

Nowa terapia leczenia choroby Alzheimera u myszy

20 września 2019

Codziennie wstrzykiwanie przez 5 tygodni myszom z chorobą Alzheimera (ChA) 2 krótkich peptydów znacząco poprawia pamięć zwierząt. Terapia ogranicza także zmiany typowe dla ChA: stan zapalny mózgu oraz akumulację beta-amyloidu.

„U myszy, które przechodziły terapię, zaobserwowaliśmy słabsze nagromadzenie blaszek beta-amyloidu oraz zmniejszenie zapalenia mózgu” – podkreśla prof. Jack Jhamandas z Uniwersytetu Alberta.

Odkrycie bazuje na wcześniejszych ustaleniach odnośnie do związku AC253, który może blokować toksyczne oddziaływania beta-amyloidu. Podczas badań ustalono, że AC253 blokuje przyłączanie beta-amyloidu do pewnych receptorów komórek mózgu.

Okazało się jednak, że choć AC253 zapobiega akumulacji beta-amyloidu, przez szybki metabolizm w krwiobiegu jest problem z jego docieraniem do mózgu. Wskutek tego, by terapia AC253 była skuteczna, potrzeba dużych ilości tego związku, co jest niepraktyczne i może zwiększyć ryzyko rozwoju odpowiedzi immunologicznej na leczenie. Teoretycznie mogłoby pomóc przekształcenie AC253 z formy wstrzykiwalnej w doustną tabletkę, ale AC253 jest zbyt złożony, by problem dało się rozwiązać w ten sposób.

Jhamandas wpadł więc na pomysł, by „przeciąć” AC253 na dwa fragmenty i sprawdzić, czy można stworzyć dwie mniejsze nici peptydowe, które blokowałyby beta-amyloid w podobny sposób jak AC253. Podczas serii testów na genetycznie zmodyfikowanych myszach Kanadyjczycy odkryli dwa krótsze fragmenty AC253, które replikowały prewencyjne i regeneracyjne właściwości większego peptydu.

Następnie naukowcy wykorzystali modelowanie komputerowe i sztuczną inteligencję do prac nad drobnocząsteczkowym lekiem. Zespół koncentruje się na wytworzeniu zoptymalizowanej doustnej wersji, tak by mogły się zacząć testy kliniczne na ludziach. Jhamandas podkreśla, że leki drobnocząsteczkowe są preferowane, bo taniej je wyprodukować, a poza tym mogą one być zażywane doustnie i łatwiej dostają się do mózgu z krwią.

Autorstwo: Anna Błońska

Na podstawie: Folio.ca

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](https://kopalnia wiedzy.pl)