

Išemijos - reperfuzijos poveikio inkstų mitochondrijų funkcijoms mechanizmo tyrimas

Lietuvos Sveikatos Mokslų Universitetas, Neuromokslų Institutas, Biochemijos lab.

Prof. Dr. Rasa Baniienė, LSMU NI, Biochemijos laboratorija

Prof. Dr. Sonata Trumbeckaitė, LSMU NI, Biochemijos laboratorija

Išemijos-reperfuzijos pažeida inkstuose dažnai nustatoma inkstų operacijų, pvz., nefrektomijos ar organo transplantacijos metu. Inkstų auglio pašalinimo metu, laikinai užspaudus arteriją, sustabdoma inksto kraujotaka. Išemijos metu nutrūkus kraujotakai bei audinių aprūpinimui deguonimi, priklausomai nuo išemijos trukmės, pasireiškia tiek morfologiniai, tiek funkciniai audinių pažeidimai. Inksto atsistatymas labai priklauso nuo išemijos (arterijos užspaudimo) trukmės. Išeminių inkstų reperfuzija didina ankstyvą išemijos pažeidą skatindama aktyviųjų deguonies formų (ROS) generaciją (superoksido radikalo, vandenilio peroksido, hidroksilo radikalo ir kt.). Dėl laisvųjų radikalų kiekio padidėjimo išemijos/reperfuzijos metu pasireiškia oksidacinis stresas, kuris turi neigiamą poveikį mitochondrijose vykstančiam oksidacinio fosforilinimo procesui - slopinamas mitochondrijų kvėpavimas, didėja intraląstelinio Ca^{2+} kiekis, po kurio seka ląstelės membranos lipidų peroksidacija bei struktūriniai ir funkciniai ląstelės pažeidimai (ląstelės žūtis).

Šios studijos tikslas yra ištirti pokyčius, vykstančius inkstų mitochondrijose išemijos (20-60 min)/reperfuzijos metu (priklausomai nuo išemijos trukmės) *in vitro* ir *in vivo* eksperimentinių gyvūnų modeliuose bei ieškoti potencialių biologiškai aktyvių junginių, galinčių apsaugoti inkstų mitochondrijas nuo išeminės /reperfuzinės pažeidos .

Bendradabiaujant su Anatomijos Instituto mokslininkais, įvertinsime išemijos-reperfuzijos sąlygotus inkstų mitochondrijų histologinius pokyčius, atsižvelgiant į mitochondrijų funkcijos pažeidimus.