

학생독후활동

소 속 : 현대청운고등학교 3학년 06반 19번
작 성 자 : 이승준
책 이 름 : 질병 정복의 꿈, 바이오 사이언스(감상문쓰기)
저 자 : 이성규
글 자 수 : 1385자
관련과목 : 없음
작성일자 : 2022년 08월 16일

제목

'질병 정복의 꿈, 바이오 사이언스'를 읽고

YTN 사이언스의 과학 전문 기자로 활동하고 있는 저자는 이 책에서 DNA를 중심으로 한 다양한 질병 치료 방법을 소개하고 있다. 희귀질환 유전병, 미토콘드리아 유전병, 치매, 흑색종, 당뇨병, 비만, 에이즈 등을 일반인도 알기 쉽도록 풀어 놓으면서 이들 질병을 극복하기 위한 현대 기술의 발전 방향까지 기술해 놓았다.

그 중에 미토콘드리아 유전병에 대해 살펴보면 세포내의 DNA는 핵과 미토콘드리아에만 존재하는데, 이 미토콘드리아는 세포가 생명 현상을 유지하는 데 필요한 에너지인 ATP로 전환하는 역할을 담당하고 있다. 그런데 재미있는 사실은 이 미토콘드리아 DNA가 세균에서 유래한 것으로 추정하고 있다는 것이다. 아주 오래전 진핵세포의 조상뻘 세포가 그 주변에서 서식하던 원시세균인 미토콘드리아를 받아들였고, 수십억 년이 지났지만 이 미토콘드리아는 자신만의 DNA를 가지고 있으며 모계를 통해서만 후손에 전달된다. 하지만 미토콘드리아는 ATP를 만드는 과정에서 활성산소에 쉽게 노출되는데, 이 활성산소가 유전자 돌연변이를 잘 일으킨다. 미토콘드리아 유전병으로는 근육 쇠약, 간 기능 장애, 시각 장애, 청각 장애 등이 있고, 심한 경우 당뇨병과 치매등의 질환도 발병하게 되는 것으로 알려져 있다.

2016년 세계 최초로 미토콘드리아 유전병을 극복하기 위해 건강한 여성의 미토콘드리아를 기증받은 세 부모 아기 시술이 시행되었고, 다른 간단한 방법으로 유전자 가위 기술이 제안되었다. 하지만 이 질병의 치료법이 확실하게 있음에도 불구하고, 상기의 기술들의 생명 윤리 측면이나 유전자 조작등의 부정적인 면 때문에 많은 국가에서 치료를 제한하고 있다는 것은 아이러니하다. 특히 유전자 가위 기술은 각종 질병 치료에서부터 유전자 변형 작물 재배 등 거의 모든 바이오 분야에 활용되며 21세기 바이오 혁명을 이끌 기술로 불리는데, 이에 대한 우리나라 과학의 발전 단계나 대처 방안이 궁금하다.

독감은 리노, 아데노, 코로나 바이러스가 유발하는 감기와 달리 인플루엔자 바이러스에 의해서만 걸린다. 요즘 코로나 바이러스 때문에 전 세계가 혼란스럽지만, 독감 바이러스도 이에 못지 않았다. 1918년 스페인 독감 때는 5천만 명이 사망하였고, 200만 명이 사망한 1957년 아시아 독감, 100만 명이 사망한 1968년 홍콩 독감, 그리고 2009년에는 신종플루가 대유행했다. 독감 바이러스는 종류도 많지만, RNA를 가지고 있어 돌연변이가 잘 일어나 치료제 개발이 힘들다고 한다. 치료제로는 타미플루가 있지만, 내성을 띠는 바이러스들이 나타나면서 새로운 치료제가 개발되고 있으나 백신이 더욱 필요하다. 그래서 3가, 4가 백신 접종을 하지만 모든 독감 바이러스를 막을 수 있는 것은 아니므로 범용 백신의 필요성이 제기되어 미국에서 개발이 진행되고 있으나 상용화되지는 않았다고 한다.