

OCENA ZALEŻNOŚCI POMIĘDZY STĘŻENIEM ROZPUSZCZALNEJ FORMY RECEPTORÓW RAGE W OSOCZU, A EKSPRESJĄ RAGE W TKANCE MIĘŚNIOWEJ U MYSZY Z CUKRZYCĄ

Agata Płoska^{1,2}, Anna Siekierzycka^{1,2}, Marcin Woźniak^{1,5}, Iwona T. Dobrucka^{3,4}, Lawrence
W. Dobrucki^{1,2,3,4,5}, Leszek Kalinowski^{1,2}

¹ Zakład Medycznej Diagnostyki Laboratoryjnej, Wydział Farmaceutyczny z OML, Gdański Uniwersytet
Medyczny

² Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure (BBMRI.PL), Zakład Medycznej
Diagnostyki Laboratoryjnej, Wydział Farmaceutyczny z OML, Gdański Uniwersytet Medyczny

³ Beckman Institute for Advanced Science and Technology, University of Illinois at Urbana Champaign,
Urbana, IL, USA

⁴ Department of Bioengineering, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL, USA

⁵ Cancer Center at Illinois, University of Illinois at Urbana Champaign, Urbana, IL, USA

RAGE, wieloligandowy receptor z nadrodziny immunoglobulin, pełni istotną rolę w rozwoju licznych chorób takich jak cukrzyca, miażdżyca, choroby neurodegeneracyjne, nowotwory [1,2].

Celem badań była ocena stężenia rozpuszczalnej formy sRAGE w osoczu oraz ocena ekspresji RAGE w mięśniu kończyny dolnej myszy, i określenie zależności pomiędzy powyższymi parametrami.

Do doświadczenia wykorzystano 15 myszy, które podzielono na trzy grupy eksperymentalne: myszy z cukrzycą typu I, myszy z cukrzycą typu II oraz grupę myszy kontrolnych – bez cukrzycy. Stężenie sRAGE oznaczono testem ELISA. Ekspresję RAGE wyznaczono techniką barwienia immunofluorescencyjnego.

Stężenie sRAGE w osoczu było istotnie obniżone u myszy z cukrzycą w porównaniu z grupą kontrolną. Ekspresja receptora RAGE w mięśniu jest statystycznie istotnie wyższa u myszy cukrzycowych w porównaniu z myszami kontrolnymi. Wykazano również istotną statystycznie ujemną korelację pomiędzy stężeniem sRAGE a ekspresją RAGE, oraz wzrost współczynnika [RAGE/sRAGE] o 10 i 36 razy dla myszy z cukrzycą odpowiednio typu I i II w porównaniu do grupy kontrolnej.

Zastosowanie małoinwazyjnego obrazowania znaczników do oznaczania RAGE technikami takimi jak PET czy obrazowanie fluorescencyjne, może być wykorzystane do oznaczania współczynnika [RAGE/sRAGE] w monitorowaniu rozwoju i przebiegu leczenia cukrzycy i jej powikłań oraz innych chorób takich jak miażdżyca, czy choroba tętnic obwodowych.

Finansowanie: MNiSW, Projekt „Mobilność Plus” II edycja

PIŚMIENNICTWO:

[1] Bhat S, et al. Advanced Glycation End Products (AGEs) in Diabetic Complications. Mechanisms of Vascular Defects in Diabetes Mellitus. *Advances in Biochemistry in Health and Disease*. 2017:423-49

[2] Lopez-Diez R, et al. Ager Deletion Enhances Ischemic Muscle Inflammation, Angiogenesis, and Blood Flow Recovery in Diabetic Mice. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2017;37(8):1536-47