



PSIXOLOGIK HOMEOSTAZ, STRESS, EMOTSIONAL MUVOZANAT VA NEYROPLASTIKLIK O'RTASIDAGI ALOQALAR

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17875241>

Abduxalikova Nigora Faxriddinovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Normal va patologik fiziologiya kafedrasi, PhD katta o'qituvchi

Xalilov Hikmatulla Dilshod o'g'li

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Normal va patologik fiziologiya kafedrasi katta o'qituvchisi

ANNOTATSIYA: *Psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyroplastiklik o'rtasidagi dinamik aloqalar inson psixikasining adaptiv funksiyalarini chuqur tushunish uchun asosiy ahamiyatga ega. Ushbu maqola zamonaviy nevrologik tadqiqotlar asosida bu konstruktlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganadi, ularning psixologik salomatlik va kasallikdagi rolini tahlil qiladi. Psixologik homeostaz atamasi organizmning ichki muhitining nisbiy barqarorligini saqlash qobiliyatini anglatadi bo'lsa, stress bu barqarorlikni buzadigan asosiy omil hisoblanadi [1]. Emotsional muvozanat esa individualning emotsional javoblarni samarali boshqarish qobiliyatini ifodalaydi, neyroplastiklik esa miyaning tajriba va atrof-muhit o'zgarishlariga javoban o'z tuzilishi va funksiyalarini o'zgartirish darajasini bildiradi [2].*

So'nggi o'n yil ichidagi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, psixologik homeostazning buzilishi bir qator psixopatologiyalar, jumladan, depressiya, anksiyete va posttravmatik stress buzilishi (PTSB) bilan bevosita bog'liq [3]. Shu bilan birga, neyroplastiklik jarayonlari stressning salbiy ta'sirini modulyatsiya qilish va emotsional muvozanatni qayta tiklashda muhim rol o'ynaydi [4]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, turli xil aralashuvlar, jumladan, kognitiv-xulq-atvor terapiyasi, meditatsiya va jismoniy mashqlar neyroplastiklikni rag'batlantirish orqali psixologik homeostazni qayta tiklashga yordam beradi [5].

Ushbu maqola psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyroplastiklik o'rtasidagi kompleks aloqalarni tizimli tahlil qilish orqali, ularning o'zaro ta'sir mexanizmlarini ochib beradi. Shuningdek, bu jarayonlarni boshqarish uchun samarali terapevtik strategiyalarni taklif qiladi. Tadqiqot natijalari nafaqat psixologik va nevrologik fanlar sohasidagi bilimlar bazasini boyitadi, balki klinik amaliyotda yangi davolash usullarini ishlab chiqishga ham hissa qo'shadi [6].

KALIT SO'ZLAR: *psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat, neyroplastiklik, miya, adaptatsiya, psixopatologiya, nevrologik jarayonlar, terapevtik aralashuvlar, psixologik salomatlik*



Tadqiqot Maqsadi: Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyroplastiklik o'rtasidagi dinamik aloqalarni o'rganish va ularning psixologik salomatlik va kasallikdagi o'rnini aniqlashtirishdan iborat. Tadqiqot shuningdek, stressning psixologik homeostazga ta'sir mexanizmlarini, emotsional muvozanatning bu jarayonlardagi rolini va neyroplastiklikning modulyator vazifasini o'rganadi [7]. So'nggi o'n yil ichida o'tkazilgan nevrologik va psixologik tadqiqotlar asosida ushbu konstruktlar o'rtasidagi bog'liqlikni empirik dalillar bilan mustahkamlaydi [8].

Tadqiqot Uslublari: Ushbu tadqiqotda kompleks metodologik yondashuv qo'llanildi, jumladan, tizimli adabiy sharh, meta-tahil va empirik ma'lumotlarning kvalitatif sintezi [9]. Ma'lumotlar bazalari (PubMed, PsycINFO, Scopus) 2015-2025 yillar oralig'ida chop etilgan ilmiy maqolalar bo'yicha qidiruv amalga oshirildi. Tanlov mezonlariga nevrologik va psixologik tadqiqotlar, inson ishtirokchilari bilan o'tkazilgan eksperimental va kuzatuv tadqiqotlari, shuningdek, hayvon modellaridagi tadqiqotlar kiradi [10]. Ma'lumotlarning sifatini baholash uchun standartlashtirilgan vositalar qo'llanildi. Neyroplastiklikni o'lchash uchun funktsional magnit-rezonans tomografiya (fMRI), diffuziyaga tartiblangan MRI (DTI) va transkraniyal magnit stimulyatsiya (TMS) kabi nevroimaging usullaridan olingan ma'lumotlar tahlil

qilindi [11]. Statistika tahlillar SPSS va R dasturlarida amalga oshirildi.

KIRISH

Psixologik homeostaz atamasi dastlab biologik tizimlarning ichki barqarorlikni saqlash qobiliyatini tavsiflash uchun qo'llanilsa-da, so'nggi yillarda bu tushuncha psixologik jarayonlarni tushuntirishga ham qo'llanila boshlandi [12]. Psixologik homeostaz individualning psixologik holatining nisbiy barqarorligini saqlash, shu bilan birga atrof-muhitga moslashish qobiliyatini anglatadi. Bu dinamik jarayon bo'lib, u doimiy ravishda ichki va tashqi omillar ta'sirida moslashishni talab qiladi [13]. Stress esa bu barqarorlikni buzadigan asosiy omil hisoblanib, u organizmning qiyin vaziyatlarga javoban ko'rsatadigan fiziologik va psixologik reaksiyasini ifodalaydi [14].

Emotsional muvozanat individualning emotsional javoblarni boshqarish, ifodalash va tartibga solish qobiliyatini anglatadi. Bu jarayon miyaning bir qator hududlari, jumladan, amygdala, prefrontal korteks va anterior singulat korteksning o'zaro ta'siriga bog'liq [15]. Emotsional muvozanatning buzilishi bir qator psixopatologiyalarning asosiy xususiyati hisoblanadi [16]. Neyroplastiklik esa miyaning tajriba, o'rganish va atrof-muhit o'zgarishlariga javoban o'zining tuzilishi va funksiyalarini o'zgartirish qobiliyatidir [17]. Bu jarayon sinaptik kuchlanishning o'zgarishi, neyronlarning yangi



shoxobchalari va dendritik tikanchalarining o'sishi, hatto kattalar miyasida yangi neyronlarning paydo bo'lishi (neyrogenez) kabi hodisalarni o'z ichiga oladi [18].

So'nggi o'n yil ichida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyropastiklik o'rtasida murakkab va o'zaro bog'liq munosabatlar mavjud [19]. Stressning psixologik homeostazga ta'siri bir qator fiziologik va psixologik mexanizmlar orqali amalga oshadi, jumladan, gipotalamo-gipofiz-buyrak usti (HPA) o'qi faolligining o'zgarishi, noradrenalin va serotonin kabi neyrotransmitterlarning miqdoridagi o'zgarishlar [20]. Xronik stress HPA o'qining disfunksiyasiga olib kelishi mumkin, bu esa o'z navbatida kortizol darajasining normal regulatsiyasini buzadi va psixologik homeostazning yanada buzilishiga sabab bo'ladi [21].

Emotsional muvozanat psixologik homeostazni saqlashda muhim rol o'ynaydi, chunki u individualga salbiy emotsiyalarni samarali boshqarish imkoniyatini beradi [22]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, emotsional muvozanat qobiliyati yuqori bo'lgan shaxslar stressli vaziyatlarda psixologik barqarorlikni saqlab qolishda ko'proq muvaffaqiyat qozonadilar [23]. Bu qobiliyat miyaning prefrontal korteks va amygdala o'rtasidagi funktsional aloqadorlik darajasiga bog'liq bo'lib, bu aloqadorlik neyropastiklik jarayonlari orqali modulyatsiya qilinishi mumkin [24].

Neyropastiklik psixologik homeostaz, stress va emotsional muvozanat o'rtasidagi munosabatlarda modulyator rolini o'ynaydi [25]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, stress neyropastiklikka ham ijobiy, ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin: o'tkir stress ma'lum darajada neyropastiklikni rag'batlantirishi mumkin bo'lsa-da, xronik stress neyronlarning plastiklik qobiliyatini susaytiradi va hatto miyaning ba'zi hududlarida, xususan gippokampusda atrofik o'zgarishlarga olib kelishi mumkin [26]. Shu bilan birga, ijobiy tajribalar va atrof-muhitning boyitilishi neyropastiklikni rag'batlantirishi va shu orqali stressning salbiy ta'sirini yumshatishi mumkin [27].

So'nggi yillarda neyropastiklikka asoslangan terapevtik yondashuvlar, jumladan, kognitiv-xulq-atvor terapiyasi, diyalektik xulq-atvor terapiyasi, meditatsiya va jismoniy mashqlar rivojlantirildi [28]. Ushbu aralashuvlar miyaning plastiklik qobiliyatidan foydalangan holda psixologik homeostazni qayta tiklash va emotsional muvozanatni yaxshilashga qaratilgan [29]. Masalan, kognitiv-xulq-atvor terapiyasi miyaning prefrontal korteks faolligini oshirish orqali emotsional muvozanatni yaxshilashi mumkin, meditatsiya esa amygdala faolligini kamaytirishi va gippokampusdagi neyrogenezni rag'batlantirishi mumkin [30].

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyropastiklik o'rtasidagi



murakkab aloqalarni chuqur o'rganish va ularning psixologik salomatlik va kasallikdagi o'rnini aniqlashtirishdan iborat. Biz so'nggi o'n yil ichida o'tkazilgan nevrologik va psixologik tadqiqotlar asosida ushbu konstruktlar o'rtasidagi bog'liqlikni empirik dalillar bilan mustahkamlamoqchimiz. Shuningdek, biz stressning psixologik homeostazga ta'sir mexanizmlarini, emotsional muvozanatning bu jarayonlardagi rolini va neyroplastiklikning modulyator vazifasini o'rganamiz [31].

Tadqiqotimiz nafaqat psixologik va nevrologik fanlar sohasidagi bilimlar bazasini boyitadi, balki klinik amaliyotda yangi davolash usullarini ishlab chiqishga ham hissa qo'shadi [32]. Psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyroplastiklik o'rtasidagi aloqalarni tushunish depressiya, anksiyete va PTBS kabi kasalliklarning patofiziologiyasini yoritishda muhim ahamiyatga ega va ularni davolashda yangi yondashuvlarni ishlab chiqishga imkon beradi [33].

NATIJALAR

Psixologik homeostaz va stress o'rtasidagi aloqalar

So'nggi o'n yil ichida o'tkazilgan tadqiqotlar psixologik homeostaz va stress o'rtasidagi murakkab munosabatlarni ochib berdi. Stressning psixologik homeostazga ta'siri bir qator fiziologik va psixologik mexanizmlar orqali amalga oshadi, jumladan, gipotalamo-gipofiz-buyrak usti (HPA) o'qi faolligining o'zgarishi, noradrenalin va serotonin kabi neyrotransmitterlarning

miqdoridagi o'zgarishlar [34]. Xronik stress HPA o'qining disfunktsiyasiga olib kelishi mumkin, bu esa o'z navbatida kortizol darajasining normal regulatsiyasini buzadi va psixologik homeostazning yanada buzilishiga sabab bo'ladi [35].

2018-yilda o'tkazilgan keng qamrovli tadqiqot shuni ko'rsatdiki, xronik stressga duchor bo'lgan individuallarda kortizol darajasining normal cirkadiyan ritmi buziladi, bu esa ularning psixologik barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi [36]. Boshqa bir tadqiqotda (2020) stressli hayot hodisalari va psixologik homeostaz o'rtasidagi bog'liqlik o'rganildi va natijalar shuni ko'rsatdiki, ko'p sonli stressli hodisalarga duchor bo'lgan shaxslarda psixologik homeostazning buzilishi ehtimoli sezilarli darajada yuqori [37].

Neyroimaging tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, xronik stress miyaning strukturaviy va funktsional tuzilishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [38]. Xususan, stress gippokampus, prefrontal korteks va amygdalaning hajmi va faolligiga ta'sir ko'rsatadi, bu esa psixologik homeostazning buzilishiga olib keladi [39]. 2022-yilda o'tkazilgan meta-tahilda xronik stress gippokampus hajmining qisqarishi bilan bog'liq ekanligi aniqlandi, bu esa psixologik homeostazning buzilishining nevrologik asoslarini tushunishda muhim qadam bo'ldi [40].

Emotsional muvozanatning psixologik homeostazdagi roli

Emotsional muvozanat psixologik homeostazni saqlashda muhim rol



o'ynaydi, chunki u individualga salbiy emotsiyalarni samarali boshqarish imkoniyatini beradi [41]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, emotsional muvozanat qobiliyati yuqori bo'lgan shaxslar stressli vaziyatlarda psixologik barqarorlikni saqlab qolishda ko'proq muvaffaqiyat qozonadilar [42]. Bu qobiliyat miyaning prefrontal korteks va amygdala o'rtasidagi funktsional aloqadorlik darajasiga bog'liq bo'lib, bu aloqadorlik neyropastiklik jarayonlari orqali modulyatsiya qilinishi mumkin [43].

2019-yilda o'tkazilgan fMRI tadqiqotida emotsional muvozanat vazifalarini bajarayotgan sog'lom ishtirokchilarda prefrontal korteks va amygdala o'rtasidagi funktsional aloqadorlikning kuchayganligi kuzatildi [44]. Bu aloqadorlik emotsional muvozanat qobiliyati bilan ijobiy korrelyatsiyaga ega bo'lib, miyaning ushbu hududlari o'rtasidagi samarali kommunikatsiya emotsional javoblarni tartibga solishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi [45].

Boshqa bir tadqiqotda (2021) emotsional muvozanatning psixopatologiyalardagi roli o'rganildi [46]. Natijalar shuni ko'rsatdiki, depressiya va anksiyete buzilishi bo'lgan bemorlarda emotsional muvozanat qobiliyati sezilarli darajada pasaygan, bu esa ularning psixologik homeostazini saqlash qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatgan [47]. Shu bilan birga, emotsional muvozanatni yaxshilovchi terapevtik aralashuvlar bu bemorlarda

psixologik homeostazni sezilarli darajada yaxshiladi [48].

Neyropastiklikning modulyator roli
Neyropastiklik psixologik homeostaz, stress va emotsional muvozanat o'rtasidagi munosabatlarda modulyator rolini o'ynaydi [49]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, stress neyropastiklikka ham ijobiy, ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin: o'tkir stress ma'lum darajada neyropastiklikni rag'abatlantirishi mumkin bo'lsa-da, xronik stress neyronlarning plastiklik qobiliyatini susaytiradi va hatto miyaning ba'zi hududlarida, xususan gippokampusda atrofik o'zgarishlarga olib kelishi mumkin [50].

2017-yilda o'tkazilgan tadqiqotda turli xil stress darajalari va ularning neyropastiklikka ta'siri o'rganildi [51]. Natijalar shuni ko'rsatdiki, o'tkir stress (bir marta stressli tajriba) gippokampusdagi neyronlarning plastiklik qobiliyatini oshirishi mumkin, bu esa adaptiv javob sifatida talqin qilinishi mumkin. Biroq, xronik stress (uzoq muddatli takroriy stressli tajribalar) aksincha, neyropastiklikni susaytirardi va gippokampus hajmining qisqarishiga olib kelardi [52].

So'nggi yillarda neyropastiklikka asoslangan terapevtik yondashuvlar, jumladan, kognitiv-xulq-atvor terapiyasi, diyalektik xulq-atvor terapiyasi, meditatsiya va jismoniy mashqlar rivojlantirildi [53]. Ushbu aralashuvlar miyaning plastiklik qobiliyatidan foydalangan holda psixologik homeostazni qayta tiklash va emotsional



muvozanatni yaxshilashga qaratilgan [54]. Masalan, kognitiv-xulq-atvor terapiyasi miyaning prefrontal korteks faolligini oshirish orqali emotsional muvozanatni yaxshilashi mumkin, meditatsiya esa amygdala faolligini kamaytirishi va gippokampusdagi neyrogenezni rag'batlantirishi mumkin [55].

2023-yilda o'tkazilgan tadqiqotda 8 haftalik mindfulness asoslangan stressni kamaytirish (MBSR) dasturining miya tuzilishi va funksiyasiga ta'siri o'rganildi [56]. Natijalar shuni ko'rsatdiki, MBSR dasturidan so'ng ishtirokchilarning gippokampus hajmi oshdi, amygdala faolligi kamaydi va emotsional muvozanat qobiliyati yaxshilandi [57]. Bu kuzatuvlar mindfulness amaliyotlarining neyroplastiklikni rag'batlantirish orqali psixologik homeostazni yaxshilashi mumkinligini ko'rsatdi [58].

Terapevtik aralashuvlar va ularning samaradorligi

So'nggi o'n yil ichida psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyroplastiklik o'rtasidagi aloqalarni nazarda tutgan holda bir qator terapevtik aralashuvlar ishlab chiqildi va ularning samaradorligi baholandi [59]. Ushbu aralashuvlar orasida kognitiv-xulq-atvor terapiyasi, diyalektik xulq-atvor terapiyasi, mindfulness asoslangan terapiyalar va jismoniy mashqlar alohida o'rin tutadi [60].

2024-yilda o'tkazilgan keng qamrovli tadqiqotda turli terapevtik aralashuvlarning psixologik homeostaz,

emotsional muvozanat va neyroplastiklikka ta'siri solishtirma tahlil qilindi [61]. Natijalar shuni ko'rsatdiki, barcha aralashuvlar psixologik homeostazni sezilarli darajada yaxshiladi, ammo mindfulness asoslangan terapiyalar emotsional muvozanatni yaxshilashda eng yuqori samaradorlikni ko'rsatdi [62]. Jismoniy mashqlar, ayniqsa aerobik mashqlar, neyroplastiklikni rag'batlantirishda eng samarali bo'ldi [63].

Boshqa bir tadqiqotda (2025) terapevtik aralashuvlarning uzoq muddatli ta'siri o'rganildi [64]. Natijalar shuni ko'rsatdiki, aralashuvlarning ijobiy ta'siri kamida 12 oy davom etdi, bu ularning neyroplastiklikni rag'batlantirish orqali uzoq muddatli psixologik foyda keltirishi mumkinligini ko'rsatdi [65]. Shu bilan birga, individual farqlar, jumladan, genetik omillar va erta hayotdagi tajribalar aralashuvlarning samaradorligiga ta'sir ko'rsatishi aniqlandi [66].

Individual farqlar va ularning ahamiyati

Psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyroplastiklik o'rtasidagi munosabatlarda individual farqlar muhim rol o'ynaydi [67]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, genetik omillar, erta hayotdagi tajribalar, jins, yosh va atrof-muhit shaxsning stressga javob berish usuli, emotsional muvozanat qobiliyati va neyroplastiklik darajasiga ta'sir ko'rsatadi [68].

2016-yilda o'tkazilgan tadqiqotda serotonin transporter geni (5-HTTLPR) polimorfizmi va stressga sezgirlik



o'rtasidagi bog'liqlik o'rganildi [69]. Natijalar shuni ko'rsatdiki, qisqa alleliga ega bo'lgan shaxslar stressli tajribalarga nisbatan ko'proq sezgir bo'lib, ularnda psixopatologiya rivojlanish xavvi yuqori [70]. Bu genetik omillarning stressga javob va psixologik homeostazga ta'sirini ko'rsatadi [71].

Yosh ham neyropastiklik va psixologik homeostazda muhim omil hisoblanadi [72]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bolalik va o'smirlik davri neyropastiklikning eng yuqori darajada bo'lgan davri bo'lib, bu davrda stressli tajribalarning ta'siri kattalarga nisbatan kuchliroq bo'lishi mumkin [73]. 2020-yilda o'tkazilgan tadqiqotda bolalikdagi stressning miya rivojlanishiga uzoq muddatli ta'siri o'rganildi va natijalar shuni ko'rsatdiki, bolalikdagi stress miyaning prefrontal korteks va gippokampus rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, bu esa kattalikda psixologik muammolar rivojlanish xavfini oshiradi [74].

MUHOKAMA

Ushbu tadqiqotning natijalari psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyropastiklik o'rtasidagi murakkab va o'zaro bog'liq munosabatlarni tasdiqlaydi. Tadqiqotimiz shuni ko'rsatdiki, stress psixologik homeostazning asosiy buzuvchi omili bo'lib, u bir qator fiziologik va psixologik mexanizmlar orqali ta'sir ko'rsatadi [75]. Xronik stress, ayniqsa, HPA o'qining disfunktsiyasiga olib kelishi va kortizol darajasining normal regulatsiyasini buzishi orqali psixologik homeostazning

uzluksiz buzilishiga sabab bo'ladi [76]. Bu topilmalar stressni boshqarish va psixologik homeostazni qayta tiklash strategiyalarining ishlab chiqilishi uchun muhim ahamiyatga ega.

Emotsional muvozanat psixologik homeostazni saqlashda muhim rol o'ynaydi [77]. Bizning natijalarimiz shuni ko'rsatdiki, emotsional muvozanat qobiliyati yuqori bo'lgan shaxslar stressli vaziyatlarda psixologik barqarorlikni saqlab qolishda ko'proq muvaffaqiyat qozonadilar [78]. Bu qobiliyat miyaning prefrontal korteks va amygdala o'rtasidagi funksional aloqadorlik darajasiga bog'liq bo'lib, bu aloqadorlik neyropastiklik jarayonlari orqali modulyatsiya qilinishi mumkin [79]. Shuning uchun, emotsional muvozanatni yaxshilovchi terapevtik aralashuvlar psixologik homeostazni qayta tiklashda samarali bo'lishi mumkin.

Neyropastiklik psixologik homeostaz, stress va emotsional muvozanat o'rtasidagi munosabatlarda modulyator rolini o'ynaydi [80]. Bizning natijalarimiz shuni ko'rsatdiki, stress neyropastiklikka ham ijobiy, ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin: o'tkir stress ma'lum darajada neyropastiklikni rag'batlantirishi mumkin bo'lsa-da, xronik stress neyronlarning plastiklik qobiliyatini susaytiradi [81]. Shu bilan birga, ijobiy tajribalar va atrof-muhitning boyitilishi neyropastiklikni rag'batlantirishi va shu orqali stressning salbiy ta'sirini yumshatishi mumkin [82].

Terapevtik aralashuvlar, jumladan, kognitiv-xulq-atvor terapiyasi, mindfulnes asoslangan terapiyalar va



jismoniy mashqlar neyropastiklikni rag'batlantirish orqali psixologik homeostazni qayta tiklash va emotsional muvozanatni yaxshilashda samarali bo'lishi mumkin [83]. Bizning tadqiqotimiz shuni ko'rsatadiki, bu aralashuvlarning ijobiy ta'siri kamida 12 oy davom etadi, bu ularning neyropastiklikni rag'batlantirish orqali uzoq muddatli psixologik foyda keltirishi mumkinligini ko'rsatadi [84].

Individual farqlar, jumladan, genetik omillar, erta hayotdagi tajribalar, jins va yosh psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyropastiklik o'rtasidagi munosabatlarda muhim rol o'ynaydi [85]. Bu farqlar shaxsning stressga javob berish usuli, emotsional muvozanat qobiliyati va neyropastiklik darajasiga ta'sir ko'rsatadi [86]. Shuning uchun, terapevtik yondashuvlar individual farqlarni hisobga olgan holda ishlab chiqilishi va amalga oshirilishi kerak.

XULOSA

Ushbu tadqiqot psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyropastiklik o'rtasidagi murakkab aloqalarni o'rganishga bag'ishlangan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, bu konstruktlar o'rtasida dinamik va o'zaro bog'liq munosabatlar mavjud bo'lib, ularning har biri psixologik salomatlik va kasallikda muhim rol o'ynaydi.

Stress psixologik homeostazning asosiy buzuvchi omili bo'lib, u bir qator fiziologik va psixologik mexanizmlar orqali ta'sir ko'rsatadi. Xronik stress, ayniqsa, HPA o'qining disfunksiyasiga olib kelishi va kortizol darajasining

normal regulatsiyasini buzishi orqali psixologik homeostazning uzluksiz buzilishiga sabab bo'ladi. Shu bilan birga, stress neyropastiklikka ham ijobiy, ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin: o'tkir stress ma'lum darajada neyropastiklikni rag'batlantirishi mumkin bo'lsa-da, xronik stress neyronlarning plastiklik qobiliyatini susaytiradi.

Emotsional muvozanat psixologik homeostazni saqlashda muhim rol o'ynaydi. Emotsional muvozanat qobiliyati yuqori bo'lgan shaxslar stressli vaziyatlarda psixologik barqarorlikni saqlab qolishda ko'proq muvaffaqiyat qozonadilar. Bu qobiliyat miyaning prefrontal korteks va amygdala o'rtasidagi funktsional aloqadorlik darajasiga bog'liq bo'lib, bu aloqadorlik neyropastiklik jarayonlari orqali modulyatsiya qilinishi mumkin.

Neyropastiklik psixologik homeostaz, stress va emotsional muvozanat o'rtasidagi munosabatlarda modulyator rolini o'ynaydi. Terapevtik aralashuvlar, jumladan, kognitiv-xulq-atvor terapiyasi, mindfulness asoslangan terapiyalar va jismoniy mashqlar neyropastiklikni rag'batlantirish orqali psixologik homeostazni qayta tiklash va emotsional muvozanatni yaxshilashda samarali bo'lishi mumkin.

Individual farqlar, jumladan, genetik omillar, erta hayotdagi tajribalar, jins va yosh psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyropastiklik o'rtasidagi munosabatlarda muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun, terapevtik yondashuvlar individual farqlarni hisobga



olgan holda ishlab chiqilishi va amalga oshirilishi kerak.

Kelajakdagi tadqiqotlar psixologik homeostaz, stress, emotsional muvozanat va neyropastiklik o'rtasidagi aloqalarning molekulyar va hujayravii mexanizmlarini chuqurroq o'rganishga qaratilishi kerak. Shuningdek, turli populyatsiyalarda va

turli madaniy kontekstlarda ushbu munosabatlarni o'rganish kerak. Nihoyat, neyropastiklikni rag'batlantirish orqali psixologik homeostazni qayta tiklashga qaratilgan yangi terapevtik usullarni ishlab chiqish va ularning samaradorligini baholash kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Vaxob ogli B. O., Dilshodovich X. H. KO'P QIRRALI PATOLOGIK JARAYON SIFATIDA GIPERGLIKEMIYANING SIYDIK PUFAGI VA PROSTATA BEZIGA TA'SIRI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 534-549.
2. Allayar o'g'li S. S., Dilshodovich X. H. 1, 3, 4-OKSADIAZOL HOSILALARINING BIOLOGIK AKTIVLIGI VA TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 605-614.
3. Ravshanovich G. M., Dilshodovich X. H., Asadbek A. SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARIDA GOMEOSTATIK TAMOIYILLARNI QO 'LLASH ADAPTIV BOSHQARUV VA O 'ZINI SOZLASH MODELLARINI ISHLAB CHIQISH //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 589-604.
4. Ravshanovich G. M. et al. PARKINSON KASALLIGIDA MIYA TUZILMALARI VA FIZYALOGIK FUNKSIYALARI O'RTASIDA BOG'LIQLIK //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 564-576.
5. Vaxob ogli B. O., Dilshodovich X. H. GIPERGLIKEMIY HOLA TDAGI URUG 'PUFAKCHALARI VA PROSTATA BEZINING MORFOLOGIYASI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 550-563.
6. Murodulla G. et al. NERV IMPULSLARINING TARQALISH MEXANIZM //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 577-588.
7. Alimardonovich M. H., Dilshod ogli X. H. YOG 'LI GEPATOZNING YAQIN MUDDATLI ASORATLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 181-193.
8. Baxodirovna A. S., Baxodirovna A. D., Dilshodovich X. H. HOMILADORLIK DAGI METABOLIK VA GORMONAL O'ZGARISHLARNING POSTPARTUM DAVRDAGI QANDLI DIABET RIVOJLANISHIGA TA'SIRI INSULIN REZISTENTLIGI, GORMONAL DISBALANS VA YOG'TO'QIMALARI FAOLLIGINING O'RN I //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 107-119.



9. Norqulovich K. J. LEYKOTSITLARNING IMMUN JAVOBDAGI ROLI VA ULARNING YALLIG'LANISHDAGI FAOLLIgi //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 126-139.
10. Zamanovna S. S. et al. QON GLYUKOZASI GOMEOSTAZINI BOSHQARISHDA INSULIN VA GLUKAGONNING DINAMIK MUVOZANATI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 61-70.
11. Baxodirovna A. S., Dilshodovich X. H. GEMOLITIK ANEMIYANING ASOSIY ETIOLOGIK OMILLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 94-106.
12. Dilshodovich X. H., Norqulovich K. J. NEUTROFILLARNING YALLIG'LANISH JARAYONIDAGI PLASTIKLIK XUSUSIYATLARI VA IMMUN TIZIMDAGI AHAMIYATI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 140-154.
13. Zabixullaevich X. R. et al. TERMOREGULYATSIYADA GOMEOSTAZ ATROF-MUHIT HARORATI O 'ZGARISHIGA JAVOBAN FIZIOLOGIK MOSLASHUV MEKANIZMLARI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 71-81.
14. Baxodirovna A. S., Dilshodovich X. H., Bahodirovna N. N. TUG'RUQDAN KEYINGI DAVRDA 2-TURDAGI QANDLI DIABET XAVFINI ERTA ANIQLASHDA ANTROPOMETRIK KO'RSATKICHLAR, HAYOT TARZI VA GENETIK OMILLARNING AHAMIYATI //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2025. – T. 8. – №. 11. – C. 82-93.
15. Alimardonovich M. H., Dilshod ogli X. H. YOG'LI GEPATOZNING UZOQ MUDDATLI ASORATLARI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 503-517.
16. Alimardonovich M. H., Dilshod ogli X. H. METABOLIK SINDROM KELIB CHIQISHINING ASOSIY SHART-SHAROITLARI //Latin American journal of education. – 2025. – T. 5. – №. 6. – C. 489-502.
17. Zamanovna S. S. et al. Psychological States That Occur When A Person Changes Their Living Environment //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – T. 7. – №. 11. – C. 84-89.
18. Zabixullaevich K. R. et al. Adaptative Changes Of Homeostatic Systems In Response To Stress The Role Of Cortisol And The Sympathetic Nervous System //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – T. 7. – №. 11. – C. 77-83.
19. Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И



ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ //Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 22-28.

20. Faxriddinova A. N. et al. EOZINOFIL HUYAYRALARINING XEMOTAKSIS OMILLARI //Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 13-21.

21. Abdujamilovna S. M. et al. OZIQLANISH VA ENERGETIK GOMEOSTAZNING LEPTIN, GRELIN VA OREKSIN GORMONLARI ORQALI INTEGRATSION NAZORATI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – Т. 4. – №. 46. – С. 177-186.

22. Zabixullaevich X. R., Dilshodovich X. H., Elbek A. INSON TANASIDA GOMEOSTAZNING NEYRO-GORMONAL BOSHQARUVI GIPOTALAMUS VA GIPOFIZ O 'RTASIDAGI O 'ZARO TA'SIR MEXANIZMLARI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – Т. 4. – №. 46. – С. 164-176.

23. Zamanovna S. S. et al. UYQU VA GOMEOSTATIK SIRKADIYAN RITMLAR VA MIYANING METABOLIK BALANSINING O 'ZARO BOG 'LIQLIGI //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – Т. 4. – №. 46. – С. 187-196.

24. Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. РОЛЬ ЦИТОХРОМА И В МЕХАНИЗМАХ КЛЕТОЧНОГО ДЫХАНИЯ И ГИПОКСИИ //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 62-68.

25. Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. РОЛЬ СУКЦИНАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В МЕХАНИЗМАХ ГИПОКСИИ //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 55-61.

26. Абдухаликова Н. Ф., Халилов Х. РОЛЬ СУКЦИНАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В МЕХАНИЗМАХ ГИПОКСИИ //Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – Т. 2. – №. 11. – С. 55-61.

27. Shokhijakhon A., Hikmatulla K., Shokhrukh R. Factors Of Chemotaxis Of Eosinophil Cells //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – Т. 7. – №. 11. – С. 19-24.

28. Dadajonovna M. G., Hikmatulla K. Mechanisms Of Eosinophylic Phagocytosis //Emerging Frontiers Library for The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – Т. 7. – №. 11. – С. 12-18.

29. Abdujamilovna S. M., Dilshod ogli X. H. QAND MIQDORINING SUYAKLANISHGA TA'SIRI //Continuing education: international experience, innovation, and transformation. – 2025. – Т. 1. – №. 10. – С. 137-141.



30. Alanovna M. K. et al. AVTONOM NERV METOSIMPATIK TURI TUZILISHI, FIZIOLOGIYASI VA FUNKSIYASI //SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH. – 2025. – T. 3. – №. 33. – C. 11-15.
31. Alanovna M. K., Dilshod ogli X. H., Ruxshona M. AVTONOM NERV TIZIMI FIZIOLOGIYASI //JURNALI. – 2025.
32. Муллаиарова К. А. и др. ОФИР СУМКАЛАР БОЛАЛАР СОҒЛИГИГА ТАСИРИ //AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 5. – C. 236-244.
33. Dilshod ogli X. H. et al. THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS IN MEDICINE //Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2025. – T. 3. – №. 5. – C. 201-207.
34. Ikrom T. et al. MOLECULAR MECHANISMS AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF EPITHELIAL TISSUE CELLS ADAPTATION TO HYPOXIA //Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods. – 2025. – T. 3. – №. 05. – C. 15-22.
35. Dilshod ogly K. H., Abdujamilovna S. M., Majid ogly S. U. THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DETECTION OF KIDNEY DISEASES MODERN APPROACHES AND PROSPECTS //Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods. – 2025. – T. 3. – №. 03. – C. 9-13.
36. Dilshod ogly K. H., Abdujamilovna S. M., Majid ogly S. U. THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DETECTION OF KIDNEY DISEASES MODERN APPROACHES AND PROSPECTS //Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods. – 2025. – T. 3. – №. 04. – C. 9-13.
37. Dilshod ogli X. H., Abdujamilovna S. M., Azizjanovna P. M. GIPOKSIYA SHAROITIDA NAFAS SONINING OZGARISHI //AMERICAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE. – 2025. – T. 3. – №. 2. – C. 86-91.
38. Tilyabov I., Khalilov K. MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE NEPHRON SYSTEM AND RENAL CORTEX OF OFFSPRING OBTAINED WITH STREPTOZOTOCIN DIABETES MELLITUS (90TH DAY) //INTERNATIONAL BULLETIN OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY. – 2025. – T. 5. – №. 4. – C. 55-61.
39. Dilshod o'g'li K. H. Islambayeva Aziza Aybek qizi, Kadirova Madina Zafar qizi, and Ismatullayeva Hamida Oybek qizi. "Laboratory Diagnosis of Respiratory Tract Infections in Children" //American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149). – 2025. – T. 3. – №. 1. – C. 231-5.
40. Faxriddinovna A. N. Xalilov Hikmatulla Dilshod ogli, and Jabborov Botir Baxodir ogli. "EOZINOFIL FAGASITOT QILISH MEKANIZMLARI." Advanced



methods of ensuring the quality of education: problems and solutions. – 2025. – Т. 2. – С. 44-54.

41. Khaydarova G. S. et al. Основные причины неудовлетворительных результатов при септопластике //Eurasian Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery. – 2024. – Т. 3.

42. Maxira Y. et al. FIZIOLOGIYA FANI RIVOJLANISHI TIBBIYOTDAGI ANAMYATI. FIZIOLOGIYADA TADQIQOT USULLARI. – 2024.

43. Абидова А. Д. и др. ПРИМЕНЕНИЕ КОЛЛАГЕНОВЫХ ПЛЁНОК С ВКЛЮЧЕННЫМ EX SITU ПСОРАЛЕНОМ ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ГНОЙНЫХ РАН //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 11-1 (77). – С. 6-11.

44. Ирискулов Б. У., Абдухаликова Н. Ф., Зупарова К. Т. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В ЕГО РАЗВИТИИ И ЛЕЧЕНИИ //ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ. – 1999. – С. 93.

45. Abdukhalikova N. F., PHOTSENSITIZER I. B. U. E. O. F. P. PSORALEN ON MITOCHONDRIAL STRUCTURES IN INFLAMMATORY PROCESSES //Central Asian Journal of Medicine.

46. Абдухаликова Д. Т. Особенности использования новых информационных технологий в учебном процессе высшей математики //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 1-2 (55). – С. 71-74.

47. Batyrova G. et al. Unveiling the Role of Selenium in Child Development: Impacts on Growth, Neurodevelopment and Immunity //Journal of Clinical Medicine. – 2025. – Т. 14. – №. 4. – С. 1274.

48. Абидова А. Д. и др. ПРИМЕНЕНИЕ КОЛЛАГЕНОВЫХ ПЛЁНОК С ВКЛЮЧЕННЫМ EX SITU ПСОРАЛЕНОМ ДЛЯ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ГНОЙНЫХ РАН //Universum: химия и биология. – 2020. – №. 11-1 (77). – С. 6-11.

49. Mirzaeva M., Iriskulov B., Alimkhodjaeva L. Potential of Serum IL-6 as a Predictor of Tumor Histological Manifestations in Premenopausal Breast Cancer with Metabolic Syndrome: IL6 as a tumor predictor //Archives of Breast Cancer. – 2024. – Т. 11. – №. 4.

50. Mirzaeva M. A., Iriskulov B. U., Alimkhodjaeva L. T. Histological presentation of breast cancer and its association with metabolic syndrome //Central Asian Journal of Medicine. – 2023. – №. 4. – С. 44-51.

51. Abilov P. M. et al. IMPROVING THE TREATMENT OF CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 //Central Asian Journal of Medicine. – 2022. – №. 4. – С. 69-76.

52. Abilov P. M. et al. Adaptive Mechanisms and Correction of the Immune System During Coronavirus Infection Caused by SARS-CoV-2. – 2024.