

[Akceptuję](#)

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

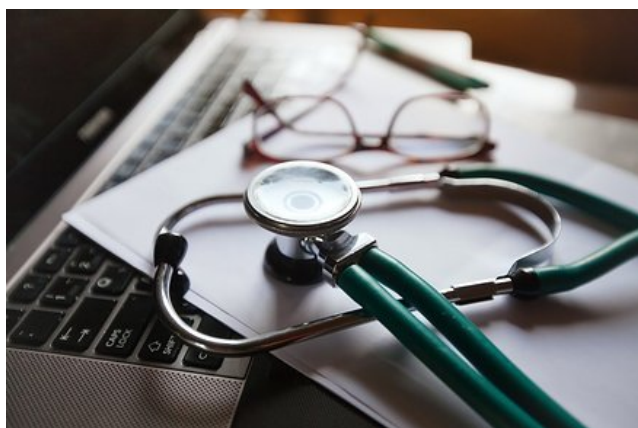
zapisz się



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

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

Medycyna regeneracyjna - lekarstwo na ALS



Medycyna regeneracyjna cały czas się rozwija.

Interesują się nią również uczeni z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Swoimi badaniami chcą pomóc nieuleczalnie chorym na stwardnienie zanikowe boczne.

Nad opracowywaniem nowatorskiej jak dotąd metody leczenia stwardnienia zanikowego bocznego (ang. amyotrophic lateral sclerosis, ALS) pracuje dr Piotr Walczak, prof. UWM. Jest kierownikiem grantu Zastosowanie progenitorów glejowych w leczeniu stwardnienia zanikowego bocznego. Koszt trzyletniego projektu to ok. 12 mln zł. W projekcie bierze udział 6 partnerów. Są to: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, ZOZ-UWM, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN w Warszawie, Instytut Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu; Vetregen – firma świadcząca usługi z dziedziny medycyny regeneracyjnej w weterynarii oraz partner zagraniczny – Uniwersytet Johns Hopkinsa w Baltimore, USA.

- Stwardnienie zanikowe boczne znane pod akronimem SLA lub ALS to nieuleczalna choroba neurodegeneracyjna, która każdego roku statystycznie dotyka 2 osoby na 100 tys. Większość chorych umiera w ciągu 5 lat od diagnozy – mówi prof. Piotr Walczak.

Od wielu lat uczeni prowadzą badania, których celem jest wyjaśnienie przyczyn tej choroby i opracowanie metod jej leczenia. Niestety nie ma skutecznej metody leczenia stwardnienia zanikowego bocznego.

- W przebiegu ALS dochodzi do degeneracji specyficznej grupy komórek nerwowych – neuronów ruchowych, które jak sama nazwa wskazuje odpowiedzialne są za kontrole ruchów mięśni, pozwalają nam się swobodnie poruszać, a co najważniejsze – również oddychać. Degeneracja tych neuronów prowadzi do stopniowo narastającego zaburzenia funkcji ruchowej objawiającego się kurczami, sztywnością, osłabieniem i zanikiem mięśni, a w zaawansowanym stadium kompletnym paraliżem i niewydolnością mięśni oddechowych, uzależniając życie pacjenta od respiratora. Przez wiele lat sądzono, że patogeneza ALS jest wynikiem wyłącznie zaburzenia funkcji neuronów ruchowych, które prowadzi do ich degeneracji. Hipoteza ta spowodowała, że cała uwaga naukowców została skupiona właśnie na neuronach – dodaje prof. Piotr Walczak.

Kilka lat temu ukazała się przełomowa praca badawcza przedstawiająca tezę, że degeneracja neuronów ruchowych jest w dużym stopniu wynikiem zaburzenia funkcji komórek pomocniczych mózgu. W mózgu, poza neuronami znajdują się komórki pomocnicze – glejowe.

- Jedną z podstawowych klas komórek glejowych to oligodendrocyty (na zdj.), których zadaniem jest tworzenie osłonki mielinowej. W dużym uproszczeniu podstawową jednostką funkcjonalną mózgu w kontekście ALS możemy obrazowo przedstawić jako sieć przewodów elektrycznych, w których elementy przewodzące to wypustki aksonalne neuronów, a izolacja to osłonka mielinowa oligodendrocytów. We wspomnianej pracy badawczej wykazano, że w zwierzęcym modelu ALS, zaburzenia charakterystyczne dla tej choroby wynikają z zakłóceń funkcji nie tylko neuronów, ale również oligodendrocytów – wyjaśnia prof. Piotr Walczak.

Obserwacje te zainspirowały zespół prof. Piotra Walczaka do przeprowadzenia serii badań.

- Ich celem jest jednoznaczna odpowiedź na pytanie: czy zastąpienie zmutowanych komórek glejowych przez przeszczepienie ich zdrowych prekursorów zdolnych do przekształcenia się w dojrzałe oligodendrocyty może doprowadzić do poprawy funkcji układu nerwowego – mówi prof. Piotr Walczak.

Eksperymenty rozpoczęły się w styczniu tego roku i zaplanowane są na 3 lata.

- W pierwszym etapie prowadzimy badania na transgenicznym modelu choroby ALS u myszy. Drugim etapem będzie terapia psów dotkniętych chorobą analogiczną do ALS - mielopatią degeneracyjną. Połączenie świata badań podstawowych i medycyny weterynaryjnej pozwoli na ocenę bezpieczeństwa i efektywności terapii u zwierząt, które pod względem patomechanizmu i stosunków anatomicznych dobrze odwzorowują sytuację kliniczną ludzi chorych na ALS. Jednocześnie stworzymy szanse na efektywne leczenie tej nieuleczalnej choroby u psów. Ostatnim etapem badań, który jest zależny od sukcesu poprzednich etapów na małych i dużych zwierzętach, będzie próba kliniczna - terapia pacjentów cierpiących na ALS - mówi prof. Piotr Walczak.

Badania przedkliniczne wykazały, że w mysich modelach chorób mieliny progenitory glejowe wykazują ogromny potencjał terapeutyczny. Wyniki są imponujące.

- Jesteśmy w stanie wyleczyć myszy z genetycznymi zaburzeniami funkcji oligodendrocytów za pomocą przeszczepów tych komórek. Przeniesienie tych wyników na pacjentów będzie wymagać jeszcze dodatkowych badań. Dużym problemem jest ciągle kontrola odrzucania przeszczepu - dodaje prof. Piotr Walczak.

Sylwia Zadworna

Źródło: <http://www.uwm.edu.pl/egazeta/medycyna-regeneracyjna-lekarstwo-na-als>

Prof. Piotr Walczak ukończył III Liceum Ogólnokształcące w Olsztynie. a po maturze studiował medycynę na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym. Fascynowała go neurologia. Od 2002 r. pracuje i prowadzi badania na Uniwersytecie Johns Hopkinsa w Baltimore, USA. W 2012 r. prof. Piotr Walczak został pierwszym doktorem młodego Wydziału Nauk Medycznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Współpracę z UWM nawiązał, bo czuje się związany z regionem i wspieranie tej instytucji daje mu wiele satysfakcji. Jest pracownikiem Katedry Radiologii na stanowisku profesora wizytującego.

<https://laboratoria.net/felieton/23622.html>

Informacje dnia: [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy