

[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](#)

Kanabinoidy - nowy cel w terapii bólu



Kanabinoidy, jak THC, popularnie kojarzone z konopiami siewnymi, to również związki wytwarzane przez nasz organizm. Jedną z ich funkcji jest regulowanie odczuwania bólu. Jak je aktywować, żeby skutecznie walczyć z bólem, a jednocześnie uniknąć efektów psychotropowych i uzależnień? Na to pytanie próbuje odpowiedzieć zespół dr hab. Katarzyny Starowicz-Bubak z Instytutu Farmakologii PAN w Krakowie.

Badaczka analizuje interakcje pomiędzy endokanabinoidami i endowaniloidami. Kanabinoidy powstające wewnątrz naszego organizmu, nazywamy endogennymi (endokanabinoidami). Jednym z nich jest analog THC (tetrahydrokanabidiolu) - anandamid. Układ endokanabinoidowy to właśnie wewnętrzny układ naszego organizmu. Wyniki pracy dr hab. Starowicz-Bubak wskażą nowe kierunki w terapii bólu neuropatycznego. Uczona sprawdza, na jakie układy, receptory czy cząsteczki można działać, aby leczyć i uśmierzać ból przewlekły.

"W wyniku naszego projektu nie powstanie nowy zastrzyk czy tabletkę, którą po zakończeniu realizacji projektu będzie można kupić w aptece. Natomiast wytypujemy cząsteczki, które najlepiej potwierdzą postawioną przez nas hipotezę i zbadamy ich właściwości farmakologiczne" - tłumaczy dr Starowicz-Bubak. Praca jej zespołu może dać wskazówki firmom farmaceutycznym co do sposobów projektowania leków. Na etapie badań podstawowych nie chodzi jeszcze o licencje czy patenty.

Jak wyjaśnia badaczka, kanabinoidy to grupa substancji obejmująca zarówno związki naturalnie występujące w konopiach siewnych (*Cannabis sativa*), jak również ich sztuczne odpowiedniki. W organizmie regulują one funkcje ruchowe, procesy uczenia się i zapamiętywania, kontrolują apetyt. Ważna jest też ich rola w regulacji odczuwania bólu.

"Endokanabinoidy hamują odbierane przez organizm sygnały bólowe. Z ich działaniem wiąże się jednak pewien problem. Jeżeli podamy je ogólnoustrojowo, wówczas aktywują receptory kanabinoidowe wszędzie tam, gdzie dotrą. Podczas gdy receptorów zlokalizowanych w rejonach mózgu związanych z pamięcią albo zdolnościami poznawczymi lepiej nie aktywować. Tam mogą wywoływać niepożądane skutki, takie jak senność, uzależnienie czy objawy psychotyczne" - mówi dr hab. Starowicz-Bubak.

Jak wyjaśnia, impuls bólowy pokonuje drogę od miejsca, gdzie została uszkodzona tkanka (np. na rękę lub nodze), poprzez włókna nerwowe i rdzeń kręgowy do mózgu. Jest to dla mózgu sygnał ostrzegawczy.

„Nasze prace koncentrują się na tym, by zachować skuteczność przeciwbólową związków i jednocześnie uniknąć efektów ubocznych. Chcemy pobudzić receptory kanabinoidowe tylko tam, gdzie występuje ból – w konkretnych miejscach szlaku bólowego. To jest jedna ze strategii przeciwdziałania bólowi za pomocą związków wytwarzanych przez nasz organizm” – ocenia naukowiec.

Niestety, te odkrycia nie są jeszcze „przepisem” na nowy lek przeciwbólowy. Jak zaznacza badaczka, endokanabinoidy powstają w organizmie „na żądanie”, czyli wtedy, kiedy dana komórka lub tkanka ich potrzebuje. Obok cząsteczek sygnałowych układ ten składa się również z enzymów. Wpływają one na powstanie omawianych związków, a potem za ich rozkład.

„Cząsteczki kanabinoidowe, na przykład anandamid, którym zajmujemy się w badaniach, znikają z otoczenia zaraz po tym, jak zadziałają, są metabolizowane. Ich krótki +czas życia+ to największy problem w zastosowaniu endokanabinoidów jako środków przeciwbólowych. Uczni w wielu laboratoriach na świecie szukają sposobów na zahamowanie ich rozkładu. Jeżeli zahamujemy aktywność enzymu, który rozkłada interesującą nas cząsteczkę, wówczas osiągniemy wyższe stężenie pożądanej substancji w miejscu bólu i pożądane przez nas działanie przeciwbólowe” – mówi dr Starowicz-Bubak. Taki związek hamujący działanie enzymu nazywamy inhibitorem.

Uczona dodaje, że opracowano już obiecującą substancję, która weszła do etapu badań na pacjentach. Lek podwyższa poziom anandamidu i uśmierza różne rodzaje bólu, nie wywołuje też efektów psychotropowych. Niestety, badania prowadzone z udziałem chorych na artretyzm pokazują, że u ludzi ten związek nie działa.

„Wskazaliśmy +winowajcę+ takiego stanu rzeczy. Nasze badania dowodzą, że jeśli wyłączymy jedną ścieżkę rozkładu, uruchamiają się inne, tzw. alternatywne ścieżki degradacji tego związku. Skomplikowany organizm ludzki szybko reaguje i próbuje zastąpić czymś wyłączony układ. Dodatkowo, uruchomienie alternatywnych mechanizmów rozkładu prowadzi do powstania związku o działaniu przeciwnym do tego, jakiego oczekujemy. Wytwarzane są związki, które nasilają czucie bólu, związki działające na receptory waniloidowe” – tłumaczy doktor.

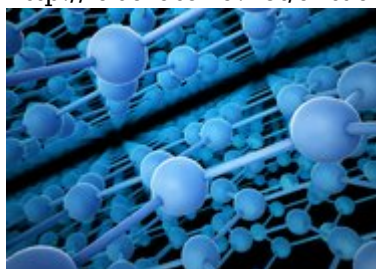
Układ waniloidowy przeszkadza w osiągnięciu efektu przeciwbólowego, bo receptory waniloidowe są probólowe. Dlatego trzeba sprawić, żeby się „nie włączały”. W projekcie LIDER „Vanilloid Innovative Therapy” (akronim WINTER) uczeni sprawdzają, czy w jednym związku chemicznym (przyszłym leku) można zawrzeć dwa rodzaje cząsteczek. Jedne mają hamować enzym, który sprawia, że „dobry” anandamid nie znika z naszego organizmu, a drugie mają nie dopuścić do aktywacji „złych” receptorów waniloidowych. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przeznaczyło na te prace 989 tys. złotych.

Badania dobiegają końca. Uczni są bliscy wykazania, że wielotorowy kierunek - polifarmakologia - to dobra strategia dla firm farmaceutycznych. Tak należy projektować badania i tu szukać skutecznych leków. Związki powinny działać na kilka układów, a nie tylko na jeden konkretny, wąski cel. Przemiana cząsteczki w lek poprzez potwierdzenie jego właściwości klinicznych oraz bezpieczeństwa stosowania w leczeniu określonych schorzeń to już zdanie dla koncernów farmaceutycznych.

PAP - Nauka w Polsce, Karolina Olszewska

Źródło: www.naukapwolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21957.html>



28-05-2024

[Drzące nanorurki](#)

Właściwości zależą m.in. od tego, w jaki sposób struktury te wibrują.



28-05-2024

[Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#)

Informuje "Nature".



28-05-2024

ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA

W roku 2022 dzieci z diagnozą ADHD było o milion więcej niż w roku 2016.



28-05-2024

Testy na obecność HPV

Co osiem lat równie skuteczne, co regularna cytologia.



28-05-2024

Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO

Przeznaczonych do walki z malarią.



28-05-2024

Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku

Niektóre gatunki owadów są w stanie zjadać plastik.



28-05-2024

[Terapia daremna przedłuża cierpienie, przedłuża agonię](#)

Terapia daremna nie jest w stanie pomóc pacjentowi.



28-05-2024

[Widzimy eskalację zaburzeń związanych ze stresem](#)

Szeroko rozumianych lękowo-depresyjnych.

Informacje dnia: [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów](#) [GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów](#) [GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

Partnerzy