

# HIRA ISSUE

## 인류와 함께 공존해 온 감염병<sup>1)</sup>

임지혜 부장  
건강보험심사평가원 평가연구부

| 키워드 | 감염병, 코로나바이러스, 국제적 공중보건 비상사태(PHEIC), 국가감염병위기경보수준

### 1. 감염병이란?

감염병은 세균, 스피로헤타, 리케차, 바이러스, 진균, 기생충과 같은 여러 병원체에 의해 감염되어 발병하는 질환으로, 영어로는 infectious disease, contagious disease, communicable disease라고 한다(위키백과사전, 2020.3.7. 접속).

- 병원체의 감염(infection)으로 발병되었을 경우 감염성질환(infection disease)이라고 하며, 이 감염성질환이 전염성을 가지고 새로운 숙주에게 질환을 전염시키는 것을 전염병(communicable disease)이라고 한다(오명돈, 2015). 감염은 병원체가 숙주 내로 침입하여 알맞은 조직이나 장기에 자리 잡고 생활하며 증식하는 상태라고 정의되며, 음식의 섭취, 호흡, 타인과의 접촉 등 다양한 경로를 통해 발생한다.
- 세계보건기구(World Health Organization, 이하 WHO)는 이미 “21세기는 전염병의 시대”라고 규정했다. 그리고 감염병 전문가들은 최악의 경우 14세기 유럽 인구의 3분의 1 이상을 몰살시킨 ‘페스트의 재앙’이 21세기에 재현될 수 있다고 주장한 바 있다. 따라서 이 글에서는 인류와 함께 변화해온 감염병에 대해 살펴보고자 한다.

1) 본 내용은 감염병에 대한 전반적인 이해를 돕기 위한 글로서 국내외에서 발행된 감염병 관련 논문, 웹사이트 현황자료, 뉴스 클립, 전문가 강의 등을 참고하여 작성함

## 2. 감염병의 역사

과거 감염병은 인류에게 '재앙'으로 간주되었다. 그리고 의학의 역사는 이러한 감염병의 원인과 치료 및 예방법을 찾고자 했던 노력과 함께 했다고 해도 과언이 아닐 것이다(송영구, 2005).

- 인류를 위협했던 감염병의 역사는 크게 세균의 시대와 바이러스의 시대로 나눌 수 있다. 세균 시대의 감염병은 흑사병(Black Death, 페스트)을 비롯하여 나병, 결핵, 발진티푸스, 매독, 콜레라, 장티푸스, 천연두 등으로 대표되고 있다.
- 페스트는 6세기 중엽 로마제국을 강타해서 도시 인구의 40%를 죽음으로 몰고 갔으며, 1300년대 중엽 유럽을 강타하여 불과 4~5년 만에 유럽인구의 최소 3분의 1이상의 목숨을 빼앗아 갔다. 소위 '은둔자의 병'으로 불려지던 매독은 페니실린이 개발되기 전까지 과거 유럽 인구의 15%정도의 목숨을 잃게 했다.

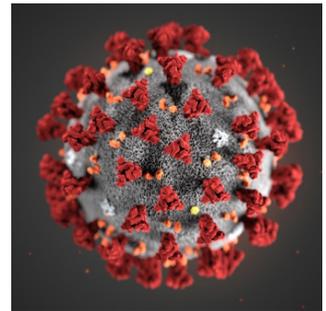
최근 20~30년 사이에 인류는 이전에 경험하지 못한 감염병을 경험하고 있다. 1981년 처음 모습을 드러낸 후 지금까지 이미 전 세계적으로 2천만 명 이상을 죽음으로 몰아넣은 에이즈와, 사망률이 50~90%까지 달했던 에볼라 바이러스 외에도 다양한 바이러스에 의한 감염병들이 마스크에 오르내리고 있다(송영구, 2005).

- 중요한 사실은 불과 몇 개월 만에 2천 만 명에서 1억 명 이상의 사망자를 발생시킨 1918년 '스페인 독감' 이후로, 최근 100년 동안 인플루엔자(독감) 바이러스에 의한 감염병은 최근 100년동안 변종을 만들어 내며 인류를 괴롭히고 있다는 점이다.
- 특히, 2002년 12월 처음 등장했던 사스(중증급성호흡기증후군, SARS)는 불과 며칠 안에 전 세계 30여개국으로 퍼져갔으며, 2003년 7월에 종식됐다. 2012년 중동에서 시작되어 전 세계적으로 유행하던 메르스(중동호흡기증후군, MERS)는 2015년 5월 우리나라에 전파되었고, 그해 12월에 종식되었다. 이와 같이 바이러스는 인류의 역사상 어떤 질병이나 전쟁보다도 많은 수의 인간을 죽음으로 몰아넣고 있다.

### 3. 바이러스의 변신, 그리고 그 위험성에 대하여

최근 중국 우한에서 발생한 코로나바이러스감염증19(COVID-19)의 원인바이러스의 명칭은 SARS-CoV-2이며, MERS-CoV나 SARS-CoV와 같은 베타코로나바이러스의 한 종류이다. 세 종류의 바이러스를 모두 코로나바이러스로 분류하는 이유는 낙타, 가축, 고양이, 박쥐 등 특정 동물의 코로나바이러스가 사람을 감염시켰기 때문이다(미국 질병통제예방센터, 2020. 3. 4. 접속).

- 2002년 중국 광둥성에서 발생한 호흡기 질환인 사스는 6개월만에 5000명이 감염되었으며, 30개국에서 8000명 이상이 감염돼 774명이 사망했다. 국내에서는 3건의 추정환자와 17건의 의심환자가 발생했다. 갑작스러운 발열, 기침, 호흡곤란 증상이 나타나며 폐렴으로 진행돼 사망하기도 한다. 박쥐와 사향고양이에서 퍼지기 시작한 사스는 약 10% 정도의 치사율을 보였다(중앙일보, 2015.6.8. 기사).
- 2012년 사우디아라비아에서 처음 발견된 메르스는 2015년 6월까지 23개 국가에서 1142명의 환자가 발생했다. 이중 465명이 사망해 치사율이 40%에 이를 만큼 높지만, 치사율에 비해 전염성은 낮았다. 급속도로 전파됐던 사스와 달리 호흡기가 아니라 침방울과 같은 접촉을 통해 전파되기 때문이다. 낙타, 박쥐 등을 매개체로 감염 전파된 것으로 추정되며 잠복기(2~14일)를 거친 후 고열과 호흡곤란, 급성신부전 등의 증상을 동반한다.



[그림 1] 신종코로나바이러스 모형

자료: 미국 질병통제예방센터 홈페이지

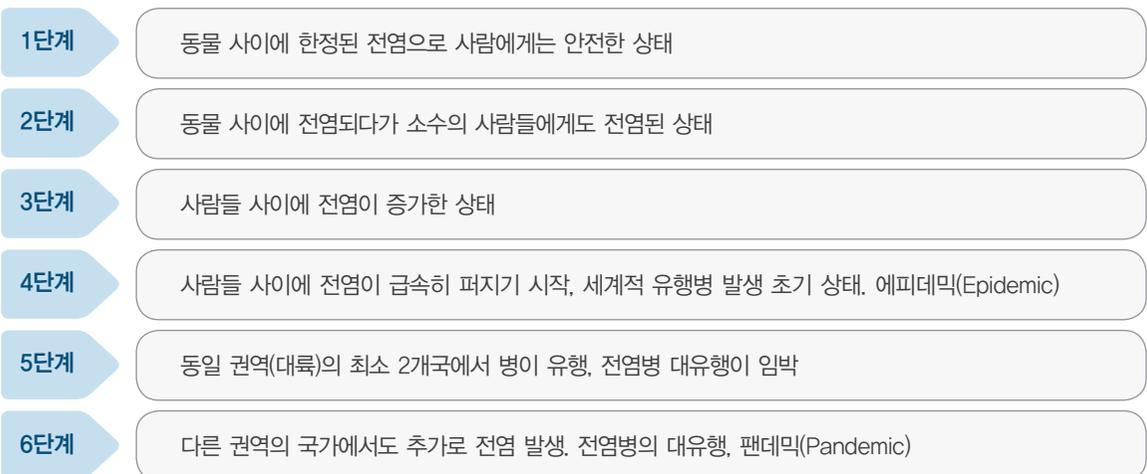
코로나바이러스는 그 모양이 왕관모양 또는 태양빛을 띄고 있다고 해서 붙여진 이름인데, 숙주를 옮겨 다니면서 변화하는 성질 때문에 위험성이 높다(약학정보원 학술정보센터, 2020. 2. 9.).

- 코로나바이러스는 사람간 전염 형태를 띠고 있어 확산 속도가 빠르다. 현재 거의 90개국에서 감염 사례가 보고되고 있으며, 대부분 지역사회 감염(community disease)형태를 띠고 있다. 지역사회 감염이란 특정 지역 내에 있는 사람들이 어떻게 어디에서 감염되었는지 모르는 상태에서 감염되는 경우를 의미한다. 특히, 이 바이러스는 증상이 없기도 해서 주요 감염 경로를 찾기가 쉽지 않다는 특징이 있다(미국 질병통제예방센터, 2020.3.4. 접속).
- 따라서 WHO는 코로나19를 ‘국제적 공중보건 비상사태(Public Health Emergency of International Concern, 이하 PHEIC)’로 선포하고, 국제적 위기 관리에 돌입하였다. 무엇보다도, 코로나19는 아직 확실한 치료제가 없기 때문에 면역력 강화가 매우 중요하다.

## 4. 감염병에 대처하는 우리의 노력

WHO는 국제보건규정(IHR)에 따라 '국제적 공중보건 비상사태(PHEIC)'를 선포한다. PHEIC은 질병이 국제적으로 퍼져서 다른 나라의 공중보건에 위험이 된다고 판단될 때 선포한다(청년의사, 2020. 2. 27. 기사)

- WHO의 위기선언 조건은 ① 공중보건에 미치는 영향이 심각한 경우, ② 사건이 이례적이거나 예상하지 못한 경우, ③ 국가 간 전파 위험이 큰 경우, ④ 국제 무역이나 교통을 제한할 위험이 큰 경우 등의 요건 중 2개 이상 해당될 때이다. 다만, 1개의 상황만 해당하더라도 긴급위원회 논의 결과 필요하다면 위기 상황 선포를 권고할 수 있다. 지금까지 중국과 홍콩 등 아시아를 강타한 신종플루와 조류독감(H5N1), 에볼라 등 5차례 국제 비상사태가 선포되었다. 국제 비상사태는 감염병 대응 6단계 중 4단계 정도에 해당되며, 코로나19는 6번째에 해당된다.
- 또한, WHO는 전세계적 감염병 대응단계를 6단계로 구분하고 있다. 이는 '인간-동물-환경'을 하나의 시스템으로 바라보는 'One Health' 개념을 강조하는 것으로, 2003년에서 2007년 유행한 조류 인플루엔자로 인해 인체 감염에 대한 우려가 나날이 높아지는 현실에 발빠르게 대응하려는 것으로 해석할 수 있다(이다은, 2017).
- 결국, WHO는 2020년 3월 11일 코로나19의 위기단계를 6단계로 격상하고 팬데믹을 선언하였다. 이는 1968년 홍콩 독감, 2006년 신종인플루엔자 확산 이후 3번째에 해당된다.



[그림 2] 세계보건기구(WHO) 감염병 대응단계

자료: 청년의사, [초점] 정부는 왜 코로나19 위기단계를 '심각'으로 격상해야 했나. 2020.2.27.

한국은 1963년 2월 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」을 제정했고, 2006년 8월 전세계적인 조류독감 파동 이후 국가가 감염병 확산으로 인한 피해에 대비하기 위해 「재난및안전관리기본법」 제34조의5 ‘국가위기관리기본지침’을 근거로 “감염병 위기관리 표준매뉴얼”을 제정하였다(보건복지부, 2014.12.)

- 국가감염병 위기시 우선, 해외 신종전염병 발생, 국내 원인불명 감염병 발생이 관찰되면 관심단계를 발동해 감염병별 대책반을 운영하여 징후를 살핀다. 그리고 해외 신종감염병 국내 유입, 국내 감염병의 제한적 전파가 관찰되면 주의로 단계를 올린다. 이어, 국내유입된 해외 신종감염병의 제한적 전파 및 지역사회 전파 등에 해당할 때 경계로 격상하여 대응체제를 가동한다. 마지막으로, 해외 및 국내 신종감염병 및 국내 원인불명 감염병의 전국적인 확산 징후가 있다고 판단되면 마지막 단계인 심각으로 상향하고, 범정부적 대응역량을 총동원 한다. 단, 모든 단계에서 방역조치 및 방역 인프라를 가동한다.
- 2020년 3월 현재, 「감염병예방법」에 근거하여 총 86개의 감염병을 1급부터 4급까지 법정감염병으로 분류하고, 에볼라, 사스, 메르스 등의 신종감염병은 1급에 포함하여 관리하고 있다(질병관리본부, 2020.3.9. 접속). 그리고 감염원에 대한 대책으로 환자 격리(segregation), 감염경로 차단을 위한 환경 위생 관리 등 다양한 노력을 기울이고 있다.

수준	위기유형	대응활동
관심 (BLUE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해외의 신종감염병 발생 및 유행</li> <li>• 국내의 원인불명·재출현 감염병의 발생</li> </ul>	감염병별 대책반 운영 위기징후 모니터링 및 감사대응 역량 정비 필요시 현장 방역조치 및 방역 인프라 가동
주의 (YELLOW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해외 신종감염병 국내 유입</li> <li>• 국내 원인불명·재출현 감염병의 제한적 전파</li> </ul>	중앙방역대책본부 설치·운영(경계시 지속 운영) 유관기관 협조체계 가동(경계시 협조체계 강화) 현장 방역조치 및 방역 인프라 가동 모니터링 및 감시 강화
경계 (ORANGE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 유입된 해외 신종감염병의 제한적 전파</li> <li>• 국내 원인불명 - 재출현 감염병의 지역사회 전파</li> </ul>	중앙사고수습본부 설치·운영 필요시 총리주재 범정부 회의개최 범정부 지원본부 운영 검토 방역 및 감시 강화 등(주의단계 중복사항 제외)
심각 (RED)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 유입된 해외 신종감염병의 지역사회 전파 또는 전국적 확산</li> <li>• 국내 원인불명 - 재출현 감염병의 전국적 확산</li> </ul>	범정부적 총력 대응 필요시 중앙재난안전대책본부 운영

[그림 3] 국가감염병 위기경보 수준

자료: 질병관리본부 홈페이지, 감염병위기시대응체계 위기경보 수준, 2019.7.16.

### 5. 바이러스의 확산 방지를 위한 노력

- 1300년대 중국에서 발생한 페스트균이 상선을 통해 이탈리아로 옮겨지는 데는 10년이 훨씬 넘게 걸렸고, 유럽 전역으로 확산되기 까지 5년 이상 걸렸지만, 21세기 출현한 감염병은 과거와 달리 외국과의 인적, 물적 교류가 많아짐에 따라 감염 질환에 노출 기회가 그만큼 많아 졌다는 것이다. 게다가 동물에서 질환을 일으키는 병원체에 대한 평소 방어체계를 제대로 갖추고 있지 못하기 때문에 사람에게서는 치명적으로 작용하는 경우가 많다는 것이다.
- 따라서 국제사회나 국가, 그리고 지역 사회가 감염원과 전파과정에 대한 관리를 철저히 하더라도 감염병은 언제든지 발생할 수 있기 때문에 개인 스스로의 면역증강을 위한 노력이 무엇보다 중요하다. 감기, 독감, 코로나 증상은 모두 비슷해도 전혀 다른 질환인 것을 인식하고, 손 씻기, 예방접종, 영양관리, 적절한 운동과 휴식, 충분한 수면 등 방어기전을 통해 개인의 저항력을 증가시키는 노력을 반드시 수반해야 할 것이다.



[그림 4] 코로나바이러스감염증-19 예방수칙

자료: 질병관리본부, 2020.

## 참고문헌

- 송영구. 전염병의 역사는 '진행 중'. 대한내과학회지, 2005;68(2):127-129.
- 약학정보원 학술정보센터. 코로나바이러스의 이해. 팜리뷰, 2020.2.9. [http://www.health.kr/Menu.PharmReview/\\_uploadfile](http://www.health.kr/Menu.PharmReview/_uploadfile)
- 이다은. 국내외 감염병 대비 대응 동향 KHIDI 전문가 리포트, 2017;1:1-31.
- 오명돈. 2015, 5. "전염성 질환 관리와 예방접종". 서울대학교 의과대학 강의. <http://hqcenter.sun.ac.kr/archives/32613>
- 중앙일보. [뉴스 클립] 뉴스 인 뉴스 (270) 세계를 휩쓴 전염병. 2015.6.8. <http://news.joins.com/article/17974277>
- 청년 의사. [초점] 정부는 왜 코로나19 위기단계를 '심각'으로 격상해야 했나 2020.2.27. <http://www.docdocdoc.co.kr/news/articaleView.html?idxno=1077699>
- 위키백과사전 <http://ko.wikipedia.org>
- 한국 질병관리본부 <http://www.cdc.go.kr>
- 미국 질병통제예방센터 <http://www.cdc.gov>
- 세계보건기구 <http://www.who.int>

## HIRA ISSUE

발행일 2020.3.24.

발행처 건강보험심사평가원 심사평가연구소

발행인 송재동

HIRA ISSUE는 국내외 보건의료 현안에 대한 정보제공을 위해 제작되었습니다.  
본 내용은 심사평가연구소 연구진의 견해로 건강보험심사평가원의 공식 입장과 다를 수 있습니다.  
강원도 원주시 혁신로 60(반곡동)  
Tel. 033-739-0906 | [www.hira.or.kr](http://www.hira.or.kr)

Korea, a country of integrity

청렴 세상

