

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Płuca to ośrodek... produkcji krwi



Dzięki naukowcom z Uniwersytetu Kalifornijskiego w San Francisco wiemy już, że płuca nie są tylko i wyłącznie ośrodkiem służącym do oddychania, ale także odgrywają rolę w produkcji krwi, a dokładniej trombocytów. Co więcej, znaleźli oni grupę komórek macierzystych krwi, które potrafią odtworzyć produkcję krwi, gdy brakuje szpiku kostnego, który jest głównym jej producentem.

Naukowcy postanowili znaleźć odpowiedzi na dwa pytania: Czy obecne w płucach komórki macierzyste krwi mogą wpływać na biorcę przeszczepu? Czy świadomość tej funkcji płuc pomoże walczyć z trombocytopenią?

Mark R. Looney, profesor pulmonologii, oraz Matthew F. Krummel, profesor patologii, udoskonalili technikę obrazowania za pomocą mikroskopu dwufotonowego, dzięki czemu mogli oni obserwować zachowanie pojedynczych komórek w płucach. Podczas badania, ich uwagę zwróciły interakcje pomiędzy układem odpornościowym a trombocytami oraz zadziwiająco duża populacja żywych megakariocytów (komórki produkujące trombocyty) w płucach, czemu postanowili się bliżej przyjrzeć.

Przy okazji kolejnego badania, profesorowie zwrócili uwagę na to, że megakariocyty w płucach produkują 10 mln trombocytów na godzinę, co daje połowę ogólnej liczby tych komórek w ciele myszy. Dodatkowo, znaleźli oni około 1mln komórek progenitorowych i macierzystych w płucu poza naczyniami krwionośnymi.

Jak wygląda transport megakariocytów pomiędzy szpikiem a płucami? By się tego dowiedzieć, naukowcy zmutowali myszy z fluorescencyjnymi megakariocytami, wszczepiając im płuca niezmodyfikowanych osobników. Okazało się, że świecące komórki bardzo szybko pojawiły się w płucach. Dzięki temu stwierdzono, że megakariocyty znajdujące się w płucach pochodzą ze szpiku kostnego. Doktor Guadalupe Ortiz-Muñoz nie jest pewny przyczyny takiego przemieszczania się komórek, ale najlogiczniejszą opcją jest dla niego możliwość, że płuca są najodpowiedniejszym bioreaktorem do produkcji trombocytów ze względu na ich siły wpływające na krew lub też z powodu nieznanego dotychczas molekularnego szlaku sygnałowego.

Trzeci już eksperyment polegał na przeszczepieniu płuc z fluorescencyjnymi trombocytami do ciała myszy z małą ilością tych komórek. Dzięki temu, naukowcy mogli zaobserwować zwiększoną produkcję trombocytów i powrót do normalnego ich poziomu we krwi. Nie był to efekt tymczasowy, utrzymał się znacznie dłużej, niż żyją poszczególne trombocyty lub megakariocyty. A to oznacza, że przeszczepione płuca, a w szczególności przeszczepione z nimi megakariocyty, zostały pobudzone przez ciało biorcy do produkcji odpowiedniej ilości trombocytów.

Ostatni eksperyment polegał na przeszczepie płuc od myszy z fluorescencyjnymi komórkami do ciała myszy z niewystarczającą ilością komórek macierzystych krwi. Badanie wykazało, że komórki macierzyste z płuc przeniosły się do szpiku kostnego, gdzie zaczęły tworzenie trombocytów, a także

innych komórek - neutrofilii i limfocytów B i T. A to oznacza, że komórki macierzyste i progenitorowe z płuc są w stanie wyleczyć zniszczony szpik.

Jak pokazały badania, megakariocyty z płuc dają nadzieję na pomoc milionom ludzi z trombocytopenią oraz specjalistom, którzy pracują nad technikami odbudowania trombocytów.

Z pewnością, badania te zmieniają paradygmaty o produkcji krwi i biologii płuc oraz otwierają dużo nowych możliwości w dziedzinie leczenia chorób. Z drugiej strony zostawiają wiele pytań związanych z funkcjonowaniem megakariocytów w zapaleniu płuc, krwawień i innych chorób, przynajmniej chwilowo, bez odpowiedzi.

Źródło: [Uniwersytet Kalifornijski w San Francisco](http://laboratoria.net/aktualnosci/27037.html)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27037.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrozele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy