

Sztuczne rogówki z kolagenu przywracają wzrok

15 sierpnia 2022

Na całym świecie miliony osób mają problemy ze wzrokiem lub całkowicie go utraciły z powodu chorób rogówki. Często jedyną metodą na odzyskanie wzroku jest w takich wypadkach przeszczep tego narządu. Niestety, brakuje dawców i większość potrzebujących nigdy nie otrzymuje przeszczepu. Może się to jednak zmienić dzięki sztucznym rogówkom wytworzonym z kolagenu ze świńskiej skóry.

Na łamach [„Nature Biotechnology”](#) opisano wyniki badania pilotażowego przeprowadzonego w Iranie i Indiach, w ramach którego 20 pacjentom przeszczepiono sztuczną rogówkę. Wszyscy odzyskali wzrok.

„Uzyskane wyniki pokazują, że możliwe jest opracowanie biomateriału, który spełnia wszystkie kryteria stawiane przed implantami dla ludzi, który może być masowo produkowany i przechowywany nawet przez 2 lata, a to oznacza, że może z niego skorzystać wiele osób cierpiących na problemy ze wzrokiem. To może rozwiązać problem braku rogówek do przeszczepu i dać nadzieję na leczenie innych chorób oczu” – mówi profesor Neil Lagali z Linköping University. Autorami programu pilotażowego są naukowcy ze szwedzkiej uczelni, firmy LinkoCare Life Sciences AB oraz Uniwersytetu Medycznego w Teheranie, Wszechindyjskiego Instytutu Nauk Medycznych i Uniwersytetu Medycznego w Tabriz w Iranie.

W badaniu wzięło udział 20 pacjentów, z których 14 straciło wzrok z powodu zaawansowanego stożka rogówki, a 6 było u progu utraty wzroku przez tę chorobę. Po operacji osoby te nie tylko odzyskały wzrok, ale przez kolejne dwa lata nie pojawiły się u nich żadne komplikacje. Po przeszczepie pacjenci przez 8 tygodni przyjmowali krople do oczu, które zapobiegały

odrzućeniu sztucznej rogówki. To dodatkowy sukces, gdyż po przeszczepie naturalnej rogówki leki immunosupresyjne muszą być przyjmowane przez lata. Jakby tego było mało, u trzech pacjentów z Indii, którzy przed zabiegiem byli całkowicie niewidomi, uzyskano normalną ostrość widzenia 20/20. Natomiast u 14 początkowo niewidomych pacjentów stwierdzono średnią ostrość widzenia na poziomie 20/36.

Wszczepione rogówki wykonano z kolagenu ze świńskiej skóry, która jest produktem odpadowym w przemyśle spożywczym. To oznacza, że materiał taki jest łatwo dostępny i tani. Wytworzone z niego rogówki mogą być przechowywane do dwóch lat. To ich kolejna zaleta, gdyż rogówki naturalne nadają się do użycia jedynie przez dwa tygodnie.

Kolejne korzyści niesie ze sobą sama procedura przeszczepiania sztucznej rogówki. „W naszej metodzie nie trzeba usuwać rogówki pacjenta. Wykonuje się niewielkie nacięcie, przez które wsuwa się implant” – wyjaśnia profesor Lagali. Nacięcie wykonuje się laserem, chociaż możliwe jest też użycie prostszych narzędzi chirurgicznych. Co więcej, wszczepionej rogówki nie trzeba przyszywać. Ta prostota zabiegu powoduje, że przeszczepy sztucznej rogówki mogłyby być przeprowadzane w mniejszych, gorzej wyposażonych ośrodkach medycznych.

Autorzy badań zastrzegają, że konieczne są szerzej zakrojone testy kliniczne nowej metody. Oni zaś skupią się teraz na zbadaniu, czy ich technologię można wykorzystać do leczenia szerszej gamy chorób oczu oraz czy sztuczne soczewki można będzie zindywidualizować, uzyskując w ten sposób większą efektywność.

Szacuje się, że obecnie na całym świecie około 12,7 miliona osób cierpi na choroby, które można wyleczyć za pomocą przeszczepu rogówki. Transplantacji tego organu doczeka tylko 1 na 70 potrzebujących. Wzrok z powodu chorób rogówki traci 1 milion osób rocznie. Szczególnie trudna sytuacja panuje w krajach o średnich i niskich dochodach. Ponad połowa światowej

populacji nie ma w ogóle dostępu do tego typu usługi medycznej. Dlatego też opracowanie taniej skutecznej i łatwo dostępnej sztucznej rogówki, której wszczepienie można przeprowadzić w stosunkowo prosty sposób, może być ratunkiem dla milionów ludzi.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: Liu.se

Źródło: KopalniaWiedzy.pl