

<의학사 속의 바이러스>

제너의 종두법 발견 '200년 맹위 ... 두창' 박멸

글_황상익 서울대 의대 교수 hwangsi@snu.ac.kr



Pub., Abscess, et Ulceres;

Fig. 189. 46. A

새로운 전염병, 중증급성호흡기증후군(SARS)의 발병과 확산을 계기로 바이러스성 전염병에 대한 관심이 높아지고 있다. 여기에서는 오랜 동안 인류를 괴롭혀 온 두 가지 바이러스성 전염병, 두창과 인플루엔자의 역사에 대해 살펴보고 거기에서 교훈을 찾아보도록 하자.

두창(천연두, smallpox)

인류문명이 홍방성쇠를 거듭해 온 것처럼 질병도 시대에 따라 부침을 거듭하였다. 이에 사라진 문명이 있듯이, 우리가 구체적으로 확인할 수는 없지만 존재 자체가 없어진 질병도 여럿 있을 것이다. 그 가운데 인간의 노력으로 완전히 퇴치된 질병은 아직은 두창뿐이다.

한국전쟁 중에 태어난 나의 기억으로 어렸을 때 가장 무서워하던 병이 바보가 된다는 뇌염과 더불어 두창이었다. 그만큼 치사율도 높았고 병의 후유증도 만만치 않았다. 실제로 초등학교 시절 학급에는 두창의 흔적인 곰보가 적지 않았다. 그러나 우리보다 연배가 7년쯤 아래인 세대부터는 곰보를 찾아볼 수 없다. 우리 나라에서는 1959년에 마지막 두창 환자가 보고되었으며, 세계적으로도 1977년 이후로 환자가 발생하지 않아 세계보건기구(WHO)는 공식적으로 두창을 지구상에서 영원히 사라진 질병으로 공표하였다.

한국전쟁 때 유행한 후 사라져

역사상 두창의 존재를 확인할 수 있는 첫번째 사례는 기원전 1160년 무렵, 당시 이집트의 파라오인 람세스 5세가 두창으로 사망한 사실이다. 인도에는 그전부터 두창의 신(神)을 모시는 사원들이 있었던 것으로 보아 이 질병의 역사는 더 거슬러 올라간다.

두창은 곰보, 실명, 지체부자유 등 무서운 후유증을 남기며 사망률 또한 높다. 독성이 강한 대두창(大痘瘡)의 경우, 특히 면역력이 없는 집단에서는 사망률이 90%에 이르기도 한다. 그 가장 유명한 피해 사례가 아메리카 원주민의 경우이다.

침략자와 동반 침투, 잉카·아즈텍 문명 붕괴

아메리카 대륙에는 유럽 침략자들이 가기 전에는 두창이 없었으며, 따라서 면역력도 없었다. 약탈자들의 몸에는 총과 칼 외에 그보다 더 무서운 무기, 즉 두창 바이러스가 들어 있었다. 비극이 시작되었다. 1518년부터 31년까지 원주민의 1/3 이상이 두창으로 사망하였다. 사망률도 매우 높았지만 원주민들이 받은 심리적 충격은 그 이상이었다. 무서운 병이 도는 데에도 신은 원주민들을 돌보지 않았다. 반면에 에스파니아 무법자들은 끄떡없었고 이를 본 원주민들은 저항의지를 상실하여 찬란했던 아즈텍과 잉카 문명은 너무나 허무하게 순식간에 붕괴하였다.

두창으로 잉카와 아즈텍 문명이 붕괴된 것은 아메리카에 몰아닥친 참사의 시작에 불과하였다. 살아남은 원주민들에게 면역력이 생길 즈음해서는 각각 홍역과 인플루엔자를 일으키는 바이러스가 연이어 몰려들었다.

300여 년이 지난 뒤에야 존재가 밝혀진 이 눈에 보이지도 않는 '괴물'들이 중남미 원주민 전체의 90%가 사망한, 인류 역사상 최대의 참극을 연출하였다. 이러한 비극은 다음 세기에 지금의 미국 땅에도 재현되었다. 질병의 신은 단연 유럽인들의 편이었다. 문명과 기독교를 앞세우고 자랑하며 세계정복에 나선 백인들의 최대 무기는, 적어도 아메리카 대륙의 경우, 그들의 문명이 아니라 두창을 비롯한 '문명병'이었다.

아메리카 대륙의 새로운 지배자들은 원주민들의 몰살로 노동력 부족이라는 예상치 못한 난관에 직면하였다. 정복자들의 해결책은 흑인 노예의 수입이었다. 이로써 질병의 세계화와 더불어 세 대륙의 세 인종이 교류하는 인종의 세계화 현상이 나타났다. 두창으로 시작된 아메리카 대륙의 질병 대행진은 오늘날에는 '흑인문제'라는 병명을 가진 백인의 질병으로 이어지고 있다.

중세말과 근대초의 흑사병이나 신대륙의 두창에 비해서는 사망률이 낮았지만, 두창은 유럽에서 19세기까지도 여전히 위협적인 질병이었다. 1680년 무렵 런던의 기록을 보면 한 해에 5천명 가량의 환자가 발생하여 그 가운데 20%인 약 1천명이 사망한 것으로 추산된다. 19세기초에 이르러서도 영국 전체에서는 대략 해마다 4만5천명쯤이

두창으로 사망하였다.

신대륙의 참혹한 소식이 들려 오고, 또 그 병이 지체부자유나 심한 고통을 후유증으로 남기기 때문에 두창은 번영과 진보에 들떠 있던 '문명화된' 유럽인들에게 자신들의 문명을 송두리째 파괴할지도 모를 악마로 비쳤다. 이러한 위기에 직면한 유럽, 특히 영국에서는 두창에 대한 대중적 관심을 불러일으키기 위해 두창의 끔찍한 개인적·사회적 피해를 널리 알리는 활동이 활발하게 벌어지기 시작하였다.

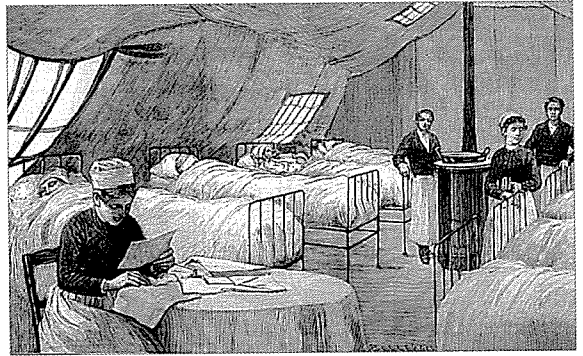
에드워드 제너(1749~1823)가 우두접종법이라는 신의 선물을 발견한 것은 바로 이 무렵이다. 제너의 종두법은 근 2세기에 걸친 두창 박멸의 위대한 역사를 연 위업이었을 뿐만 아니라, 질병에 대해 진정으로 효과적인 처방을 처음으로 인류가 구사하게 된 근대화의 상징이었다. 조선 시대말의 우리 나라를 포함하여 유럽 이외의 지역에 서양 의학의 도입은 종두법으로부터 비롯되었는데 그것은 우연한 현상이 아니었다.

인플루엔자(influenza)

오늘날 세상에서 가장 흔한 병은 감기와 인플루엔자 등 상기도감염증일 것이다. 인플루엔자 한가지만 하더라도 누구나 일생을 통해 몇 차례씩은 앓는 것이 보통이다. 인플루엔자 바이러스는 돌연변이를 잘 일으키고 또 쉽게 감염되는 특성 때문에 이환율이 매우 높아 노동 손실을 가장 많이 가져오는 병이다. 인류사에서 인플루엔자의 정확한 기원을 밝히기는 대단히 어렵다. 열, 근육통, 관절통, 기침 등 인플루엔자에서 나타나는 증상들은 다른 병들에서도 흔히 생기는 것이기 때문에, 그러한 증상에 관한 기록만 보고 인플루엔자로 단정하기에는 무리가 따른다. 인플루엔자의 존재를 짐작하게 하는 증상들은 동서양의 여러 의서에서 발견되지만, 질병사가들은 대체로 16세기의 대유행을 의학적·역사학적으로 확인할 수 있는 최초의 사례로 여기고 있다.

의사학자들은 16세기 유럽에 적어도 스무 차례의 인플루엔자 유행이 있었음을 밝혀냈으며, 특히 1580년의 대유행은 유럽의 울타리를 넘어 아시아, 아프리카 등 이른바

인플루엔자가 만연하던 중세 유럽의 거리표정 (좌)과 병상그림



구대륙 전체를 휩쓴 팬데믹(세계적 대유행)이었다고 생각한다. 오늘날의 세계적 규모의 교류와 세계화와는 차원이 다르지만 400여년 전에 이미 질병의 세계화가 진행되고 있었던 셈이다.

질병의 세계화는 400년 전부터 시작

두창이나 홍역과 마찬가지로 아메리카에는 유럽인들이 나타나기까지 인플루엔자가 존재하지 않았던 것 같다. 그리고 1580년의 팬데믹에서도 아메리카는 제외되었던 것처럼 보인다. 이 멋진(?) 신세계에 인플루엔자 바이러스가 나타난 것은 17세기 중엽으로 여겨진다. 식민지 총독을 지낸 존 윈스립은 1647년에 미국 뉴잉글랜드 지방에 첫번째 인플루엔자 유행이 있었음을 기록으로 남겼다. 거기서 발생한 인플루엔자는 곧 아메리카 대륙의 곳곳으로 퍼져나갔는데, 서인도제도의 피해가 가장 꺾멸적이었다. 전체 인구를 잘 몰라 사망률을 이야기하기는 어렵지만, 바베이도스 등 몇몇 섬에서 순식간에 5천~6천 명이 희생되었다. 유럽에서 이주해 온 백인들에 비해 면역력이 전혀 없는 원주민들이 인플루엔자 바이러스의 손쉬운 매개체가 되었다. 그 뒤 신대륙에서도 구대륙과 마찬가지로 유행이 반복되었지만, 피해는 초기에 비해 훨씬 줄어들었다. 아메리카 사람들도 인플루엔자 바이러스라는 '적과의 동침' 방법을 익혀 나가게 된 것이다.

인플루엔자라는 병명은 원래 이탈리아말이다. 이탈리아 사람들은 천체(天體)의 '영향' (인플루엔자, 영어로는 influence) 때문에 인플루엔자가 유행한다고 여겨 그러한 명칭을 썼던 것이다. 전근대적 질병관이 흠뻑 담긴 이름이다. 인플루엔자라는 병명을 영어권에 처음 도입한 의사는

존 헉스햄으로, 그는 1732~33년의 대유행에 그 이름을 사용한 이래 인플루엔자는 '발열성 콧물증' '고빨' 등 주로 증상으로 표현하던 병명 대신 확실한 시민권을 획득하였다.

유행이 반복되었지만, 서인도제도의 경우 등 몇 가지 예외의 말고는 1918년의 대유행 때까지 인플루엔자는 그다지 무서운 병으로 여겨지지 않았다. 인플루엔자로 사망하는 사람은 대개 노인이나 어린아이들이었다. 사회적으로도 의학적으로 훨씬 중요하다고 여겼던 두창, 페스트, 결핵, 콜레라 등에 가려 있던 인플루엔자가 '주목' 받기 시작한 것은 1918~19년의 팬데믹 때부터이다.

'에스파니아 독감'으로 불리는 이 팬데믹은 이전의 유행과 크게 두 가지 점에서 달랐다. 하나는 사망률이 매우 높은 점이며, 또 한 가지는 희생자가 젊은 남성 가운데서 많았다는 사실이다. 본격적인 유행에 앞서 첫번째 파도가 있었는데 비교적 가벼운 것으로 별관심을 끌지 못했다.

1918년 8월 하순에 시작된 두번째 파도는 첫번째와 전혀 달랐다. 특히 서아프리카 시에라리온의 프리타운, 미군의 상륙지가 있던 프랑스의 브레스트, 그리고 미국의 보스턴 등 멀리 떨어진 곳에서 '동시다발적'으로 환자가 발생하였다. 시에라리온 전 인구의 2/3 이상이 인플루엔자에 걸렸으며 프리타운에서만도 1천명이 넘는 사망자가 생겼다. 브레스트 군병원의 의무기록에 의하면 8월 22일부터 9월 15일까지 1천350명의 장병이 입원하여 370명이 사망하였다. 보스턴에서는 한달 사이에 인구의 10% 가량이 인플루엔자에 걸려 60~70%가 사망하였다. 근처의 디브스 군기지에서는 9월 12일 첫 환자가 발생하여 18일에는 6천 674명, 23일에는 1만2천604명에 이르는 대폭발을 보였

다. 국내의 여러 미군 기지의 사정도 비슷하였다. 또한 인플루엔자의 합병증으로 폐렴이 생기는 경우가 많았으며 그러한 환자들은 48시간내에 많이 사망하였다. 1918년 10월까지 미군의 약 20%가 인플루엔자에 걸렸으며 유행이 끝났을 때 사망자는 2만4천명에 이르렀다. 1차대전 동안의 미군 전사자는 모두 3만4천명이었다. 미국 국민의 28%가 인플루엔자에 걸렸으며, 다른 나라들도 비슷하거나 그보다 높은 이환율을 보였다.

20세기초 세계인구 1% 감소시켜

1918~19년의 팬데믹은 1차대전으로 기진맥진한 인류에게 전쟁에 버금가는 재앙을 가져다주었다. 인플루엔자는 많은 환자와 사망자를 낳았을 뿐만 아니라 혼란을 가중시켰다. 전쟁으로 많은 나라에서 공중보건기구 등 사회조직이 위축되거나 붕괴되었기 때문에 효과적인 대응을 할 수 없었던 것도 피해를 더욱 크게 한 요인이었다.

전쟁의 직접적인 피해를 거의 당하지 않았으며 사회구조가 안정되었던 미국은 이 기간에 인플루엔자로 67만5천명이 사망하였는데 이는 인구의 1%에 조금 못 미치는 숫자이다. 사정이 가장 좋았던 미국이 이 지경이니 다른 나라의 피해는 이루 말할 수 없을 정도였다. 인도의 경우는 사망자 1천2백만명, 사망률 4%로 추산하는데 사망자가 4천만명에 이를 것이라고 주장하는 학자들도 있다. 보통 세계적으로 2천2백만명이 사망하였다고 하는데 이는 당시 전 세계 인구의 1%에 해당한다. 이 추정치는 과소평가된 것이라는 견해도 많지만, 이 숫자만 하더라도 1차대전으로 인한 총 사망자 850만명의 2배반이 넘는다. 그러나 이는 질병이 초래하는 피해가 얼마나 큰 것인지를 단적으로 보여주는 한가지 예일 뿐이다.

이 팬데믹 이후 1933년, 1957년, 1975년 등에도 대규모 유행이 있었지만 1918년의 것에 비하면 아무 것도 아닐 정도였다. 앞으로 1918년의 팬데믹보다 더욱 무서운 인플루엔자 대유행이 올지는 알기 어렵다. 한가지 분명한 것은 질병에 대항할 수 있는 사회구조가 무너지거나 약화되었을 때 인플루엔자 바이러스가 더욱 극성을 부린다는 사실이다.



일본의 마마귀신

유행 때마다 백신개발, 의학사 다시 써

우리는 두창과 인플루엔자의 역사를 통해 현재와 미래에도 통용될 수 있는 몇 가지 사실을 끄집어낼 수 있다. 우선 문명의 교류가 활발해지고 인간의 생활권이 확대되면서 바이러스성 전염병은 더욱 기승을 부린다는 사실이다. 이것은 이번 사스 유행에서도 확인되었듯이 지구촌이 하루생활권화해 가는 오늘날 특히 주의를 기울여야 할 점이다. 또한 무분별한 개발이 끔찍한 전염병의 만연을 가져 올 수 있다는 교훈을 역사로부터 얻어내야 할 것이다. 두창 바이러스는 인플루엔자 바이러스 등과는 달리 돌연변이를 잘 일으키지 않는 덕에 효과적인 백신을 개발할 수 있었지만, 1970년대의 두창 박멸은 인류가 바이러스성 질환에 무력하지만은 않다는 사실을 입증한 사례이다. 또한 전염병도 토착화되면서 그 위력이 상당히 감소한다는 사실도 두창과 인플루엔자의 역사에서 확인할 수 있는 점이다. ①



글쓴이는 서울대 의대 및 동대학원 졸업(의학박사),
현 한국생명윤리학회 부회장