

Popularnonaukowe streszczenie projektu

Na całym świecie na padaczkę choruje i wymaga leczenia ponad 50 mln ludzi. Spośród pacjentów leczonych farmakologicznie, około 20-40% klasyfikuje się jako pacjentów lekoopornych. Dieta ketogenna (KD) jest jedną z najskuteczniejszych alternatyw terapeutycznych u pacjentów z padaczką lekooporną. Pomimo długiego okresu stosowania KD w nadal nie jest znany mechanizm jej działania. Wyniki naszych ostatnich badań pozwoliły nam na wysunięcie nowej hipotezy dotyczącej mechanizmu działania KD. W badaniach, dotyczących mechanizmu przeciwdrgawkowego działania kwasów tłuszczowych (FA) wchodzących w skład KD zaobserwowaliśmy, że powodują one wzrost stężenia TRP i jego metabolitów oraz wykazują działanie przeciwdrgawkowe, które może być znoszone przez zablokowanie transportu TRP do mózgu (Maciejak 2016). Wyniki te pozwoliły na **zapropozowanie celu badawczego: Czy modyfikacja metabolizmu TRP oraz wywołane tymi modyfikacjami istotne zmiany biochemiczne i oksydoredukcyjne (redoks) w neuronach odpowiedzialne są za mechanizm przeciwdrgawkowego działania KD?** Wyjaśnienie tych zależności mogłoby umożliwić **zapropozowanie nowych miejsc uchwytu dla substancji regulujących te procesy, zwiększając prawdopodobieństwo zastąpienia KD poprzez działania farmakologiczne, pozwalając na wykorzystanie skuteczności KD w padaczce, bez konieczności utrzymywania rygorystycznych reżimów dietetycznych.**

Zakładanym przez nas celem badań jest próba opisanie i **wykorzystania nowego mechanizmu KD.** Przy optymalnym przebiegu badań pozwoliłoby to w **perspektywie na zapropozowanie potencjalnych miejsc uchwytu dla działań farmakologicznych pozwalających na poprawienie skuteczności, a co ważniejsze poprawie jakości życia pacjentów stosujących KD.**