MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



"BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

28-29 mart 2025 y

***

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

28-29 марта 2025 г.

JIZZAX – 2025

IRFMNi003-A-1 va IRFMNi003-A-2 ni yaratish". Stem Cell Res 2020; 42:101667.
3. Shalem O, Sanjana NE, Zhang F va boshqalar. "CRISPR-Cas9 yordamida yuqori samarali funktsional genomika". Nat Rev Genet 2015; 16(5):299–311.

PARKINSON KASALLIGIDA APOPTOZ JARAYONINING RIVOJLANISHIDA INTERLEYKINLARNING O‘RNI

Anvarov B.B., Mustafakulov M.A., O‘ralov A.I.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
E-mail: anvarovbobur88@gmail.com

Annotatsiya: Neyrodegenerativ kasallik Parkinsonning rivojlanishida neyronlarning apoptotik yo‘qolishi muhim muammo bo‘lib, interleykinlarning ushbu jarayondagi ishtiroki hali to‘liq o‘rganilmagan. Ushbu maqolada Parkinson kasalligini keltirib chiqarishda IL-1β, IL-6, IL-10 yoki IL-17 kabi yallig‘lanish va neyrodegeneratsiyaga ta’sir qiluvchi interleykinlar turlarni aniqlash hamda Kalamush modeliga Parkinson kasalligini o‘rganishda juda samarali neyroinflamatsiya va apoptotik jarayonlarni baholash uchun, tadqiqotda MPTP (1-Metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridin) va 6-OHDA (6-Hidroksidopamin) kabi neyrotoksinlardan foydalanish haqida manbalar keltirilgan. Shuningdek, interleykin darajalarini ELISA yoki RT-PCR orqali aniqlash haqida ham ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: neyroinflamatsiya, ELISA, RT-PCR, neyrodegenerativ kasallik, interleykin

Parkinson kasalligi (PK) dunyodagi eng keng tarqalgan neyrodegenerativ kasalliklardan biri bo‘lib, dopaminergik striatonigral tizimning progressiv degeneratsiyasi bilan tavsiflanadi. Bu jarayon Parkinson kasalligining motor va no-motor simptomlariga asos yaratadi. Tadqiqotlarga ko‘ra, dopaminergik neyronlarning degeneratsiyasi neyron ichidagi va neyritik fosforlanmagan α-sinuklein (αSyn) yig‘indilarining keng tarqalishi bilan uzviy bog‘liq. α-sinuklein yig‘indilari Levi tanachalari va neyritlari shaklida ifodalanib, Parkinson kasalligining morfologik belgilari sifatida ko‘riladi. Parkinson kasalligining patogenezida oksidativ stress, mitoxondrial va lizosomal disfunksiya, shuningdek, neyroinflyamatsiya asosiy rol o‘ynaydi. Neyroinflyamatsiya jarayonida interleykinlarning roli katta bo‘lib, ular neyronlar orasidagi signal uzatishda va apoptoz jarayonining boshlanishida vositachi hisoblanadi.

Neyroinflyamatsiya va interleykinlarning ushbu simptomlarga ta’siri hali to‘liq o‘rganilmagan bo‘lsa-da, mavjud tadqiqotlar interleykinlarning

neyrodegenerativ jarayonlarni kuchaytirishdagi rolini tasdiqlaydi. Ayniqsa, IL-1β va IL-6 kabi proinflamator interleykinlar neyroinflyamatsiyaning kuchayishiga va dopaminergik neyronlarning apoptoz orqali yo‘q qilinishiga sabab bo‘ladi. MPTP (1-Metil-4-fenil-1,2,3,6-tetrahidropiridin)-bu neyrotoksin bo‘lib, Parkinson kasalligini tajribaviy modellashtirishda ishlatiladi. U organizmga tushgandan so‘ng MPP^+ (1-Metil-4-fenilpiridinyum) ga aylanadi va dopamin neyronlariga zaharli ta’sir ko‘rsatadi. MPP^+ dopamin tashuvchisi (DAT) orqali neyronlarga kirib, mitoxondriyadagi nafas olish zanjirini buzadi va hujayraning apoptotik o‘limiga olib keladi. MPTP kalamushlarga yoki sichqonlarga yuborilganda Parkinson kasalligiga o‘xshash simptomlar yuzaga keladi, shu bois u ushbu kasallikni laboratoriya sharoitida o‘rganish uchun ishlatilsa bo‘ladi. 6-OHDA (6-Hidroksidopamin)-Parkinson kasalligini eksperimental modellashtirishda ishlatiladigan yana bir neyrotoksindir. Bu modda dopamin va norepinefrin neyronlari uchun toksik bo‘lib, asosan nigrostriatal yo‘lda dopamin neyronlarini yo‘q qilish uchun ishlatiladi. Bu ikkala neyrotoksinni bizning tadqiqotimizga qaysi biri tushishini solishtirib ko‘ramiz.

1-jadval

MPTP va 6-OHDA farqi

Xususiyat	**MPTP**	**6-OHDA**
Organizmga qabul qilish usuli	Tana ichiga (i.v., i.p.) yuboriladi	Miya ichiga bevosita yuboriladi (stereotaksik operatsiya)
Qaysi hayvonlarda ishlatiladi?	Asosan sichqonlarda	Asosan kalamushlarda
Mexanizmi	Mitoxondriya respirator zanjirini buzadi (MPP^+ orqali)	Oksidlovchi stress hosil qiladi
Parkinson simptomlari	Simptomlar tarqalgan shaklda kuzatiladi	Bir tomonlama yoki hududiy neyrodegeneratsiya modeli

Biz tadqiqotimizda kalamushlar bilan ishlashni rejalashtirganmiz shuning uchun tadqiqotimizga 6-OHDA odatda eng yaxshi variant hisoblanib, chunki u stereotaksik operatsiya orqali bevosita miya hududlariga yuboriladi va nigrostriatal degeneratsiyani aniq modellashtirib beradi.

ELISA va RT-PCR ikkala usul ham interleykinlarning darajasini aniqlash uchun ishlatiladi, lekin ularning ishlash mexanizmi va natijalari farqlanadi.

2-jadval.

Xususiyat	ELISA	RT-PCR
O‘lchanadigan namuna	Oqsil (interleykin)	mRNK ekspressiyasi
Sezgirlik	O‘rtacha	Juda yuqori
Tezkorlik	Tez (3-5 soat)	Sekinroq (6-8 soat)
Murakkablik	Oson	Murakkabroq

Narxi	O‘rtacha	Qimmat
Namuna turi	Qon, miya gomogenati	RNK ajratib olish kerak

Agar interleykinning oqsil sifatida qanchalik ko‘payganini bilmoqchi bo‘lsangiz → ELISA tavsiya etiladi. Agar interleykin genining ekspressiyasini baholamoqchi bo‘lsangiz → RT-PCR kerak bo‘ladi. Ideal variant ikkalasini birgalikda ishlatish, chunki bu gen darajasi va oqsil darajasini solishtirish imkonini beradi.

Xulosa: Parkinson kasalligida interleykinlarning apoptotik jarayonga ta’sirini chuqur tushunishga yordam beradi. Ushbu bilimlar yallig‘lanishni boshqaruvchi yangi terapiya usullarini ishlab chiqishga xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 6128-6143.
2. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.
3. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – Т. 70.
4. Saatov T. et al. Correction of oxidative stress in experimental diabetes mellitus by means of natural antioxidants //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2021. – Т. 73.
5. Irgasheva S. et al. Study on compositions of lipids in tissues of rats with alimentary obesity //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.
6. Saatov T. et al. Study on antioxidant and hypoglycemic effects of natural polyphenols in the experimental diabetes model //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2018. – Т. 56.
7. Sh Q. R. et al. Aptomerlar texnologiyasini biotexnologiyada qollash //Interdiscipline innovation and scientific research conference. – 2024. – Т. 3. – №. 26. – С. 67-73.
8. Mustafoqulov M., Mamadaliyeva Z. TRANSGEN HAYVON OLISH USULLARI //International Journal of Science and Applied Research. – 2024. – Т. 1. – Yo‘q. 3. – 78-81-betlar.
9. Ilhomova D. O., Sh G. R., Abduvaliyeva M. M. TOZALANMAGAN KOMPLEKS FERMENT PREPARATLARINI OLINISHI: https://doi. org/10.5281/zenodo. 14546817 //International scientific and practical conference. – 2024. – Т. 1. – №. 2. – С. 296-298.

10. Shamansurova Z. et al. Plasma Insulin level have linkage with neurodegeneration in patients with type 2 DM //Physiology. – 2023. – T. 38. – №. S1. – C. 5732129.
11. Mustafoqulov M. va boshqalar. Mikroorganizmlardan insulinni genetik muhendislik texnologiyasi //Zamonaviy ilmiy va texnik tadqiqotlar xalqaro jurnali. – 2023. – T. 1. – Yo‘q. 2. – 4-12-betlar.
12. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.
13. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – T. 70.

HAYVON HUJAYRALARI KULTURASINI OLISH USULLARI

Jo‘rakulova M.K., Qosimova R.Sh., Soatov B.B.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax Filiali
E-mail: jorakulovamarjona286@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada, hujayralarni kulturalash – in vitro sharoitida prokariot va eukariotlarning alohida xujayralari sun'iy ravishda nazorat qilinayotgan sharoitda o'stirish ekanligi aniqlandi. Hayvon hujayralarini kulturalashni ikkita yo‘nalishga bo‘lish mumkinligi va kulturalarda hujayralar ko‘payib, katta miqdorda hujayralar massasini olish imkonini berishi keng yoritib berildi.

Kalit so‘zlar: kollagenaza, tripsin, pronazalar, adgeziv, organotipik, interleykinlar, limfokinlar, glikoproteinlar, eritropoetin.

Kirish: Ross Granvill Xarrison 1907 -1910-yillarda to‘qimalarni kulturalash bo‘yicha olgan natijalarini e’lon qildi. 1910-yilda Peyton Raus jo’ja sarkomasini hujayralar kulturasi bilan ish olib borib, onkogen viruslarni kashf etdi. Hujayralarni kulturalash usuli 1940-1950 yillarda virusologiyadagi izlanishlar hisobiga rivojlana boshladi [1].

Kulturalashning asosiy tamoyillari. Hujayralarni ajratish organizmdan tashqarida kulturalash uchun hujayralar bir necha xil usullar bilan olinadi. Hujayralar qondan ajratilishi mumkin, lekin faqat leykotsitlar kulturada o‘sish xususiyatiga ega. Yumshoq to‘qimalardan ko‘p yadroli hujayralar hujayra matriksini parchalovchi fermentlar kollagenaza, tripsin, pronazalar yordamida ajratilishi mumkin. Bundan tashqari oziqa muhiti yuzasida to‘qima bo‘laklarini ham o‘stirish mumkin. Obyektdan olingan hujayralar kulturasi birlamchi hujayralar deyiladi. Ko‘pchilik birlamchi hujayralardan foydalanish muddati