

■ 감염증의 기초지식 1

AIDS, SARS 등 세계적 규모로 발생하여 인류의 커다란 희생을 치르게 한 현대의 감염증의 병원체에 대한 갖가지 연구는 인류역사상 공존 할 수밖에 없는 변함없는 과제이기도 하다. 이러한 현대의 감염증에 대한 기초지식은 감염증 발병의 위협속에서 살아가고 있는 우리에게 중요한 정보라고 판단되어 일본 '노동위생지'를 참고하여 소개한다. (편집실)

현대의 감염증

새로운 감염증

감염증은 병원체가 체내에 들어와 증식하여 기 인하여 일어나는 질병이다. 이 감염증이 세계적 규모로 다발하고 있어 커다란 문제를 안고 있기도 하다. 인류는 유사 이래 큰 희생을 치러왔기 때문에 병원체를 송두리째 박멸하려고 노력해 왔다. 이른바 병원체에 대한 백신을 만들고, 소위 감염증에 이환되었을 때에는 항생제 등의 특효 약으로 점차 병원체를 퇴치해 가게 되면, 최종적으로 감염증을 없앨 수 있을 것이라고 생각해 왔다. 천연두와 같은 경우는 그것이 가능했다. 그러나 그것이 지나친 과신이었음을 현실로 깨닫게 된 것이다.

인체면역결핍바이러스(HIV)의 감염으로 일어나는 에이즈는 본디 중앙아프리카의 원숭이에게 발병되는 질병(SIV)이었다. 원숭이에게 그 정도로 큰 병해를 일으키지 않고 존재해 왔는데 그것이 무엇인가를 계기로 사람에게 감염되게 되었다. 이와 같이 동물과 사람의 양방에 감염되는 감염증을 인수공통감염증(人獸共通感染症)이라고 한다. 그 후 SIV는 사람에게 감염되듯이 변화되어 HIV로 되었으며, 알다시피 성행위나 수혈, 혈액제제를 통해서 세계적으로 퍼져갔다. 마진, 페스트, 발진티푸스, 인플루엔자 등 과거에 세계적으로 대유행했던 감염증의 대부분이 이 인수공통감염증이었다. 지금 문제가 되고 있는 감염

증의 대부분은 새로운 인수공통감염증의 병원체나 새롭게 진화된 병원체에 의해서 유발되고 있다. 병원체나 숙주인 사람은 서로 순응하고 있지 않기 때문에 사람에서의 병해가 더욱 크게 세계적으로 퍼진다.

변화되는 병원체

근년에 들어 0-157이 유명해졌다. 이 유명한 0-157은 보통의 무해한 대장균이 독소를 생산하게 돌연변이를 일으킨 것이다. 대략 90% 이상 유전자가 같은 동질류의 이질균의 독소 유전자 R 프라스미드를 통해서 대장균으로 전달된 결과라고 생각되고 있다. 이와 같은 균종간의 유전자 교환에 의한 병원성 변화도 문제되고 있다. 그리고 지금까지 항생물질로 완치되어 왔던 많은 감염증에서 약효가 없어지는 것과 같이 병원체가 변화되고 있다. 약이 효력을 잃기 시작할 때마다 새로운 약이 개발되고, 병원체도 이 신약에 대하여 내성을 갖게 되었다. 그 결과가 병원체의 다제내성(多劑耐性)이다. 지금의 감염증의 특징은 말라리아원충, 결핵균 등 다제내성의 병원체에 의한 감염증이 대단히 많다는 점이다. 지금까지 약으로 억제되었던 다른 병원체도 계속적으로 내성을 획득해가고 있다. 그 내성 메카니즘은 몇 가지가 있는데, 한마디로 말하면 20분에 1회 2분 열한다는 세균에서 돌연변이체가 생기고, 그것이

항생제 투약으로 선택된 결과이다. 약제에 의한 병원체의 선택적 도태라 해도 좋을 것이다.

인류는 환경에 적응하여 원숭이로부터 진화되어 왔다. 마찬가지로 병원체도 환경에 적응하여 진화되고 있다. 다만 진화의 속도가 병원체 쪽이 빠른 것이 문제되고 있다. 더욱이 최근에는 광우병의 프리온과 같이 병원생물의 감염이라고 할 수 없는 감염형태를 취하는 감염증도 출현하였다.

생활환경의 영향

인류는 환경에 적응하여 진화되어 왔다. 그리고 지금의 문명을 이룩하였고 인구를 증가시켰다. 사람이 지구상에서 더욱 흠어져 살았다면 감염증은 그 정도로 문제가 되지 않았을지도 모른다. 그러나 현실적으로는 지방과 도시와의 정치적, 경제적, 문화적 격차가 사람을 도시로 집중시키고 있다. 이와 같은 과밀한 집단속에서의 생활환경에서는 개개인의 정신적 긴장을 증가시킨다. 긴장이 계속되는 사람과 이완되어 있는 사람의 자연면역세포(NK세포)활성을 비교하면, 전자에서는 명확하게 세포활성이 저하되고 있는 것을 알 수 있다. 이 점은 고밀도 집단 자신이 감염증이나 암에 약하다는 점을 시사한다. 왜냐 하면 NK세포나 마크로파지(macrophage)는 병원체가 사람의 몸속에 침입했을 때나 암세포가 증식되기 시작할 때에 가장 최초로 병원체나 암세포를 배제하는 세포이기 때문이다. 그와 동시에 선진국에서는 음식류의 대부분을 개발도상국으로부터 수입에 의존하고 있다. 개발도상국의 위생환경은 충분하다고는 말할 수 없는 현 상황에서 음식물이 원인이 되는 감염증이 많아지고 있다. 그리고 대량 제조, 대량 판매가 감염증의 집단적 발생을 부추기고 있다. 보통 섭취하는 육류, 어류의 대부분이 양식에 의해 생산되고 있다. 양식에서는 사료에 항생물질을 일상적으로 첨가하고

있으며, 물론 우리들은 무해한 양을 섭취하고 있으나 양식 과정에서 자연계 생물에 영향을 주고 있다는 점은 확실하다.

감염증 예방의 새로운 전개

의료의 목적은 사람을 구하는데 있다. 감염증의 치료에 관해서는 지나치게 과민할 정도의 치료가 이루어지고 있는 듯 하다. 인플루엔자로 열이 있어서 의사에게 진료를 받으면 인플루엔자 바이러스에 직접 작용하는 약이 없음에도 불구하고 많은 약을 처방하고 있다. 각 증례마다 다르므로 물론 모든 처방이 나쁜 것 만은 아니나 적어도 단기간의 투약으로 증상을 완화시키면서 환자 자신의 면역력을 기대하고 자기 치유를 피하는 것이 필요하다고 생각한다. 미국에서 0-157의 집단발생시 항생제를 장기간 투여한 사람과 단기간에 항생제를 사용한 사람에서 균이 없어지는 기간에 차이가 없었다고 한다. 그리고 수혈이나 생물제제 투여가 원인이 되어 감염증을 유발시킨다는 점도 고려해야 한다.

많은 연구에 의하면 진단, 검사기술이 진보되어 병원체나 그 변이의 실태에 관한 식견, 감염이 어떻게 전파되는가를 해명해 가고 있다. 병원체의 대량 말살이 실패한 이상 이것으로부터 감염증의 대책은 얼마나 병원체를 억제시키면서, 얼마나 희생자를 적게 하는가가 관건이라고 생각된다. 이를 위해서는 각 감염증에 대하여 숙지하여 사전에 대응하여 예방적 조치를 취할 필요가 있다.

본 연재에서는 매회 화제가 되는 감염증이나 감염증에 관한 사항을 주제로, 감염되었을 때의 증상, 감염경로 혹은 그 감염증의 역사, 구체적인 예방대책 등에 대하여 순서적으로 다룰 예정이다. 