



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

**ZAMONAVIY INNOVATSION  
TADQIQOTLARNING  
DOLZARB MUAMMOLARI  
VA RIVOJLANISH  
TENDENSIYALARI:  
YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR  
RESPUBLIKA ILMIY-TEXNIK  
ANJUMAN MATERIALLARI  
TO'PLAMI**



15-16-MAY  
2026-YIL



Google  
Scholar

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

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

**ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB  
MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR  
VA ISTIQBOLLAR**

*mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami  
(2026-yil 15-16-may)*

**JIZZAX-2026**

6. Ahlborg G, Wahren J, Felig P. Splanchnic and peripheral glucose and lactate metabolism during and after prolonged arm exercise. J Clin Invest 77: 690 – 699, 1986
7. Ahmed, Najwa Sh. CTLA4 gene polymorphisms associated with insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM) type I in Iraqi population //Iraqi Journal of Cancer and Medical Genetics. – 2018. – T. 5. – №.
8. Anand KS, Dhikav V. Hippocampus in health and disease: An overview. Ann Indian Acad Neurol 2012; 15: 239-246 [PMID: 23349586 DOI: 10.4103/0972-2327.104323]
9. Andersen P, Saltin B. Maximal perfusion of skeletal muscle in man. J Physiol 366: 233–249, 1985
10. Bell, G. I., et al. (1985). “Sequence of human insulin receptor cDNA and its location on chromosome 19.” Nature, 313(6005), 756-761.

## **PARKINSON KASALLIGIDA APOPTOZ JARAYONINING RIVOJLANISHIDA INTERLEYKINLARNING O‘RNI**

**Egamqulova Madina Abdusalom qizi  
Xolmamatova Nurxayot Sayfiddin qizi  
To‘xtasinov Abdulaziz Abdunosir o‘g‘li  
Anvarov Bobur Baxodir o‘g‘li**

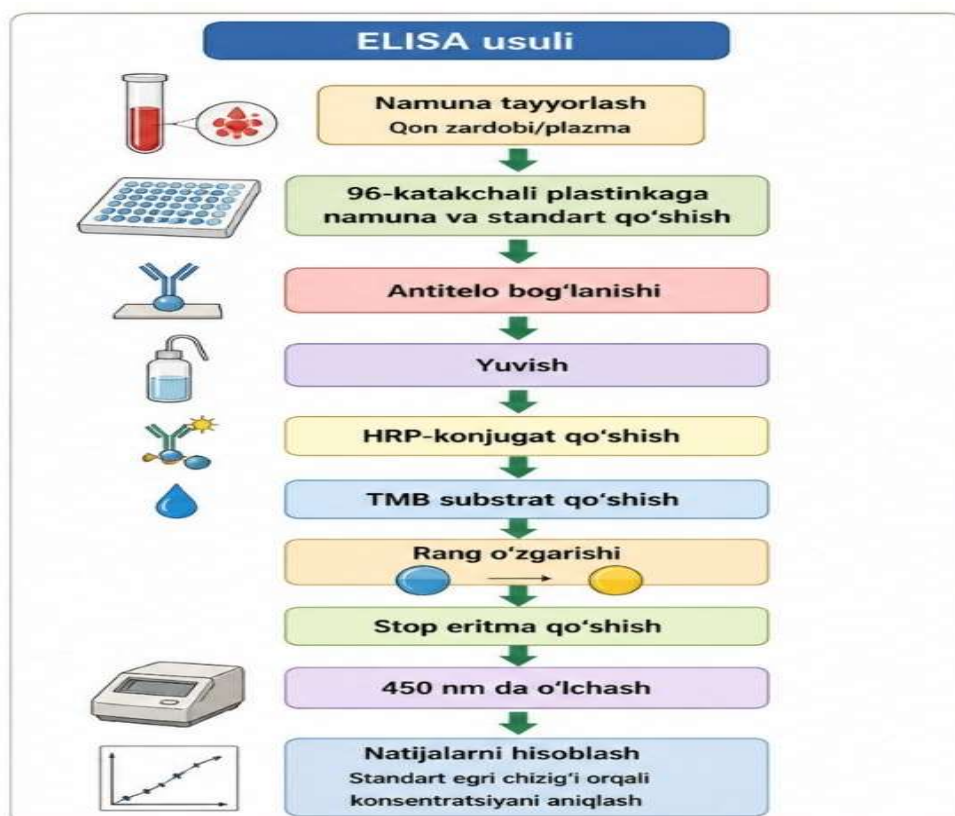
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali  
Email:[anvarovbobur88@gmail.com](mailto:anvarovbobur88@gmail.com)

**Annotatsiya:** Ushbu tadqiqotda retinol yuborish orqali kalamushlarda Parkinson kasalligining eksperimental modelini kuzatish, hayvonlardagi kognitiv o‘zgarishlarni testlar yordam hamda interleykinlar miqdori va bosh miya lipidlar tarkibini o‘rganish masalalari yoritilgan. O‘rnatilgan immunitet Parkinson kasalliklari patogenezida kasallik va biokimyoviy ko‘rsatkichlarning o‘rni hamda neyrodegeneratsiya jarayonlarida lipidlar bilan bog‘liq muammolarini davolashga xizmat qiladi.

**Kalit so‘zlar:** Parkinson kasalligi, neyrodegeneratsiya, rotenon, kognitiv testlar, lipidlar tarkibi, interleykinlar, eksperimental model.

**Planshetni tayyorlanish:**

Planshet paketdan olinib striplar soniga ko‘ra ramkaga o‘rnatish. Ishlatishdan qolgan striplarni namlanib qolmasligi uchun o‘zining maxsus planshetni yopishuvchi qog‘oz bilan mustahkam yopishtiriladi va +2...+8° C da to‘plamni saqlash muddatigacha saqlash mumkin.



### 2.3-rasm. ELISA usulida Interleykinlar va oqsil miqdorini aniqlash

#### Eritmani tayyorlanishi:

Eritmani flakonini (20 ml) 1000ml hajmga ega silindr o'lchagich idishiga solinadi va ustiga 500 ml distillangan suv solib yaxshlab aralashtiriladi. (1 ml konsentrat nisbatiga 20 ml distillangan suv to'g'ri kelishi kerak 1:20)

#### Konyugatni tayyorlanishi:

Konyugatni tayyorlash uchun konyugat konsentratiga 2 marta bufer bilan eritiladi. E'tibor bering eritilgan konyugat saqlanmasin! Faqatgina kerakli miqdordagina konyugatni eriting. Misol uchun: 2 ta strip 16 ta lunkaga to'g'ri keladi unga 900 mkl eritilgan konyugatdan kerak bo'ladi bu +450 mkl konyugat konsentratidan va +450 mkl bufer kerak bo'ladi.

#### IL-1b (Interleykin-1 beta) dinamikasi

IL-1b kuchli yallig'lanishga qarshi sitokin hisoblanib, uning miqdori o'zgargan: NIPEK, NIRO'K va NIPOKml baholashda IL-1b miqdori o'rtacha 43.0 - 45.12 pg/gacha, ya'ni nazoratga nisbatan 3.2 barobardan ko'proqqa oshgan. O'sish darajasida ishonchli ( $t=3,1; p<0,01$ ) bo'lib, organizmda o'tkir yallig'lanish jarayoni ketayotganidan dalolat beradi.

1. - jadval

#### Qon zardobida IL-1 $\beta$ miqdori

Ko'rsatkich	Sog'lom N=30	GK va YuIK bemorlar N=30	NIPEK N=16	NIRO'K N=59	NIPOK N=65	t	p
IL-1 $\beta$ pg/ml	13,7 $\pm$ 0,2	13,56 $\pm$ 0,68	45,12 $\pm$ 2,46	43,0 $\pm$ 1,09	43,1 $\pm$ 8,06	3,1	p<0,01

IL-A Th17 qo'llash 17 tomonidan ishlab chiqarilgan va autoimmun hamda xavfsiz kasallikda asosiy rol o'ynaydigan ko'rsatkichdir. Tahlil orqali shuni ko'rsatadiki, eksperimental klinik tekshiruv kalamushlar organizmida proinflammator (yallig'lanishni chaqiruvchi) sitokinlar sintezi keskin faollashgan. Shunga, IL-17A ning IL-1b ga nisbatan jadalroq sur'atlarda yoki kuzatilgan. Bu model qilinayotgan harakatda immun kasallik hujayralariviy bo'g'ini, va apoptoz to'g'ri destruksiya jarayonlarida ushbu interleykinlarning o'rni beqiyos sifatli professorida tasdiqlaydi.

2. - jadval

### Qon zardobida IL-17A miqdori

Ko'rsatkich	Sog'lom N=30	GK va YuIK bemorlar N=30	NIPEK N=16	NIRO'K N=59	NIPOK N=65	t	p
IL-17A pg/ml	12,7±0,22	15,08±0,6	59,06±2,53	56,38±1,18	52,27±8,06	4,2	p<0,01

Ush tadqiqotda organizmning immun-yallig'lanish reaksiyalarining asosiy mediatorlaridan biri bo'lgan IL-6 sitokinining miqdori Rat IL-6 ELISA Kit yordam pikogramm/millilitr ( pg/ml ) birligida aniqlangan.. Olingan patologik jarayonning rivojlanishi va turlimakologik agentlarning (Mesidol, Metformin, Glabra va E-3) ushbu jarayonga ta'sirini molekulyar ishlab chiqarish kompleksi hisoblanadi.

Eksperimental kasallik chaqirilgan guruhda IL-6 miqdori keskin ortib, o'rtacha **95.87 pg/ml** ni tashkil etgan. Bu nazorat guruhiga nisbatan **4.2 barobardan yuqori** o'sish deganidir. Biokimyoviy nuqtai nazardan, bunday "sitokin bo'roni" yoki giperinterleykinemiya organizmda tizimli kasallik'lanish jarayoni faollashganini, to'g'ridan-to'g'ri destruksiya va oksidativ stress kuchayganini ko'rsatib berdi.

3. - jadval

### Rat IL-6 (Interleukin-6) ELISA Kit

#### Qon (pg/ml)

Kont rol	PK	PK+Me ksidol	PK+Met formin	PK+G labra	PK+ E-3
22,0	85,9	64,5	55,9	50,7	45,2
17,8	90,8	70,4	54,9	49,9	49,8
27,3	110,9	80,1	70,6	62,1	55,5
22, 36667	95, 86667	71,66 667	60,466 67	54,2 3333	50, 16667
4,7 60602	13, 24777	7,876 759	8,7899 56	6,82 4466	5,1 5978
0,9 71754	2,7 04189	1,607 837	1,7942 42	1,39 3038	1,0 53236
67, 1	287 ,6	215	181,4	162, 7	150 ,5

Louri metodining Peterson modifikatsiyasi [36,64] bo'yicha aniqlandi. Reaktiv tayyolash uchun, mis tartrat-karbonat: mis sulfat-tartrat eritmasiga 20% li sekin qo'shib, aralashtirildi, bunda moddalarning kontsentratsiyasi quyidagicha bo'ldi: 0,1% li  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ +0,2% li kaliy tartrat+10% li natriy karbonat ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ). Reaktivlar 0,8 M li natriy gidroksid, 10% li dodesil sulfat natriy va Folin-Chikolte reagenti (2 mol/litr). Ishchi eritmalar esa quyidagicha: 0,15% li natriy dezoksiholat, 72% li trixlorisirka kislota va BSA - 0,5 mg/ml. Eritmaning yaroqlilik muddati muzlatgichda saqlanganda 5 sutka bo'ldi.

Reagent A: mis tartrat-karbonat, NaOH, DSN va suv (bidis) dan bir xil hajmda olinib, aralashtirildi. Bu aralashmani 20°S da 2 haftagacha saqlash mumkin. Aralashmada ozroq miqdor cho'kma hosil bo'lganda, uni aralashtirib yuborib ishlatish mumkin. Reagent B: Folin-Chikolte reagenti suv (bidis) 1:5 nisbatda aralashtirildi.

To'qima suspenziyasidagi oqsilni aniqlash uchun 1 ml suv (bidis) da 5-10 mkg miqdor oqsil bo'lishi kerak. Unga 0,1 ml 0,15% li natriy dezoksiholat qo'shildi va 10 min 20°S da qoldirildi. So'ng 0,1 ml 72% li trixlorisirka kislota qo'shildi. Hosil qilingan aralashma 3000 g da 15 min sentrifugalandi. Cho'kma suyuqlikdan dekantatsiya usuli bilan ajratildi.

Oqsil cho'kmasiga 1 ml suv va 1 ml reagent A qo'shildi, cho'kma eriguncha chayqatildi va 10 min 30°S qoldirildi. Shundan so'ng, 0,5 ml reagent B qo'shib, tezlik bilan aralashtirildi va 30 min dan so'ng optik zichligi 750 nm uzunlikda o'lchandi. Eritma rang intensivligining kamayishi 20°S da soatiga 1-2% ni tashkil qildi. Dezoksiholat natriy eritmada bo'lganda trixlorisirka kislota orqali oqsilni cho'ktirish, suvda eruvchan, membrana oqsillari uchun qo'llanildi. Oqsillarni aniqlash jarayonida ishlatilayotgan hamma reagentlarning miqdorini 5 martagacha kamaytirish mumkin.

Sohasidagi tadqiqot modelini yaratish uslubi, hayvon to'qimasidan lipidlarni ajratish uslublari, oqsil miqdori, interleykin turlarini ko'rsatgichlari tahlil qilingan, malon dialdegidi miqdorini aniqlash, to'qima gomogenati, lipidlarning perekisli oksidlanish mahsulotlarini aniqlash kabi parametrlarini aniqlash uslublaridan foydalanildi, olingan natijalarni ko'rsatkichlardagi farqlarning ishonchliligini baholashda OriginPro 7.5 (Microsoft, USA) kompyuter dasturi yordamida aniqlandi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Raja M, Bentivoglio AR. Impulsive and compulsive behaviors during dopamine replacement treatment in parkinson's disease and other disorders. *Curr Drug Saf* 2012;7:63e75.
2. Dagher A, Robbins TW. Personality, addiction, dopamine: insights from Parkinson's disease. *Neuron* 2009;61:502e10.
3. Voon V, Thomsen T, Miyasaki JM, de Souza M, Shafro A, Fox SH, et al. Factors associated with dopaminergic drug-related pathological gambling in Parkinson disease. *Arch Neurol* 2007;64:212e6.
4. Kim J, Kim M, Kwon DY, Seo WK, Kim JH, Baik JS, et al. Clinical characteristics of impulse control and repetitive behavior disorders in Parkinson's disease. *J Neurol* 2013;260:429e37.

5. Weintraub D, Koester J, Potenza MN, Siderowf AD, Stacy M, Voon V, et al. Impulse control disorders in Parkinson disease: a cross-sectional study of 3090 patients. Arch Neurol 2010;67:589e95.

6. Weintraub D, Nirenberg MJ. Impulse control and related disorders in Parkinson's disease. Neurodegen Disord 2013;11:63e71.

7. Voon V, Fox SH. Medication-related impulse control and repetitive behaviors in Parkinson disease. Arch Neurol 2007;64:1089e96.

8. Weintraub D, Hoops S, Shea JA, Lyons KE, Pahwa R, Driver-Dunckley ED, et al. Validation of the questionnaire for impulsive-compulsive disorders in Parkinson's disease. Movement Disord 2009;24:1461e7.

9. Poletti M, Bonuccelli U. Impulse control disorders in Parkinson's disease: the role of personality and cognitive status. J Neurol 2012;259:2269e77.

## **BIOTEXNOLOGIYADA OQSILLARNI IN SILICO QILISH ORQALI TURLI KASALLIKLARDA ANNIQ TASHXISLASH VA ERTA TASHXIS QO'YISH**

**Muhammadiyeva Bonujon Umidjon qizi**

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti  
Jizzax filiali magistranti.

**Annotatsiya:** Mazkur tezisdagi oqsillarni in silico qilish orqali kasalliklarni aniqlash va ularga erta tashxis qo'yish tahlil qilinadi. Turli kasalliklarni kelib chiqishi oqsillar va ularning foldingiga bog'liq bo'ladi. Oqsillar va oqsil tabiiatli biomarkerlarni dasturlar yordamida chizish orqali ularning aktiv markazlarini aniqlab molekular docking qilish, oqsillar strukturasi orqali kelib chiqadigan kasalliklarni davolashda foydalanadigan dasturlar haqida tahlil qilinadi.

**Kalit so'zlari:** misfolding, drug design. PyMol, retseptor, aktiv markazi, SWISS-MODEL, NCBI, oqsil strukturasi, folding, biomarker, neyrooqsillar, FASTA.

Zamonaviy biotexnologiyada bioinformatika orqali turli xildagi dasturlar yordamida oqsillarni 3D tuzilishini o'rganish orqali ularga aniq tashxis qo'yishda, oqsillarni aktiv markazlarini tahlil qilgan hollarda ularga keng tasir qiluvchi dorilarni taklif qilishni ilgari suradi. Bir kasallikning kelib chiqishiga oqsillar orqali bog'laydigan bo'lsak uning 3D ko'rinishi dasturlar yordamida aniq qilib chizilishi o'sha moddaning biologik funksiyasini tushuntirib beradi, sababi har qanday oqsil yoki metabolitning 3D tuzilishi uning xossalarini tushuntirib beradi. Bundan tashqari fermentlarni aktiv markazlarini joylashishi va ularni retseptorlar bilan bog'lashni in silico usulida amalga oshirish, yangi dori moddalarini yaratishga asos bo'ladi (drug design). 3D struktura ma'lum bo'lishi kompyuter orqali molekulyar docking qilish va bu tadqiqot jarayonlarini birmuncha yengillatishi mumkin. Bunda qaysi modda kuchliroq bog'lanishini oldindan bashorat qilamiz, kam zaharli, samarador dori dizayni yaratiladi.

PyMol dasturi yordamida oqsillarning 3D tuzilishini chizishimiz mumkin. Ushbu dastur ishlashida oqsil bazasi hamisha pdb ko'rinishida yuklanib uning