# “PAST VA YUQORI EMOTSIONAL REAKTIVLIKKA EGA KALAMUSHLARDA NEYROENDOKRIN VA IMMUN JAVOBLARNING QIYOSIY BIOKIMYOVIY TAHLILI ”

**Mualliflar:Bo’legenova Nargiza Maratovna.**

**Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti laboratoriya ishi magistranti.**

**PhD dotsent Sayfudinova Z.A**

**Ilimiy rahbar: Dsc ,dotsent Axmedova D.B**

**Kafedra mudiri: Kurbanova .Z.CH professor DSc**

**Anotatsiya:**

Ushbu tadqiqotda past va yuqori darajadagi emotsional reaktivlikka ega kalamushlarda neyroendokrin va immun javoblarning qiyosiy biokimyoviy tahlili o‘rganildi. Tajriba hayvonlari xulq-atvor testlari asosida ikki guruhga ajratildi: yuqori emotsional reaktiv (YER) va past emotsional reaktiv (PER) guruhlar. Keyingi bosqichda ularning qon namunalarida neyroendokrin va immun tizim ko‘rsatkichlari biokimyoviy tahlil qilindi.

Tajriybamiz davomida stress gormoni sifatida ajraladigan kortizol darajasini va unung immun tizim faoliyatini ifodalovchi leykotsitlar soni hamda yallig‘lanish jarayonlarida ishtirok etuvchi sitokinlar miqdori baholandi. Natijalar emotsional reaktivlik darajasi yuqori bo‘lgan kalamushlarda neyroendokrin faollik kuchayishi va immun javob parametrlarida sezilarli o‘zgarishlar kuzatilishini ko‘rsatdi.

Natiyjalarga ko’ra emotsional holat, neyroendokrin tizim va immun javob o‘rtasida o‘zaro bog‘liqlik mavjudligini tasdiqlaydi. Tadqiqot natijalari psixonevroimmunologiya yo‘nalishidagi zamonaviy ilmiy qarashlarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

**Kalit so’zlar:** Dofamin, Organ, Endokrin, Gormonlar, YER, PER, stress, eksekretor, secretor, ,reaksiya, , Neyromediator,

**KIRISH:** Ushbu rivojlanga 21-asrda koproq yondashuv insoniyatning emotsional holatlariga qaratilgan .Shundan kelib chiqadiki emotsional reaktivlilik organizmning tashqi atrifga tasiri bolib gina qolmay ichki organ ,sistemalarga tasir qiladi. Bugun biz diqqat qaratib etrof etadigan yonalish aynan emotsional holatning faqat xulq-atvorga emas, aynan neyroendokrin va immun tizim faolyatiga tasirini ko'rib tahlil qilib chiqamiz . Stress va emotsional zo'riqishlar natijasida kortizol kabi gormonlar sekretsiyasi o'zgaradi, bu esa organizmning immun javobiga bevosita ta'sir qiladi. Jumladan, leykotsitlar soni va sitokinlar darajasida o'zgarishlar kuzatilishi mumkin.

Shu sababli, past va yuqori emotsional reaktivlikka ega organizmlarda neyroendokrin va immun tizim o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish psixonevroimmunologiya yo'nalishida muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqot kalamush modeli asosida emotsional reaktivlik darajasining biokimyoviy ko'rsatkichlarga ta'sirini qiyosiy baholashga qaratilgan.

**Asosiy qismi:** Ushbu tadqiqitimiz laborator sharoitda boqilgan kalamushlar tanlab olinadi va ularni xulq-atvor testlari asosida emotsional reaktivlik darajasiga ko'ra ikki guruhga ajratildi: yuqori emotsional reaktiv va past emotsional reaktiv guruhlar. Emotsional holatni baholash uchun standart test usullari (open field va elevated plus maze) qo'llanildi.

Keyingi bosqichda har ikki guruhdan qon namunalar olinib, neyroendokrin va immun tizim ko'rsatkichlari biokimyoviy usullar yordamida tahlil qilindi. Biz neyroendokrin reaksiyasini baholashda asosiy indikator sifatida kortizol darajasi aniqlanib olamiz va uning emotsional reaktivlik bilan bog'liqligi ko'rib chiqamiz. Yuqori emotsional reaktiv guruhda kortizol miqdorining oshishi kuzatildi, bu stressga nisbatan kuchliroq javob mavjudligini ko'rsatdi.

Immun tizim faoliyatini ko'rib chiqishimiz uchun qon tarkibidagi leykotsitlar umumiy soni, ularning fraksiyalari hamda yallig'lanish mediatorlari hisoblangan

sitokinlar darajasi o‘rganildi. Olingan natijalar yuqori emotsional reaktivlikka ega kalamushlarda immun ko‘rsatkichlarining sezilarli o‘zgarishini, xususan, yallig‘lanish jarayonlari bilan bog‘liq markerlarning oshishini ko‘rsatdi. Past emotsional reaktiv guruhda esa bu ko‘rsatkichlar nisbatan barqaror saqlanganligi qayd etildi.

Shuningdek, neyroendokrin va immun ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik statistik tahlil asosida baholandi. Natijalar kortizol darajasi bilan immun parametrlar o‘rtasida ma’lum darajada korrelyatsiya mavjudligini ko‘rsatdi. Bu holat emotsional reaktivlik darajasi organizmning umumiy fiziologik javob mexanizmlariga, jumladan, immun tizim faoliyatiga ta’sir etishini tasdiqlaydi.

Shu tariqa, olingan ma’lumotlar emotsional reaktivlik, neyroendokrin tizim va immun javob o‘rtasida murakkab o‘zaro bog‘liqlik mavjudligini ko‘rishimiz mumkin .O’tkazilgan tajriybalar orqali olingan natiyjalarni bir jadval ko’rinishiga keltirdik.

| Immun tizim Ko’rsatkichlari | PER | YER | O’zgarish Ko’rsatkichlari. |
|---|---|---|---|
| Leykotsitlar | 6.2±0.5 | 8.1±0.6 | ↑oshgan |
| Limfotsitlar(%) | 65±3 | 52±4 | ↓pasaygan |
| Neytrofillar(%) | 25±2 | 38±3 | ↑oshgan |
| Sitokininlar (IL-6 pg/ml) | 12±1.1 | 20±1.5 | ↑oshgan |
| Kortizol(ng/ml) | 45±3 | 72±4 | ↑oshgan |

**Xulosa:**

Ushbu laborator tadqiqotda past va yuqori darajadagi emotsional reaktivlikka ega kalamushlarda neyroendokrin va immun javoblarning qiyosiy biokimyoviy tahlili amalga oshirildi. Olingan natijalar emotsional reaktivlik darajasi organizmning stressga javob tizimi va immun funksiyalariga sezilarli ta’sir ko‘rsatishini tasdiqladi.

Tadqiqot davomida yuqori emotsional reaktiv guruhda kortizol darajasining oshishi kuzatildi, bu esa stressga nisbatan kuchaygan neyroendokrin javob mavjudligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, ushbu guruhda leykotsitlar va sitokinlar ko‘rsatkichlarida o‘zgarishlar aniqlanib, immun tizim faoliyatida disbalans yuzaga kelganligi qayd etildi. Past emotsional reaktiv guruhda esa neyroendokrin va immun ko‘rsatkichlar nisbatan barqaror saqlangan bo‘lib, organizmning stress omillariga moslashuvchan javob berish qobiliyati yuqoriroq ekanligi kuzatildi.

Olingan natijalar emotsional reaktivlik, neyroendokrin tizim va immun javob o‘rtasida o‘zaro bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi. Bu holat psixonevroimmunologiya yo‘nalishida organizmning funksional holatini kompleks baholash muhim ekanligini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari emotsional holatning faqat xulq-atvor darajasida emas, balki biokimyoviy va immun darajada ham muhim fiziologik o‘zgarishlarga olib kelishini ko‘rsatdi**.**

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.Dantzer, R., O’Connor, J. C., Freund, G. G., Johnson, R. W., & Kelley, K. W. (2008). From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain. Nature Reviews Neuroscience, 9(1), 46–56.1

2.McEwen B.S. (2007). Physiology and neurobiology of stress and adaptation: Central role of the brain. Physiological Reviews, 87(3), 873–904.

3.Sapolsky R.M. (2004). Why Zebras Don’t Get Ulcers. New York: Holt Paperbacks.

Krukoff T.L. (2015). Stress and the brain: neuroendocrine mechanisms. Journal of Neuroendocrinology, 27(6), 441–452.

4.Porsolt R.D., Anton G., Blavet N., Jalfre M. (1977). Behavioural despair in rats: a new model sensitive to antidepressant treatments. European Journal of Pharmacology, 47(4), 379–391.

5.Carobrez A.P., Bertoglio L.J. (2005). Ethological and temporal analyses of anxiety-like behavior: The elevated plus-maze model. Nature Protocols, 3(9), 1467–1476.

6.McLean J.H., Nakane H. (1974). Periodicity of monoamine oxidase activity in brain and its relation to behavior. Brain Research, 74(1), 1–14.

7.Anisman H., Zacharko R.M. (1992). Depression as a risk factor for immunological disorders. Immunology Today, 13(2), 53–58.

8.Guyton A.C., Hall J.E. (2016). Textbook of Medical Physiology. Elsevier.

9.O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi (2021). Tibbiy biologiya va fiziologiya asoslari. Toshkent.

10.Toshkent Tibbiyot Akademiyasi (TTA) (2020). Normal va patologik fiziologiya darsligi. Toshkent.

11.O‘zbekiston Milliy universiteti (2022). Biologiya va genetika asoslari. Toshkent.

12.O‘zbekiston Fanlar akademiyasi (2019). Biologik tadqiqotlar va eksperimental tibbiyot ishlari to‘plami. Toshkent.