

Pierwszy raz człowiekowi przeszczepiono świńską skórę

22 października 2019

Według Światowej Organizacji Zdrowia ponad 180 tys. osób umiera każdego roku z powodu ciężkich oparzeń. Na szczęście chirurdzy mogą ratować ofiary pożarów i innych wypadków przed śmiercią, przeszczepiając skórę z innej części ciała, ale proces ten trwa dość długo. Podczas przygotowywania skóry pacjenta rana po oparzeniu jest zwykle pokryta skórą dawcy, ale zawsze jej brakuje i jest niezwykle droga.

Lekarze ze stanu Massachusetts postanowili wykorzystać skórę świni jako alternatywną tkankę dawcy. Ku ich zaskoczeniu operacja zakończyła się powodzeniem, a obca tkanka doskonale zakorzeniła się w ludzkim ciele.

Wielu z nas już od lat szkolnych wiedziało, że praktycznie takie same procesy fizjologiczne zachodzą u świń jak u ludzi. Dlatego nerki, wątroba, śledziona i inne narządy świni są często wykorzystywane do przeszczepów do organizmów ludzkich. Jednak naukowcy nadal nie są w stanie przeprowadzić przeszczepu obcej skóry do ciała poparzonego człowieka, ponieważ może ona zostać odrzucona przez układ odpornościowy ze względu na obecność tak zwanych endogennych retrowirusów w skórze świń.

Wirusy te mogą powodować różne infekcje, więc obca skóra może zostać odrzucona przez system ochronny ludzkiego ciała. Jeśli jednak naukowcy usuną określoną sekwencję genów, można uniknąć odrzucenia. Ogólnie rzecz biorąc, bez edycji genów żaden organ świni nie może zostać przeszczepiony do organizmu ludzkiego. Na tej podstawie amerykańscy naukowcy postanowili zmienić kod genetyczny próbki tkanki świńskiej i spróbować tymczasowo przyszyć ją do rany oparzeniowej jednego z pacjentów.

Przed nałożeniem obcej tkanki chirurdzy oczyścili ludzką ranę

z martwej skóry. Następnie chirurdzy zastosowali genetycznie zmodyfikowane mięso świni o wymiarach 5 x 5 centymetrów na spaloną powierzchnię. Próbkę tkanki od dawcy ludzkiego przymocowano obok kawałka świńskiej skóry. Obie łatki zostały przymocowane specjalnymi aparatami i bandażami z gazy.

Pięć dni później chirurdzy zbadali uszkodzone obszary ciała i stwierdzili, że plamy pokryte świńską skórą i ludzkimi tkankami prawie nie różnią się wizualnie. Nie zauważono żadnych skutków ubocznych, takich jak podrażnienie, a proces gojenia przebiegał normalnie. Oprócz tego eksperci z amerykańskiej Agencji ds. Żywności i Leków (FDA) dokładnie zbadali pracę amerykańskich naukowców. Potwierdzili, że nie wykryto wirusów w próbkach tkanek, więc nie zidentyfikowano nic zaskakującego w zgodności świńskiej i ludzkiej skóry.

Według chirurga Jeremy'ego Govermana, który prowadził badanie, w przyszłości edycja genów może otworzyć nowe możliwości leczenia osób z poważnymi oparzeniami. W najbliższej przyszłości on i jego zespół zamierzają przeprowadzić eksperyment z większą liczbą ochotników. Jeśli wszystko pójdzie dobrze, w przyszłości chirurdzy zaczną używać nie ludzkiej, ale świńskiej skóry i będzie można zapomnieć o deficycie.

Autorstwo: tallinn

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl