

Cukrzyca może być skutecznie leczona ultradźwiękami

25 maja 2022

Nowe obiecujące badanie pokazuje, że cukrzycę typu 2 można leczyć bez leków. Korzystając z trzech różnych modeli zwierzęcych, naukowcy wykazali, jak krótkie impulsy ultradźwiękowe skierowane na określone skupiska nerwów w wątrobie mogą skutecznie obniżyć poziom insuliny i glukozy.

Jak doniesiono w czasopiśmie *Nature Biomedical Engineering*, zespół kierowany przez GE Research, w skład którego wchodzi naukowcy z Yale School of Medicine, University of California oraz Feinstein Institute for Medical Research, zademonstrował unikalną, nieinwazyjną technikę ultradźwiękową zaprojektowaną do stymulowania określonych zmysłów nerwy w wątrobie. Technologia ta nosi nazwę Peripheral Focused Ultrasound Stimulation (pFUS) i umożliwia skierowanie wysoce ukierunkowanych impulsów ultradźwiękowych na określone tkanki zawierające zakończenia nerwowe.

Użyto tej techniki do badania stymulacji obszaru wątroby zwanego porta hepatis. Obszar ten zawiera spłot wątrobowo-portalny, który przekazuje mózgowi informacje o stanie glukozy i składników odżywczych, ale jest trudny do zbadania, ponieważ struktury nerwowe są zbyt małe, aby można je było stymulować indywidualnie za pomocą wszczepionych elektrod. Niedawno opublikowane badanie pokazuje, że krótkie ukierunkowane impulsy pFUS w tym regionie wątroby skutecznie odwracają początek hiperglikemii. Stwierdzono, że leczenie jest skuteczne w trzech oddzielnych zwierzęcych modelach cukrzycy: myszach, szczurach i świnich.

Badanie wykazało, że zaledwie trzy minuty skoncentrowanego ultradźwięku każdego dnia wystarczyły do utrzymania prawidłowego poziomu glukozy we krwi u zwierząt z cukrzycą.

Obecnie trwają badania na ludziach, aby dowiedzieć się, jak ta metoda pasuje do wyników badań na zwierzętach. Oprócz prostego dowodu jej skuteczności, istnieją jednak inne przeszkody w powszechnym klinicznym zastosowaniu metody.

Oczywiście pozytywne wyniki wczesnych badań na zwierzętach mogą oznaczać, że do prawdziwych zastosowań klinicznych jeszcze wiele lat. Zespół badawczy GE poinformował, że przeprowadzono dalsze badania przedkliniczne, w których zbadano różne dawki i czas trwania ultradźwięków. Rozpoczęły się również pierwsze badania na ludziach, a wstępne wyniki spodziewane są jeszcze w tym roku.

Nowe badanie zostało opublikowane w czasopiśmie „Nature Biomedical Engineering”.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl