

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU (W JĘZYKU POLSKIM)

Cukrzyca typu drugiego (T2DM) i niealkoholowa choroba stłuszczeniowa wątroby (NAFLD) są jednymi z najczęstszych chorób wśród społeczeństw krajów rozwiniętych. Szacuje się, że mogą one dotyczyć setek milionów osób na całym świecie. Występowanie T2DM i NAFLD związane jest między innymi z otyłością, zwłaszcza otyłością brzuszną, niewłaściwą dietą oraz brakiem wystarczającej aktywności fizycznej pacjentów na nią cierpiących. Choroby te związane są między innymi na zjawisku insulinooporności, czyli spadku wrażliwości na ten hormon tkanek odpowiedzialnych za kontrolowany przez insulinę wychwyty i metabolizm glukozy. Insulinooporność prowadzi do utraty kontroli nad glikemią, dużych jej wahań, a w efekcie do wzmożonej produkcji insuliny, która jednak nie jest w stanie osiągnąć oczekiwanego efektu swojego działania. Jedną z głównych przyczyn powstawania tego zjawiska jest hamowanie przekazywania receptora insulinowego prowadzące między innymi do spadku ekspresji transporterów glukozy i tym samym do obniżenia zdolności wychwytywania glukozy przez komórki. Dotychczasowe badania wykazały, że jedną z najczęstszych przyczyn rozwoju insulinooporności hepatocytów, jak i mięśni szkieletowych jest otyłość i towarzyszące jej zaburzenia gospodarki lipidowej. Dlatego też, przeciwdziałanie im oraz nadmiernej akumulacji lipidów w hepatocytach zdają się być kluczowym ogniwem walki z przyczynami tak zwanych chorób cywilizacyjnych jakimi niewątpliwie są otyłość, T2DM, czy NAFLD. Z licznych badań wynika, iż w obu tych jednostkach chorobowych występuje wysokie stężenie niezestryfikowanych kwasów tłuszczowych w osoczu, co skutkuje nadmiernym, przewyższającym zdolności oksydacyjne komórki, napływem i gromadzeniem kwasów tłuszczowych we wnętrzu komórek nie przystosowanych do tego, takich właśnie jak hepatocyty. Zjawisko insulinooporności obserwuje się między innymi w przebiegu stłuszczenia wątroby wywołanego dietą wysokotłuszczową, bogatą w nasycone kwasy tłuszczowe, głównie w kwas palmitynowy.

Celem niniejszego badania jest poszukiwanie nowych skutecznych leków przeciwcukrzycowych spośród substancji pochodzenia roślinnego, należących do grupy polifenoli, mających wpływ zarówno na hamowanie insulinooporności, jak i na metabolizm lipidów oraz stłuszczenie wątroby. Jeżeli w rezultacie przeprowadzonych badań nasza hipoteza zostanie potwierdzona, wyniki niniejszego grantu, dadzą podstawę do opracowania nowej grupy doustnych leków przeciwcukrzycowych.