

### [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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Inteligentna broń przeciwko stwardnieniu rozsianemu



**Stworzona przez polskich naukowców z Uniwersytetu Medycznego w Łodzi oraz Uniwersytetu Jagiellońskiego eksperymentalna terapia w plasterkach dla chorych na stwardnienie rozsiane (SM) została określona w prestiżowym piśmie „JAMA Neurology”, jako „inteligentna broń”.**

Redaktor naczelny czasopisma uznał, iż ze względu na istotność uzyskanych wyników, artykuł, którego współautorem jest prof. dr hab. Marian Szczepanik z Katedry Biologii Medycznej Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego, powinien ukazać się w towarzystwie wprowadzającego artykułu redakcyjnego, którego autorem jest prof. Larry Steinman z Uniwersytetu Stanforda w USA. To właśnie prof. Steinman nazywa terapię stworzoną przez Polaków „superprecyzyjną interwencją immunologiczną” i „inteligentną bronią”, gdyż w przeciwieństwie do dotychczasowych leków na SM, określanych jako „ciężka artyleria”, jest ona zupełnie bezpieczna.

Jak wyjaśnia kierujący badaniami prof. Krzysztof Selmaj, kierownik Kliniki Neurologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, w najnowszym artykule opisane zostały wyniki badania klinicznego przeprowadzonego wśród 30 pacjentów z rzutowo-remisyjną postacią SM. Jest to najczęstsza postać tego schorzenia, w której zaostrzenia choroby przedzielone są okresami bez objawów (remisjami).

Grupie 20 pacjentów przez rok aplikowano na skórę ramienia plasterki zawierające mieszaninę trzech peptydów mieliny (substancji w mózgu, która ulega zniszczeniu w czasie rozwoju SM) – w przypadku 16 chorych zawierały one 1 mg peptydów, a w przypadku pozostałych czterech – 10 mg. W grupie kontrolnej, złożonej z 10 pacjentów, zastosowano plasterki z solą fizjologiczną.

W ciągu pierwszych czterech tygodni plasterki zmieniano raz na tydzień, a przez kolejne 11 miesięcy – raz na miesiąc. Ani chorzy, ani lekarze nie wiedzieli, kto stosuje plastry z placebo, a kto z peptydami.

„Mechanizm działania naszej terapii polega na wytworzeniu tolerancji immunologicznej, czyli odczuleniu pacjentów na działanie peptydów mieliny” – wyjaśnił prof. Selmaj.

Mielina tworzy osłonkę na włóknach nerwowych, będącą odpowiednikiem izolatora na kablach. Dzięki niej sygnały nerwowe są przesyłane znacznie szybciej do różnych części mózgu. Według przyjętej obecnie teorii stwardnienie rozsiane jest schorzeniem autoagresywnym i rozwija się w wyniku ataku układu odporności na składniki mieliny.

Gdy osłonka mielinowa zostanie zniszczona na pewnej liczbie włókien nerwowych, dochodzi do

zakłóceń w przesyłaniu sygnałów nerwowych (spowolnienia, zniekształcenia lub całkowitego ich zablokowania). Efekty są analogiczne do tych, jakie powstają, gdy dojdzie do zniszczenia izolatora kabli w układzie elektrycznym. Ponadto komórki nerwowe w mózgach chorych na SM również zaczynają ulegać degradacji.

W rezultacie dochodzi do wystąpienia objawów choroby, takich jak zaburzenia widzenia, mowy, niedowład, drętwienie ręki, zaburzenia równowagi i koordynacji ruchów, zmiany w odbiorze bodźców czuciowych, ciągłe zmęczenie. Choroba może doprowadzić do niepełnosprawności fizycznej i pogorszyć sprawność poznawczą.

Obecnie w jej terapii stosuje się leki immunomodulujące, tj. regulujące czynność układu odporności. Nie wpływają one na rozwój tolerancji immunologicznej wobec mieliny. Ponadto leki nie działają u wszystkich pacjentów, a poza tym mogą wywoływać poważne objawy niepożądane.

„Uzyskane przez nas wyniki są bardzo korzystne: aktywność rzutowa choroby (tj. liczba rzutów choroby w roku - PAP) u pacjentów leczonych plasterkami z peptydami zmniejszyła się o 70 proc. i w podobnym zakresie zmniejszyła się liczba ognisk zapalnych w mózgu ocenianych w badaniu rezonansem magnetycznym (MRI)" - poinformował prof. Selmaj. Terapia hamowała też postęp niepełnosprawności.

Zdaniem prof. Selmaja niezmiernie istotne jest, że terapia przezskórna (transdermalna) jest absolutnie bezpieczna - w przeciwieństwie do innych nowych leków na SM.

„Wynika to z mechanizmu działania terapii plasterkowej, w wyniku której zmniejszamy aktywność układu odpornościowego tylko w stosunku do składników mieliny, zachowując pozostałe jego funkcje. Natomiast wszystkie inne leki w terapii SM hamują w mniejszym lub większym stopniu funkcje całego układu odpornościowego i zmniejszają jego zdolność do ochrony organizmu przed wieloma czynnikami infekcyjnymi" - wyjaśnił.

W komentarzu do artykułu prof. Steinman ocenił, że podobne podejście terapeutyczne może dać dobre efekty również w leczeniu innych chorób neuroimmunologicznych, w których autoagresywna reakcja układu odporności skierowana jest przeciw znanemu antygenowi. Chodzi przede wszystkim o zespół Devica (zapalenie rdzenia i nerwów wzrokowych) oraz miastenię (przewlekłą chorobę mięśni szkieletowych).

Źródło: [www.uj.edu.pl](http://www.uj.edu.pl)

<http://laboratoria.net/technologie/18522.html>

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

**Partnerzy**