

Wzrastająca z każdym rokiem liczba zachorowań na cukrzycę typu 2 stanowi poważny problem społeczny i ekonomiczny. Cukrzyca typu 2 jest jedną z najczęściej występujących chorób cywilizacyjnych; w wielu przypadkach jest ona powiązana z otyłością oraz brakiem aktywności fizycznej. W cukrzycy typu 2 obserwuje się początkowo oporność tkanek na insulinę, hormon produkowany przez komórki beta trzustki i zwiększający pobieranie glukozy przez komórki oraz obniżający jej stężenie we krwi obwodowej. W dalszym przebiegu choroby trzustka produkuje natomiast zbyt mało insuliny i obserwuje się wtedy wysokie stężenie glukozy we krwi. Zaburzenia produkcji i wydzielania insuliny są związane z nieprawidłowym działaniem komórek beta w trzustce, a nawet ich utratą. Wydzielanie insuliny przez komórki beta jest ściśle związane z uwalnianiem glukagonu przez komórki alfa. U chorych na cukrzycę typu 2 dochodzi do zaburzeń w wydzielaniu obu tych hormonów.

Najnowsze badania prowadzone na całym świecie wskazują, że wiele neuropeptydów, białek wytwarzanych między innymi w układzie nerwowym, może regulować aktywność i wzrost komórek beta oraz zwiększać wydzielanie insuliny. Podejrzewamy, że do takich neuropeptydów należy również feniksyna. Białko to odkryte w 2013 roku, jest produkowane i wydzielane w mózgu, gdzie uczestniczy w regulacji procesów związanych m.in. z rozrodem, pamięcią i lękiem. Okazuje się, że feniksyna może też występować w innych tkankach oraz we krwi. Rola feniksyny w innych tkankach poza ośrodkowym układem nerwowym jest na razie niepoznana. Celem tego projektu jest scharakteryzowanie roli feniksyny w czynności komórek alfa i beta trzustki oraz w cukrzycy typu 2. Postaramy się wyjaśnić mechanizmy odpowiedzialne za obserwowane efekty. Przeprowadzimy badania parametrów istotnych dla przemiany materii i gospodarki tłuszczowej, ważnych dla utrzymania równowagi energetycznej organizmu oraz zmierzmy poziom insuliny i glukagonu u szczurów zdrowych oraz zwierząt z cukrzycą typu 2, którym podawano feniksynę.

Przeprowadzone badania mają odpowiedzieć na pytanie, czy feniksyna reguluje czynność komórek alfa i beta trzustki. Spodziewamy się, że uzyskane przez nas wyniki przyczynią się do wyjaśnienia znaczenia feniksyny dla prawidłowej czynności komórek alfa i beta trzustki w warunkach zdrowia i w cukrzycy typu 2. Możliwe, że dane te pozwolą też na opracowanie nowych metod leczenia cukrzycy typu 2.