

[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](#)

Polak współautorem nowego leku

W badaniach, rozpoczętych w latach 1988-1990 na Northwestern University w Evanston w Stanach Zjednoczonych pod kierunkiem chemika prof. Richarda Silvermana, brał udział Ryszard Andruszkiewicz - wówczas doktor na stażu naukowym, a obecnie profesor z Katedry Technologii Leków i Biochemii Politechniki Gdańskiej.

Lek ten, któremu nadano nazwę "Lyrica", produkt firmy farmaceutycznej Pfizer, najprawdopodobniej już wkrótce zostanie wprowadzony do sprzedaży w USA.

Padaczka (inaczej epilepsja) to jedna z najczęściej spotykanych chorób układu nerwowego. Jej efektem są nagłe, krótkotrwałe zaburzenia czynności mózgu, wynikające z nadmiernych i gwałtownych wyładowań bioelektrycznych w komórkach nerwowych. "Istnieje kilkadziesiąt typów

padaczki, a dla około jednej trzeciej jej przypadków nie ma skutecznych leków. To dlatego tak ważne jest ich poszukiwanie" - prof. Andruszkiewicz.

Według jednej z teorii, wysuwanych przez naukowców, do ataków padaczki dochodzi w wyniku obniżenia się w mózgu poziomu jednego z neuroprzekaźników - kwasu gammaaminomasłowego (GABA).

"Dwa enzymy regulują poziom tego aminokwasu w mózgu: gammaaminotransferaza GABA, odpowiedzialna za degradację GABA oraz dekarboksylaza kwasu glutaminowego, odpowiadająca za biosyntezę (produkcję) GABA, czyli za jego powstawanie z kwasu glutaminowego" - tłumaczy prof. Andruszkiewicz.

"Poziom neuroprzekaźnika GABA można kontrolować przez hamowanie aktywności gammaaminotransferazy GABA" - wyjaśnia prof. Andruszkiewicz. - "Właśnie badania nad związkami chemicznymi, które mogą hamować aktywność tego enzymu stały się przedmiotem moich badań na Northwestern University" - dodaje.

Projekt, realizowany w laboratorium prof. Silvermana przez Andruszkiewicza, polegał na syntezie nowych, nieznanych do tej pory związków chemicznych, będących analogami (czyli związkami o bardzo zbliżonej budowie chemicznej) GABA. Do badań potrzebny był wspomniany enzym odpowiadający za produkcję neuroprzekaźnika GABA - dekarboksylaza kwasu glutaminowego. Andruszkiewicz pozyskał ten enzym z mózgu świni.

"Aby zdobyć mózg świni, pojechałem z kolegą samochodem do rzeźni w Chicago" - opowiada badacz. - "Kupiliśmy chyba z piętnaście wielkich, świeżych głów świń. Zapakowaliśmy je do worków z lodem i pojechaliśmy szybko na Uniwersytet. Panowały wówczas 30-stopniowe upały. Na uniwersytecie zanieśliśmy głowy do tzw. +cold roomu+, czyli pomieszczenia o temperaturze około 0-4 C. Tam, w kozuchach, cała grupa próbowała rozbić świńskie czaszki i wydostać mózgi. Pomogła dopiero piła do cięcia metalu. Później rozpocząłem w tym samym +cold roomie+ wyodrębnianie ze świńskich mózgow pożądanego enzymu".

W trakcie prac okazało się, że związki chemiczne, które polski chemik otrzymał podczas badań z wykorzystaniem tego enzymu, powodowały wzrost aktywności dekarboksylazy, a w efekcie - wzrost poziomu GABA w mózgu. Mogły więc one rzeczywiście stanowić potencjalne leki przeciwpadaczkowe.

Dalsze badania nad potencjalnym lekiem prowadzono w firmie Parke- Davis. Kupiła ona od Northwestern University licencję na korzystanie z tych związków (firmę Parke-Davis przejął później Pfizer). W wyniku badań w Parke-Davis okazało się, że jeden z otrzymanych w laboratorium prof. Silvermana związków, czyli (S)-3- izobutyloGABA (nazwany później: pregabalinem) wykazuje bardzo wysoką aktywność przeciwpadaczkową. To właśnie pregabalin jest aktywnym składnikiem leku "Lyrica".

Okazało się jednak, że przeciwpadaczkowe działanie pregebalinu nie polega na aktywacji enzymu dekarboksylazy, ale na łączeniu się leku z pojedynczą jedną z rodzajów kanałów wapniowych, występujących w błonach komórek nerwowych. "Ten kanał wapniowy kontroluje uwalnianie kwasu glutaminowego z zakończeń nerwowych i powoduje w efekcie wzrost poziomu GABA w komórkach nerwowych" - tłumaczy prof. Andruszkiewicz.

Jak dodaje prof. Andruszkiewicz, później, już podczas badań prowadzonych przez firmę Pfizer, Lyrica dowiodła, że może być skuteczna także w zwalczaniu bólów neuropatycznych (zaburzeń czucia w stopach i w dłoniach, długotrwałych bólów mięśni nóg i rąk), fibromialgii (zwanej reumatyzmem

mięśni, a charakteryzującej się bólami mięśni, ścięgien i więzadeł) oraz jako lek uspokajający.

"Obecnie lek ten sprzedawany jest z dużym powodzeniem w Niemczech, Anglii i Meksyku. Najprawdopodobniej trafi w najbliższym czasie do sprzedaży w USA. Jeszcze nie wiadomo kiedy, ale z pewnością będzie też sprzedawany w Polsce" - uważa polski naukowiec.

[*PAP - Nauka w Polsce, Joanna Poros*](#)

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/technologie/3215.html>

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy