

Komórki od 114-latki odkryją sekret długiego życia?

22 marca 2020

Osoby, które mają 110 lub więcej lat, są nazywane superstulatkami. Jak podkreślają specjaliści, grupę tę cechuje nie tylko imponująca długość życia, ale i wyjątkowa długość życia w dobrym zdrowiu (ang. healthspan). Nie wiadomo, czemu jedni zostają superstulatkami, a inni nie. Ostatnio po raz pierwszy z komórek 114-letniej kobiety uzyskano indukowane pluripotencjalne komórki macierzyste (ang. induced pluripotent stem cells, iPSCs). Naukowcy mają nadzieję, że dzięki temu uda się ustalić, czemu superstulatkowie prowadzą tak długie i zdrowe życie.

„Postanowiliśmy znaleźć odpowiedź na pytanie: czy możemy reprogramować tak stare komórki?” – opowiada prof. Evan Y. Snyder ze Sanford Burnham Prebys. „Wykazaliśmy, że da się to zrobić i teraz mamy użyteczne narzędzie do szukania genów i innych czynników, które spowalniają procesy starzenia”.

Podczas badania Amerykanie reprogramowali do iPSCs komórki krwi 3 osób: wspomnianej wcześniej 114-latki (SC-iPSC), zdrowego 43-latka (HDC-iPSC) oraz 8-letniego dziecka z progerią (HGPS-iPSC), rzadkim uwarunkowanym genetycznie zespołem charakteryzującym się przedwczesnym starzeniem. Później pozyskiwano z nich mezenchymalne komórki progenitorowe.

Akademicy cieszą się, że w przypadku komórek superstulatki pluripotencję udało się osiągnąć, wywołując nadekspresję tylko 4 czynników (Oct4, Klf4, Sox2, c-Myc), z wydajnością zbliżoną do linii limfoblastoidalnych komórek B (LCL) pozyskanych od 43-latka i 8-letniej osoby z progerią. Autorzy artykułu z pisma [„Biochemical and Biophysical Research Communications”](#) podkreślają, że nie wykryli negatywnego wpływu ekstremalnego

wieku dawczyni na możliwość uzyskania iPSCs.

W przypadku wszystkich 3 dawców po reprogramowaniu do indukowanych komórek macierzystych udało się zwiększyć oryginalną długość telomerów do wartości zbliżonych do wartości embrionalnych. W przypadku reprogramowanych komórek superstulatki reset długości telomerów nie występował jednak we wszystkich przypadkach. Wg ekipy Snydera, oznacza to, że skrajne starzenie może wywierać pewien trwały wpływ, który trzeba zniwelować, żeby skuteczniej „cofać zegar”.

Zespół wyjaśnia, że kiedy już przezwyciężono kluczowe wyzwanie techniczne, można zacząć dalsze badania.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: SBPDiscovery.org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl