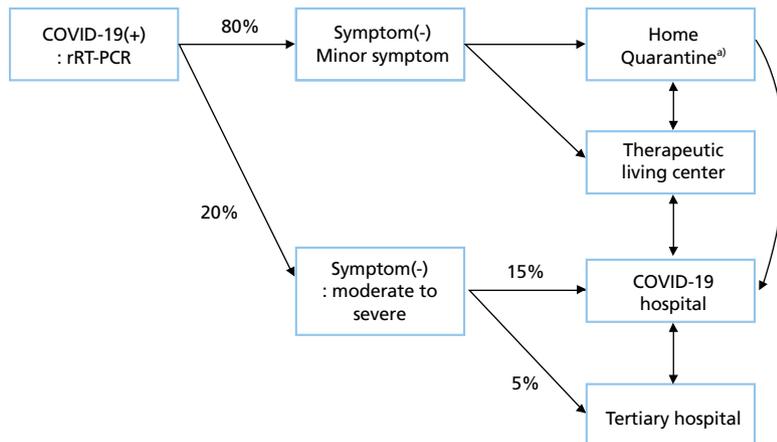


Figure 3. Flow of 2019 novel coronavirus disease (COVID-19) patients triage in Daegu, Korea. rRT-PCR, real-time reverse transcription-polymerase chain reaction. ^{a)}Daily phone-counseling by volunteer doctors.

3월 10일 92명을 시작으로 확진자가 100명 이하로 감소하기 시작하였다. 80%에 이르는 경증 또는 무증상환자는 4개의 생활치료센터에서 격리 치료하고, 공중보건과의 자원봉사 의사가 배치되어 감염을 예방할 수 있게 하였고, 14% 정도의 중등도 이상 위험 증상이 입원할 수 있는 감염병 전담병원이 9개로 늘어났으며, 5%의 중환자는 음압 중환자 병실이 있는 3차병원으로 후송하는 체계가 확립되면서 환자치료도 안정을 찾게

구시사회관으로 성금과 기부 물품들이 쏟아지기 시작했고, 사무국의 업무부담이 지나쳐 기부를 사양해야 할 정도였다(Figure 2).

전담병원이 COVID-19 환자를 수용하기 위해서 기존 입원환자를 다른 병원으로 소개(이송)하는 중에 폭발적으로 늘어나는 환자를 관리하기 위하여, 경증 또는 무증상 환자를 격리하여 생활요법을 시행하는 생활치료센터를 개소하였다

되었다(Figure 3).

시설 입소가 어려운 자가 격리자는 자원봉사 의사에게 핸드폰을 나누어 주고 매일 전화로 상담하게 하였다. 3월 31일 기준, 연인원 5,318명을 전화상담으로 평가하면서 증상이 악화되는 환자는 생활치료센터나 전담병원으로 입원시키는 전략이 성공적으로 진행되면서 의료시스템의 부담을 줄여 줄 수 있었다.

중증도가 높은 노인거주시설인 요양병원과 요양원의 집단 발병에 대해서 전수조사와 함께 발열 및 기침 등이 있는 종사자의 업무배제와 면회객 제한을 시행하였고, COVID-19 대응 업무 자원 군의관 후보생 96명을 배치하였다(3월 9일, day 21).

3월 10일(day 22) 새로운 확진자가 100명 이하로 감소하고, 3월 13일(day 25) 새로운 확진자보다 격리 해제자가 많아지면서 유행은 진정되기 시작했다.

유행에서 희생을 줄일 수 있었던 요인

갑작스러운 감염 환자의 폭발적 증가에도 의료시스템의 붕괴를 막고 희생자를 최소화할 수 있었던 요인을 세 가지 정도로 요약해 볼 수 있다. 첫째, 지역사회가 빠르게 지방자치단체와 협력하는 시스템을 시작함으로써 의료자원이 신속하게 잘 활용될 수 있었다. 5년 전 중동호흡기증후군 발생 시의 준비와 의료산업도시(Medi-city Daegu) 사업으로 민관과 공공이 소통할 수 있는 체계가 도움이 되었다. 지방자치단체와 의료단체(의사회) 간의 협력이 부족한 자원을 보충하고 효율적으로 활용하는데 중요한 요인으로 작용하였다.

둘째, 갑작스러운 확진자 증가에 따른 의료자원의 부족을 슬직하게 호소하여 전국적인 의료계, 여론, 국민들의 전폭적인 지지를 이끌어낸 것이 중요하였다. 초기에 대구광역시의 사회의 호소가 긍정적인 여론을 이끌어냄으로써, 국민들의 공동체를 생각하는 마음을 자극하여 다른 나라와 같은 사회적인 혼란을 막을 수 있었다. 전국에서 자신의 병원을 닫고 자원봉사로 달려와 준 동료의료인들이 있어서 의료체계가 무너지는 것을 막을 수 있었다.

셋째, 확진자 치료형태를 네 가지로 분류하여, 자가 격리자에 대해서는 자원봉사 의사의 전화상담, 병원 입원이 불필요한 무증상 또는 경증 확진자를 위해서는 생활치료센터, 중등도 이상 위험 환자를 위한 전담병원, 중증환자들은 대학병원 중환자실로 환자를 분류하여 치료한 것이 도움이 되었다. 이러한 효율적인 분류와 치료도 두 번째의 긍정적 여론과 의료인들의 자원봉사가 없이는 이루어질 수 없었을 것이다[5].

결론

대구지역에서 COVID-19가 폭발적으로 유행하였음에도, 지역의사회의 선제적 대처와 긍정적인 여론과 의료계의 협조, 적절한 환자 분류로 희생자를 최소화하면서 성공적으로 대처할 수 있었다. 앞으로 발생할 대량감염환자 발생에 희생자를 줄이는 지역의사회의 활동에 참고가 되기를 기대한다.

지나친 자본주의, 사회주의 성향의 의료시스템을 가진 미국, 유럽지역 나라에서 대량 감염병 유행에 의료체계가 무너지고 사망자가 늘어나는 사례들을 볼 수 있었다. 사망자가 증가한 이유는 노인인구와 기저질환자의 비율이 높은 요인도 있지만 의료의 접근성이 낮거나 사회주의 의료제도에서 의료의 양과 질이 저하한 영향이 크다. 재난적 의료상황에서 완충역할을 하는 공공의료시스템이 필요하지만, 지나친 사회주의 의료는 진료에 필요한 보호장비를 갖추지 못하여 쉽게 무너질 수 있다. 자본주의 의료시스템과의 적절한 융합이 적합한 것으로 판단된다. 국가나 지방자치단체 시스템만으로는 의료자원이 효율적으로 작동하지 않았을 가능성이 크다. 지역의사회와 같은 민간단체의 능동적 협력이 있어야 대량 감염병 유행에 적절히 대처할 수 있음을 경험하였다. 국가와 지방자치단체가 제한된 의료자원과 인력을 활용하여 감염병 대량 유행에 효율적으로 대처하기 위해서는 지역의사협회와 동반자 관계를 형성하여 협력하는 것이 중요할 것이다.

끝으로, 코로나19 대책본부 당직, 의료자원 활용 중재, 자원봉사인력이 부족한 병원 진료, 생활치료센터 치료와 검사, 자가 격리자의 전화 상담에 적극적으로 참여해 주신 대구시 의사회원과 임원, 전국에서 달려와 자원봉사해주신 의협회원들께 감사드립니다.

대구시 의사회 임원 명단: 이성구(이&김 연합내과의원), 최창혁(대구가톨릭대학교의료원 정형외과), 정홍수(정홍수 내과의원), 민복기(올포스킨 피부과의원), 박원규(SM영상의학과의원), 이현아(계명대동산의료원 신경과), 이상호(경대연합외과의원), 이용현(경북대학교병원 모발이식센터), 심삼도(메트로 아이센터 안과의원), 박준우(든든한병원), 김국현(영남대학교의료원 내과), 전상훈(신기한속내과연합의원),

손대호(황금빛학문외과의원), 임연수(임연수소아청소년과의원), 이성만(으뜸병원), 권재은(보강병원 신경외과), 신종현(소리와 향기가 있는 종합이비인후과의원), 김은용(파동신세계연합의원), 김영우(더블유병원 정형외과), 이민우(계수내과의원), 김정호(대경 영상의학과의원), 김용한(아이꿈터 아동병원), 이준엽(이준엽 이비인후과의원), 김현지(수이비 성형외과의원), 김기동(마크원외과의원), 정명희(대구의료원 소아청소년과), 김대현(계명대동산의료원 가정의학과), 김문호(죽전 연합정형외과의원), 김건엽(경북의대 예방의학 교실), 윤형석(한마음연합의원), 곽재혁(곽재혁 신경과의원), 류호완(경북대학교병원 응급의학과), 정원동(계명대동산의료원 응급의학과).

찾아보기말: 코로나바이러스감염증-19; 감염병; 의사회; 유행병

ORCID

Dae-Hyun Kim, <https://orcid.org/0000-0002-7313-2384>

Pok-Kee Min, <https://orcid.org/0000-0002-1960-3405>

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Acknowledgement

This work was supported by Daegu Medical Association's COVID-19 research fund.

References

1. Lu H, Stratton CW, Tang YW. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: the mystery and the miracle. *J Med Virol* 2020;92:401-402.
2. Kim SH. Appealing statement of president of Daegu Medical Association. *Yonhap News*. 2020 Feb 25 [cited 2020 Apr 20]. Available from: <https://www.yna.co.kr/view/AKR20200225152100053>.
3. Kim JW. Appealing statement of the president of Daegu Medical Association. *EveryNews*. 2020 Feb 27 [cited 2020 Apr 20]. Available from: <http://www.everynews.co.kr/news/articleView.html?idxno=37780>.
4. 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.
5. Daegu Medical Association. White-book of COVID-19 outbreak in Daegu. Daegu: Daegu Medical Association; 2020.