

[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

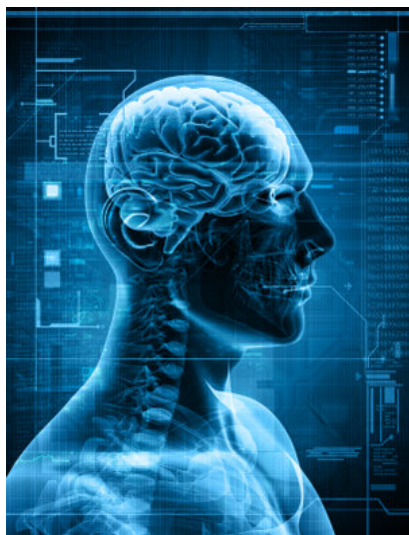
- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Badania gleju w siatkówce pomogą zrozumieć patologiczne procesy w mózgu

Badania siatkówki oka, w których udział wzięli polscy naukowcy, mogą pomóc lepiej zrozumieć znaczenie gleju w patologicznych procesach, które zachodzą w tkance nerwowej mózgu m.in. po urazach czy udarze mózgu. Praca na ten temat ukazała się w internetowym

wydaniu prestiżowego czasopisma "Neuron".



Jak przypominają autorzy artykułu, prawidłowe funkcjonowanie mózgu wymaga współpracy komórek nerwowych z komórkami gleju, które pełnią bardzo różnorodne funkcje.

Jednym z rodzajów komórek glejowych są astrocyty, których wypustki szczelnie otaczają połączenia pomiędzy komórkami nerwowymi, tzw. synapsy. Astrocyty dostarczają neuronom niezbędnej energii, a ponadto wpływają na komunikację między nimi za pośrednictwem wydzielanych przez siebie substancji. Istnieją dowody, że niektóre z tych substancji, np. glutaminian mogą być wydzielane przez egzocytozę, czyli połączenie pęcherzyków z wewnętrzną błoną komórkową, co prowadzi do uwolnienia zawartości pęcherzyków do przestrzeni zewnątrzkomórkowej.

Do niedawna zjawisko to było przypisywane wyłącznie neuronom. Najnowsze wyniki badań międzynarodowej grupy naukowców z Polski, Francji i Niemiec pod kierunkiem dr. Franka W. Pfriegera z Europejskiego Instytutu Neurobiologii w Strasburgu dostarczają kolejnych dowodów na to, że komórki glejowe wydzielają glutaminian na drodze egzocytozy (zjawisko to jest określane w tym wypadku jako glejotransmisja).

Zespół, w którego skład weszli polscy naukowcy - dr Michał Ślęzak, mgr Klaudia Szklarczyk i prof. Ryszard Przewłocki z Zakładu Neurofarmakologii Molekularnej Instytutu Farmakologii PAN w Krakowie - badał znaczenie „glejotransmisji” w funkcjach siatkówki oka, będącej pierwszą stacją neuroprzekąźnikową w procesie widzenia.

W siatkówce światłoczułe neurony oraz komórki glejowe (tzw. komórki gleju Mullera) komunikują się między sobą. Badacze wytworzyli zmodyfikowane genetycznie (tzw. transgeniczne) myszy, u których zahamowano uwalnianie pęcherzykowe (egzocytozę) z komórek gleju. Przy pomocy nowych technik pomiarowych naukowcy wykazali następnie, że prowadzi to do spadku wydzielania glutaminianu z komórek glejowych siatkówki. Ich zdaniem, ta obserwacja dowodzi istnienia zjawiska „glejotransmisji”.

Badania funkcjonalne siatkówki transgenicznych zwierząt nie wykazały, by zablokowanie egzocytozy z komórek glejowych powodowało zmiany w morfologii siatkówki czy zaburzenia procesu widzenia u myszy.

Okazało się jednak, że uwalnianie glutaminianu z gleju jest konieczne dla regulacji objętości komórek siatkówki w sytuacji przypominającej zmiany patologiczne. Zarówno komórki glejowe, jak i komórki zwojowe siatkówki zwierząt transgenicznych umieszczone w środowisku hipotonicznym

nabierały wody i pęczniały, podczas gdy w siatkówkach zwierząt niezmienionych genetycznie nie obserwowano tego zjawiska. Dodanie glutaminanu do środowiska przywracało zdolność regulacji objętości komórek.

„Powyższe badania rozwijają wiedzę dotyczącą znaczenia +glejotransmisji+, wskazując na rolę tego zjawiska w patologiach układu nerwowego” – komentuje współautor pracy dr Michał Ślęzak.

Według prof. Ryszarda Przewłockiego, najnowsze odkrycie może przyczynić się w przyszłości do lepszego poznania mechanizmów obrzęku tkanki nerwowej po urazach, udarze mózgu czy infekcjach ośrodkowego układu nerwowego.

Źródło: <http://www.naukawpolsce.pap.com.pl>
<http://laboratoria.net/aktualnosci/13264.html>



09-09-2024

[Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

[Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy