

SARS가 가져온 네 가지 효과

고은지

예기치 못한 사스라는 질병의 발생은 전세계적 충격을 가져다 주고 있다. 이번 사스 파동을 계기로 예상되는 '위생 컨셉의 강화' 등 4가지 파급 효과에 대해 살펴보기로 한다.

전세계를 충격의 소용돌이로 몰아넣은 중증 급성 호흡기 증후군(SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome, 이하 사스) 파동이 예상보다 장기화되고 있다. 2002년 11월 경 중국 광둥성에서 발생한 것으로 추정되는 사스로 인해 5월 13일 현재 사망자가 500명, 감염환자가 7,000명을 넘어서는 것으로 집계되고 있으며, 국내에서도 사스 추정 환자가 세 명 발생한 상태이다. 발병 초기 감염 원인 및 경로가 불확실하여 '괴질'로 불려졌던 사스는 국제적 차원의 연구 협력과 각국의 신속한 대응으로 확산 속도면에서 그 기세가 약간은 누그러지고 있는 것으로 보인다.

그러나 아직 뚜렷한 치료방법이 없고 감염에 대한 통제가 어렵다는 점에서 사스는 여전히 심각한 전염병으로 남아 있다. 사스의 원인균으로 알려진 사스 코로나 바이러스가 계속 변이를 거듭하고 있어 독성과 치사율이 점점 높아지고 있으며, 이에 따라 정확한 환자 판별이 가능한 사스 진단키트의 개발에만 수 개월, 치료제 개발에는 수 년 가량의 개발 기간이 소요될 것으로 예상되고 있다. 현재로서는 철저한 감시와 위생적 생활만이 사스의 감염을 막는 유일한 대응 방법으로 여겨지고 있다. 사스 파동이 향후 어떤 형태로 종결될지, 얼마나 장기화될지를 아직 선불리 판단하기 어렵기 때문에 지금과 같은 긴장·감시 체제는 당분간 유지되어야 할 것으로 보인다.

한편 사스의 장기화 여부와 관계없이 이번 사스 파동은 예기치 못했던 전염병의 출현이 엄청난 사회적/경제적 충격을 몰고 올 수 있다는 사실을 여실히 보여주었다. 근래 새로운 바이러스나 세균에 의한 신종 전염병이 지속적으로 나타나고 있음을 고려할 때, 향후 제 2, 제 3의 사스 사태가 얼마든지 발생할 수 있다는 사실을 잊지 말아야 할 것이다.

특별기고

신종 전염병의 출현

Wall Street Journal의 보도에 의하면 최근 30년간 35가지 이상의 신종 전염병들이 생겨나 20세기 중반 바닥으로 떨어졌던 전염병에 의한 사망률이 1980년대 이후 다시 두 배로 증가하고 있다고 한다. 30년 전만 해도 20세기 과학의 진보를 통해 얻은 가장 큰 업적 중 하나가 전염병과의 전쟁에서 승리한 것이라고 말할 정도로, 대부분의 전염병은 소멸되었다고 믿어졌다. 그러나 1980년대 이후 에이즈 바이러스, 에볼라 바이러스, 신종 조류독감 바이러스 등 새로운 전염병들은 최첨단 의학으로 무장한 인간들을 번번히 농락하고 있다. 이밖에 20세기 초반 항생제의 개발로 퇴치되었다고 여겨진 결핵, 파상풍, 식중독, 성병 등 세균이 일으키는 각종 전염병들 또한 세균의 내성 증가로 인류를 다시 위협하고 있다.

이와 같은 전염병의 출현이 예전에 비해 더욱 위협하게 다가오는 것은 대도시와 교통의 발달로 전세계가 같은 생활권 내에 들어가면서 전염병의 전파 속도와 범위가 무섭게 빨라지고 있기 때문이다. 글로벌 시대에 맞춰 전염병도 급속히 글로벌화하고 있는 셈이다. 산업화로 인한 생태계의 파괴, 엘니뇨 등의 이상기후 등도 전염병의 생성과 확산을 부추기고 있다. 기술의 진보는 한편으로 질병의 퇴치에 큰 도움을 줬지만, 다른 한편으로는 미생물들에게 새로운 기회를 제공하고 있다. 냉난방 시스템은 레지오넬라 균을 키웠고, 수혈이나 장기 이식과 같은 의학 기술은 에이즈, 말라리아, 간염의 확산 위험을 높였다. 다른 동물의 사

체를 가축들에게 먹임으로써 광우병이 전파되기도 하였다.

최근의 전염병은 동물에서 사람으로 전파되는 세균이나 바이러스에 의한 것이 많다는 것도 한 특징이다. 에볼라·에이즈 바이러스(유인원), 광우병(소), 조류독감(닭), 니파 바이러스(돼지) 등이 대표적인데, 이처럼 숙주를 옮겨 다니며 변종을 거듭하는 바이러스들은 동물에게는 해를 입히지 않다가도 인체로 숙주를 바꾸게 되면 치명적인 독성을 내뿜는 것으로 나타나고 있다.

사스는 이러한 일련의 신종 전염병 중 가장 최근의 예로, 전파력이 매우 강한 특징을 보이고 있다(이렇게 전세계적으로 전파된 전염병은 1950년대의 아시아 독감 이래 처음임). 얼마간의 주기로 이러한 치명적 전염병이 유행하는 지는 알 수 없으나, 사스의 급속한 확산은 인간의 방역 경보 체계가 신종 전염병의 이동 속도를 미리 제어하지 못하고 있음을 보여 주는 대표적 사례가 되고 있다. 따라서 사스 문제는 그것이 설사 원만히 해결된다 하더라도 이번에 허점이 노출된 방역, 위생 등의 분야에 중대한 영향을 미치는 계기가 될 것으로 판단된다. 이하에서는 직접적인 영향이 예상되는 보건위생 분야를 중심으로 사스가 물고 올 장기적 파급 효과를 살펴보고자 한다.

효과 1. '위생'이라는 컨셉이 강화된다

최근의 전염병들은 주로 비위생적 생활환경에서 비롯되었던 과거의 전염병들과는 달리 발생하는 원인도 다양할 뿐더러, 전파의 속도와 범위도 인

간이 제어할 수 없는 경우가 많다. 따라서 단지 위생적 환경에서 생활하는 것만으로는 잘 알려지지 않은 전염병의 발생을 사전에 차단하는 것이 어렵게 되었다. 그러나 전염병의 감염 위험을 줄이기 위한 유일한 대비책은 청결한 생활과 밀접한 관련이 있다는 것이 이번 사스 사태를 통해서도 증명되면서, 위생의 중요성이 다시 한번 부각되고 있다.

일부 지역에서 주민들이 동물과 뒤섞여 생활하는 등 위생관념이 매우 희박하여 사스의 진원지가 된 중국의 경우, 이번 파동을 계기로 위생적 환경에 대한 커다란 인식 변화가 이루어졌다. 300명 이상의 사스 감염자를 배출한 홍콩 아모이 가든 주민의 피해가 그토록 컸던 것도 대규모 인구밀집지역이라는 것 이외에 불결한 하수/급수 시스템이 그 원인으로 밝혀지면서, 홍콩에서는 향후 초고층 아파트 건설 대신 위생과 건강을 감안한 건축단지 조성에 중점을 두겠다는 선언이 나오기도 하였다. 이와 같이 위생에 대한 인식의 업그레이드는 향후 제품 및 서비스 개발에 있어서 '위생'이 중요한 컨셉(Concept)으로 부상할 것을 예고하고 있다. 먼저 서비스 분야에서는 환경위생 서비스업, 식품위생관리 컨설팅 등 위생서비스/위생관리 시스템이 각광을 받을 것으로 예상된다. 환경위생 관련 서비스는 바퀴벌레, 개미 등 생활 주변에서 서식하는 해충과 눈에 보이지 않는 세균, 먼지, 진드기 등을 구제하고 침구류, 자동차 실내 등에 항균 시공 서비스를 제공하여 청결하고 쾌적한 생활환경을 조성하는 사업이다. 식당, 숙박업소, 병원 등 대중이 많이 출입하는 곳은 물론 단독주택이나

아파트 등 일반 가정도 환경위생 서비스업의 유력한 시장이 될 수 있기 때문에 관련 시장은 매우 넓은 것으로 평가된다. 선진국에서는 이미 기업은 물론 가정에서도 정기적으로 해충구제 등을 의뢰하는 것이 일반화되어 있어 환경위생서비스업이 성황을 이루고 있다. 이번 사스 사태를 계기로 위생적인 생활환경에 대한 욕구가 더욱 커질 것으로 보여 그 성장 잠재력은 매우 높을 것으로 예상된다.

식품위생관련 컨설팅은 최근 O-157 대장균, 세균성 이질 등의 식중독이 빈번히 발생하면서 그 중요성이 부각되고 있다. 식품위생관련 컨설팅의 내용으로는 HACCP(Hazard Analysis & Critical Control Point, 중점위해요소관리, 박스 참조)시스템 구축, 위생설비 선정 및 운용, 종업원 위생교육 등 다양하다. 국내에서도 단체급식 시설이 증가하면서 체계적 위생관리 시스템이 절



실하게 되었고, 이를 전담으로 관리해 주는 전문 컨설팅 기업들이 이미 많이 활동하고 있다. 이번 사스 사태를 계기로 방역에 대한 감시가 더욱 강화될 것으로 보여, 단체급식, 식품가공 등 식품관련 업체를 대상으로 한 컨설팅 수요는 계속해서 증가할 전망이다.

한편 마스크와 알코올류 손 청결제, 항균비누와 같은 살균소독용품 등 개인 위생에 관련된 제품들도 사스 파동 이후 매출 호조를 기록하고 있다. 이러한 봄을 타고 부상하는 제품들은 위와 같은 위생용품 이외에도 '위생' 컨셉의 제품들, 예를 들면 '항균' 자가 붙은 각종 제품들로 항균 기능 UV 공기청정기나 항균 매트, 항균 식기세척기 등 매우 다양하다. 사스 파동 이 심각한 홍콩에서는 이미 이러한 제품들의 매출이 두 배 이상 급등한 것으로 나타나고 있다. 개인 위생에 대한 인식의 변화는 향후 생활 습관과 행동 양식에 지속적으로 영향을 끼칠 것으로 보여 위생 관련 제품의 호조가 일시적인 유행에 그치지 않을 것으로 예상된다.

효과 2. 현장 진단·탐지 기기의 개발이 가속된다

전염병의 전파를 신속하게 차단하기 위해서는 즉각적인 진단·탐지가 가능한 장비를 이용하여 2차 감염이 이루어지기 전에 환자를 파악해 격리하는 것이 필수적이다.

최근 사스로 인해 가장 바빠진 곳이 여행객들이 드나드는 공항·항만 등의 검역소이다. 이곳에서

는 위험지역에서 입국하는 여행객들을 열 감지 체온측정기 등의 각종 검역장비를 통해 검사함으로써 사스 환자의 유입을 최소화하고 있다. 이러한 관점에서 볼 때 POCT(Point of Care Testing, 현장 진단) 키트와 같이 현장에서 바로 질병에 대한 감염 여부를 신속히 확인할 수 있는 첨단 의료기기의 연구개발 및 생산이 앞으로 더욱 탄력을 받을 것으로 보인다.

사스 진단키트의 경우는 지난 4월 독일의 Artus라는 생명공학기업에 의해 첫 출시된 이후 Celera Diagnostics, Abbott, Roche 등 진단시약 전문 기업들을 중심으로 개발이 이루어지고 있다. Roche의 경우는 PCR(중합효소연쇄반응) 검사법에 토대를 둔 진단키트를 오는 7월경에 선보일 것이라고 발표하기도 했다. 이번 사스 사례에서도 알 수 있지만, 과거 질병을 진단하는 보조 도구로 쓰였던 진단시약이 첨단 검사 장비의 등장으로 인해 첨단 진단법으로 발전하고 있다. 따라서 향후에는 POCT 개념으로 현장에서 정밀하게 진단할 수 있는 제품과 분자 수준의 진단으로 검사의 정확도를 높인 제품들이 속속 등장할 것으로 예상된다.

전염병 탐지와 관련된 의료장비나 기기들은 생물학전에 대비한 탐지 장비들과도 밀접한 관련이 있는데, 이미 9.11 테러 이후 미국에서는 바이오 테러에 대한 위협이 증가하면서 탄저균 탐지 장비·휴대용 질량분석기 등 관련 시장에 대한 수요가 급증하고 있다. 생물학 탐지 장비는 화학 작용제 탐지 장비에 비하여 아직 개발이 성숙되지 못한 편으로, 많은 과학 장비 업체들이 이 사업에

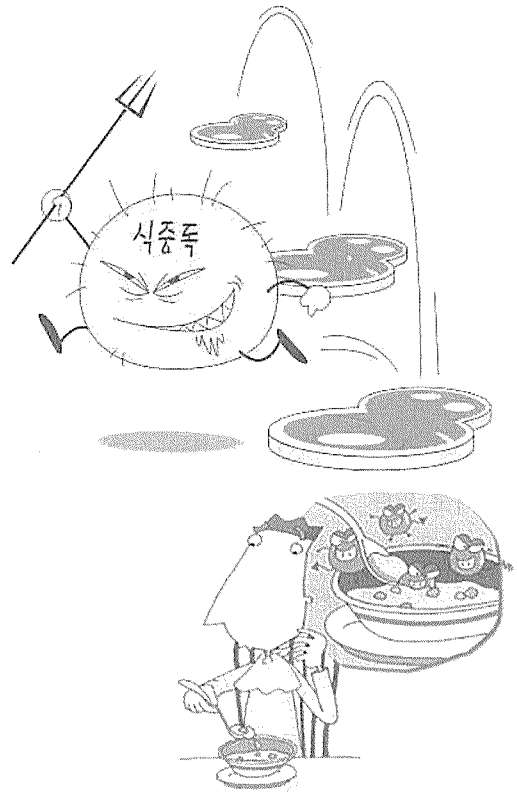
진입하고 있다. 전문가들은 멀지 않은 미래에 더 빠른 시간 안에 탐지 식별이 가능한 생물학 탐지 장비를 개발할 것으로 전망하고 있다.

효과 3. BT 연구가 활성화된다

다양한 전염병의 원인균 파악, 예측, 치료 및 대응을 위한 근본적인 해결책으로 BT(Biotechnology)연구가 보다 활성화될 것으로 예상된다.

위에서도 언급하였듯이 이번 사스를 일으킨 변종 코로나 바이러스와 같은 신종 바이러스에 의한 전염병들은 앞으로도 지속적으로 출현할 것으로 보인다. 항생제의 남용으로 인해 바이러스/세균의 내성이 강해지고 있고 계속 돌연변이를 일으켜 기존의 약물들로는 치료되지 않는 경우가 많다. 기존 에이즈 바이러스의 경우 AZT 등 최초의 에이즈 치료제가 시판되기까지 6년이라는 시간이 걸렸다는 점에서, 바이러스 치료제 개발의 어려움을 알 수 있다. 1984년 당시 과학자들은 2년 내에 에이즈 백신 개발이 가능할 것이라고 장담했지만 아직까지 개발에 성공하지 못하고 있어, 사스 백신 개발도 단기간에 성공하기는 어려울 것으로 여겨졌다.

그러나 다행히도 사스는 세상에 알려진 지 한 달 만에 원인 바이러스의 정체가 밝혀졌고 지놈 서열도 해독되었다. 에이즈의 경우 이 두 단계에 2년이나 걸렸다. 이처럼 신속하게 원인 규명을 할 수 있었던 이유는 각국의 연구집단 간 협력 뿐만 아니라, 무엇보다도 과거에 비해 진일보한 지노믹스



등 생물학 기술의 발전이 있었기 때문이다. 사스 바이러스 지놈의 발견은 사스 치료제뿐 아니라 백신 개발을 더욱 촉진시킬 것으로 기대되고 있다. 이미 Merck, Aventis, Roche, Abbott와 같은 기업들이 치료제와 백신 개발에 참여한 상태이다. 이번 사스 사례는 최근 인간지놈지도 해독 과정에서 습득한 기술들이 실제로 의학 연구에 유용하게 이용될 수 있음을 보여주는 것이라고 할 수 있다. 즉 지놈 정보를 이용하게 되면 과거보다 훨씬 빠르고, 정밀하게 질병 원인을 분석하고 진단이나 치료법을 개발할 수 있을 것이라는 기대를 어느 정도 충족시켜 준 셈이다. 따라서 아직 초기 단계에 머물러 있어 그 상업적 가치에 반신반의해 온

지노믹스, 프로티오믹스 등 BT에 대한 연구가 이번 사태를 계기로 더욱 활성화될 것으로 예상된다.

효과 4. 위기관리 시스템의 중요성이 커진다

마지막으로 전염병의 통제와 관리에 있어 국가적 차원의 위기관리 시스템이 중요하게 부각되고 있다. 사스라는 괴질의 발생으로 전세계가 공황 사태에 빠지면서, 각국의 위기관리 능력이 여실히 드러나고 있다. 중국과 같은 일부 국가들은 초기에 적절한 대처를 하지 못해 준전시 상황을 방불케 하는 사회적 공황을 겪은 반면, 싱가포르, 베트남 등 다른 국가들은 투명한 정보 공개, 체계적이고 과감한 방역 조치 등 신속한 대응으로 사스 퇴치의 가능성을 제시해 주었다.

각국의 사례는 사스와 같은 급성 전염병 관리를 위해서는 격리에 필요한 의료시설을 비롯, 지속적인 특수 관리 시스템이 절실히 요구된다는 것을 잘 보여주고 있다. 캐나다와 홍콩의 경우 의료진들이 무방비 상태에서 사스 환자를 일반 병동에 수용하는 등 방역 지식 부족 및 통제시스템 부재로 전염병을 확산시켰다. 전염병 환자의 체계적인 관리를 위해서는 여러 개의 격리 병원 간 네트워크, 전문가 자문시스템, 환자 의뢰 및 후송 시스템 구축 등이 필수적이기 때문에, 중앙정부 차원의 철저한 방역시스템이 요구된다. 환자의 상태가 급격히 나빠져 호흡곤란 등의 중증을 보일 경우, 현재의 많은 격리 병원에서는 제대로 손을 쓸 수 없다. 따라서 치료 능력을 갖춘 대학병원이나 대

형 종합병원에 환자들을 수용해 치료할 수 있는 격리 병동을 따로 마련해 두고, 비상연락망 체계, 즉 격리 병원 간 네트워크를 갖춰야 할 것이다. 이와 같은 환자 관리는 병원-병원 간, 혹은 병원-가정 간 원격진료 서비스 체계가 갖추어졌을 때 보다 용이해질 것으로 보인다. 환자 입장에서든 몸이 쇠약한 상태에서 거동이 불편해 내원이 어려울 뿐더러, 2차 감염을 유발할 가능성 또한 크므로 재택진료를 통한 사후 관리가 이루어지는 것이 이상적일 것이다. 이렇게 볼 때 병원 간 원격진료나 재택진료 서비스 또한 새롭게 각광받을 수 있을 것으로 기대된다.

한편 이번 사태를 계기로 개인 및 기업 대상의 위기관리 서비스도 주목받을 것으로 전망된다. 일례로 다국적 기업인 International SOS는 연중 상시 핫라인을 개설해 놓고 있는 의료/보안/안전 관리 서비스 기업이다. 기업이나 개인 단위의 고객 모두, 이번 사스 파동 이후 International SOS의 상담서비스를 이용하는 빈도가 급증하였다. 기업 고객들은 이러한 서비스 기업을 통해 사스 위험지역에서 근무하는 해외주재원들의 본국 송환을 위한 일체의 전담서비스를 제공받고 있으며, 위험지역의 여행자나 유학생으로 이루어진 개인 고객들의 경우는 어떤 병원이 사스로부터 안전한지, 어느 곳을 이용해야 하는지 등에 대해 상담을 받고 있다. 응급상황 관리, 국제의료 지원, 위험지역 보안정보 제공 등의 서비스는 위기관리의 중요성이 커짐에 따라 향후 각 개인이나 기업들에게 필수적인 가입 서비스로 부상할 전망이다.