



동물의 장기에 인간의 유전자를 이식해 거부반응 없는 장기로 만든 다음, 환자들에게 다시 이식하는 연구가 활기를 띠고 있다. 이종이식수술을 형상화한 그림.

「돼지심장」 이식시대 온다

영국, 사람유전자 이식 2세 번식 성공

미래의 어느날 돼지 심장을 이식받고 살아난 사람은 어떤 기분이 들까.

영국의 과학잡지 뉴사이언티스트 최근호는 미래사회엔 돼지가 사람의 이식용 장기를 공

급하는 보고가 될 것이라고 소개해 관심을 끌고 있다.

뉴사이언티스트에 따르면 영국 케임브리지대학 데이비드 화이트란 외과 의사가 최근 2년간 사람의 유전자를 돼지에게

이식, 사람유전자를 가진 돼지가 태어나게 하는 데 성공했다.

이에 따라 이를 말기심장병 및 신부전증환자에게 이식하게 될 날도 눈앞으로 다가왔다는 것.

크기·혈관 가장 비슷... '96년께 시도 일부에선 윤리측면 앞세워 「미지병」경고

화이트박사팀은 현재 인간의 유전자를 보유한 돼지 38마리를 기르고 있으며 이들의 제3세대가 태어나는 '96년초까지는 이 돼지들의 심장과 콩팥을 사상 최초로 사람에게 이식할 예정이다.

화이트박사팀의 간유전자를 돼지에게 처음으로 이식한 것은 '92년 8월. 화이트박사팀은 이에 앞서 인간의 단백질을 생산해내는 쥐를 만든 데 이어 이를 돼지에게 이식하는 실험에도 성공한 바 있다.

'60년대 이후 지금까지 이종 이식수술이 실제로 행해진 것은 모두 20여건. 침팬지와 비비원숭이의 간을 옮겨 심는 수술로부터 최근에는 미국의 피츠버그대의 대장기이식팀이 세계 최초로 원숭이의 간을 인간에게 이식하기도 했다.

이같은 이종이식을 위해 이용된 동물은 침팬지와 비비원숭이 그리고 돼지다. 이중 돼지는 장기이식용으로 사용하는 데 이론상 가장 이상적인 동물

로 꼽혀 왔다. 돼지의 장기가 인간의 그것과 크기가 비슷할 뿐 아니라 혈관의 배치도 흡사하기 때문이다.

문제는 유전자가 서로 다른 관계로 그냥 이식하게 되면 즉시 초급성 거부반응을 일으킨다는 점. 화이트박사팀은 이를 해결하기 위해 인간세포의 표면단백질을 유전자조작을 통해 돼지에게 먼저 이식하고, 그 돼지에게서 인간 유전자를 보유한 새끼돼지를 계속해서 번식시키는 방법을 고안했다.

인간유전자를 갖고 있는 돼지의 장기를 이식용 장기로 쓰면 수혜자의 몸이 「친구」로 오인, 「적」에게 대항하듯 격렬한 거부반응을 나타내지 않을 것 이란 것이 그의 연구가설이었다. 실제로 동물실험결과 그의 이러한 가설은 적중했다.

그러나 화이트박사팀의 이러한 시도는 사회적으로 큰 논란을 불러 일으킬 것으로 보인다. 턱없이 부족한 이식용장기를 손쉽게 해결할 수 있는 길을 열

게 될 것이 틀림없으나 이종이식이 윤리적으로 과연 타당한가에 대한 해묵은 논쟁의 여지를 그대로 안고 있기 때문이다.

동물장기를 이용한 이종이식을 반대하는 사람들은 화이트박사팀의 연구가 완성되면 동물은 인간을 위한 부품제공 공장으로 전락하고 만다고 주장한다. 이종동물의 장기가 인체에 이식되면 지금까지 겪어보지 못한 「미지의 병」에 걸리게 될 것이란 경고도 나오고 있다.

