

[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>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

Świat atomów i cząsteczek

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

Żyjemy w czasach multitożsamości

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać

dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy