

죽은 돼지의 심장·뇌 되살렸다

미국 연구진이 죽은 지 한 시간이 지난 돼지의 장기를 되살리는 데 성공했다. 이를 두고 삶과 죽음의 경계에 대한 기존의 정의에 새로운 의문점이 제기될 수 있다는 평가가 나온다.

4일 '경향신문'에 따르면 예일대 연구진은 전날 국제 학술지 네이처에 죽은 돼지의 주요 장기를 되살렸다는 연구 결과를 발표했다. 해당 연구팀을 이끈 네나드 세스탄 교수는 지난 2019년 죽은 돼지에서 분리한 뇌의 일부 기능을 되살려 주목을 받았던 신경과학자다. 이번엔 비슷한 원리를 적용해 뇌뿐 아니라 전신을 대상으로 실험을 진행했다.

연구진은 인공 심폐장치와 비슷한 장치를 활용해 죽은 돼지의 혈관에 '오르간엑스(OrganEX)'라는 특수 용액을 주입했다. 이들이 개발한 오르간엑스는 영양분, 항염증제, 세포사 예방제, 신경 차단제, 인공 헤모글로빈과 돼지의 피 등이 혼합된 혈액 모방 용액이다. 그러자 멈춘 지 한 시간이 지난 돼지의 심장이 다시 뛰기 시작했을 뿐만 아니라 간, 신장, 뇌 등 주요 장기의 세포들도 다시 기능하기 시작했으며 돼지의 몸은 사체처럼 뻣뻣해 지지도 않았다.

다만 연구진은 돼지의 의식은 돌아오지 않은 것으로 진단했다. 오르간엑스에 포함된 신경 차단제가 뇌 신경 활성화를 막았기 때문이다. 개별 뇌세포가 살아나도 뇌에서 전체적으로 조직적인 신경 활동의 징후는 없었다. 촬영을 위해 요오드 조영제를 주사하자 돼지가 머리와 상체 등을 뒹 움직여 연구진이 깜짝 놀라는 일이 벌어졌지만, 연구진은 돼지의 머리가 움직인 이유는 확실치 않다면서도 우선 뇌와는 무관한 것으로 추정했다.

연구팀은 논문에서 오르간엑스로 되살린 돼지의 장기가 얼마나 작동했는지는 명확히 밝히지 않았다. 논문의 공동저자 중 한 명인 데이비드 안드리예비치 예일대 교수는 "우리는 무엇을 기대해야 할지도 몰랐다."면서 "우



리가 복원한 기능은 전부 놀라웠다."고 말했다. 해당 연구에 참여한 즈보니미르 블셀자도 "사망 후 부패가 얼마나 빨리 시작되는지를 고려한다면 이번 연구 결과는 놀랍다."고 전했다.

예일대는 이 기술의 특허를 출원했다. 연구진은 이 기술이 심하게 손상된 심장이나 뇌를 복구하는 데 사용될 수 있을지 살펴볼 예정이며, 장기 수명을 연장해 사람의 장기 이식 수술을 위한 장기 공급 자체를 늘리는 것을 목표로 할 것이라 밝혔다. 하지만 예일대 '생명윤리를 위한 학제 간 연구센터'의 스티븐 라탐 소장은 이를 인체에 적용하기까지는 "한참 남았다."고 말했다.

예일대의 이번 연구 결과는 삶과 죽음을 구분 짓는 기존의 경계에 새로운 의문점을 제기한다. 의학의 발전으로 죽음에 대한 정의가 바뀔 수 있는 것이다. 뉴욕대 그로스먼 의대의 브렌던 페어런트 이식윤리정책연구국장은 "일반적인 죽음의 의학적, 법적 정의에 따르면 이 돼지는 죽은 돼지였다."면서 "중요한 문제는 어떠한 기능이 그러한 정의를 바꿀 수 있느냐는 것"이라 설명했다. 또 그는 "다른 시대에선 죽은 것으로 여겼을 사람들이 지금은 살아있다."면서 과거 인공호흡기가 개발됐을 당시와 비슷한 논의가 이뤄질 수 있다고 말했다.

사진=shutterstock

메디케어 처방약보험

치과: 본인이 원하시는 치과의사 선택과 전반적인 치과 다 커버되는 우대플랜 (\$2000/yr)

- ★ 올해 65세가 되시는 분 (메디케어 수혜자)
- ★ 시니어 우대플랜 - Part C (A+B+D)
- ★ Extra Help (처방약 보조)가 필요하신 분
- ★ Part B 보조 (\$125/mo.)
- ★ Flex Card (\$500), Grocery (\$50/mo), OTC (비처방약커버) 안경, 운동, 침술, 치과, 보청기, 발치료, 교통편제공 해외여행 중 응급치료, 등등 (회사마다 조금씩 다름)
- ★ 현재 플랜을 바꾸고 싶으신 분
- ★ 타주 혹은 다른 카운티에서 이사 오신 분
- ★ Medicare와 Medicaid (메디칼)을 같이 갖고 계신 분
- ★ Supplement Plan (PPO)
- ★ 의사나 병원 선택의 자유



전문 메디케어 건강보험 에이전트로 모든회사를 취급하여 손쉽게 맞는 적합한 선택으로 비교해 드리고 오랜 경험을 바탕으로 성심껏 도와드리겠습니다.

Sally Kim Licensed Insurance Agent
(714)714-6393 License No. 0B07129 Skim8588@yahoo.com

Buena Park Nursing Center ★★★★★

부에나 팍 양로병원

▶ Skilled Nursing

IV 투여, 당뇨 및 투석관리, 스페셜 통증관리, 튜브영양법, Wound Care, TPN 등

▶ Subacute Unit

Respiratory Therapy, Tracheostomy Care Ventilator 등

서비스	재활치료
한국음식 또는 미국음식 한국인 스태프 / 한국인 소셜워커 한국책, 신문 / 24시간 한국방송 다양한 한인교회 봉사활동	물리치료 (PT) 작업치료 (OT) 언어치료 (ST)

메디케어, 개인, 메디칼, HMO, PPO 취급합니다

한국어: 562-240-3516 www.buenaparknc.com
영어: 714-828-8222 Fax: 714-828-1467
8520 Western Ave, Buena Park, CA 90620

중고 명품 위탁 판매 Vogue Town 가정의 달 기념

The Largest Brand Name Preowned Cosignment Shop In Town

www.voguetown.net

일제 골프의류 다량 보유!

(다양한 골프 액세서리)

중고 명품 보증판매!

구경만 해도 손해는 없다

지금 가지고 계신 새것같은 고급 명품들을 팔아서 새주인을 찾아주고 현금으로도 사 드립니다. 가지고 계시는 명품 핸드백, 시계, 보석, 액세서리 등을 가져 오시면 오늘의 시가를 무료로 감정해 드립니다.

안전한 명품거래를 위한 명품지식을 원하시면 지금 오렌지 카운티, 부에나팍의 **보그타운**에 오십시오

중고명품 교환, 매입, 판매, 다양한 품목, 100% 진품 착한 가격 보장!



영업시간 Mon~Sat 10am~5am
Sunday Close

중고 명품가방, 의류
위탁판매도 해드립니다.

(714) 521-1030

8028 Beach Blvd. #B Buena Park, CA 90620 (2floor)

91 La Palma Ave.
Knott's Berry Farm
Vogue Town
너츠베리팜
건너편