

**Аллоксан диабетда каламуш жигар митохондриясининг
пассив ион ўтказувчанлигига полифенол бирикманинг таъсири**

Сатторова Ирода Янгибоевна¹, Позилов Маъмуржон Комилжонович²

Қарши давлат университети¹

М.Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети²

Хужайрада ва унинг органеллари даражасида юзага келувчи шикастланишлар бевосита моддалар алмашинуви издан чиқиши билан тавсифланувчи патологик ҳолатларга сабаб бўлиши аниқланган [1]. Хужайранинг митохондрия даражасидаги мембранавий ва ион транспорт тизимларидаги бузилишларни ўсимликлардан олинган биологик фаол моддалар билан коррекция қилиш мумкин. Мана шундай фаолликка эга доривор воситалардан полифеноллар бўлиб, улар гипогликемик таъсирга эга эканлиги билан тавсифланади. Полифенол бирикма ПС-6 нинг клиник ва фармакологик хусусиятлари ўрганилишига қарамай, уларнинг биологик мембраналардаги ион транспорт тизимлари даражасидаги таъсир механизмлари тўлиқ ўрганилмаган. Диабет шароитида хужайраларнинг ион гомеостазини сақланишида митохондрия мембранасининг пассив ион ўтказувчанлиги алоҳида аҳамиятга эгадир. Бироқ ушбу полифенолни диабет шароитида жигар хужайраларидаги бир ва икки валентли ионларнинг пассив транспортига таъсири биринчи бўлиб аниқланди.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқот ҳайвонларида диабет чақириш учун аллоксандан фойдаланилди. Тажриба учун ажратилган каламушлар гуруҳларга ажратилди: I гуруҳ – назорат, II гуруҳ – тажриба (аллоксан диабет) ва III гуруҳ - тажриба (аллоксан диабет+ПС-6). II ва III гуруҳ лаборатория ҳайвонларида диабет чақириш учун бир кунлик очликдан сўнг бир марта аллоксан 150 мг/кг (5% 0,2 мл дис. сув) эритмаси [2] қорин бўшлиғи тери ости соҳасига юборилди. Тажрибанинг III гуруҳига ПС-6 полифенолидан суткасига бир марта 10 кун мобайнида перорал усулда юборилди. Қонда глюкоза миқдори 11 ммоль/л дан камайгандан кейин тадқиқотлар ўтказилди.

Каламуш жигари митохондриялари дифференциал центрифугалаш W.C.Schneider [3] усули ёрдамида ажратиб олинди. Турли катионлар учун митохондрия мембранасининг пассив ўтказувчанлигини қайд этиш Брайерли методи бўйича ўтказилди [4]. Жигар митохондриялари ички мембранасининг пассив ион ўтказувчанлигини бир валентли K^+ , Na^+ ва H^+ ионлари учун тегишли металлларнинг KNO_3 , $NaNO_3$, HNO_3 тузларидан, тайёрланган изоосмотик муҳитларидан фойдаланилди. Митохондриянинг пассив ион ўтказувчанлиги спектрофотометрда (spectrophotometer V-5000) аниқланди.

Олинган натижалар. Олинган натижаларга кўра, KNO_3 , $NaNO_3$ ва NH_4NO_3 тузларининг изоосмотик муҳитларда, назорат гуруҳига нисбатан аллоксан диабет билан чақирилган II гуруҳ каламуш жигар митохондриялари ўтказувчанлигининг ортиши аниқланди. Аллоксан диабет шароитида пассив ион ўтказувчанлик назоратга нисбатан K^+ катионлари учун 67,4% га, Na^+ катионлари учун 75,4% ва H^+ катионлари учун эса 34,6% га юқори бўлиши кузатилди. Тадқиқот натижаларини кўрсатишича, аллоксан диабет шароитида гипергликемия юзага келиши таъсирида жигар митохондрияларининг K^+ , Na^+ ва H^+ катионлари учун пассив ўтказувчанлиги ортганлигини кўрсатади. Диабет модели чақирилган III гуруҳ ҳайвонларни ПС-6 полифеноли билан 10 кун фармакотерапия қилиш натижасида уларнинг пассив ўтказувчанлиги қисман қайта тикланганлиги тажрибада аниқланди.

Экспериментал диабет шароитида митохондрия мембранасида ЛПО ортиши, структуравий ўзгаришлар, $\Delta\psi_m$ камайиши ва бошқа омилларга боғлиқ равишда уларнинг ионлар учун пассив ўтказувчанлиги ортади. Диабет чақирилган ҳайвонларни ПС-6 билан коррекция қилиниши натижасида, митохондрияда K^+ катионларининг фармакологик бошқарилиши ва H^+ ионларининг пассив транспортини тикланиши бевосита $\Delta\psi_m$ нинг стабиллигини таъминлаши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Szewczyk A., Wojtczak L. Mitochondria as a pharmacological target // *Pharmacol Rev.* – 2002. – 54(1). – P. 101-127.
2. Агзамов Х., Алматов К.Т., Рахимов М.М., Туракулов Я.Х. Функционирование митохондрий печени при аллоксановом диабете // *Вопросы мед. химии.* –1983. - Т.29. – №1.– С. 61-65.
3. Schneider W.C., Hageboom G.H., Pallade G.E. Cytochemical studies of mammalian tissues; isolation of intact mitochondria from rat liver; some biochemical properties of mitochondria and submicroscopic particulate material // *J. Biol. Chem.* – 1948. – V. 172 (2). – P. 619-635.
4. Brierley G.P. Passive permeability and energy-linked ion movements in isolated hearth mitochondria // *Ann. N. Y. Acad. Sci.* – 1974. – V. 227. – P. 398-411.
5. I.Ya.Sattorova , M.A.Ikromova , F.M.Khaitmurodova , I.N.Chuliev. MECHANISMS OF ACTION OF GLYCYRRHETIC ACID AND ITS DERIVATIVES ON MITOCHONDRIAL MEMBRANES. SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 2 ISSUE 11 NOVEMBER 2023 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 | SCIENTISTS.UZ. 285-290.
6. I.Ya. Sattarova, 2 I.N. Chuliev., 3M.I. Asrarov., 4B.A. Niyazmetov. RESEARCH OF ANTIOXIDANT AND PROOXIDANT PROPERTIES OF GLYCYRRHETIC ACID DERIVATIVES. SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 2 ISSUE 7 JULY 2023 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 | SCIENTISTS.UZ.P. 5-9.