

OCENA *EX VIVO* FUNKCJI ŚRÓDBŁONKA NERKOWYCH NACZYŃ KRWIONOŚNYCH W MIOGRAFII DRUTOWEJ – BADANIA WSTĘPNE

Gabriela Chyla¹, Ewelina Kreft¹, Maciej Jankowski¹

¹Zakład Chemii Klinicznej, Wydział Farmaceutyczny, Gdański Uniwersytet Medyczny

Śródbłonek naczyń krwionośnych ulega uszkodzeniu w przebiegu ogólnoustrojowych chorób przewlekłych – cukrzycy, hipercholesterolemii. Poznanie mechanizmów prowadzących do upośledzenia jego funkcji jest istotne dla postępowania terapeutycznego.

Miografia drutowa stanowi inwazyjną metodę oceny funkcji śródbłonna, która umożliwia monitorowanie *ex vivo* poprzecznego napięcia izometrycznego wytwarzanego przez segment naczynia w odpowiedzi na bodźce farmakologiczne[1]. Pozwala to zbadać reaktywność naczyń o średnicy 60 – 450µm[2].

Celem badań była ocena reaktywności naczyń tętniczych nerek w warunkach *in vitro* normoksji.

Materiałem badanym były fragmenty, najbardziej podatnych naczyń krwionośnych na zaburzenia funkcji śródbłonna, tętnicy międzypłatowej nerek szczurów Wistar wypreparowanych z izolowanych nerek. Reaktywność na acetylocholinę oraz noradrenalinę określano za pomocą miografu drutowego DMT 620M w warunkach normoksji (95% O₂, 5% CO₂)[3].

Tętnice poddawane były stymulacji acetylocholiną, w sekwencji wzrastającego stężenia 0,1 – 10µM, po ich uprzednim skurczu (około 70%) wywołanym noradrenaliną. Odpowiedź funkcjonalną, rozkurcz wyrażono jako EC₅₀ 3,97×10⁻⁷±1,37×10⁻⁷M.

Planowane jest porównanie reaktywności w stosunku do agonistów P2-receptorów tętnicy międzypłatowej izolowanej od szczurów z indukowaną streptozotocyną cukrzycą trwającą 4 i 12 tygodni. Doświadczenia przeprowadzone zostaną w warunkach normoksji oraz hipoksji (95% N₂, 5% CO₂)[3].

Poznanie stopnia upośledzenia funkcji śródbłonna w cukrzycy zwiększy możliwości zastosowania farmakoterapii dążącej do zachowania prawidłowego przepływu krwi przez naczynia tętnicze nerek, co w konsekwencji opóźni progresję nefropatii cukrzycowej.

PIŚMIENNICTWO:

[1] del Campo L., Ferrer M., „Wire Myography to Study Vascular Tone and Vascular Structure of Isolated Mouse Arteries”. w: Andrés V., Dorado B. (red.) „Methods in Mouse Atherosclerosis. Methods in Molecular Biology”, tom 1339, Nowy Jork: Humana Press, 2015.

[2] <https://animalab.pl/multi-miograf-naczyniowy-620m-1>

[3] Braun D, Zollbrecht C, Dietze S, et al., „Hypoxia/Reoxygenation of Rat Renal Arteries Impairs Vasorelaxation via Modulation of Endothelium-Independent sGC/cGMP/PKG Signaling”, w: Front Physiol., 2018;9:480.