

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Peptydy w antybiotykach nowej generacji



W obliczu rosnącej wśród pacjentów oporności na leki przeciwbakteryjne firmy farmaceutyczne szukają nowych składników. Peptydy dają tysiące możliwości, ale znalezienie odpowiednich „kandydatów” to - delikatnie mówiąc - żmudne zadanie. Celem projektu finansowanego przez Unię Europejską było wsparcie procesu opracowywania i produkcji.

Branża leków peptydowych - długo traktowana przez naukowców jako obszar „zakazany” ze względu na związane z nią nieodłącznie problemy - zaczęła się gwałtownie rozwijać w ciągu ostatnich kilku lat: Szacuje się, że do roku 2024 spodziewana jej wartość rynkowa wzrośnie z 19,5 do 45,5 miliona USD. Ten sukces da się łatwo wytłumaczyć: peptydy są skuteczniejsze, działają bardziej wybiórczo i charakteryzują się większą specyficznością niż leki syntetyczne.

Dotychczas zidentyfikowano ponad 7000 naturalnie występujących peptydów. Projekt SYNPEPTIDE miał na celu stworzenie odmian peptydów posiadających funkcje przydatne w przemyśle farmaceutycznym, a także nadanie peptydom nowych funkcji.

„Poszukiwaliśmy nowych peptydów o działaniu antybiotycznym.” - mówi prof. dr Sven Panke, koordynator SYNPEPTIDE. „Oporność na antybiotyki, w tym mnoga oporność tej samej bakterii, jest coraz powszechniejsza, dlatego musimy brać pod uwagę wszystkie możliwości leczenia infekcji bakteryjnych. Niektóre rozwiązania dotyczą ulepszania metod podawania antybiotyków, natomiast inne skupiają się na znalezieniu nowych leków. Wybraliśmy tę drugą drogę, przeszukując bibliotekę peptydów bakteryjnych w poszukiwaniu idealnych kandydatów.”

Dla prof. dr Panke i jego zespołu - dążących do opracowania nowych cząsteczek w rozsądnym przedziale czasowym - peptydy były oczywistym wyborem. Naukowcy skoncentrowali się na określonej grupie peptydów zwanych „lantybiotykami” - nazwa powstała z połączenia dwóch określeń: „lantionina” i „antybiotyk”. „Tworzenie cząsteczek lantybiotyku jest zbyt skomplikowane, by można je było przeprowadzać w procesie reakcji chemicznej, dlatego do tego celu wykorzystujemy bakterie.” - wyjaśnia prof. dr Panke.

Zespół zastosował metodę zwaną ewolucją ukierunkowaną. Naukowcy stworzyli wiele odmian konkretnego peptydu na poziomie DNA, a następnie umieścili to DNA wewnątrz bakterii. Dzięki temu mogli wykorzystać bakterie do „odczytania” informacji i przekształcania ich w struktury peptydowe.

„Umieszczamy DNA w bakteriach, a bakterie tworzą peptyd.” - podsumowuje prof. dr Panke. „Postępujemy w ten sposób, ponieważ łatwiej manipulować DNA niż peptydami. Ale proces przeniesienia informacji z DNA do peptydu pozostaje skomplikowany. Wymaga transkrypcji i translacji, rybosomów, tRNA itd. i do tego celu potrzebujemy żywych komórek.”

Podczas gdy firmy zajmujące się syntezą chemiczną często mogą tworzyć tylko kilka związków peptydowych na raz, metoda SYNPEPTIDE umożliwia produkcję dziesiątki tysięcy wariantów.

Kiedy peptyd jest już gotowy, zespół może nadać mu dodatkowe funkcje. Do peptydu wprowadzane są standardowe aminokwasy, a następnie gotowy peptyd jest przekazywany do tak zwanych modyfikujących enzymów posttranslacyjnych, które nadają standardowym aminokwasom funkcje specjalne. „Musimy upewnić się, że nasze warianty uległy zmodyfikowaniu, w przeciwnym razie nie będą aktywne lub ich aktywność będzie mniejsza.” – podkreśla prof. dr Panke.

Po czterech latach badań założenia strategiczne projektu zostały w pełni potwierdzone. Jak z entuzjazmem twierdzi prof. dr Panke: „Jesteśmy w stanie produkować szeroką gamę nowych odmian peptydów, które po translacji ulegają zmodyfikowaniu i działają jako środki przeciwdrobnoustrojowe. Odkryliśmy nowe cząsteczki, które wykazują bardzo interesujące działania zwalczające niektóre bakterie gram-dodatnie, będące obecnie problemem w szpitalach. Następnym krokiem byłoby wyprodukowanie większej ilości, przetestowanie ich w ramach eksperymentów na zwierzętach i przeprowadzenie różnorodnych testów, które pokazałyby, czy leki te są w ogóle odpowiednie dla ludzi. Moim zdaniem jesteśmy 10 lat od ich wprowadzenia na rynek.” Konsorcjum już poszukuje możliwości dalszego wykorzystania wyników projektu.

Niezależnie od tego, ile czasu jeszcze potrzeba, dzięki projektowi SYNPEPTIDE udało się zrobić ogromny krok naprzód: stworzono prototyp nowej klasy antybiotyków, a także opracowywano metody ich poszukiwania. Prof. dr Panke ma nadzieję, że w ten sposób projekt w znaczący sposób przyczyni się do zwalczania oporności na antybiotyki.

Źródło: www.cordis.europa.eu
<http://laboratoria.net/aktualnosci/27811.html>



03-10-2024

[Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

[Ponad 218 tys. studentów korzysta z](#)

[mLegitymacji](#)

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

[Psycholog o pomocy powodzianom](#)

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

[Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

[Kardiochirurgia zмага się z brakami kadrowymi](#)

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

Informacje dnia: [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów](#)

[korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)
[Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

Partnerzy