

Riebalų rūgščių vaidmuo oksidacinio fosforilinimo reguliacijoje

Lietuvos Sveikatos Mokslų Universitetas, Neuromokslų Institutas, Biochemijos lab.

prof., habil.dr. Adolfas Toleikis, LSMU NI, Biochemijos laboratorija

prof., dr. Sonata Trumbeckaitė, LSMU NI, Biochemijos laboratorija

doc., dr. Julius Liobikas, LSMU NI, Biochemijos laboratorija

Mechanizmai, kurie kontroliuoja oksidacinį fosforilinimą širdies raumens ląstelėse *in vivo*, vis dar nėra aiškūs. Mūsų tyrimai, atlikti panaudojant saponinu apdorotas žiurkės širdies raumens skaidulas, atskleidė iki šiol nežinomą riebalų rūgščių vaidmenį mitochondrijų oksidacinio fosforilinimo sistemos reguliavime. Nustatėme, kad riebalų rūgščių - palmitoil-L-karnitino, palmitoil-KoA+karnitino ir oktanoil-L-karnitino oksidacijos atveju, mitochondrijų išorinės membranos pralaidumas ADP labai padidėja (t.y. tariamoji K_m^{ADP} reikšmė sumažėja apie 10 kartų ir yra 30-40 μM) lyginant su pralaidumu būdingu neriebalinės kilmės substratų - piruvato - oksidacijai (tariamoji K_m^{ADP} 300-400 μM ADP). Nustatėme, jog išorinės mitochondrijų membranos pralaidumo ADP'ui padidėjimas oksiduojant riebalų rūgštis nesusijęs su šios membranos pažeidimu. Šio tyrimo tikslas yra išsiaiškinti riebalų rūgščių vaidmenį oksidacinio fosforilinimo reguliavime ir jo mechanizmą bei morfologinius pokyčius mitochondrijose, vykstančius riebalų rūgščių oksidacijos metu.