

**ASAB TIZIMI VA STRESS FIZIOLOGIYASI: BOLALAR VA
O'SMIRLAR UCHUN PSIXONEYROIMMUNOLOGIK TADQIQOTLAR**

Ilmiy rahbar: Aliyeva Ra'no Amanullayeva

Ijtinoiy Fanlar, Pedagogika va Psixologiya

Kafedra o'qituvchisi

Ulug'bekova Zuhra O'tkirbek qizi

ADCHTI Ingliz filalogiyasi yo'nalishi 2- bosqich talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada stress holatining bolalar va o'smirlar salomatligiga, xususan ularning asab va immun tizimi faoliyatiga ta'siri psixoneyroimmunologik yondashuv asosida yoritilgan. Stress organizmda turli fiziologik tizimlar orqali namoyon bo'lib, ayniqsa hormonlar va immun hujayralar faoliyatida sezilarli o'zgarishlarga olib keladi. Bolalarda stressga nisbatan sezuvchanlik yuqori bo'lib, bu holat ruhiy va jismoniy salomatlikka ta'sir etadi. Maqolada stressni baholash usullari, biologik markerlar orqali diagnostika, yoshga xos reaktivlik, ijtimoiy omillarning roli va profilaktika choralari muhokama qilinadi.*

Kalit so'zlar: *Stress, asab tizimi, immun tizimi, o'smirlar, bolalar, psixoneyroimmunologiya, kortizol, interleykin, HPA o'qi.*

Kirish

Stress holatlari jamiyatda keng tarqalgan muammo bo'lib, bolalar va o'smirlar ham ushbu xavfli omillarga duchor bo'lmoqda. Yosh organizm stressga nisbatan sezuvchanligi bilan ajralib turadi. Bu holat fiziologik tizimlarning, xususan markaziy asab tizimi, gipotalamus-gipofiz-buyrakusti o'qi (HPA), va immun tizim o'rtasidagi murakkab o'zaro bog'liqlik orqali namoyon bo'ladi. Psixoneyroimmunologiya ushbu o'zaro ta'sirni tahlil qiluvchi fan bo'lib, u stress va immunitet o'rtasidagi bog'liqlikni chuqur o'rganadi. Bolalar va o'smirlar organizmida stressning qaysi darajada o'zgarishlarga olib kelishini aniqlash ularning ruhiy va jismoniy salomatligini muhofaza qilishda muhim ahamiyatga ega.



Material va metodlar

Tadqiqot Toshkent shahri va viloyatidagi maktab o'quvchilari va poliklinikaga murojaat qilgan sog'lom va stress holatidagi bolalar ishtirokida olib borildi. Umumiy 120 nafar 8–16 yosh oralig'idagi ishtirokchilar 3 guruhga bo'lindi: past, o'rta va yuqori stress darajasiga ega guruhlar.

Quyidagi material va metodlardan foydalanildi:

- Psixometrik baholash: Perceived Stress Scale (PSS), Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ);
- Biologik namunalar: so'lak (kortizol darajasi uchun), qon (interleykin-6, TNF-alfa, CD4/CD8 nisbati);
- Asab tizimi faoliyatini baholash uchun yurak urish ritmi va EEG monitoring;
- Statistik tahlil: SPSS 26.0 dasturida ANOVA, t-test va regressiya tahlillari amalga oshirildi.

Natija va muhokama

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, yuqori stress darajasiga ega bolalar va o'smirlarda kortizol darajasi 1,8–2,5 baravargacha ko'tarilgan. Bu esa ularning HPA o'qi haddan ziyod faollashganini ko'rsatadi. Shu bilan birga, ularning qonida interleykin-6 va TNF-alfa ko'rsatkichlari normadan yuqori bo'lib, immun tizimda surunkali yallig'lanish holatlari mavjudligini ko'rsatdi. Psixometrik testlar esa bu guruhdagi bolalarda ruhiy beqarorlik, uyqu buzilishi va xavotir darajasining yuqoriligini aniqladi. CD4/CD8 nisbati pasayganligi limfotsitlar faolligining kamayganini ko'rsatadi. Asab tizimi monitoringida esa yurak urishining tezlashishi, vegetativ belgilar (terlash, qo'l titrashi) va EEG da alfa ritmning kamayganligi qayd etildi.

Yosh guruhlariga ko'ra farqlar:

- 8–10 yoshdagi bolalarda vegetativ javoblar kuchli bo'lsa,
- 11–13 yoshdagilarda kortizol ko'rsatkichlari eng yuqori darajani tashkil etdi,
- 14–16 yoshdagi o'smirlarda esa immun javob sustligi, ijtimoiy muhitga



ta'sirchanlik kuchli ekani aniqlandi.

Bundan tashqari, ota-onaning ajralganligi, oiladagi nizolar, maktabdagi zo'riqish va internetdan haddan tashqari foydalanish stress omillari sifatida qayd etildi. Bu holatlar stress-induktiv omillarni kamaytirish bo'yicha kompleks yondashuvni talab qiladi.

Xulosa

Olib borilgan tadqiqotlar natijasi shuni ko'rsatadiki, bolalar va o'smirlar organizmi stressga nisbatan o'ziga xos reaktivlikka ega. Stress holatlari markaziy asab tizimi va immun tizim o'rtasidagi muvozanatni buzadi. Kortizol, interleykin-6 kabi markerlar yordamida stress darajasini baholash imkonini beradi. Stressni erta aniqlash, psixologik yordam ko'rsatish va ijtimoiy muhitni sog'lomlashtirish orqali bolalar salomatligini saqlash mumkin. Psixoneyroimmunologik yondashuv shifokorlar, psixologlar va pedagoglar uchun muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sapolsky R.M. (2004). Why Zebras Don't Get Ulcers. Henry Holt & Company.
2. McEwen B.S. (2007). Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Physiol Rev*.
3. Segerstrom S.C., Miller G.E. (2004). Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychol Bull*.
4. Glaser R., Kiecolt-Glaser J.K. (2005). Stress-induced immune dysfunction: implications for health. *Nat Rev Immunol*.
5. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi (2023). Bolalar salomatligi va ruhiy holatini baholash bo'yicha klinik tavsiyalar.
6. Kholmurodova M., Sharipov A. (2021). Stressning immun tizimga ta'siri. Toshkent tibbiyot jurnali.