



OKLEVÉL

Gausz Flóra Diána, ÁOK IV. évf.

Fejes Alexandra, ÁOK IV. évf.

részére

2019. évi SZTE ÁOK Tudományos Diákköri Konferencia
BIOKÉMIA, MIKROBIOLÓGIA 1. tagozat

III. díj

Támogató: Goodwill Pharma Kft.

Szeged, 2019. november 15.



Prof. Dr. Rakonczay Zoltán
ÁOK TDK Tanács Elnöke



Prof. Dr. Peták Ferenc
ÁOK TDK Tanács Titkára

Gausz Flóra Diána, ÁOK IV. évf., Fejes Alexandra, ÁOK IV. évf.
SZTE ÁOK, Biokémiai Intézet

A kardiolipin és a prediabetikus állapot által indukált szívkárosodás kapcsolatának vizsgálata

Bevezetés: A sokszor fel nem ismert, tünetmentes prediabetikus állapot szívkárosodáshoz vezethet. A szívfunkció romlásában fontos tényező a mitokondriális diszfunkció. A mitokondriális belső membrán egyik fő alkotója a kardiolipin, melynek mennyisége súlyosan csökken diabetesben, a kórkép szívkárosító hatásával összefüggésben. Kísérletünk során célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk a prediabetikus állapot által indukált szívkárosodás és a kardiolipin szintek összefüggéseit.

Módszerek: A kísérletet 16 felnőtt, hím Wistar patkánnyal végeztük 24 héten keresztül. Az állatokat két csoportra osztottuk. A kontroll csoport normál tápot kapott, míg a másik csoportot fruktózban gazdag táppal (60% fruktóz) etettük. Az állatok éhomi vércukorértékeit és orális glükóz toleranciáját (OGTT) monitoroztuk. A 24. héten az állatok szívét izoláltuk, majd dolgozó szívperfúzióhoz vetettük alá. A szívizomban meghatároztuk a kardiolipin mennyiségét tömegspektrometriás mérés segítségével.

Eredmények: Az éhezési vércukormérés, valamint az OGTT eredményei enyhén, de szignifikánsan emelkedett értékeket mutattak a fruktóz-etetés hatására, jelezvén a prediabetikus állapot kialakulását. Az izolált szívperfúziós mérések diasztolés diszfunkciót jeleztek a fruktózban gazdag táppal etetett csoportban. A tömegspektrometriás mérés a kardiolipin mennyiségének csökkenését mutatta a fruktóz-etetés hatására a kontroll csoporthoz képest ($28,1 \pm 2,1$ vs. $37,8 \pm 2,1$), továbbá számottevő kardiolipin remodelling volt megfigyelhető. Mivel a kardiolipin a mitokondrium, és így a szívizom működésében esszenciális, ezért ennek defektusa a szívfunkció károsodására enged következtetni.

Megbeszélés: A fruktózban gazdag etetés a kardiolipin mennyiségének csökkenését és kardiolipin remodellinget idéz elő, ami mitokondriális diszfunkcióhoz vezethet. Eredményeink arra utalnak, hogy a prediabetikus állapot által indukált szívkárosodásban a kardiolipin mennyiségének csökkenése jelentős szerepet játszhat.

Támogató: GINOP-2.3.2-15-2016-00006, EFOP-3.6.2-16-2017-00006, 20391-3/2018/FEKUSTRA

**Témavezetők: Dr. Szűcs Gergő tudományos munkatárs,
Dr. Csont Tamás egyetemi docens**