

S U M M A R Y

인수공통전염병이란?

인류의 문명의 역사는 동물과 같이 진화해 왔음을 부정할 수 없다. 1998년 풀리처상을 받은 재레드 다이아몬드 박사는 “총, 균, 쇠”라는 책에서 가축의 인류 문명에 대한 지대한 영향에 대하여 강조한 바 있다. 그 영향을 살펴보면 우선 가축이 농업에 활용되면서 농업 생산성을 높일 수 있었다. 또한 가축은 사람에게 동물성 단백질을 공급하는데 주요한 식량원이 되었다. 이와 함께 20세기 전까만 하더라도 말의 이용은 전쟁에서의 전투능력을 크게 향상시키는 동시에 운송수단으로써 문명의 교류를 촉진시킬 수 있었다고 지적한다. 한편 저자는 가축화가 가져온 질병문제에 주목했다. 홍역, 결핵, 천연두, 백일해 등 치명적인 전염병들은 모두 소나 돼지 등의 가축에서 서식하던 병원균들의 돌연변이 중에 의해 생겨났다. 홍역, 결핵, 천연두 등은 소에서 유래했고, 백일해나 인플루엔자는 돼지가 그 기원이다. AIDS 또한 아프리카의 야생원숭이가 가진 바이러스의 변종이다. 이 동물들이 가축이 되어, 인간과의 접촉이 늘어나면서 인간 신체에 적응하는 병원균들의 진화가 이루어진다.

이렇듯 사람과 동물에 같이 감염되는 전염병을 인수공통전염병이라 한다. 인수공통전염병은 원래 Greece어로 Anthroozoonosis, Anthropos=인류, Zoo=동물, nosis=질병을 의미하며 문자대로라면 “사람과 동물이 같이 감염되는 전염병”인데, 실제로는 사람을 중심으로 생각하여 “동물로부터 사람으로”의 방향으로 쓰이는 게 일반적이다. 1952년 세계보건기구(WHO) 전문가 회의에서 “척추동물과 사람과의 사이에 자연적으로 전파하는 질병 또는 감염”이라고 정의하고 있다. 인수공통전염병이 전파되는 방식은 사람의 질병이 동물이나 음식을 통해 전파된 경우(A형 간염 등), 모기 등의 절충동물을 통해 사람에서 사람으로만 전파되는 경우(말라리아 등), 자연적 감염이 아닌 실험적으로 전파된 질병 그리고 척추동물에서 전파된 독성물질에 의한 경우 등 다양하다.

현재까지 약 250종의 인수공통전염병이 알려져 있으며 사람의 건강과 공중보건학적으로 중요한 전염병은 약 100여종이 된다. 대표적인 것들로는 탄저, 브루셀라(부루세라병), 장출혈성대장균감염증, 공수병(광견병), 일본뇌염, 변이형 크로이츠펠트야콥병(variant Creutzfeldt-Jacob disease; v-CJD), 소해면상뇌증(bovine spongiform encephalopathy; BSE) 등이고 최근 신종 인수공통전염병으로는 고병원성 조류인플루엔자(avian influenza: AI), 중증급성호흡기증후군(SARS), 웨스트나일열, v-CJD, 니파바이러스감염증, 헨드라바이러스 감염증 등이 있다. 이들 대부분은 인간과 동물 모두에게 큰 위협이 되고 있으며, 최근 발생하는 사람 전염병의 75% 이상이 인수공통전염병에 해당할 만큼 인수공통전염병에 대한 관리가 중요하다.

최근 세계적으로 인구가 증가하고 손쉽고 빠르게 세계를 여행하게 되었으며 농축산물의 무역이 급격히 증가하고 있어 인수공통전염병 발생위험도가 계속해서 증가하고 있는 상황이다. 인수공통전염병과 싸우기 위해 우리나라는 사람은 보건복지부 산하에 질병관리본부에서, 동물과 관련한 방역활동은 농림수산식품부(국립수의과학검역원) 등이 주도적인 역할을 하고 있다. 이제는 일반인도 스스로의 건강을 보호하기 위하여 인수공통전염병에 대한 정확한 이해가 필요하다. 최근 사회적으로 문제가 되었던 AI와 우리가 흔히 광우병이라고 부르는 BSE를 중심으로 인수공통전염병의 특징을 살펴본다.



AI는 조류인플루엔자 바이러스 감염에 의하여 발생하는 조류의 급성 전염병으로 닭·칠면조·오리 등 가금류에서 피해가 심하게 나타나며, 바이러스의 병원성 정도에 따라 저병원성과 고병원성조류인플루엔자로 크게 구분된다. 이 중에서 고병원성(highly pathogenic) AI는 국제수역사무국(OIE)에서도 위험도가 높아 관리대상 질병으로 지정하고 있으며, 발생시 OIE에 의무적으로 보고 하도록 되어다. HPAI에 감염된 닭이나 칠면조는 급성의 호흡기 증상을 보이면서 100%에 가까운 폐사를 나타내는 것이 특징이지만 오리에서는 임상증상이 나타나지 않을 수 있다. 이 바이러스는 혈청아형(subtype/144종)이 매우 많고 변이가 쉽게 일어나며, 자연생태계의 야생조류에 다양한 종류의 바이러스가 분포되어 있으면서도 이들에게는 감염되어도 뚜렷한 증상이 없이 경과될 수 있기 때문에 국가방역 측면에서 볼 때 주의하여야 할 가축전염병중 하나이다.

BSE는 소에 발생하는 신경성 질병으로 병에 걸린 소의 뇌세포는 스폰지 처럼 구멍이 뚫린 형상을 나타내므로 “소해면상뇌증”이라고 합니다. 이 질병을 일으키는 변형프리온 단백질이 포함된 반추동물의 육골분이나 골분 사료를 먹은 후 일정기간의 잠복기동안 뇌에 변형프리온단백질이 축적되면서 발병합니다. 현재까지 밝혀진 광우병의 발생 기전은 변형프리온이 오염된 물질(단백질사료)을 소가 먹으면 신경계조직을 통하여 직접 뇌조직으로 이동하거나, 회장(ileum)에서 흡수 및 세포에 감염되어 신경계와 척수를 타고 뇌조직으로 이동하여 축적되어 발생한다고 보고 있다.

이 병에 걸린 소는 축사입구나 착유장 등 좁은 문을 통해 들어가기로 꺼려하고 착유 중 뒷발로 차는 등 외부자극에 민감하다. 침울하고 매우 불안한 상태를 보인다. 소리, 빛, 접촉 등에 민감하여 쉽게 흥분하게 되며 치료에 반응하지 않고 흥분하며 감염성 질병증상 없이 진행성 신경증상이 나타난다. 이로 인하여 제대로 서 있지 못하고, 뒷다리를 절고 잘 넘어지며, 심한 경우 후지마비 증상을 보이다가 기립불능상태로 되어 결국에는 폐사하게 된다.

현재까지 이 병에 대한 예방약은 물론 치료방법도 없으나 변형프리온은 3기압 133℃ 20분처리, 2N 가성소다(NaOH), 2%차아염소산 나트륨(락스)등에 16시간 처리에 의해서 파괴된다. 광우병 검사는 현재까지는 개발된 진단법으로는 생체에서의 BSE검사가 불가능하므로 사후 실험실 정밀검사(뇌조직 이용)를 실시한다. 이 병은 1986년 영국에서 처음 발생한 이래 유럽21개국과 비유럽(미국, 캐나다, 일본, 이스라엘)4개국 등 25개국에서 총 19만두 가량 발생했는데 이중 18만두가 영국에서 집중적으로 발생하였다. 우리나라에서는 현재까지 광우병 발생보고가 없으며, 1996년부터 현재까지 실시한 2만7천두가 넘는 검사를 했으나 모두 음성이었다. 현재 우리나라에는 BSE가 발생하고 있지 않으므로 국내에 이 질병이 유입되지 않도록 하는 것이 최선의 방역대책으로써 철저한 검역을 통하여 소해면상뇌증 발생국산 반추류 동물이나 그 생산물이 수입되지 않도록 해야 한다.

전염병 예방 분야의 개척자 중 가장 유명한 Louis Pasteur는 “관찰의 세계에서는 준비된 마음만이 기회를 잡을 수 있다.”고 말한 바 있다. 인수공통전염병과 싸우는 최전선에는 동물을 고치는 수의사 뿐만 아니라 사람을 다루는 의사들이 있고, 특별히 주목해야 할 것은 이들이 사용하는 치료기술을 과학적으로 개발내지는 검증하는 몫은 실험실에서 일하는 “과학연구자”라는 사실이다. 여러분 중에서도 인류를 위해 인수공통전염병과 기꺼이 싸워줄 훌륭한 연구자들이 배출되기를 기대한다. Y