

Pomyślne zastosowanie komórek macierzystych w leczeniu serca

10 kwietnia 2017

Naukowcy pomyślnie zastosowali komórki macierzyste mięśni do leczenia serca osób chorych na niewydolność tego narządu, głosi artykuł opublikowany w piśmie „JAHA”.

W ciągu ostatnich dwudziestu lat biolodzy nauczyli się zamieniać komórki macierzyste w tkanki kości, mięśni, skóry i systemu nerwowego. Takie tkanki mogą stać się „częściami zamiennymi” na wypadek uszkodzenia ciała lub lekarstwem w przypadku wielu zachorowań degeneratywnych. Na przykład, w kwietniu 2012 roku naukowcom udało się zamienić komórki macierzyste w cebulki włosów i transplantować je na ciemną „łysych” myszy.

W zeszłym roku oraz dwa lata temu japońscy naukowcy zbudowali pełnowartościowe kopie różnych organów, takich jak nerki lub wątroba z komórek macierzystych, a także wyhodowali nogę szczura i „podłączyli” ją do ciała gryzonia. Wszystkie te eksperymenty na razie prowadzone są na zwierzętach, jednak w najbliższych latach analogiczne eksperymenty zaczną się na ludzkich komórkach.

Shigeru Miyagawa z uniwersytetu w Osace oraz jego zespół przeprowadzili pierwszy tego typu eksperyment w warunkach klinicznych z udziałem dwóch tuzinów ochotników, cierpiących na różne formy niewydolności serca – niedokrwienia i rozciągnięcia ścianek serca.

Obie choroby leczy się dziś za pomocą różnego rodzaju lekarstw, tzw. beta-blokerów, oraz terapii. Zarówno jedno, jak i drugie pomaga tylko niewielkiej ilości pacjentów, z tego powodu lekarze muszą stosować wobec pozostałych przeszczep

serca. Dawców zawsze jest za mało, dlatego istnieje prawdopodobieństwo, że ludzie, cierpiący na choroby serca nie dożyją do transplantacji.

Miyagawa i jego zespół opracowali i przetestowali w praktyce alternatywę dla tych lekarstw. Eksperymentując na zwierzętach, odkryli, że implantacja warstw komórek macierzystych mięśni prowadzi do częściowego lub nawet pełnego wyzdrowienia uszkodzonych fragmentów mięśnia sercowego. Te komórki, jak wyjaśnili naukowcy kilka lat temu, wydzielają cały zestaw substancji sygnałowych, które zmuszają mięśnie serca do leczenia się. Nawet, jeśli nie zostaną przyjęte i zginą, te komórki i tak wywierają dobry wpływ na serce pacjenta.

Jak pokazały pierwsze testy kliniczne tej metody, które zespół Miyagawy prowadził na przestrzeni siedmiu lat, tego typu podejście rzeczywiście działa: stan zdrowia wszystkich pacjentów znacznie się poprawił w ciągu roku po implantacji komórek macierzystych.

Miyagawa i jego zespół podkreślają, że we wszystkich tych operacjach wykorzystywane były nie embrionalne, ale „dorosłe” komórki macierzyste pacjentów, które utrzymują się w niewielkiej ilości w mięśniach i innych tkankach organizmu. Naukowcy po prostu wyciągnęli je, rozmnożyli i wykorzystali je do reperacji serca.

Brak efektów pobocznych i sukcesy operacji otwierają, zdaniem autorów artykułu, drogę do przeprowadzenia testów na większą skalę i wprowadzenia tej metody walki z niewydolnością serca do praktyki klinicznej.

Źródło: pl.SputnikNews.com