

감염병 관리를 위한 시설 확충 및 개선 방안

방재성
건축도시공간연구소
부연구위원

주기적으로 발생하는 감염병

코로나바이러스감염증-19(이하 코로나19)가 전 세계에 많은 피해를 주고 있다. 일부 국가에 피해를 준 기존의 감염병과 달리 188개 국가에서 환자가 발생하였고, 36만여 명의 사망자와 581만여 명의 확진자가 나타났다.* 한국은 사망자 269명, 확진자 1만 1,402명이 발생하여 다른 나라에 비해 상대적으로 피해가 적다(2020년 5월 29일 기준). 그러나 지속적으로 감염자가 나타나고 있어 일상생활에서 코로나19 이전으로의 복귀는 어려워 보인다.

국내 의료계의 일부 전문가들은 한국 내 새로운 감염병의 발생을 2021년으로 예측하였다고 한다. 2000년대 들어 2003년 사스(SARS), 2009년 신종플루, 2015년에 메르스(MERS)가 6년 주기로 발생하였기 때문이다. 우리나라에 영향을 주지 않은 에볼라, 지카 바이러스까지 포함하면 감염병의 발생 주기는 점점 짧아지고 있다. 암울한 전망도 나온다. 언론사인 한겨레가 한국기후변화학회 회원을 대상으로 한 설문조사에서 새로운 신종 감염병의 발생시기를 3년 이내로 보는 전문가가 40%로 나타났다(최우리 2020).

* Johns Hopkins University & Medicen Coronavirus Resource Center 홈페이지. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>(검색일: 2020.5.29.)

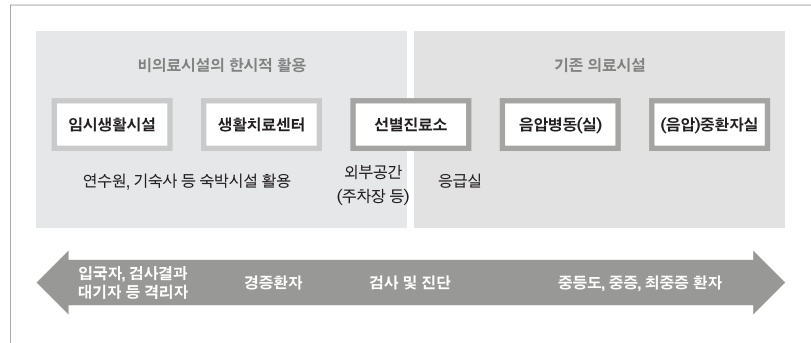
전문가들은 감염병의 근본적인 원인을 ‘기후변화’와 ‘인간의 생태계 파괴’로 바라보고 있어 ‘혁명에 가까운 생태적 전환’이 일어나지 않는 한 감염병은 반복될 것으로 예측하고 있다(안희경 2020). 슬프고 받아들이기 어렵지만 ‘재난과 감염병의 상시화’를 진제로 감염병 관리시설에 대한 지속적인 개선 대책이 필요한 것으로 판단된다.

코로나19 피해를 줄이는 데 기여한 감염병 관리시설

2015년에 겪은 메르스의 경험과 당시 얻은 교훈이 이번 코로나19 대응에 큰 역할을 하였다. 질병관리본부의 대책들은 매우 효율적으로 추진되어 국내외적으로 호평을 받고 있다. 2020년 1월 20일 첫 확진자 발현 이후 신속하게 진단키트를 준비하였고, 28명의 환자가 나타난 시점에서 가용할 수 있는 최대의 음압병상 준비 등 감염확산 시나리오에 기반한 체계적인 대응이 큰 역할을 하였다. 무엇보다도 의료인과 공무원들의 헌신과 봉사가 감염 확산을 저지하는 데 가장 큰 역할을 하였다. ‘덕분에 캠페인’이 말로 그치지 않고 직접적인 개선으로 연결되는 대책이 시급하다.

물리적인 시설 혹은 건축의 관점에서 볼 때 코로나19의 진단 및 치료, 확산 방지에 중심적인 역할을 한 시설들은 크게 선별진료소, 생활치료센터, 음압병동(병실), (음압)중환자실, 임시생활시설로 구분이 가능하다. 5개 시설 중 감염병 환자를 집중 치료하는 음압병동과 중환자실, 검사 및 진단을 하는 선별진료소는 의료시설이다. 선별진료소는 진단의 성격 외에도 증상이 있는 피검사자를 일반 환자와 분리하는 역할을 수행하므로 병원 내 감염을 방지·차단하는 기능을 동시에 수행한다. 따라서 선별진료소는 일반적으로 의료기관에 설치되지만, 급증하는 의심 환자의 빠른 진단을 위해 의료기관과 분리된 별도의 장소인 주차장이나 외부공간에 설치하여 운영되기도 한다.

감염병 환자가 급증할 경우 병원에서 모든 환자를 치료할 수 없으므로 일반 의료체계의 보호를 위해 국민안심병원과 경증환자를 위한 생활치료센터를 운영하고 있으며, 일시적으로 자가격리가 필요한 검사 결과 대기자 혹은 해외 입국자들을 위해 임시생활시설을 운영하고 있다. 연수원이나 기숙사를 일시적으로 용도 전환하여 활용한 생활치료센터와 임



감염병 관리시설의 유형
출처: 저자 작성

시생활시설은 「건축법」상 비의료시설이다. 감염의심자, 경증환자, 중증 이상의 환자를 구분하여 효율적으로 치료하고 의료시설과 비의료시설을 적절히 활용한 방식이 코로나19 확산 방지에 큰 역할을 하였다. 코로나19의 장기화와 2차 대유행에 대비하기 위해서는 감염병 관리시설의 확충과 개선방안을 구체적으로 살펴볼 필요가 있다.

선별진료소의 유형별 기능 정립 및 시설기준 도입 필요

선별진료소는 2020년 4월 23일 기준 613곳이 설치·운영 중이다. 자동차 이동형[드라이브 스루(Drive-through)] 선별진료소 71곳을 포함하면 총 684곳의 선별진료소가 운영 중이다.* 대다수 선별진료소는 종합병원, 병원, 지역의료원, 보건소에 설치된다. 선별진료소의 60%(366곳)는 병원과 지역의료원에, 38%(230곳)는 보건소에 설치되었다. 전국의 모든 보건소에 선별진료소가 설치되었는데 인구밀집 지역인 수도권과 일부 광역시는 보건지소와 보건분소에도 설치하였다. 서울시는 보건소가 운영하는 건강상담소에도 설치하였다.

자동차 이동형 선별진료소는 의료기관의 주차장과 외부공간을 활용하는 방식이 일반적으로 71곳 중 56곳이 병원과 보건소의 외부공간(주차장)에 설치되었다.** 15곳은 공공청사, 경기장, 운동장, 체육관의

* 코로나바이러스감염증-19 홈페이지. <http://ncov.mohw.go.kr/#link>(검색일: 2020.4.23.)

** 주차장 등 외부공간에 여유가 있는 병원과 보건소에서는 일반적인 선별진료소와 자동차 이동형 선별진료소를 함께 운영하고 있다.

주차장과 공용주차장을 활용하였다. 공공건축물의 외부공간이 선별진료소 설치에 큰 역할을 한 것으로 나타났다. 또한 의료진과 검사자의 접촉을 방지하는 도보 이동형[워크 스루(Walk-through)] 선별진료소, 인천공항 검역단계에서 입국자의 빠른 진단을 위해 도입된 개방형 선별진료소[오픈 워킹 스루(Open Walking-through)] 등 다양한 유형의 선별진료소가 설치되었다.

선별진료소의 유형이 다양하므로 유형별로 시설기준이 필요한 것으로 판단된다.* 어떤 진료소는 컨테이너, 어떤 진료소는 천막으로 조성되고 엑스레이 장비를 갖춘 곳과 그렇지 못한 곳 등으로 구분되기도 한다. 응급실과 연계되어 설치되는 선별진료소가 ‘코로나 검사-확진 판정-격리치료’로 이어지는 게이트 역할을 하여야 하지만, 의심환자가 병원 내로 들어오지 못하게 하는 공간으로 활용되는 실정이다. 또한 단기간에 다수의 진료소를 설치하는 과정에서 지역이나 의료기관별로 기능과 역할에서 편차가 발생하였다(곽성순 2020).

선별진료소가 설치되는 기관과 장소에 따라 기능과 역할을 구분할 필요가 있으며 유형별 운영 및 시설기준 도입이 필요하다. ‘접수-검체 채취-검체 관리-진료실-진단검사 의학센터’ 등으로 연결되는 선별진료소



다양한 형태로 조성된 코로나19 선별진료소



© 연합뉴스

* 중앙재난안전대책본부는 2020년 3월 4일 자동차 이동형 선별진료소 표준운영지침을 제시하였다. 운영방식, 인력, 공간조건, 고려사항으로 지침이 구성되었다. 운영모델과 지침의 구체화와 유형별 접근이 필요한 것으로 판단된다(보건복지부 2020b).



자동차 이동형 선별진료소

의 운영방식과 의료인력 및 지원인력 배치기준, 교차감염이나 추가감염을 방지할 수 있는 의료진과 검사자의 동선 체계(차량동선, 보행동선) 구분, 검사 및 진료에 필수적인 공간의 규모 및 조건(음압, 양압 기준), 의료진의 감염방지를 위한 시설기준과 휴게공간 확보, 의료기기(장비) 설치기준 등을 구체화할 필요가 있다.

검사대상자가 폭증하는 상황에서는 선별진료소의 검사 속도가 중요하였으나, 코로나19의 장기화에 대비해야 하는 현 시점에서는 선별진료소의 유형별 기능을 정립하고 이를 토대로 시설기준을 마련할 필요가 있다.

‘경증환자 치료를 위한 생활치료센터’의 안정적 확보

생활치료센터는 코로나 환자가 급증하는 시기에 대구·경북지역 중심으로 조성되었다. 2020년 3월 20일 기준 16곳이 조성되었으며 퇴원 환자가 증가하여 점차 기존 용도로 전환 중이다. 정부, 공공기관, 민간기업의 연수원 및 대학교 기숙사 등이 활용되었다. 생활치료센터는 증상이 심하지 않은 ‘경증’ 환자를 격리해 치료하는 시설로 병원은 아니지만 의료진이 건강 상태를 수시로 점검하며 환자의 상태에 따라 병원으로 입원(이

송)시키거나 퇴원을 시킨다.* 생활치료센터는 경증 환자로 인해 중증 환자가 입원하지 못하는 상황을 막거나 자택 격리로 인한 증상 악화를 방지하는 것이 주요 목적이다. 3월 중순에는 생활치료센터에 2,500명 이상 입소하여 병상부족 문제를 해결해 주는 등 큰 성과를 거두었다.

경증 환자에게 필수인 격리·숙식·치료가 필요하므로 일정 규모 이상의 인원이 안정적으로 거주 가능한 교육연수시설이나 기숙사 등을 활용하는 것이 비용과 시간 측면에서 효율적이거나 의료시설이 아닌 건물의 기능적인 한계가 제약으로 작용하기도 하였다. 1인실보다는 다인실이 많아 환자들의 개별격리가 제한적인 점, 병원과 달리 의료진과 환자의 격리공간이 충분하지 못한 점, 건축설계 시 고려가 필요한 의료기기 활용 및 설치의 제약, 병원에 필수적인 설비시스템(음압, 환기) 미설치 등 다양한 문제점이 나타났다.

그럼에도 코로나19의 2차 대유행이나 장기화를 고려할 때, 부족한 의료자원을 효율적으로 활용하기 위해서는 생활치료센터는 반드시 필요하다. 우선 센터에 필수적인 기능과 공간, 시설기준을 정립하고 이를 토대로 유사시 활용 가능한 생활치료센터 후보군을 선별하여 경증환자 수와 확산 속도에 대비한 생활치료센터의 단계별 확충 전략을 마련해야 한다.

또한 인구밀도와 지역적 특성을 반영한 생활치료센터의 입지를 선정하고 시설·인력기준 등을 검토하여 연수시설, 기숙사, 수련시설, 숙박시설 등을 생활치료센터로 전환할 수 있는 시스템을 구축할 필요가 있다. 더 나아가 장기적으로는 연수시설, 기숙사 등을 신축하거나 리모델링할 때 생활치료센터로 활용할 수 있도록 새로운 건축기준이나 시설운영기준(환기설비 등) 도입을 검토할 필요가 있다. 10년 후나 20년 후에 코로나19보다 전염력과 치명률이 높은 감염병이 발현할 수 있기 때문이다.

* 코로나19 감염 환자를 혈압과 체온 등으로 최중증·중증·중등도·경증 4단계로 분류하고 경증 환자는 생활치료센터로 이송하며, 나머지 3단계의 환자들은 정도에 따라 기존 방식으로 음압 격리병실 등에서 치료를 한다.

‘자가격리자(이재민)를 위한 임시생활시설’의 확충 및 운용방안 마련

이와 더불어 자가격리자를 위한 임시생활시설(임시주거시설)의 확충 및 운용방안 검토도 필요하다. 코로나19를 통해 해외 입국자, 확진자와 접촉한 사람, 검사결과 대기자 등 일정 기간 자가격리가 필요한 사람들을 수용할 수 있는 임시생활시설 외에도 생활치료센터 등 장기적이고 안정적으로 거주할 수 있는 임시주거시설의 효용성이 확인되었다.*

「재난 및 안전관리 기본법」에 따르면 감염병은 사회재난의 한 유형이고, 감염으로 인해 자가격리가 필요한 사람들은 재난으로 피해를 보았기 때문에 이재민에 해당한다. 또한 감염병과 같은 재난 발생 시에는 자가격리자뿐 아니라 노숙인 등 감염관리에 취약한 계층, 안정적인 주거지 확보가 어려운 사회적 약자들을 고려하여야 한다. 이주노동자 밀집주거지에서 확진자가 급증한 카타르와 싱가포르의 사례를 주목할 필요가 있다.

재난으로부터 효율적으로 사회 운영을 정상화하는 복원시스템이 필요하고 복원의 시작은 재난 시 이재민의 육체적·심리적 건강을 유지할 수 있는 사회지원체계와 물리적 시설에서 시작된다. 천막, 텐트, 대형 체육관 등은 장기적인 재난에 대응하기 어려우므로 감염병 등 다양한 유형의 재난에 대응할 수 있는 임시주거시설 후보군 확보와 시설 개선 검토가 필요하다. 또한 임시주거시설은 구호와 보호의 기능 외에 지역의 사회·경제적 활동 정상화에 필요한 시설이므로 재난의 유형과 특성에 대응할 수 있는 조성 기준과 지침 마련이 필요하다.

음압병상과 중환자실의 지속적인 확충

코로나 환자 치료에 큰 역할을 수행하는 음압격리병실은 공간마다 차등한 공기압을 유지해 병원균이 외부로 빠져나오지 못하게 하고 이를 통해 안전한 환경에서 환자를 효율적으로 치료할 수 있도록 고안된 병실이다. 음압격리병실은 1인실 설치가 원칙이며 전실, 격리실(화장실, 샤워실), 단독배기(전외기 순환 방식), 음압차 확보를 위한 설비가 필수적이다. 입원치료구역 외에 음압격리 준비구역과 전이구역 등이 필요하고, 여러 시설 및 설비가 필요하여 설치가 쉽지 않고 많은 비용이 든다.

* 2020년 4월 1일부터 우리나라에 입국하는 모든 입국자는 2주간 임시생활시설에서 의무적 격리를 해야 한다.



음압격리병동의 공간 구성(색이 진할수록 음압이 강함)

출처: 질병관리본부(2019, p.12)

음압병상은 국가지정 입원치료병상*에 의무적으로 설치·운영하고 있다. 코로나19 발생 이전에 국가지정 음압병실은 29개 의료기관 161개 병실(198개 병상)이 운영 중이었다. 이 외에 시·도 지정 음압병상, 300병상 이상 의료기관 의무설치에 따른 병상 등을 포함하여 2020년 2월 22일 기준으로 모두 1,077개의 음압격리병실이 운영되고 있다(보건복지부 2020a).

질병관리본부는 최근 중증환자 치료를 위한 국가지정 음압병실 확충사업을 통해 17개 의료기관(83개 병실)을 선정하고 총 300억 원을 지원**하기로 하였다. 이번 확충사업을 통해 국가지정 입원치료병상은 29개 의료기관 161개 병실(198개 병상)에서 39개 의료기관 244개

* 국가지정 입원치료병상이란 평시 및 국가 공중보건 위기 시 신종 감염병환자 등에 대한 격리 입원 치료를 위해 질병관리본부장이 설치와 운영을 지원한 감염병 관리시설을 말한다.

** 격리음압병실당 3억 5,000만 원, 엘리베이터 1억 5,000만 원 지원

병실(281개 병상)로 확대된다(보건복지부 2020c).

앞으로 점진적인 음압병상 확충이 필요하며 감염병 발생에 따라 병상 부족 시 민간의료시설에 있는 음압병상의 효율적인 활용, 임시 음압병상 설치, 일반병원의 감염병 전문병원 전환 등을 통해 적절한 대응이 요구된다. 장기적으로는 일반병상의 음압병상 전환을 위한 기술과 시설기준 도입 방안에 대한 검토도 필요하다.

더불어 코로나19 중환자에 대한 대책이 필요하다. 경증환자는 생활치료센터, 중증환자는 감염병 전문병원이나 음압병상에서 치료를 하지만 코로나19 중환자 치료 병상에 대한 고민이 필요하다. 중환자실에는 음압병상이 없고, 음압병상에는 중환자 치료에 필요한 인공호흡기나 각종 모니터링 장비가 없다고 볼 수 있다. 2차 대유행에 대비한 중환자실, 인공호흡기, 필요의약품 등 중환자 진료체계 및 자원 확보가 절실하다.

감염병 관리시설 간 위계와 역할 정립이 필요

감염병 관리시설의 핵심시설인 음압병상과 중환자실은 의료시설로서 「의료법」과 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 관련 규정과 지침으로 조성되고 운영되므로 의료 및 방역정책의 운영과 소프트웨어(의료인력 확충 및 처우 개선 등)와 연계되어 접근하는 것이 중요하다. 반면 임시생활시설이나 생활치료센터는 비의료시설로서 「건축법」, 「재난 및 안전관리 기본법」, 「재해구호법」 등의 영향을 받고 있다.

감염병 관리는 물리적인 시설 개선에 주안점을 두기보다 향후 감염병 재발 시 피해를 최소화할 수 있는 정책적 접근이 중요하다. 감염병이 사회재난의 일종임을 감안할 때 임시생활시설과 생활치료센터 등은 의료시설로 볼 것인가? 재난시설로 볼 것인가? 연수원·기숙사 등 교육연수시설 등이 탄력적으로 재난 시에 활용되기 위해서는 「건축법」과 관련 규정들을 어떻게 보완할 것인가? 또한 각 시설의 관련 부서와 근거 법령의

차이를 어떻게 극복할 것인가? 이와 같은 이슈들을 고려한다면 감염병 관리시설은 의료, 방역, 보건, 재난, 건축정책이 교차하는 지점에 위치한다. 감염병 관리체계를 효율화하고 시설의 위계를 명확화하기 위해서는 조속히 중앙 및 권역별 감염병 전문병원이 설립되어야 한다. 지난 4월 14일 권역 감염병 전문병원 구축사업 공모를 계기로 지지부진하던 감염병 전문병원 설립이 정상화되기를 기대한다. 또한 코로나19 장기화에 대비하여 ‘감염병 관리’와 ‘일상적 환자 진료’가 가능한 의료시스템을 조속히 마련하여야 하고, 더 나아가 일상과 재난의 경계에서 유연성과 탄력성을 지닌 공공의 공간과 건축에 대한 심도 깊은 고민이 시작되어야 한다.

참고문헌

- 1 안희경. (2020). 제러미 리프킨 “코로나는 기후변화가 낳은 팬데믹 ... 함께 해결 안 하면 같이 무너져”. 한겨레. 5월 14일 기사.
- 2 보건복지부. (2020a). 코로나바이러스감염증-19 범정부대책회의 브리핑. 2월 23일 보도자료.
- 3 보건복지부. (2020b). 코로나바이러스감염증-19 중앙재난안전대책본부 정례 브리핑. 3월 4일 보도자료.
- 4 보건복지부. (2020c). 코로나19 등 대비 음압병실 83개 확충. 5월 29일 보도자료.
- 5 질병관리본부. (2017). 감염병 관리시설 평가지침.
- 6 질병관리본부. (2019). 국가 지정입원치료병상 운영과 관리지침.
- 7 락성순. (2020). [기획] 체계적 시스템 없는 ‘선별진료소’, 신종 코로나 확산 막을 수 있나?. 청년의사. 2월 7일 기사. <http://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=1076920>
- 8 충남대학교 산학협력단. (2016). 감염병 전문병원 설립방안 연구 개발. 질병관리본부.
- 9 코로나바이러스감염증-19 홈페이지. <http://ncov.mohw.go.kr/#link>(검색일: 2020.4.23.)
- 10 최우리. (2020). 전문가들 “새 감염병 발생 주기, 3년 이내로 단축될 것”. 한겨레. 5월 19일 기사.
- 11 한국의료복지건축학회. (2018). 의료기관 건축설계 가이드라인 연구. 보건복지부.
- 12 Johns Hopkins University & Medicien Coronavirus Resource Center 홈페이지. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>(검색일: 2020.5.29.)