

감염 전문의 시각으로 본 코로나19 대응

Responses to COVID-19 from the viewpoint
of an infectious diseases specialist



김남중 교수
서울대학교병원 감염내과

- Key Points**
- 빠른 정보공개가 코로나19 확산 방지에 기여
 - 감염병 전문병원의 부족
 - 역학조사관, 감염 전문의, 중환자 전담 간호 인력 등 전문 인력 확충 필요
 - 요양병원을 포함한 우리나라 모든 병원의 병실을 2인실 이하로 변경
- Key Words**
- 코로나19, 신종 감염병
COVID-19, Emerging Infectious Disease

1. 들어가며

2020년 1월 20일 중국에서 입국한 35세 여성이 코로나바이러스감염증-19(Coronavirus Disease 2019, COVID-19, 이하 코로나19)로 진단받으면서 한국의 코로나19 유행이 시작되었다 (Kim JY et al., 2020). 1년이 지난 2021년 1월 20일 현재 한국의 코로나19 환자 수는 73,518명 이고 사망자수는 1,300명이다(질병관리청, 2021). 2003년 사스(Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS)는 중국에서 시작되어 여러 나라로 퍼져나갔지만 다행히 한국은 피해가 없었다. 2009년 신종인플루엔자는 거의 모든 나라에서 유행하였고 한국에서도 많은 환자가 발생하였다. 2015년 메르스(Middle East Respiratory Syndrome, MERS)는 중동지역에서 유행하였고 중동 이외 지역으로는 한국에서 가장 많은 환자가 발생하였다. 한국의 보건의료체계는 사스와 신종인플루엔자 유행에 안정적으로 대응하였으나 메르스에서 부족한 점이 드러

났고 이를 보완하기 위해 여러 개선책들이 제시되었다. 메르스로 큰 피해를 겪은 지 5년 만에 다시 코로나19 유행을 맞이하였다. 메르스를 통해 우리는 더 발전하였을까? 우리는 코로나19 유행을 잘 막아내고 있을까? 코로나19 환자를 진료하는 감염 전문의의 시각으로 이러한 질문에 나름의 견해를 제시하고자 한다.

2. 코로나19 유행에 잘 대응한 점

가. 환자 정보를 공개하여 전파를 차단하였다

호흡기 바이러스의 전파는 바이러스 역가가 높을수록 쉽게 일어난다. 메르스 환자의 호흡기검체에서 MERS-CoV의 바이러스 역가는 증상 발생 1~2주 사이에 정점에 이르고(Oh MD, 2016) 증상이 없을 때에는 MERS-CoV의 전파가 일어나지 않는다. 반면 코로나19의 SARS-CoV-2의 바이러스 역가는 질병 초기에 가장 높으며 증상이 없을 때도 전파가 일어난다(Kim NJ et al., 2020). 이러한 점을 고려하면 코로나19의 전파를 막는 것은 메르스에 비해 훨씬 어렵다. 2015년 우리나라에서 메르스 유행이 시작할 무렵 질병관리본부(현 질병관리청)는 메르스 환자가 입원하였던 병원의 이름을 공개하지 않고 영어 머리글자로 표기하였다. 당시에 감염 전문의들은 이 질병이 병원 내 전파를 일으키므로 메르스 환자가 입원하였던 병원을 공개해야 한다고 주장하였으나 받아들여지지 않았고 병원 내 집단 발생이 일어난 후에 병원 이름들이 공개되었다. MERS-CoV의 지역사회 전파 능력이 낮았기 때문에 186명 발생으로 유행이 종식되었지, 만약 SARS-CoV-2와 같은 전파력을 가지고 있었다면 2015년 우리는 훨씬 더 끔찍한 경험을 하였을 것이다. 코로나19 유행에 잘 대응한 점의 으뜸은 빠른 정보 공개라고 생각한다. 확진 환자의 동선을 공개하는 것에 사생활 노출의 우려점이 없는 것은 아니었으나 이러한 전략은 코로나19 확산 차단에 도움이 되었다.

3. 코로나19 유행에 잘 대응하지 못한 점

가. 감염병 전문병원 준비가 부족하였다

2015년 메르스를 겪고 나서 자원 동원이 가능하고 전문성을 갖춘 감염병 전문병원의 건립 필요성이 대두되었다. 2017년 2월 국립중앙의료원을 중앙 감염병 전문병원으로 지정하였고, 지역별로 권역 감염병 전문병원을 건립하여 새로운 감염병에 대응하기로 하였다. 하지만 이러한 계획은 거의 진행되지 않았고 2020년 코로나19가 유행한 시점에 새롭게 설립된 권역 감염병 전문병원은 없었다. 국립중앙의료원은 중앙 감염병 전문병원으로 지정되

있을 뿐이지 새롭게 병원을 건립한 것은 아니었으므로 결론적으로 메르스 이후 감염병 전문병원 건립은 진행된 것이 없었던 셈이다. 그 결과 코로나19 환자를 전담할 병원이 부족하였고 국가지정 입원치료병원과 지역 거점병원을 중심으로 코로나19 환자를 진료할 수밖에 없었다. 이 과정에서 국공립병원에서 진료를 받아왔던 환자들의 진료에 차질이 생겼다. 2020년 12월 코로나19 3차 유행 때에는 중환자를 진료할 병실이 부족하게 되었고 국립대 병원과 상급종합병원은 허가 병상 수의 1% 또는 그 이상의 병상을 확보해 코로나19 중증 환자를 수용해야 한다는 행정명령을 내려 위기를 넘여가기도 하였다. 코로나19가 조절되지더라도 시간의 문제일 뿐 새로운 감염병이 유행할 것은 명백하다. 감염병 전문병원의 건립은 시급한 문제이지만 코로나19 유행이 잠잠해지면 메르스 유행 이후와 마찬가지로 여러 가지 이유를 들어 감염병 전문병원 건립이 중단될지 모른다는 우려가 있다.

나. 감염병에 대응할 전문 인력이 부족하다

코로나19 환자를 진료하려면 감염병 전문의, 중환자 전문의, 예방의학 전문의, 임상미생물 전문의는 물론 역학 조사관, 중환자 진료 능력을 갖춘 간호인력 등의 다양한 인력이 필요하다. 우리나라에서 감염 분야의 지식을 배우고 자격을 인정받고 경험을 쌓은 전문가들은 아직 많이 부족하다. 미국과 일본의 감염병 전문가는 각각 인구 10만 명당 2.4명, 0.9명인 반면 우리나라의 감염병 전문가는 인구 10만 명당 0.6명 정도이다. 훈련받은 역학조사관 역시 상당히 부족하여 급하게 충원할 수밖에 없었고 역학조사관의 업무량은 감당하기 버거운 상황이 되었다. 인공호흡기를 사용하는 환자를 돌보기 위해서는 중환자 진료 전담 간호사가 필요한데 짧은 시간 내에 전담 간호사를 배출할 수 없어 불가피하게 중환자실 일부를 폐쇄하고 전담 간호사를 코로나19 환자의 진료에 참여하게 할 수밖에 없었다. 감염병 전문의, 역학조사관, 중환자실 전담 간호 인력을 늘릴 장기적 계획과 실행이 필요하다.

다. 다인실 병실을 줄여야 한다

2020년 11월에 시작한 코로나19 3차 유행은 규모가 가장 크기도 하였지만 많은 사망자가 발생한 점에서 우려스러웠다. 3차 유행에서 사망자 수가 크게 증가한 이유는 요양병원을 포함한 요양기관에서 코로나19 집단 발생이 늘었기 때문이다. 2018년 조사결과에 따르면 우리나라에서 운영되고 있는 요양병원은 1,363개이고 70만여 명의 환자들이 요양병원에서 진료 받고 있다(Kim T, 2020). 요양병원 1병실에는 평균 6개 이상의 병상이 있고 일부 병원에는 8인실 이상 병실들도 있다. 비말을 통한 미생물 전파를 막기 위해서는 침상과 침상 간격이 1.5m 이상 떨어져 있어야 하지만 다인실 병실에서는 이러한 기준을 지키기

어렵다. 결국 의료비 지출을 줄이는 목적에서는 도움이 되었던 다인실 병실이 코로나19에서는 그러지 못하였고, 많은 사망자가 발생하였다. 이러한 문제는 요양병원에만 국한된 것은 아니다. 국민건강보험 요양급여의 기준에 관한 규칙에서는 상급종합병원과 종합병원은 일반병상(다인실병상)을 50%~70% 유지하도록 규정하고 있다. 감염병의 전파를 막기 위해서는 모든 요양병원과 병원의 병실당 병상수를 2개 이하로 제한해야 한다. 서울대학교병원은 2016년 병원감염을 줄이기 위해 20병상의 내과중환자실을 모두 1인실로 리모델링하였다. 이 과정에서 8개의 병상이 줄어들기는 했으나, 다제내성균 중 한 가지인 carbapenem resistant *Acinetobacter baumannii* 전파율은 유의하게 감소하였다(Jung JT, 2020). 파격적으로 병실당 병상수를 줄이려면 상당한 의료비 투입이 불가피해진다. 현재처럼 적은 의료비를 내고 감염관리에 취약한 시설에서 환자들을 진료할 것인지, 발전한 우리나라 위상에 맞도록 많은 의료비를 내고 감염관리에 유리한 시설로 전환할 것인지 결정이 필요하다. 후자에는 많은 비용이 필요하므로 국민 공감대가 필요할 것으로 생각한다. 많은 국민들이 안전보다 비용을 선택하면 현 상태를 유지해야겠지만 지금처럼 이에 대해 문제 제기도 하지 않는다면 우리나라 병원들의 감염관리 수준은 향상되기 어려울 것이다.

라. 불확실성에 대한 수용 정도가 다르다

코로나19 환자를 진료하면서 가장 어려웠던 점은 환자의 경과가 호전되어 증상 기반 격리해제가 가능하나 전원을 할 수 없을 때였다. 코로나19 환자 진료병상을 원활하게 활용하기 위해서는 입원 중인 환자가 격리해제 기준을 만족하는 경우 퇴원 혹은 전원되어야 한다. 하지만 진료현장에서 증상기반 격리해제가 가능한 환자를 다른 병원이나 요양병원에 전원 보내는 것은 거의 불가능하였다. 전원받을 병원에서 증상기반 격리해제 기준을 인정하지 않고 2회의 음성 검사 결과, 즉 검사기반 격리해제 기준을 요구하기 때문이다. 만성 신부전으로 투석을 받던 환자가 코로나19에 감염되면, 투석 병원에서 환자를 코로나19 전담병원으로 전원한다. 치료 후 호전되어 증상기반 격리해제가 가능해져서 투석 병원으로 전원하려면 검사 결과 음성이 아니므로 전원할 수 없는 상태가 된다. 이는 증상기반으로 격리를 해제하였을 때 해제된 환자에서 SARS-CoV-2가 살아있고 다른 환자에게 전파될 가능성이 0%임을 자신할 수 없다는 우려 때문이다. SARS-CoV-2 배양 양성 기간은 환자의 기저질병 여부, 항체형성 여부 등에 따라 달라지며 증상 발현 후 중앙값 8일(사분위 간격 5일~11일) 정도까지 살아있는 바이러스가 배출되고 증상 발현 15일 이후 바이러스가 배양될 가능성은 5% 미만이 된다(van Kampen JJA, 2021). 의학이 가지고 있는 불확실성에 대한 수용 정도가 개인마다, 기관마다 차이가 있음은 당연하지만 이러한 차이가 코로나19 환자의 진료에 많은 어려움을 주고 있다. 2021년 1월 보건복지부는 정당한 전원 요구, 즉 증상 기반

격리해제 환자를 거절하는 병원에 대해 행정처분을 내린다고 공문을 보냈지만 의료기관마다 혹은 의료 전문가마다 가지고 있는 불확실성에 대한 대응 차이는 행정명령만으로 해결되지 않을 것이다.

4. 나가며

코로나19 환자를 진료하는 현장에서 경험한 점들을 정리하다보니 부족하였던 점이 더 부각된 면이 있다. 우리나라의 연령표준화 코로나19 환자 발생 수나 코로나19 치명률은 개발도상국은 물론이고 OECD 국가에서도 매우 낮은 편이다. 2015년에 발생한 메르스의 주 유행지역인 중동을 제외한 가장 많은 메르스 환자가 발생하였던 우리나라의 아픈 경험이 코로나19 환자를 대처하는 데 많은 도움이 되었다고 생각한다. 하지만 우리는 여전히 신종 감염병에 대응하기에는 감염병 전문병원이라는 하드웨어가 부족하고 역학조사관, 감염 전문의 등의 소프트웨어도 부족하다. 이 글을 마치면서 가장 강조하고 싶은 부분은 코로나19는 물론이고 결핵, 다제내성균 등의 감염관리를 위해서는 우리나라 모든 병원의 병실을 2인실 이하로 운영해야 한다는 점이다. 터무니없는 주장이라고 생각할 수도 있겠지만 비용 투자 없이 감염관리를 개선할 수 없음을 다시 강조하면서 글을 마친다. ✕

참고문헌

- 질병관리청. 코로나바이러스감염증 (COVID19) <http://ncov.mohw.go.kr/> (검색일자 2021.1.20.)
- Jung JT, Choe PG, Kang CK, Song KH, Park WB, Bang J, et al. The reduction of the acquisition rate of carbapenem resistant *Acinetobacter baumannii* after room privatization in the intensive care unit [abstract] ID Week-ePoster 813, 2020
- Kim JY, Choe PG, Oh Y, Oh KJ, Kim J, Park SJ, et al. The First Case of 2019 Novel Coronavirus Pneumonia Imported into Korea from Wuhan, China: Implication for Infection Prevention and Control Measures Case Reports. *J Korean Med Sci.* 2020;35(5):e61
- Kim NJ, Choe PG, Park SJ, Lim J, Lee WJ, Kang CK, et al. A cluster of tertiary transmissions of 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) in the community from infectors with common cold symptoms. *Korean J Intern Med.* 2020;35(4):758-764
- Kim T. Improving Preparedness for and Response to Coronavirus Disease 19 (COVID-19) in Long-Term Care Hospitals in Korea. *Infect Chemother.* 2020;52:133-141.
- Oh MD, Park WB, Choe PG, Choi SJ, Kim JI, Chae J, et al. Viral Load Kinetics of MERS Coronavirus Infection. *N Engl J Med.* 2016;375(13):1303-5
- van Kampen JJA, van de Vijver DAMC, Fraaij PLA, Haagmans BL, Lamers MM, Okba N, van den Akker JPC, Endeman H, Gommers DAMPJ, Duration and key determinants of infectious virus shedding in hospitalized patients with coronavirus disease-2019 (COVID-19). *Nature* 2021;12:267