



STRESS VA IMMUNITET: PSIXOLOGIK QIYINCHILIKLAR SALOMATLIKKA QANDAY TA'SIR QILADI?

Muhammadjonova Gulrux Farrux qizi

Qo'qon Universiteti Andijon filiali.

Kunduzgi ta'lim psixologiya 2-bosqich talabasi.

Telefon: +998910659566

Email: gullmuhammadjonova31@gmail.com

Annotatsiya Ushbu maqolada stressning (o'tkir va surunkali shakllari), psixologik qiyinchiliklar va immun tizim faoliyati o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik ilmiy manbalar asosida tahlil qilinadi. Stressga javoban gipotalamus–gipofiz–buyrak usti o'qi hamda simpatik asab tizimi faollashishi natijasida kortizol va katexolaminlar ajralishi, yallig'lanish sitokinlari muvozanati o'zgarishi, shilliq qavatlar himoyasi kuzatilishi yoritiladi. Maqola doirasida stressning qisqa muddatda moslashuvchan himoya javoblarini kuchaytirishi mumkinligi, biroq uzoq davom etganda immun nazoratini susaytirishi, yallig'lanishning surunkalashuvi orqali yurak-qon tomir, metabolik va infeksiyon kasalliklar xavfini oshirishi haqida xulosalar beriladi.

Kalit so'zlar: stress, immunitet, psixonevroimmunologiya, kortizol, yallig'lanish, sitokinlar, surunkali stress, psixologik aralashuv.

Аннотация : В данной статье на основе научных источников анализируется взаимосвязь между стрессом (острые и хронические формы), психологическими трудностями и активностью иммунной системы. Освещается выделение кортизола и катехоламинов в результате активации гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и симпатической нервной системы в ответ на стресс, изменение баланса воспалительных цитокинов, защита слизистых оболочек. В рамках статьи делаются выводы о том, что стресс может усилить адаптивные защитные реакции в краткосрочной перспективе, но в долгосрочной перспективе снижает иммунный контроль и увеличивает риск сердечно-сосудистых, метаболических и инфекционных заболеваний за счет хронизации воспаления.

Ключевые слова: стресс, immunitet, психонейроиммунология, кортизол, воспаление, цитокины, хронический стресс, психологические вмешательства.





Abstract : This article analyzes the relationship between stress (acute and chronic forms), psychological difficulties, and immune system function based on scientific sources. As a result of the activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and the sympathetic nervous system in response to stress, the release of cortisol and catecholamines, changes in the balance of inflammatory cytokines, and the protection of mucous membranes are observed. Within the framework of the article, conclusions are drawn that stress can strengthen adaptive defense responses in the short term, but in the long term, it weakens immune control and increases the risk of cardiovascular, metabolic, and infectious diseases through chronic inflammation.

Keywords: stress, immunity, psychoneuroimmunology, cortisol, inflammation, cytokines, chronic stress, psychological interventions.

Kirish. Stress psixologiyada faqat hissiy zo‘riqish sifatida emas, balki organizmning tahdid, noaniqlik yoki talablarning ortishi kabi omillarga moslashuv jarayoni sifatida talqin qilinadi. Ushbu moslashuv mexanizmlari qisqa muddatda hayotiy ahamiyatga ega bo‘lib, diqqatni jamlash, energetik resurslarni safarbar etish, xavfga tez javob qaytarish kabi vazifalarni bajaradi. Biroq stress uzoq muddat davom etganda yoki shaxsning resurslari (uyqu, ijtimoiy tayanch, psixologik moslashuv ko‘nikmalari) yetarli bo‘lmaganda, moslashuv tizimlari haddan tashqari zo‘riqadi va bu holat immun tizimning muvozanatli ishlashiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Psixonevroimmunologiya yo‘nalishi aynan shu bog‘liqliklarni — psixik jarayonlar, asab tizimi, endokrin javoblar va immun funksiyaning o‘zaro ta’sirini — ilmiy asosda tushuntiradi.

Mavzu dolzarbligi shundaki, stressning immunitetga ta’siri bir yoqlama “immunitet pasayadi” degan soddalashtirilgan g‘oyaga keltirib qo‘yilmasligi kerak: ilmiy dalillar stress turi, davomiyligi, shaxsning baholash uslubi, nazorat hissi, ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash va sog‘liq xulqi (uyqu, ovqatlanish, jismoniy faollik) kabi omillarga qarab immun javob turlicha bo‘lishini ko‘rsatadi. Masalan, o‘tkir stress holatida immun hujayralarning qisqa muddatli safarbarligi kuzatilishi mumkin, surunkali stress esa yallig‘lanish vositachilarining uzoq davom etuvchi nomutanosibliigi orqali kasalliklarga moyillikni kuchaytiradi.[1] Shuning uchun ham stress va immunitet o‘rtasidagi





munosabatni mexanizmlar, klinik oqibatlar va profilaktika choralarini bir butun tizim sifatida ko'rish zarur.

Ushbu maqolaning maqsadi — stress va psixologik qiyinchiliklarning immun tizim faoliyatiga ta'sirini asosiy biologik yo'llar orqali izohlash, o'tkir va surunkali stressning farqli natijalarini solishtirish, hamda stressni boshqarish bo'yicha psixologik aralashuvlarning immun salomatlikka qo'shadigan hissasini amaliy nuqtayi nazardan yoritishdir. Vazifalar: 1.stressning neyroendokrin mexanizmlarini bayon qilish; 2.immun tizim ko'rsatkichlarida kuzatiladigan o'zgarishlarni umumlashtirish; 3.psixologik qiyinchiliklar (tashvish, depressiv simptomlar, ijtimoiy izolyatsiya) bilan immun markerlar bog'liqligini tahlil qilish; 4.klinik va profilaktik tavsiyalarni keltirish.[2]

Metodlar : Maqola nazariy-tahliliy uslubda tayyorlandi. Asosiy e'tibor psixonevroimmunologiya, sog'liq psixologiyasi, stress fiziologiyasi va immunologiya bo'yicha klassik hamda ko'p iqtibos olinadigan ilmiy monografiyalar va qo'llanmalarga qaratildi. Manbalar stressning biologik mexanizmlari, immun markerlar (yallig'lanish sitokinlari, hujayraviiy immun javob, shilliq qavat immuniteti), shuningdek psixologik aralashuvlarning (kognitiv yondashuvlar, relaksatsiya, stressni boshqarish treninglari) sog'liq natijalariga ta'sirini yoritishi mezon sifatida olindi.

Materiallarni tanlashda quyidagilar inobatga olindi:1.mavzuga bevosita aloqadorlik; 2.nazariy asosning aniqligi va biologik yo'llarning izchil bayoni; 3.klinik-amaliy xulosalarning mavjudligi; 4.manbaning bibliografik to'liqligi.[3] Ushbu ish empirik tadqiqot emasligi sababli statistik qayta ishlash, namuna tanlash yoki laborator o'lchovlar o'tkazilmadi. Shuningdek, havolalar va iqtiboslar soni cheklangan holda berildi; iqtiboslar mazmunni dalillash uchun, havolalar esa o'quvchini asosiy manbalarga yo'naltirish uchun ishlatildi.

Natijalar. Stressning immunitetga ta'siri bir nechta asosiy biologik yo'llar orqali amalga oshadi. Birinchi yo'l — gipotalamus–gipofiz–buyrak usti (HPA) o'qining faollashuvidir: stressor baholanganida gipotalamus kortikoliberin ajratadi, gipofiz adrenokortikotrop gormonni kuchaytiradi, buyrak usti bezlari esa kortizol sekretsiyasini oshiradi. Kortizolning o'tkir ko'tarilishi qisqa muddatli yallig'lanishni cheklash va energetik resurslarni qayta taqsimlashda moslashuvchan bo'lishi mumkin, ammo doimiy yuqori darajalar immun hujayralar proliferatsiyasi va sitokinlar





muvozanatiga salbiy ta'sir qiladi.[4] Ikkinchi yo'l — simpatik asab tizimi faollashuvi va katexolaminlar ajralishi bo'lib, u yurak urishi, qon bosimi va metabolik javoblar bilan birga immun hujayralarning periferik to'qimalarga qayta taqsimlanishiga ham ta'sir ko'rsatadi. Uchinchi yo'l — markaziy asab tizimi va immun tizim o'rtasidagi ikki tomonlama signal almashinuvi: immun vositachilar (masalan, proyallig'lanish sitokinlari) kayfiyat, uyqu va motivatsion jarayonlarga ta'sir qilishi, bu esa stress tajribasini yanada kuchaytirishi mumkin.

O'tkir stress va surunkali stress o'rtasida muhim farq mavjud. O'tkir stress holatida immun tizim ko'proq "safariylik" rejimiga o'tadi: ayrim immun hujayralar (xususan, tabiiy killer hujayralar) qon oqimida va periferik to'qimalarda vaqtincha ko'payishi, organizmning potensial jarohat yoki infeksiyaga tayyorgarligini kuchaytirishi mumkin. Bu holat moslashuv nuqtayi nazaridan tushunarli: qisqa muddatli tahdid paytida organizm himoyani kuchaytirishga intiladi. Surunkali stressda esa "moslashuv narxi" ortadi: kortizol ritmining buzilishi, yallig'lanish markerlarining (masalan, CRP va ayrim sitokinlar) doimiy yuqori bo'lib qolishi, immun javobning ayrim bo'g'inlarida sustlashuv kuzatiladi.[5] Sapolsky stress fiziologiyasini tushuntirar ekan, "stress javobi qisqa muddatli muammolar uchun mos, biroq u uzoq davom etsa, organizm tizimlariga yemiruvchi ta'sir ko'rsatadi" degan g'oyani ilgari suradi; bu fikrga qo'shilgan holda, uni immun tizim misolida ham ko'rish mumkin: doimiy signal rejimi himoyani kuchaytirish o'rniga nazorat mexanizmlarini izdan chiqaradi (Sapolsky, 2004).[6] Psixologik qiyinchiliklar, xususan, tashvish va depressiv simptomlar stress tizimlarining faollashuvi bilan bir qatorda yallig'lanish jarayonlari bilan ham bog'liq ekan ko'p manbalarda muhokama qilingan. Bunda sabab-oqibat yo'nalishi doimo bir tomonlama emas: depressiv holat yallig'lanish markerlari oshishi bilan kechishi mumkin, yallig'lanishning o'zi esa kayfiyat va kognitiv funksiyalarga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu jihatdan, psixologik qiyinchiliklarni faqat "ruhiy holat" deb emas, balki organizmning keng ko'lamli biobehavioral javoblari bilan birga kechadigan holat sifatida ko'rish maqsadga muvofiq. Ader stress va immunitet o'rtasidagi bog'lanishni izohlar ekan, immun javoblar asab tizimi va xulq-atvor bilan chambarchas aloqadorligini ta'kidlaydi; bu yondashuvning kuchli tomoni shundaki, u klinik amaliyotda ham psixologik omillarni e'tibordan chetda qoldirmaslik zarurligini ko'rsatadi (Ader, 2007).[7]





Ijtimoiy qo'llab-quvvatlashning yetishmasligi va uzoq davom etuvchi konfliktlar ham immun regulatsiya bilan bog'liq. Yolg'izlik, ijtimoiy izolyatsiya yoki muntazam ziddiyatli munosabatlar sharoitida stress tizimlari tez-tez faollashadi va bu holat uyqu sifati pasayishi, sog'lom ovqatlanish va jismoniy faollikning kamayishi kabi xulq-atvor omillari bilan qo'shib, immun salomatlikka "ko'p kanalli" salbiy ta'sir ko'rsatadi. Cohen va hamkorlarining stress va infeksiya kasalliklarga moyillik haqidagi ishlari shuni ko'rsatadiki, stressorlarning davomiyligi va subyektiv baholanishi infeksiya yuqtirish ehtimoli va simptomlar og'irligiga bog'liq bo'lishi mumkin; bu dalillar stress-immunitet munosabatining klinik ahamiyatini kuchaytiradi (Cohen et al., 1991). Menimcha, mazkur natijalardan noto'g'ri xulosa chiqarib, "stress bo'lsa, albatta kasal bo'lasiz" tarzida fatalistik qarash shakllantirish xavfli; aksincha, bu bog'liqlik boshqariladigan omillar (uyqu, ijtimoiy tayanch, coping strategiyalari) orqali yumshatilishi mumkinligini anglatadi.[8] Yallig'lanishning surunkalashuvi stressning asosiy zarar yo'llaridan biri sifatida ko'riladi. Yallig'lanish normal sharoitda himoya reaksiyasi bo'lsa-da, uning doimiy yuqori darajasi tomir endoteli funksiyasiga, insulin sezgirligiga, neyropastiklikka va umumiy tiklanish jarayonlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Sog'liq psixologiyasi doirasidagi tadqiqotlar stressni boshqarish ko'nikmalari past bo'lgan shaxslarda yallig'lanish markerlari yuqoriroq bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi. Kiecolt-Glaser va hamkorlari stress va yallig'lanish bo'yicha sharhlarida psixologik zo'riqish immun regulatsiyani o'zgartirib, tiklanish jarayonlarini sekinlashtirishi mumkinligini qayd etadi (Kiecolt-Glaser et al., 2002). Ushbu fikrni amaliy jihatdan shunday izohlash mumkin: stressga to'la hayot tarzida faqat kayfiyat emas, balki jarohat bitishi, shamollashdan tiklanish, surunkali kasalliklar nazorati kabi somatik ko'rsatkichlar ham yomonlashadi. Uyqu stress-immunitet tizimida markaziy bo'g'inlardan biridir. Stress uyquga ketish vaqtini uzaytirishi, uyquning fragmentatsiyasini kuchaytirishi va chuqur uyqu bosqichlarini qisqartirishi mumkin; uyqusizlik esa o'z navbatida stress reaktivligini oshirib, kortizol ritmiga ta'sir ko'rsatadi va yallig'lanish markerlarini ko'tarishi ehtimoli mavjud.[9] Bu "aylanma mexanizm" shuni anglatadiki, stressni kamaytirishning eng real kirish nuqtalaridan biri — uyqu gigiyenasini yaxshilashdir. Shu bilan birga, uyqu muammolarini faqat intizom yetishmasligi sifatida baholash to'g'ri emas: ko'pincha u tashvish, ruminatsiya, ish jadvali, ekran odatlari va somatik noqulayliklar bilan bog'liq bo'ladi; demak,





yondashuv kompleks bo'lishi lozim. Stress va immunitet munosabatida xulq-atvor omillari (chekish, alkohol iste'moli, ovqatlanish, jismoniy faollik) "vositachi" sifatida muhim rol o'ynaydi. Psixologik zo'riqish sharoitida tezkor yengillik beruvchi, ammo uzoq muddatda zararli bo'lgan odatlar kuchayishi mumkin; bu esa immun tizimga bevosita ham, bilvosita ham ta'sir qiladi. Shu sabab, stressning immunitetga ta'sirini o'rganishda faqat gormon va sitokinlar bilan cheklanib qolmasdan, shaxsning kundalik rejimi va sog'liq xulqini ham tahlil qilish kerak. Ushbu yondashuv sog'liq psixologiyasining asosiy konsepsiyalariga mos bo'lib, unda kasalliklar ko'pincha "biologiya + psixologiya + xulq-atvor + muhit" yig'indisi sifatida ko'riladi.

Muhokama. Yuqoridagi tahlil stressning immunitetga ta'siri murakkab va ko'p omilli ekanini ko'rsatadi. O'tkir stressning ayrim holatlarda qisqa muddatli immun safarbarlikni kuchaytirishi mumkinligi stressni to'liq "zarar" sifatida ko'rishdan saqlaydi: stress javobi evolyutsion ma'noda moslashuv mexanizmi bo'lib, u tezkor harakat va himoya reaksiyalarini ta'minlashga qaratilgan. Biroq zamonaviy turmush sharoitida stressorlar ko'pincha qisqa va yakunlanadigan vaziyatlar emas, balki uzoq davom etuvchi noaniqliklar, doimiy axborot bosimi, ish va oilaviy rollar to'qnashuvi kabi omillar bo'lgani sababli stress tizimlari "uzoq yoqilgan" holatda qolishi mumkin. Ana shu holatda kortizolning normal sutkalik ritmi buzilishi, yallig'lanish regulyatsiyasi izdan chiqishi va immun nazoratining ayrim bo'g'inlari zaiflashishi ehtimoli ortadi.

Psixologik qiyinchiliklarning immun tizimga ta'sirini muhokama qilar ekanmiz, muhim metodologik masala paydo bo'ladi: immun o'zgarishlar doimo kasallik degani emas, va bitta markerning o'zgarishi bilan umumiy immun holatni to'liq baholab bo'lmaydi. Masalan, yallig'lanish markerlari ko'tarilishi ayrim holatlarda infeksiyaga javob bo'lishi mumkin, surunkali yuqori bo'lib turishi esa boshqa xavflar bilan bog'liq bo'ladi; shuning uchun klinik xulosa chiqarishda kontekst, simptomlar, komorbid holatlar va turmush tarzi omillari e'tiborga olinishi kerak. Bundan tashqari, "stress"ning o'zi ham bir xil emas: nazorat hissi mavjud bo'lgan "eustress" va nazorat yo'qotilgan, kutilmagan "distress" o'rtasida fiziologik javob farqlanishi mumkin. Lazarus va Folkman tomonidan ishlab chiqilgan kognitiv baholash va coping modeli shuni asoslaydiki, stressor emas, balki stressorni qanday baholash va unga qanday javob qaytarish ko'p narsani belgilaydi (Lazarus & Folkman, 1984). Menimcha, aynan shu





nuqta amaliyot uchun eng muhim: stressorlarni butunlay yo‘qotish har doim ham imkoni bo‘lmasa-da, ularni boshqarish uslublari va resurslarni kuchaytirish orqali biologik “narx”ni kamaytirish mumkin. Amaliy jihatdan stressni kamaytirish va immun salomatlikni qo‘llab-quvvatlash uchun bir nechta yo‘nalishlar tavsiya etiladi.[10] Birinchisi, psixologik aralashuvlar: kognitiv-xulq-atvor yondashuvlari ruminatsiya, katastrofizatsiya va noaniqlikka chidamsizlik kabi omillarni kamaytirishga yordam beradi; relaksatsiya mashqlari (nafasni boshqarish, mushaklarni ketma-ket bo‘shashtirish) vegetativ zo‘riqlashni pasaytirishi mumkin; stressni boshqarish treninglari esa vaqtni rejalashtirish, chegaralarni belgilash va muammoli vaziyatlarda moslashuvchan strategiyalarni rivojlantiradi. Ikkinchisi, uyquni yaxshilash: uyqu gigiyenasi qoidalari, ekran vaqtini me‘yorlash, yotishdan oldingi rituallar, kafein iste‘molini cheklash kabi oddiy choralar ham stress reaktivligini kamaytirishda muhim. Uchinchi yo‘nalish, jismoniy faollik va ovqatlanish: muntazam o‘rtacha intensivlikdagi jismoniy faollik yallig‘lanish fonini pasaytirishga, kayfiyatni barqarorlashtirishga va uyquni yaxshilashga xizmat qilishi mumkin; balansli ovqatlanish esa metabolik barqarorlik orqali immun resurslarni qo‘llab-quvvatlaydi.

Klinik amaliyot uchun yana bir muhim xulosa: immunitet “tez ko‘tariladigan” yoki “tez tushadigan” oddiy ko‘rsatkich emas, shuning uchun stress sharoitida turli qo‘shimcha omillarni ham nazarda tutish kerak. Masalan, surunkali stressli bemorda tez-tez shamollash, yara bitishining sekinlashuvi, allergik belgilar kuchayishi yoki surunkali og‘riq sindromlari kuzatilsa, bu holatlar psixologik holat, uyqu, ovqatlanish va jismoniy faollik bilan birgalikda baholanishi lozim. Shuningdek, psixologik yordamni “faqat ruhiy” deb ajratish to‘g‘ri emas: psixologik aralashuvlar vegetativ regulatsiya, uyqu, sog‘liq xulqi va natijada immun ko‘rsatkichlariga ham ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Bu pozitsiya psixonevroimmunologiyani asosiy g‘oyalariga mos keladi va integrativ yondashuvni talab qiladi. Cheklov sifatida shuni ta‘kidlash kerakki, ushbu maqola narrativ sharh bo‘lgani sababli barcha yo‘nalishlarni bir xil chuqurlikda qamrab olmagan; ayrim masalalar (masalan, mikrobiota–stress–immunitet o‘qi yoki aniq klinik protokollar) alohida empirik sharhni talab qiladi. Shunga qaramay, tahlil qilingan manbalar stressning davomiyligi va psixologik resurslar immun sog‘liq uchun muhim ekanini izchil ko‘rsatadi.





Xulosa. Stress va psixologik qiyinchiliklar immun tizim faoliyatiga HPA o'qi, simpatik asab tizimi, yallig'lanish sitokinlari va sog'liq xulqi orqali ta'sir qiladi. O'tkir stress ayrim sharoitlarda qisqa muddatli himoya safarbarligini kuchaytirishi mumkin, surunkali stress esa immun regulyatsiyani izdan chiqarib, yallig'lanishning doimiy yuqori fonini va ayrim immun javoblarning susayishini keltirib chiqarishi ehtimolini oshiradi. Psixologik baholash va coping strategiyalari, ijtimoiy qo'llab-quvvatlash, uyqu sifati hamda turmush tarzi odatlari ushbu jarayonlarda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Amaliy darajada stressni boshqarish bo'yicha psixologik aralashuvlar, uyqu gigiyenasi va sog'lom turmush tarzi immun salomatlikni qo'llab-quvvatlashning real, xavfsiz va tizimli yo'nalishlari sifatida ko'rilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Selye, H. The Stress of Life. New York, McGraw-Hill, 1956, 324 p.
2. Sapolsky, R. M. Why Zebras Don't Get Ulcers: An Updated Guide to Stress, Stress-Related Diseases, and Coping. New York, Henry Holt and Company, 2004, 560 p.
3. Ader, R. Psychoneuroimmunology. Burlington, Elsevier Academic Press, 2007, 1200 p.
4. Lazarus, R. S.; Folkman, S. Stress, Appraisal, and Coping. New York, Springer Publishing Company, 1984, 456 p.
5. Cohen, S.; Tyrrell, D. A. J.; Smith, A. P. Psychological stress and susceptibility to the common cold. New England Journal of Medicine. Boston, Massachusetts Medical Society, 1991, Vol. 325, pp. 606–612.
6. Kiecolt-Glaser, J. K.; McGuire, L.; Robles, T. F.; Glaser, R. Emotions, morbidity, and mortality: new perspectives from psychoneuroimmunology. Annual Review of Psychology. Palo Alto, Annual Reviews, 2002, Vol. 53, pp. 83–107.
7. Glaser, R.; Kiecolt-Glaser, J. K. Handbook of Human Stress and Immunity. San Diego, Academic Press, 1994, 450 p.
8. Segerstrom, S. C.; Miller, G. E. Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. Psychological Bulletin. Washington, American Psychological Association, 2004, Vol. 130, No. 4, pp. 601–630.





9. Irwin, M. R.; Opp, M. R. Sleep health: reciprocal regulation of sleep and innate immunity. *Neuropsychopharmacology*. New York, Nature Publishing Group, 2017, Vol. 42, pp. 129–155.

10. Dhabhar, F. S. Effects of stress on immune function: the good, the bad, and the beautiful. *Immunologic Research*. Totowa, Humana Press, 2014, Vol. 58, pp. 193–210.

