

[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](#)

Komórki macierzyste lekiem na przewlekły ból?



Badania na myszach wykazały, że komórki macierzyste szpiku kostnego mogą być skuteczne w leczeniu przewlekłego bólu spowodowanego uszkodzeniem nerwów, np. w cukrzycy typu 2, z powodu chemioterapii czy amputacji - informuje "Journal of Clinical Investigation".

Do tej pory na te dolegliwości nie pomagały żadne środki przeciwbólowe, podkreślają autorzy pracy, naukowcy z Duke University w USA.

Zespół profesora anestezjologii i neurobiologii Ru-Rong Ji z Duke School of Medicine użył tzw. komórek zrębowych szpiku kostnego do leczenia myszy z dolegliwościami bólowymi spowodowanymi uszkodzeniem nerwów (tzw. neuropatia). Komórki zrębowe są znane ze swoich właściwości do tworzenia innych rodzajów komórek obecnych w ciele człowieka. Naukowcy dowiedli też, że produkują one szereg substancji mających właściwości lecznicze. Komórki te były już wcześniej testowane w badaniach klinicznych w chorobach zapalnych jelit, uszkodzeń serca i udarów mózgu. W najnowszych doświadczeniach wstrzykiwano je szczurom dolędźwiowo, do płynu mózgowo-rdzeniowego.

Okazało się, że w porównaniu do nieleczonych gryzoni, myszy, którym wstrzyknięto płyn były dużo mniej wrażliwe na ból.

„Działanie przeciwbólowe było niezwykle - powiedział Ji. - W normalnym przypadku, po podaniu środków przeciwbólowych, ulgę można czuć od kilku godzin do kilku dni. Leczenie komórkami macierzystymi szpiku kostnego spowodowało, że myszy odczuwały widoczną ulgę przez cztery do pięciu tygodni, już po pierwszym zastrzyku”.

Zdjęcia rdzenia kręgowego zwierząt uwidocznily, że wstrzyknięte komórki macierzyste gromadziły się wokół komórek nerwowych rdzenia kręgowego.

Aby zrozumieć, w jaki sposób komórki macierzyste mogą łagodzić ból, naukowcy zmierzili poziom przeciwzapalnych białek w płynie mózgowo-rdzeniowym leczonych komórkami macierzystymi zwierząt. Białka te wcześniej powiązano z odczuwaniem bólu, zaś jedno z nich występowało w zdecydowanie większej ilości u zwierząt leczonych terapią komórkową, niż u gryzoni nieleczonych.

Było to białko TGF-beta1.

TGF- beta1 normalnie jest wydzielane przez komórki odporności i m.in. kontroluje czynność układu immunologicznego. Naukowcy odkryli, że ludzie cierpiący na ból przewlekły mają dużo niższy poziom TGF-beta1 niż osoby bez tej dolegliwości.

Chemiczna neutralizacja TGF-beta1 powodowała brak działania przeciwbólowego terapii komórkowej. Sugeruje to, że sekret dobroczynnego działania komórek zrębowych szpiku kryje się w białku TGF-beta1, jednak wstrzykiwanie samej proteiny bezpośrednio do rdzenia kręgowego myszy przyniosło ulgę jedynie przez kilka godzin - mówi Ji.

Badacze zwracają uwagę, że komórki zrębowe utrzymują się w miejscu wstrzyknięcia do trzech miesięcy. „To bardzo korzystny okres - mówi Ji. - Gdyby komórki utrzymywały się w tym miejscu na stałe, to mogłyby to grozić rozwinięciem się raka”.

Inną właściwością komórek zrębowych szpiku kostnego jest ich umiejętność przemieszczania się w kierunku urazu. Dzieje się tak, ponieważ wydzielane przez uszkodzone komórki nerwowe cząsteczki (określane w skrócie, jako CXCL12), które wcześniej były łączone z bólem przewlekłym, działają jak swojego rodzaju sygnał naprowadzający, wskazujący drogę komórkom macierzystym.

Następnym krokiem naukowców będzie zwiększenie wydajności terapii z użyciem komórek zrębowych szpiku. „Skoro wiemy o kluczowej roli TGF-beta1, to możemy znaleźć sposób na zwiększenie jego produkcji” - mówi Ji.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/23927.html>



07-11-2024

[PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu](#)

Farmaceutycznego i Kosmetycznego

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

[Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#)

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

[Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

[Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia](#)

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

[Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców](#)

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy