

Naukowcy uzyskali małpy-chimery

10 stycznia 2012

Naukowcy stworzyli pierwsze na świecie małpy-chimery. Hex, Roku i Chimero są ponoć zdrowe i normalnie zbudowane, a ich ciała składają się z komórek pochodzących z 6 różnych genomów. Autorzy raportu z pisma Cell podkreślają, że udało im się poczynić olbrzymie postępy, ponieważ dotąd chimerami były głównie myszy.

Shoukhrat Mitalipov z Oregon Health & Science University (OHSU) zebrał w jednym miejscu komórki pochodzące z kilku embrionów rezusów i zaimplantował je samicom. Kluczem do sukcesu było zmieszanie komórek na bardzo wczesnym etapie rozwoju (z 2-4-komórkowych blastocyst), bo są one totipotencjalne, tzn. mogą się różnicować w każdy typ komórkowy organizmu.

„Komórki nigdy się nie spajają, ale pozostają w pobliżu i współpracują, by utworzyć tkanki oraz narządy. Stwarza to niemal nieograniczone możliwości naukowe” – podkreśla Mitalipov.

Pierwsze próby amerykańskiego zespołu z wszczepianiem do embrionów małp hodowlanych zarodkowych komórek macierzystych, a więc zabieg wykorzystywany w przypadku myszy, zakończyły się niepowodzeniem. Uzyskiwano bowiem organizmy, w których występowały wyłącznie komórki zarodka macierzystego.

Porażka nie zniechęciła biologów, dlatego zamiast korzystać z zamrożonych komórek, zdecydowali się na pobieranie ich ze środka masy embrionu i wstrzykiwanie bezpośrednio do drugiego zarodka. W rezultacie nie uzyskano pojedynczej chimery, ale bliźnięta. Kiedy Amerykanie wpadli wreszcie na trop skuteczniejszej metody, pobierali pojedyncze komórki blastocysty, a następnie mieszały komórki pochodzące od 3-6 dawców,

uzyskując w ten sposób 29 nowych blastocyst. Wybrali 14 najsilniejszych i wszczepili je 5 surogatkom. U wszystkich implantacja się powiodła. U 3 samic ciążę zakończono przed terminem i badano płody-chimery, później w wyniku cesarskiego cięcia urodziły się bliźnięta Roku i Hex oraz „samotny” Chimero. Wszystkie matki odrzuciły dzieci. Naukowcy spekulują, że powodem był nienaturalny dla nich sposób urodzenia młodych. Na razie nie wiadomo, czy Roku, Xex i Chimero mogą mieć dzieci.

Akademicy z OHSU sugerują, że embrionalne komórki macierzyste naczelnych, które są niekiedy w laboratorium od przeszło 20 lat, nie mają tych samych możliwości, co komórki pobrane z żywych embrionów. „Musimy wrócić do podstaw i badać nie tylko hodowle embrionalnych komórek macierzystych, ale także komórki macierzyste w embrionach. Nie możemy modelować wszystkiego na myszach. Jeśli chcemy przejść z terapiami z komórek macierzystych z laboratoriów do klinik i od myszy do ludzi, musimy zrozumieć, co komórki naczelnych mogą, a czego nie.”

Opracowanie: Anna Błońska

Na podstawie: EurekAlert!/OHSU

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)