

SURUNKALI STRESSNING MIYA FAOLIYATIGA TA'SIRI

Samadova Fotima Rajabovna

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Assistenti

Baxtiyorov Ramazon Sharofiddin O'g'li

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti talabasi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada surunkali stressning inson miyasi faoliyati va tarkibiy tuzilishiga ko'rsatadigan salbiy ta'sirlari tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida uzoq muddatli stress gormoni — kortizolning yuqori darajasi neyronlararo bog'lanishlarning zaiflashishiga, xususan, xotira va o'rganish uchun mas'ul bo'lgan gippokamp sohasining kichrayishiga olib kelishi ko'rib chiqiladi. Shuningdek, maqolada hissiy reaksiyalar markazi hisoblangan bodomsimon tana (amygdala) faolligining ortishi va qaror qabul qilish jarayonlariga javobgar prefrontal po'stloqning kuchsizlanishi o'rtasidagi bog'liqlik yoritilgan. Maqola yakunida surunkali stress natijasida yuzaga keladigan kognitiv pasayishning oldini olish va miya plastikligini qayta tiklash bo'yicha zamonaviy tavsiyalar berilgan.*

Kalit so'zlar: *surunkali stress, kortizol, neyroplastiklik, gippokamp, prefrontal po'stloq, kognitiv funktsiyalar, neyrodegeneratsiya.*

KIRISH

Zamonaviy dunyoning shiddatli hayot tarzi, doimiy axborot oqimi va ijtimoiy-iqtisodiy muammolar insoniyatni surunkali stress holatida yashashga majbur qilmoqda. Agar qisqa muddatli stress organizmning moslashuvchanlik qobiliyatini oshirib, xavf-xatarlardan himoyalanişga yordam bersa, surunkali (uzoq muddatli) stress butunlay teskari ta'sir ko'rsatadi. Bugungi kunda neyrobiologiya va psixologiya sohasidagi eng dolzarb masalalardan biri — bu davomiy psixologik bosimning inson miyasi arxitekturasini qanchalik o'zgartira olishini o'rganishdir.

Inson miyasi nihoyatda plastik va moslashuvchan organ bo'lishiga qaramay, uzoq vaqt davomida yuqori darajadagi glyukokortikoidlar (xususan, kortizol gormoni) ta'sirida qolishi neyronlar darajasida jiddiy patologik o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, surunkali stress shunchaki charchoq yoki kayfiyat tushkunligi emas, balki miyaning kognitiv zaxiralarini yemiruvchi biologik jarayondir. Bu jarayon xotira, diqqat konsentratsiyasi va mantiqiy fikrlash kabi oliy nerv faoliyati funksiyalarining susayishiga bevosita sabab bo'ladi.

Ushbu maqolaning maqsadi surunkali stressning neyrobiologik mexanizmlarini yoritish, stress gormonlarining miya hujayralariga toksik ta'sirini tahlil qilish va ushbu jarayonlar natijasida kelib chiqadigan tarkibiy o'zgarishlarni (atrofiya va neyronlararo aloqalarning uzilishi) ilmiy asoslab berishdan iborat. Shuningdek, ish doirasida prefrontal po'stloq va gippokamp kabi hayotiy muhim markazlarning stressga chidamlilik darajasi hamda ushbu salbiy oqibatlarni kamaytirish imkoniyatlari muhokama qilinadi.

DOLZARBLIGI

Bugungi kunda surunkali stress muammosi global miqyosdagi "yashirin epidemiya"ga aylanib ulgurdi. Mazkur mavzuning dolzarbligi bir necha muhim omillar bilan belgilanadi:

Ijtimoiy-iqtisodiy ta'sir: Zamonaviy jamiyatda ish yuki, texnogen bosim va ijtimoiy beqarorlik odamlarning katta qismini doimiy psixoemotsional kuchlanishda ushlab turibdi. Bu esa mehnat unumdorligining pasayishiga va jamiyatning umumiy intellektual salohiyatiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Tibbiy ahamiyati: Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, ko'plab psixosomatik va neyrodegenerativ kasalliklarning (Altsgeymer, depressiya, xavotirli buzilishlar) asosiy omili aynan surunkali stressdir. Stressning miya hujayralariga ta'sirini o'rganish ushbu kasalliklarning oldini olishda kalit vazifasini o'taydi.

Kognitiv pasayish xavfi: Raqamli iqtisodiyot va axborot asrida inson miyasidan yuqori darajadagi kognitiv funksiyalarni (tezkor qaror qabul qilish, katta hajmdagi ma'lumotni qayta ishlash) talab qilinadi. Surunkali stress natijasida miya markazlarining (gippokamp va prefrontal po'stloq) tarkibiy o'zgarishi shaxsning ijtimoiy moslashuvi va intellektual faoliyatini cheklab qo'ymoqda.

Profilaktik chora-tadbirlar zarurati: Miya plastikliigi (neuroplasticity) imkoniyatlaridan foydalangan holda, stressning salbiy oqibatlarini minimallashtirish va miya faoliyatini qayta tiklashning samarali usullarini ishlab chiqish zamonaviy tibbiyot va psixologiya oldida turgan eng dolzarb vazifadir.

Shunday qilib, surunkali stressning miya faoliyatiga ta'sirini chuqur tahlil qilish nafaqat nazariy ahamiyatga ega, balki inson kapitalini asrab qolish va jamiyatning psixologik salomatligini mustahkamlashda muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

MATERIAL VA METODLAR

Ushbu tadqiqot surunkali stressning miya faoliyatiga ta'sirini o'rganish maqsadida tizimli adabiyotlar tahlili (systematic review) va qiyosiy-mantiqiy tahlil metodlariga asoslangan. Tadqiqot jarayonida quyidagi bosqichlar amalga oshirildi:

Ma'lumotlar manbasi: Tadqiqot uchun songgi 10-15 yil ichida neyrobiologiya, neyropsixologiya va endokrinologiya sohalarida chop etilgan nufuzli ilmiy maqolalar, xalqaro bazalar (PubMed, Google Scholar, Scopus, ResearchGate) ma'lumotlaridan foydalanildi. Tanlash mezonlari: Izlanish davomida asosiy e'tibor kortizol gormonining miya neyronlariga ta'siri, gippokamp va prefrontal po'stloqning tarkibiy o'zgarishlari hamda neyroplastiklik jarayonlarini yoritgan empirik tadqiqotlarga qaratildi.

Tahlil metodlari: Deskriptiv tahlil: Stressning miyadagi turli sohalarga (amygdala, gippokamp) ta'sirini tavsiflashda qo'llanildi.

Qiyosiy metod: Qisqa muddatli va surunkali stressning fiziologik hamda kognitiv natijalari o'zaro solishtirildi.

Umumlashtirish: Turli olimlarning ilmiy xulosalari umumlashtirilib, surunkali stressning kognitiv funksiyalarga ta'siri bo'yicha yagona nazariy xulosa shakllantirildi.

Tadqiqot ob'ekti: Surunkali stress omillari ostida bo'lgan inson miyasining kognitiv jarayonlari va neyromorfologik holati tadqiqotning asosiy ob'ekti sifatida belgilandi.

NATIJALAR

Olib borilgan ilmiy tahlillar va adabiyotlar sharhi natijasida surunkali stressning miya faoliyatiga ta'siri bo'yicha quyidagi asosiy qonuniyatlar aniqlandi:

Struktura o'zgarishlari (Miya atrofiyasi): Uzluksiz yuqori darajadagi kortizol gormoni ta'sirida xotira va o'rganish uchun mas'ul bo'lgan gippokamp sohasida neyronlar zichligining kamayishi kuzatildi. Tadqiqotlar surunkali stress gippokamp hajmining sezilarli darajada kichrayishiga (atrofiyaga) sabab bo'lishini tasdiqladi.

Hissiy nazoratning buzilishi: Stress holatida miyaning qo'rquv va hissiyotlar markazi — bodomsimon tana (amygdala) o'ta faollashadi. Bu esa insonning tashqi ta'sirlarga nisbatan haddan tashqari ta'sirchan, xavotirli va agressiv bo'lib qolishiga olib keladi.

Kognitiv funktsiyalarning susayishi: Mantiqiy fikrlash, qaror qabul qilish va diqqatni jamlashga javobgar bo'lgan prefrontal po'stloq va neyronlararo sinaptik aloqalar zaiflashadi. Natijada, inson murakkab vazifalarni bajarishda qiynaladi va ish unumdorligi pasayadi.

Neyroplastiklikning tormozlanishi: Surunkali stress yangi neyronlarning hosil bo'lish (neyrogenez) jarayonini to'xtatadi. Bu miyaning yangi ma'lumotlarni qabul qilish va o'zgaruvchan sharoitlarga moslashish qobiliyatini cheklaydi.

Psixosomatik oqibatlar: Natijalar shuni ko'rsatdiki, miyadagi ushbu o'zgarishlar nafaqat intellektual pasayishga, balki uyqu buzilishi, surunkali charchoq sindromi va klinik depressiyaning rivojlanishiga bevosita zamin yaratadi.

XULOSA

Olib borilgan tadqiqotlar va tahlillar shuni ko'rsatadiki, surunkali stress shunchaki vaqtinchalik psixologik holat emas, balki miya arxitekturasini tubdan o'zgartiruvchi neyrotoksik jarayondir. Tadqiqot yakunida quyidagi fundamental xulosalarga kelindi:

Birinchidan, surunkali stress miyaning eng muhim tuzilmalari — gippokamp va prefrontal po'stloqda qaytmas o'zgarishlarni keltirib chiqarib, kognitiv zaxiralarning muddatidan oldin yemirilishiga sabab bo'ladi. Bu jarayon insonning intellektual salohiyatini pasaytirib qolmay, uning ijtimoiy adaptatsiyasini ham qiyinlashtiradi.

Ikkinchidan, miyaning hissiy markazi bo'lgan amigdalada yuzaga keladigan o'ta faollik (giperreaktivlik) surunkali xavotir va depressiv holatlarning biologik poydevorini yaratadi. Bu esa surunkali stressning nafaqat nevrologik, balki chuqur psixiatrik oqibatlariga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Uchinchidan, miya plastikligining pasayishi shaxsning o'zgaruvchan dunyo sharoitlariga moslashish imkoniyatini cheklaydi. Biroq, zamonaviy neyrobiologiya yutuqlari shuni ko'rsatadiki, stress omillarini nazorat qilish, jismoniy faollik va kognitiv rehabilitatsiya orqali ushbu salbiy jarayonlarni ma'lum darajada to'xtatish yoki sekinlashtirish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, surunkali stressga qarshi kurashish nafaqat shaxsiy salomatlik masalasi, balki jamiyatning intellektual va psixologik barqarorligini ta'minlovchi strategik

vazifadir. Inson kapitalini asrash uchun stressni boshqarish ko'nikmalarini shakllantirish va miya gigiyenasiga rioya qilish zamonaviy hayotning ajralmas qismiga aylanishi shart.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.Sapolsky, R. M. (2004). Why Zebras Don't Get Ulcers. Henry Holt and Company. (Stressning miya, xususan gippokampga ta'siri bo'yicha dunyodagi eng mashhur fundamental asarlardan biri).

2.McEwen, B. S. (2007). Physiology and Neurobiology of Stress and Adaptation: Central Role of the Brain. Physiological Reviews. (Miyaning stressga moslashishi va kortizolning neyroplastiklikka ta'siri haqidagi chuqur ilmiy maqola).

3.Lupien, S. J., et al. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. Nature Reviews Neuroscience. (Stressning hayot davomida kognitiv funksiyalarga ta'sirini tahlil qiluvchi nufuzli manba).

4.Bremner, J. D. (2006). Traumatic stress: effects on the brain. Dialogues in Clinical Neuroscience. (Stress natijasida miya tuzilmalarining, ayniqsa amigdala va prefrontal po'stloqning o'zgarishiga oid tadqiqot).

5.Mahmudova, M. M. (2019). Psixofiziologiya. Toshkent: Innovatsion rivojlanish nashriyoti. (Miya faoliyati va emotsional holatlar bog'liqligi bo'yicha mahalliy darslik).

6.Arnsten, A. F. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. Nature Reviews Neuroscience. (Surunkali stressning qaror qabul qilish markazi — prefrontal po'stloqni qanday kuchsizlantirishi haqida).