OSIYO XALQARO UNIVERSITETI.
TIBBIYOT FAKULTETI
DAVOLASH ISHI YO尿NALISHI

STRESS: FIZIOLOGIK MEXANIZMLARI, ORGANIZMGA TA'SIRI VA OLDINI OLISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

YUSUPOV MIRONSHOH MUXTOR O'G'LI
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.24217782

Annotatsiya

Ushbu ilmiy maqolada stressning fiziologik mohiyati, rivojlanish mexanizmlari, organizmning turli funksional tizimlariga ta'siri hamda stress holatlarining oldini olish va ularni boshqarishning zamonaviy ilmiy yondashuvlari tahlil qilinadi. Stress inson organizmining ichki va tashqi muhitdagi o'zgarishlarga javoban yuzaga keladigan murakkab neyroendokrin, vegetativ va psixologik reaksiyalar majmuasidir. Uning rivojlanishida markaziy asab tizimi, simpatik-adrenal tizim va gipotalamus–gipofiz–buyrak usti bezlari o'qi muhim o'rin egallaydi. Maqolada adrenalin, noradrenalin va kortizolning stressga moslashish jarayonidagi fiziologik vazifalari, surunkali stressning allostatik yuklama bilan bog'liqligi hamda stressning yurak-qon tomir, immun, endokrin, asab va ovqat hazm qilish tizimlariga ehtimoliy ta'siri ko'rib chiqiladi. Shuningdek, kognitiv-xulq-atvor terapiyasi, mindfulness, nafas mashqlari, jismoniy faollik, uyqu gigiyenasi, raqamli texnologiyalarga asoslangan psixologik yordam va ijtimoiy qo'llab-quvvatlashning ahamiyati yoritiladi. Stress profilaktikasida biologik, psixologik va ijtimoiy omillarni birgalikda hisobga olish zarurligi asoslanadi.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Kalit so'zlar: stress, stressor, fiziologik moslashuv, gipotalamus, gipofiz, buyrak usti bezlari, kortizol, adrenalin, simpatik asab tizimi, homeostaz, allostaz, allostatik yuklama, neyroendokrin boshqaruv, psixofiziologiya, mindfulness, stress profilaktikasi.

Аннотация

В статье рассматриваются физиологические механизмы стресса, его влияние на основные функциональные системы организма человека и современные научно обоснованные подходы к профилактике и управлению стрессом. Стресс представляет собой комплексную нейроэндокринную, вегетативную и психологическую реакцию организма на внутренние и внешние требования. Особое внимание уделяется симпатоадреналовой системе и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, а также физиологической роли адреналина, норадреналина и кортизола. Анализируются возможные последствия хронического стресса, включая повышение аллостатической нагрузки и изменения в функционировании нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной, иммунной и пищеварительной систем. Рассматриваются когнитивно-поведенческая терапия, практики осознанности, релаксационные техники, физическая активность, гигиена сна, цифровые психологические вмешательства и социальная поддержка. Подчеркивается необходимость комплексного биопсихосоциального подхода к профилактике стресса.

Ключевые слова: стресс, физиологическая адаптация, кортизол, адреналин, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось, аллостаз, аллостатическая нагрузка, нейроэндокринная регуляция, управление стрессом, профилактика.

Kirish

Zamonaviy jamiyatda stress inson salomatligi, mehnat va ta'lim faoliyati, ijtimoiy munosabatlar hamda hayot sifatiga ta'sir ko'rsatuvchi muhim biopsixososial omillardan biri hisoblanadi. Axborot oqimining ortishi, kundalik vazifalarning ko'payishi, iqtisodiy va ijtimoiy qiyinchiliklar, vaqt tanqisligi, shaxslararo ziddiyatlar hamda hayotdagi keskin o'zgarishlar inson organizmining moslashuv tizimlariga qo'shimcha yuklama tushirishi mumkin.

Stress tushunchasi ko'pincha salbiy hissiy holat bilan tenglashtiriladi. Biroq fiziologik nuqtayi nazardan stress organizmning muayyan talablar va ehtimoliy tahdidlarga javoban yuzaga keladigan murakkab moslashuv reaksiyasidir. Ushbu reaksiya organizmning ichki muhit barqarorligini saqlash, energiya resurslarini safarbar etish va tashqi sharoitlarga moslashishida muhim ahamiyatga ega.

Stressni ilmiy o'rganish tarixida fiziolog Hans Selyening ishlari alohida o'rin tutadi. U stressni organizmning turli talablar va ta'sirlarga nisbatan umumiy javobi sifatida tavsiflagan hamda umumiy moslashuv sindromi tushunchasini rivojlantirgan. Zamonaviy tadqiqotlarda esa stressning faqat fiziologik ta'sirga emas, balki insonning vaziyatni qanday baholashi, mavjud resurslari va ijtimoiy sharoitlariga ham bog'liqligi ta'kidlanadi.

Stress reaksiyasining yuzaga kelishi har doim ham kasallik rivojlanishini anglatmaydi. Qisqa muddatli stress diqqatni jamlash, tezkor qaror qabul qilish va murakkab vazifalarni bajarishga tayyorlanishda yordam berishi mumkin. Biroq stress kuchli, takrorlanuvchi yoki uzoq davom etuvchi xususiyatga ega bo'lsa va tiklanish uchun yetarli sharoit bo'lmasa, uning organizmga salbiy ta'siri ortishi mumkin.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Surunkali stressning ahamiyati shundaki, u bir vaqtning o‘zida bir nechta fiziologik tizimlarga ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli stressni faqat psixologik muammo sifatida emas, balki asab, endokrin, yurak-qon tomir, immun va metabolik jarayonlar bilan uzviy bog‘liq hodisa sifatida o‘rganish zarur.

Tadqiqotning dolzarbligi stressning keng tarqalganligi, uning salomatlik va kundalik faoliyat bilan bog‘liqligi hamda profilaktik choralarni ilmiy asosda takomillashtirish ehtiyoji bilan belgilanadi.

Tadqiqotning maqsadi

Stressning fiziologik mexanizmlarini tizimli tahlil qilish, uning organizmning asosiy funksional tizimlariga ta’sirini yoritish va stressning oldini olish hamda uni boshqarishning zamonaviy, ilmiy dalillarga asoslangan usullarini umumlashtirish.

Tadqiqotning vazifalari

Belgilangan maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar qo‘yildi:

1. Stress tushunchasi va uning asosiy turlarini tavsiflash.
2. Stress reaksiyasining neyrofiziologik va neyroendokrin mexanizmlarini o‘rganish.
3. Kortizol, adrenalin va noradrenalinning fiziologik ahamiyatini yoritish.
4. O‘tkir va surunkali stressning organizm tizimlariga ta’sirini tahlil qilish.
5. Stress profilaktikasi va boshqaruvida qo‘llaniladigan zamonaviy usullarni ko‘rib chiqish.
6. Stressni boshqarishning kompleks biopsixososial modelini asoslash.

Tadqiqot metodologiyasi

Maqola narrativ ilmiy adabiyotlar sharhi shaklida tayyorlandi. Tahlilda stress fiziologiyasi, neyroendokrin boshqaruv, surunkali stress oqibatlari va stressni boshqarish usullariga bag‘ishlangan ilmiy sharhlar, tizimli sharhlar, meta-tahlillar hamda xalqaro tashkilotlarning tavsiyalariga tayangan holda nazariy umumlashtirish va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi.

Mazkur maqola yangi eksperimental yoki klinik tadqiqot natijalarini taqdim etmaydi. Shu sababli keltirilgan xulosalar mavjud ilmiy adabiyotlarning tahliliga asoslanadi.

2. Stress tushunchasi va uning tasnifi

Stress — organizmning ichki yoki tashqi muhitdagi talablarni baholashi va ularga moslashishi jarayonida yuzaga keladigan fiziologik hamda psixologik reaksiyalar majmuasidir. Stressni keltirib chiqaruvchi omillar stressorlar deb ataladi.

Stressorlar tabiatiga ko‘ra quyidagi guruhlarga ajratilishi mumkin:

- Fizik stressorlar: haddan tashqari issiq yoki sovuq, og‘riq, jarohat, kuchli shovqin va uyqusizlik.
- Biologik stressorlar: infeksiya, yallig‘lanish va organizmning fiziologik ehtiyojlariga ta’sir qiluvchi boshqa omillar.
- Psixologik stressorlar: xavotir, muvaffaqiyatsizlikdan qo‘rqish, noaniqlik, yuqori mas’uliyat va hissiy ziddiyatlar.
- Ijtimoiy stressorlar: oilaviy kelishmovchiliklar, tengdoshlar bilan ziddiyatlar, ijtimoiy izolyatsiya va iqtisodiy qiyinchiliklar.
- Kasbiy va akademik stressorlar: ish yoki o‘qish yuklamasining ortishi, vaqt tanqisligi va yuqori natijalarga erishish talabi.

Stressni davomiyligi va organizmga ta’siriga ko‘ra ham tasniflash mumkin.

O‘tkir stress

O‘tkir stress qisqa vaqt ichida yuzaga keladi va ko‘pincha muayyan vaziyat bilan bog‘liq bo‘ladi. Masalan, imtihon, omma oldida nutq so‘zlash yoki kutilmagan muammoga duch kelish o‘tkir stress reaksiyasini yuzaga keltirishi mumkin.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Bunday holatda simpatik asab tizimi faollashadi, yurak urishi tezlashadi va organizm energiya resurslarini safarbar qiladi. Stressor bartaraf etilgach, fiziologik ko‘rsatkichlar odatda asta-sekin boshlang‘ich holatiga qaytadi.

Takrorlanuvchi stress

Takrorlanuvchi stress inson bir xil yoki turli stress omillariga qayta-qayta duch kelganda yuzaga keladi. Har bir stress holatidan keyin tiklanish yetarli bo‘lmasa, fiziologik tizimlarga tushadigan umumiy yuklama ortishi mumkin.

Surunkali stress

Surunkali stress uzoq muddat davom etadigan yoki muntazam takrorlanadigan stress ta’sirini anglatadi. U doimiy ish yoki o‘qish bosimi, uzoq davom etuvchi oilaviy muammolar, xavfsizlik hissining yetishmasligi yoki boshqa murakkab hayotiy vaziyatlar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Surunkali stressning oqibatlari stressorning xususiyati, shaxsning moslashuv resurslari, uyqu, jismoniy salomatlik va ijtimoiy yordam darajasiga qarab farq qiladi.

Eustress va distress

Eustress tushunchasi ayrim manbalarda insonning faoliyatga tayyorlanishi va o‘z imkoniyatlarini safarbar etishiga yordam beruvchi stress holatini ifodalash uchun ishlatiladi. Distress esa insonning mavjud resurslari vaziyat talablarini qondirishga yetmayotgandek tuyuladigan yoki uzoq davom etuvchi salbiy zo‘riqish holatini anglatadi.

Biroq eustress va distress o‘rtasidagi chegara qat’iy emas. Bir inson uchun rag‘batlantiruvchi bo‘lgan vaziyat boshqasi uchun haddan tashqari zo‘riqish manbai bo‘lishi mumkin.

Demak, stressning oqibati faqat stressorning kuchi bilan emas, balki uning davomiyligi, shaxsiy baholash va tiklanish imkoniyatlari bilan ham belgilanadi.

Stressning fiziologik mexanizmlari

Stress reaksiyasi markaziy asab tizimi, vegetativ asab tizimi, endokrin tizim va immun mexanizmlarning o‘zaro ta’siri natijasida yuzaga keladi. Ushbu tizimlar bir-biridan mustaqil ishlamaydi, balki organizmning vaziyatga moslashishini ta’minlash uchun muvofiqlashgan holda faoliyat yuritadi.

Stressorlarni markaziy asab tizimida qayta ishlash

Stress reaksiyasi tashqi yoki ichki ta’sirni aniqlash va baholashdan boshlanadi. Sensor tizimlar orqali olingan axborot bosh miyaning turli hududlarida qayta ishlanadi.

Ushbu jarayonda bir nechta miya tuzilmalari muhim ahamiyatga ega:

Amigdala — hissiy ahamiyatga ega signallarni, jumladan, ehtimoliy xavf bilan bog‘liq axborotni qayta ishlashda qatnashadi.

Gippokamp — kontekstual xotira va vaziyatni oldingi tajriba bilan taqqoslashda ishtirok etadi. Shuningdek, u stress gormonal javobining teskari boshqarilishida muhim rol o‘ynaydi.

Prefrontal korteks — vaziyatni ongli baholash, diqqatni boshqarish, rejalashtirish va hissiy reaksiyalarni tartibga solishda qatnashadi.

Gipotalamus — markaziy asab tizimidan keladigan signallarni vegetativ va endokrin javoblarga aylantirishda muhim boshqaruv markazi hisoblanadi.

Ushbu tuzilmalarning o‘zaro ta’siri natijasida organizm stressorga qanday javob berishi belgilanadi. Vaziyatni xavfli deb baholash kuchliroq fiziologik javobni yuzaga keltirishi mumkin, biroq bunday javob avvalgi tajriba, xavfsizlik hissi va vaziyatni boshqarish imkoniyatiga ham bog‘liq.

Simpatik-adrenal tizimning faollashuvi

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Stressning tezkor fiziologik javobida simpatik asab tizimi va buyrak usti bezlarining mag'iz qismi muhim o'rin egallaydi.

Stress signallari ta'sirida simpatik nerv faoliyati kuchayadi. Buyrak usti bezlarining mag'iz qismidan adrenalin va noradrenalin ajralishi ortadi.

Ushbu moddalar organizmning qisqa muddatda energiya sarflash va tashqi vaziyatga javob berish imkoniyatlarini oshiradi.

Asosiy fiziologik o'zgarishlar quyidagilardan iborat:

- yurak urish tezligi va qisqarish kuchining ortishi;
- qon bosimining vaqtincha ko'tarilishi;
- nafas olishning tezlashishi;
- jigarda glikogen parchalanishi va glyukozaning qonga chiqarilishining kuchayishi;
- ayrim mushaklarga qon oqimining ortishi;
- hazm qilish faoliyatining vaqtincha o'zgarishi;
- hushyorlik va diqqatning kuchayishi.

Ushbu javob evolyutsion nuqtayi nazardan organizmning tezkor himoya va moslashuv mexanizmi hisoblanadi.

Biroq zamonaviy hayotda stressorlar ko'pincha jismoniy xavf bilan emas, balki uzoq davom etuvchi psixologik talablar bilan bog'liq bo'ladi. Bunday sharoitda tezkor stress reaksiyasining takroran faollashishi organizmga ortiqcha yuklama tushirishi mumkin.

Gipotalamus–gipofiz–buyrak usti bezlari o'qi

Stressning uzoqroq davom etadigan endokrin javobida gipotalamus–gipofiz–buyrak usti bezlari o'qi, ya'ni HPA o'qi asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

Ushbu o'qning faollashuvi quyidagi bosqichlarda amalga oshadi:

Birinchi bosqich: gipotalamus kortikotropin-ajratib chiqaruvchi gormon (CRH) va ayrim sharoitlarda vazopressin ajralishini kuchaytiradi.

Ikkinchi bosqich: CRH gipofizning oldingi bo'lagidagi kortikotrop hujayralarni rag'batlantirib, adrenokortikotrop gormon (ACTH) ajralishiga olib keladi.

Uchinchi bosqich: ACTH qon orqali buyrak usti bezlari po'stloq qismiga yetib boradi va kortizol sintezini rag'batlantiradi.

To'rtinchi bosqich: kortizol turli to'qimalarga ta'sir qilib, energiya almashinuvi, immun javob va stressga moslashish jarayonlarini boshqarishda ishtirok etadi.

Kortizolning fiziologik ta'sirlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- jigarda glyukoza ishlab chiqarilishini rag'batlantirish;
- energiya resurslarining mavjudligini ta'minlash;
- oqsil va yog' almashinuviga ta'sir ko'rsatish;
- yallig'lanish va immun jarayonlarini modulyatsiya qilish;
- qon tomirlarining katexolaminlarga sezgirligini saqlashda qatnashish.

Kortizolni faqat zararli stress gormoni sifatida talqin qilish ilmiy jihatdan noto'g'ri. U normal fiziologik faoliyat uchun zarur bo'lgan gormon bo'lib, uning ta'siri miqdori, davomiyligi, sutkalik ritmi va organizmning holatiga bog'liq.

Kortizolning teskari aloqa mexanizmi

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

HPA o‘qi o‘z faoliyatini teskari aloqa mexanizmi orqali boshqaradi. Kortizol gipotalamus va gipofiz darajasida o‘zining ajralishini cheklovchi signallarni kuchaytiradi. Gippokamp va boshqa miya tuzilmalari ham ushbu boshqaruvda ishtirok etadi.

Mazkur mexanizm stress javobining haddan tashqari kuchayib ketishining oldini olish va gormonal tizimni muvozanatda saqlashga yordam beradi.

Biroq surunkali stress, uyquning buzilishi, ayrim kasalliklar va boshqa omillar HPA o‘qining faoliyatiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Bunday holatlarda kortizolning miqdori, sutkalik ritmi yoki stressga javob berish xususiyatlari o‘zgarishi ehtimoli mavjud.

Muhim jihati shundaki, surunkali stress har doim ham kortizolning doimiy yuqori darajasi bilan kechmaydi. Turli insonlarda va turli klinik sharoitlarda gormonal javoblar farq qilishi mumkin. Shu sababli kortizol ko‘rsatkichini alohida o‘lchash orqali stress darajasiga aniq tashxis qo‘yib bo‘lmaydi.

Homeostaz, allostaz va allostatik yuklama

Homeostaz organizm ichki muhitining nisbatan barqarorligini saqlash jarayonidir. Allostaz esa o‘zgaruvchan sharoitlarda fiziologik tizimlarni moslashtirish orqali barqarorlikni ta’minlash mexanizmini ifodalaydi.

Stress paytida yurak-qon tomir, endokrin, immun va metabolik tizimlarning faolligi o‘zgaradi. Stressor bartaraf etilgach, ushbu tizimlar odatda tiklanish jarayoniga o‘tadi.

Agar stress juda tez-tez takrorlansa, uzoq davom etsa yoki organizmning tiklanish imkoniyatlari cheklansa, allostatik yuklama ortishi mumkin.

Allostatik yuklama — organizmning stressga moslashish mexanizmlari takroriy yoki uzoq davom etuvchi faollik natijasida yuzaga keladigan umumiy fiziologik yuklamani ifodalovchi tushuncha.

U quyidagi omillar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin:

1. Stress reaksiyasining tez-tez faollashuvi.
2. Stressdan keyingi tiklanishning yetarli emasligi.
3. Uyqu va uyg‘oqlik ritmining buzilishi.
4. Simpatik va parasimpatik boshqaruv muvozanatining o‘zgarishi.
5. Metabolik va yallig‘lanish ko‘rsatkichlaridagi o‘zgarishlar.

Allostatik yuklama nazariyasi surunkali stressning turli organ va tizimlarga birgalikdagi ta’sirini tushuntirishda muhim ilmiy asos hisoblanadi.

Stressning neyroplastiklikka ta’siri

Neyroplastiklik — bosh miyaning tajriba va atrof-muhit ta’sirida o‘z faoliyati hamda tuzilishini o‘zgartirish qobiliyatidir.

Stress bilan bog‘liq gormonal va neyromediator o‘zgarishlari gippokamp, amigdala va prefrontal korteks faoliyatiga ta’sir qilishi mumkin.

Qisqa muddatli stress ayrim vaziyatlarda diqqat va xotiraning ayrim shakllarini kuchaytirishi mumkin. Biroq kuchli yoki uzoq davom etuvchi stress ishchi xotira, murakkab qaror qabul qilish, hissiyotlarni boshqarish va o‘rganish jarayonlariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Bu ta’sirlar bir xil bo‘lmaydi: stressning kuchi, davomiyligi, yosh, uyqu sifati va individual xususiyatlar natijaga ta’sir qiladi.

Shu sababli stress va miya faoliyati o‘rtasidagi munosabatni oddiy sabab-oqibat modeli bilan izohlash o‘rniga, ko‘p omilli neyrobiologik jarayon sifatida o‘rganish zarur.

Stressning organizm tizimlariga ta’siri

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Stressning fiziologik ta'siri alohida bir organ bilan cheklanmaydi. U asab, yurak-qon tomir, endokrin, immun, metabolik va ovqat hazm qilish tizimlarining faoliyatiga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Markaziy asab tizimi va ruhiy salomatlik

Stress vaqtida diqqat va hushyorlikning ortishi organizmning muhim vazifalardan xabardor bo'lishiga yordam beradi. Biroq stress kuchli yoki davomli bo'lsa, kognitiv faoliyatga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Bunday holatlarda:

- diqqatni jamlash qiyinlashishi;
- ishchi xotira samaradorligi pasayishi;
- qaror qabul qilishda ikkilanish kuchayishi;
- asabiylik va xavotir ortishi;
- uyquga ketish yoki uyquni davom ettirish qiyinlashishi mumkin.

Surunkali stress ayrim insonlarda depressiv va xavotirli alomatlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Biroq stressning mavjudligi muayyan ruhiy kasallik mavjudligini anglatmaydi.

Ruhiy salomatlikka stressdan tashqari irsiy moyillik, hayotiy tajriba, jismoniy salomatlik va ijtimoiy muhit ham ta'sir ko'rsatadi.

Yurak-qon tomir tizimi

Stress paytida katexolaminlar ta'sirida yurak urish tezligi, yurak qisqarish kuchi va qon tomirlarining tonusi o'zgaradi. Natijada arterial qon bosimi vaqtincha oshishi mumkin.

Bu javob qisqa muddatli vaziyatda organizmning faoliyatga tayyorlanishiga yordam beradi. Ammo tez-tez takrorlanuvchi stress va yetarli tiklanishning bo'lmasligi yurak-qon tomir tizimiga qo'shimcha yuklama tushirishi mumkin.

Surunkali stress bilan bog'liq xavf omillari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- arterial qon bosimining boshqarilishiga ta'sir;
- vegetativ asab tizimi faoliyatidagi o'zgarishlar;
- uyqu sifatining yomonlashuvi;
- jismoniy faollikning kamayishi;
- noto'g'ri ovqatlanish odatlarining shakllanishi.

Stress yurak-qon tomir kasalliklarining yagona sababi emas. Bunday kasalliklarning rivojlanishida irsiyat, yosh, metabolik holat, chekish, jismoniy faollik va boshqa omillar ham muhim o'rin tutadi.

Endokrin va metabolik tizim

Stress vaqtida kortizol va katexolaminlar energiya resurslarini safarbar qilishda qatnashadi. Ushbu mexanizmlar organizmning qisqa muddatli ehtiyojlari

Immun tizimi va yallig'lanish jarayonlari

Immun tizimi va stressga javob beruvchi neyroendokrin tizimlar o'rtasida ikki tomonlama aloqa mavjud.

Kortizol va katexolaminlar immun hujayralari faoliyatini hamda yallig'lanish mediatorlarining ishlab chiqarilishini tartibga solishda ishtirok etadi.

Qisqa muddatli stress immun javobning ayrim tarkibiy qismlarini vaqtincha o'zgartirishi mumkin. Surunkali stressda esa immun boshqaruvning ayrim mexanizmlari o'zgarishi va yallig'lanish jarayonlari bilan bog'liq nomutanosiblik yuzaga kelishi mumkin.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Biroq stress barcha holatlarda immunitetni bir xil darajada pasaytiradi, degan xulosa to‘g‘ri emas. Immun javobning xususiyati stressning turi, davomiyligi, insonning salomatligi va boshqa omillarga bog‘liq.

Ovqat hazm qilish tizimi va ichak–miya o‘qi

Ichak va bosh miya o‘rtasidagi ikki tomonlama aloqa ichak–miya o‘qi deb ataladi. Ushbu aloqa vegetativ asab tizimi, endokrin signallar, immun mexanizmlar va ichak mikrobiotasi bilan bog‘liq jarayonlarni o‘z ichiga oladi.

Stress ayrim insonlarda ichak faoliyatining o‘zgarishi bilan namoyon bo‘lishi mumkin. Jumladan, qorin sohasidagi noqulaylik, ko‘ngil aynishi, ich ketishi, qabziyat yoki ishtaha o‘zgarishi kuzatilishi mumkin.

Bunday o‘zgarishlar ichak harakati, ichki sezuvchanlik va miya tomonidan kelayotgan signallarni qayta ishlash bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Shu bilan birga, ovqat hazm qilish tizimiga oid alomatlarning barchasini stress bilan izohlash mumkin emas. Ular uzoq davom etsa, kuchaysa yoki boshqa xavotirli belgilar bilan birga kuzatilsa, tibbiy tekshiruv zarur.

Uyqu va biologik ritmlar

Uyqu va stress o‘rtasidagi munosabat ikki tomonlama xususiyatga ega. Stress uyquni buzishi, uyqu yetishmasligi esa insonning stressga javobini kuchaytirishi mumkin.

Stress vaqtida xavotirli fikrlar, vegetativ faollik va hissiy zo‘riqish uyquga ketishni qiyinlashtirishi mumkin. Uyquning yetarli bo‘lmasligi esa ertasi kuni diqqat, kayfiyat va hissiy boshqaruvga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Uyquning tiklovchi ahamiyati sababli stress profilaktikasida uyqu gigiyenasi muhim o‘rin tutadi.

Mushaklar va og‘riq sezuvchanligi

Stress vaqtida mushaklar tarangligi ortishi mumkin. Ayrim insonlarda bu bo‘yin, yelka va bel sohasidagi noqulayliklar yoki bosh og‘rig‘i bilan birga kechadi.

Stress og‘riqni qayta ishlash va unga bo‘lgan sezuvchanlikka ham ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Biroq og‘riqning barcha turlarini psixologik zo‘riqish bilan bog‘lash to‘g‘ri emas.

Davomli yoki kuchayib boruvchi og‘riqning sababini aniqlash uchun tibbiy baholash talab etilishi mumkin.

Stressni baholashning zamonaviy usullari

Stressni baholashda yagona universal ko‘rsatkich mavjud emas. Chunki stress bir vaqtning o‘zida subyektiv hissiyotlar, xulq-atvor va fiziologik jarayonlarni qamrab oladi.

Shu sababli ilmiy va klinik amaliyotda bir-birini to‘ldiruvchi baholash usullaridan foydalaniladi.

Psixologik baholash

Psixologik baholashda insonning stressni qanday his qilishi, uning kundalik hayotga ta’siri va stressni boshqarish imkoniyatlari o‘rganiladi.

Bunda standartlashtirilgan so‘rovnomalar, suhbat va klinik baholashdan foydalanish mumkin. Masalan, Perceived Stress Scale (PSS) insonning stressni subyektiv idrok etish darajasini baholash uchun ishlab chiqilgan.

Biroq bunday so‘rovnomalar mustaqil tashxis vositasi hisoblanmaydi. Natijalarni talqin qilishda insonning yoshi, tili, madaniy muhiti va baholash maqsadi hisobga olinishi kerak.

Fiziologik ko‘rsatkichlar

Stressga javobni o‘rganishda quyidagi fiziologik ko‘rsatkichlardan foydalanish mumkin:

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

kortizolning so'lak, qon yoki sochdagi miqdori;
yurak urish tezligi;
yurak urish tezligi variabelligi;
arterial qon bosimi;
ayrim yallig'lanish biomarkerlari.

Kortizolning sutkalik ritmi va namunani olish vaqti uning natijalarini talqin qilishda muhim ahamiyatga ega.

Yurak urish tezligi variabelligi yurak urishlari orasidagi vaqt oralig'ining o'zgaruvchanligini ifodalaydi. U vegetativ asab tizimi faoliyati haqida muayyan ma'lumot berishi mumkin, biroq stressni mustaqil ravishda tashxislash uchun yetarli emas.

Fiziologik ko'rsatkichlar uyqu, jismoniy faollik, yosh, dori vositalari, kasalliklar va boshqa omillar ta'sirida o'zgarishi mumkin.

Raqamli monitoring

Zamonaviy aqlli soatlar va boshqa taqiladigan qurilmalar yurak urishi, uyqu davomiyligi va jismoniy faollik kabi ko'rsatkichlarni kuzatishga imkon beradi.

Ushbu ma'lumotlar turmush tarzidagi o'zgarishlarni kuzatishda foydali bo'lishi mumkin. Biroq qurilmalarning stress darajasini hisoblash algoritmlari turlicha bo'lib, ularning natijalari har doim ham klinik tashxis uchun yetarli aniqlikka ega emas.

Shuning uchun raqamli qurilma ko'rsatkichlarini insonning umumiy holati bilan birgalikda baholash lozim. Bunday qurilmalar shifokor yoki psixolog ko'rigini almashtirmaydi.

Stressning oldini olish va boshqarishning zamonaviy yondashuvlari

Stress profilaktikasi stressorlarni butunlay yo'qotishdan ko'ra, ularning salbiy ta'sirini kamaytirish, insonning moslashuv resurslarini mustahkamlash va tiklanish sharoitlarini yaxshilashga qaratiladi.

Samarali yondashuv stressning sabablari, insonning ehtiyojlari va mavjud resurslariga qarab tanlanishi lozim.

Kognitiv-xulq-atvor terapiyasi

Kognitiv-xulq-atvor terapiyasi (KXT) fikrlash, hissiyotlar va xulq-atvor o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishga asoslangan psixologik yondashuvdir.

Ushbu terapiyada stressni kuchaytiruvchi fikrlash shakllari aniqlanadi, vaziyatni muqobil baholash va muammolarni bosqichma-bosqich hal qilish ko'nikmalari rivojlantiriladi.

KXTning muhim elementlari:
Stressni keltirib chiqaruvchi vaziyatlarni aniqlash.
Avtomatik fikrlar va ularga bog'liq hissiyotlarni tahlil qilish.
Vaziyatni real dalillar asosida qayta baholash.
Muammoni hal qilish bo'yicha amaliy reja tuzish.
Stressni kuchaytiruvchi xulq-atvor odatlarini o'zgartirish.

KXT turli ruhiy salomatlik muammolarida qo'llaniladigan ilmiy asoslangan usullardan biridir. Uning aniq qo'llanishi insonning ehtiyojlari va muammoning xususiyatlariga bog'liq.

Mindfulness va meditatsiya

Mindfulness — insonning hozirgi paytdagi fikrlari, hissiyotlari va tana sezgilariga ongli ravishda e'tibor qaratish amaliyotidir.

Uning maqsadi salbiy fikrlarni kuch bilan yo'qotish emas, balki ularni anglash, ularga avtomatik ravishda ergashmaslik va hozirgi vaziyatga ongli javob berish qobiliyatini rivojlantirishdir.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Mindfulness dasturlari odatda quyidagi mashg‘ulotlarni o‘z ichiga oladi:
nafas olishga e’tibor qaratish;
tana sezgilarini kuzatish;
fikr va hissiyotlarni hukm qilmasdan anglash;
kundalik faoliyatda ongli ishtirok etish.

2026-yilda e’lon qilingan tizimli sharh va meta-tahlilda 17 ta randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqot, jami 1641 nafar ishtirokchi ma’lumotlari tahlil qilingan. Natijalar mindfulness asosidagi aralashuvlar kattalarda subyektiv stressni kamaytirish bilan bog‘liq bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatgan. Biroq ushbu natijalarni barcha yosh guruhlari va klinik holatlarga bir xil tatbiq etib bo‘lmaydi.

Demak, mindfulness stressni boshqarish uchun foydali vosita bo‘lishi mumkin, ammo uning samarasi mashg‘ulotlarning turi, davomiyligi va insonning individual xususiyatlariga bog‘liq.

Nafas mashqlari va relaksatsiya

Sekin va boshqariladigan nafas olish, progressiv mushak relaksatsiyasi va boshqa tinchlanish usullari stress vaqtida yuzaga keladigan fiziologik qo‘zg‘alishni kamaytirishga yordam berishi mumkin.

Nafas mashqlarida asosiy maqsad nafasni majburan chuqurlashtirish emas, balki uni qulay va muntazam sur’atda boshqarishdir.

Progressiv mushak relaksatsiyasi esa mushaklarni navbatma-navbat taranglashtirish va bo‘shashtirish orqali tana zo‘riqishini anglashga qaratiladi.

Ushbu usullar kundalik stressni boshqarishda qo‘llanishi mumkin. Agar mashq davomida bosh aylanishi yoki boshqa noqulaylik paydo bo‘lsa, uni to‘xtatish kerak.

Jismoniy faollik

Muntazam jismoniy faollik ruhiy va jismoniy salomatlikni qo‘llab-quvvatlashda muhim o‘rin tutadi.

Jismoniy harakat:
kayfiyatni yaxshilashga;
uyqu sifatini qo‘llab-quvvatlashga;
mushaklar tarangligini kamaytirishga;
umumiy jismoniy salomatlikni mustahkamlashga yordam berishi mumkin.

Piyoda yurish, velosiped haydash, suzish, raqs va yoshga mos sport turlari kundalik hayotga kiritilishi mumkin.

Jismoniy faollikni tanlashda insonning yoshi, salomatligi va jismoniy imkoniyatlari hisobga olinishi kerak. Haddan tashqari zo‘riqish stressni boshqarishning maqsadi emas.

Uyqu gigiyenasi va biologik ritmlarni boshqarish

Uyqu organizmning fiziologik va psixologik tiklanishi uchun zarur. Yetarli uyqu diqqat, xotira, hissiy boshqaruv va stressga moslashish qobiliyatini qo‘llab-quvvatlaydi.

Uyqu gigiyenasining asosiy tamoyillari:
muntazam uyqu va uyg‘onish vaqtini saqlash;
yotishdan oldin tinchlantiruvchi odatlarni shakllantirish;
kechki payt kofein iste’molini cheklash;
yotish oldidan ekranlardan foydalanishni kamaytirish;
yotoqxonada qulay va tinch muhit yaratish;
uyqudan oldin ish va o‘qish bilan bog‘liq zo‘riqishni kamaytirish.

Uyquga bo‘lgan ehtiyoj yoshga qarab farq qiladi. Shu sababli profilaktika tavsiyalarida yoshga mos uyqu davomiyligini hisobga olish zarur.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Oziqlanish va kundalik odatlar

Muvozanatli ovqatlanish, yetarli suyuqlik iste'moli va muntazam ovqatlanish tartibi umumiy salomatlikni qo'llab-quvvatlaydi.

Stress vaqtida ayrim insonlarda ortiqcha ovqatlanish, boshqalarda esa ishtahaning pasayishi kuzatilishi mumkin. Shuning uchun ovqatlanish odatlarini kuzatish va muntazamlikni saqlash foydali.

Kofein sezgir insonlarda yurak urishining tezlashishi, bezovtalik yoki uyqu buzilishini kuchaytirishi mumkin. Bunday holatlarda kofein iste'molini kamaytirish maqsadga muvofiq.

Stressni bartaraf etish maqsadida alkogol, nikotin yoki boshqa zararli moddalarni qo'llash tavsiya etilmaydi. Bunday moddalar qisqa muddatda yengillik hissini yuzaga keltirishi mumkin bo'lsa-da, uzoq muddatda salomatlikka zarar yetkazishi va stressni boshqarishni qiyinlashtirishi mumkin.

Vaqtni boshqarish va muammolarni hal qilish

Vaqtni boshqarish stressni kuchaytiruvchi ayrim tashkiliy omillarni kamaytirishga yordam beradi.

Bunda vazifalarni muhimligi bo'yicha saralash, katta ishlarni kichik bosqichlarga ajratish, bajarilishi mumkin bo'lgan reja tuzish va tanaffuslar uchun vaqt ajratish muhimdir.

Biroq stressning barcha sabablarini shaxsiy vaqtni boshqarish orqali bartaraf etib bo'lmaydi. Ish joyidagi ortiqcha yuklama, oilaviy muammolar yoki boshqa ijtimoiy omillar mavjud bo'lsa, ularni hal qilish uchun tashkiliy yordam va ijtimoiy qo'llab-quvvatlash ham zarur.

Ijtimoiy qo'llab-quvvatlash

Oila a'zolari, do'stlar va ishonchli insonlarning yordami stressni boshqarishda muhim resurs hisoblanadi.

Ijtimoiy qo'llab-quvvatlash insonning o'zini yolg'iz his qilishini kamaytirishi, muammolarga boshqa nuqtayi nazardan qarashiga yordam berishi va zarur hollarda amaliy yordam olish imkoniyatini yaratishi mumkin.

Samarali qo'llab-quvvatlash tinglash, his-tuyg'ularni hurmat qilish va muammolarni birgalikda hal qilishga intilish bilan tavsiflanadi.

Raqamli texnologiyalar va masofaviy psixologik yordam

So'nggi yillarda stressni boshqarish uchun mobil ilovalar, onlayn psixologik dasturlar va masofaviy maslahat xizmatlaridan foydalanish kengaymoqda.

2025-yilda Nature Human Behaviour jurnalida e'lon qilingan tizimli sharh va Bayes tarmoq meta-tahlilida kattalar uchun mo'ljallangan, mustaqil foydalaniladigan raqamli stressni boshqarish aralashuvlariga oid 63 ta tadqiqot va 20 454 nafar ishtirokchi ma'lumotlari tahlil qilingan. Natijalar stressni boshqarish dasturlari, muammolarni hal qilishga yo'naltirilgan terapiya va mindfulnessga asoslangan aralashuvlarning istiqbolli ekanini ko'rsatgan.

Raqamli dasturlarning afzalliklari quyidagilardan iborat:

ulardan qulay vaqtda foydalanish imkoniyati;

ayrim hududlarda psixologik yordamga kirish imkoniyatini kengaytirish;

mashqlarni muntazam takrorlash;

kundalik odatlarni kuzatish.

Shu bilan birga, raqamli dasturlarning sifati, ilmiy asoslanganligi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish darajasi va foydalanuvchining ehtiyojlariga mosligi muhim ahamiyatga ega.

Bunday dasturlar jiddiy ruhiy salomatlik muammolarida malakali mutaxassis yordamining o'rnini to'liq bosa olmaydi.

Ta'lim va ish muhitida stress profilaktikasi

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Stress profilaktikasi faqat shaxsning individual ko‘nikmalarini rivojlantirish bilan cheklanmasligi kerak. Ta’lim muassasalari va ish joyidagi muhit ham stress darajasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Tashkiliy profilaktika quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

vazifalar va mas’uliyatlarni aniq belgilash;

ortiqcha yuklamani kamaytirish;

dam olish va tanaffus imkoniyatlarini yaratish;

xavfsiz va hurmatga asoslangan muloqotni qo‘llab-quvvatlash;

kamsitish va tazyiqning oldini olish;

zarur hollarda psixologik yordamdan foydalanish imkoniyatini yaratish.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining mehnat muhitidagi ruhiy salomatlik bo‘yicha tavsiyalarida individual ko‘nikmalarni rivojlantirish bilan bir qatorda, ish muhitidagi psixososial xavf omillarini kamaytirish muhimligi ta’kidlanadi.

Demak, stressni samarali profilaktika qilish uchun shaxsiy va tashkiliy choralar o‘zaro uyg‘unlashtirilishi lozim.

Stress profilaktikasining kompleks biopsixososial modeli

Stressni samarali boshqarish biologik, psixologik va ijtimoiy omillarni birgalikda hisobga olishni talab qiladi. Ushbu yondashuv biopsixososial model deb ataladi.

Biologik yo‘nalish

Biologik profilaktika organizmning tiklanish imkoniyatlarini qo‘llab-quvvatlashga qaratiladi. Uning tarkibiga uyqu gigiyenasi, muntazam jismoniy faollik, muvozanatli ovqatlanish va umumiy salomatlikni nazorat qilish kiradi.

Psixologik yo‘nalish

Psixologik profilaktika hissiyotlarni anglash, muammolarni hal qilish, fikrlarni qayta baholash, diqqatni boshqarish va relaksatsiya ko‘nikmalarini rivojlantirishni o‘z ichiga oladi.

Ijtimoiy yo‘nalish

Ijtimoiy profilaktika qo‘llab-quvvatlovchi munosabatlarni mustahkamlash, xavfsiz muhit yaratish, ta’lim va ish yuklamasini oqilona tashkil etish hamda zarur resurslardan foydalanish imkoniyatini kengaytirishga qaratiladi.

Individual yondashuv

Stressni boshqarish rejasi insonning yoshi, salomatligi, stress manbalari, kundalik sharoiti va mavjud resurslariga moslashtirilishi kerak.

Masalan, qisqa muddatli imtihon stressida vazifalarni rejalashtirish, yetarli uyqu va nafas mashqlari foydali bo‘lishi mumkin. Uzoq davom etuvchi oilaviy yoki ish bilan bog‘liq muammolarda esa psixologik yordam, ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash va stress manbalarini o‘zgartirish muhimroq bo‘lishi mumkin.

Shunday qilib, kompleks model stressni butunlay yo‘qotishga emas, balki organizmning moslashuv imkoniyatlarini mustahkamlash va salbiy oqibatlarni kamaytirishga yo‘naltiriladi.

Muhokama

Tahlil qilingan ilmiy manbalar stressning organizmga ta’siri ko‘p bosqichli va ko‘p omilli ekanini ko‘rsatadi. Stressga javob berishda markaziy asab tizimi, simpatik-adrenal tizim va HPA o‘qi o‘zaro muvofiqlashgan holda faoliyat yuritadi.

Ushbu tizimlarning faollashuvi qisqa muddatda moslashuvga yordam berishi mumkin. Biroq stressning uzoq davom etishi yoki tiklanishning yetarli bo‘lmasligi fiziologik boshqaruv mexanizmlariga qo‘shimcha yuklama tushiradi.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Stress va salomatlik o‘rtasidagi munosabatni baholashda bir nechta jihatni hisobga olish zarur.

Birinchidan, stressning ta’siri faqat kortizol yoki boshqa bitta biomarker bilan izohlanmaydi. Gormonal javoblar insonning yoshi, uyqusi, salomatligi, stressor xususiyati va o‘lchash vaqtiga qarab farq qiladi.

Ikkinchidan, stressning subyektiv idrok etilishi va fiziologik javoblar o‘zaro bog‘liq bo‘lsa-da, ular doimo bir xil yo‘nalishda o‘zgarmaydi. Inson o‘zini kuchli stress ostida his qilishi mumkin, lekin bir martalik fiziologik o‘lchov bu holatni to‘liq aks ettirmasligi mumkin.

Uchinchidan, stressni boshqarish usullarining samaradorligi ularning turi, qo‘llanish sharoiti va insonning ehtiyojlariga bog‘liq. Mindfulness, relaksatsiya, jismoniy faollik va kognitiv-xulq-atvor yondashuvlari foydali bo‘lishi mumkin, ammo barcha insonlar uchun bir xil natijani kafolatlamaydi.

To‘rtinchidan, stressning oldini olishda individual mas’uliyat bilan bir qatorda, ijtimoiy va tashkiliy sharoitlar ham muhim. Agar stressning asosiy sababi ortiqcha ish yuklamasi, tazyiq yoki uzoq davom etuvchi oilaviy muammo bo‘lsa, faqat nafas mashqlari bilan cheklanish yetarli bo‘lmasligi mumkin.

Shu nuqtayi nazardan, zamonaviy stress profilaktikasi bir-birini to‘ldiruvchi usullarni birlashtirishi va stress manbalarini ham hisobga olishi kerak.

Tadqiqotning cheklovlari va istiqbolli yo‘nalishlar

Mazkur maqola narrativ adabiyotlar sharhi bo‘lib, unda yangi klinik tajriba yoki laboratoriya tadqiqoti o‘tkazilmagan. Shuningdek, manbalar oldindan belgilangan tizimli qidiruv protokoli asosida to‘liq saralanmaganligi sababli, uni tizimli sharh yoki meta-tahlil sifatida baholash mumkin emas.

Kelgusidagi tadqiqotlarda quyidagi yo‘nalishlarga e’tibor qaratish maqsadga muvofiq:

O‘tkir va surunkali stressning fiziologik ko‘rsatkichlarini uzoq muddat davomida kuzatish.

Psixologik baholash va biomarkerlarni birgalikda o‘rganish.

Stress profilaktikasi dasturlarining turli yosh guruhlaridagi samaradorligini taqqoslash.

Raqamli psixologik yordamning samaradorligi va xavfsizligini baholash.

Ta’lim va ish muhitidagi psixososial omillarning stressga ta’sirini o‘rganish.

Mahalliy ijtimoiy va madaniy sharoitlarga mos stress profilaktikasi dasturlarini ishlab chiqish.

Ushbu yo‘nalishlar stressning biologik va psixologik mexanizmlarini chuqurroq tushunish hamda amaliy profilaktika choralarini takomillashtirishga xizmat qilishi mumkin.

Xulosa

Stress inson organizmining o‘zgaruvchan tashqi va ichki sharoitlarga moslashishida muhim rol o‘ynaydigan murakkab fiziologik va psixologik jarayondir. Uning rivojlanishida markaziy asab tizimi, simpatik-adrenal tizim va gipotalamus–gipofiz–buyrak usti bezlari o‘qi asosiy ahamiyatga ega.

Adrenalin, noradrenalin va kortizol organizmning energiya resurslarini safarbar etish, yurak-qon tomir faoliyatini moslashtirish va metabolik jarayonlarni boshqarishda ishtirok etadi. Ushbu mexanizmlar qisqa muddatli stress sharoitida foydali bo‘lishi mumkin. Biroq stressning uzoq davom etishi yoki tiklanish imkoniyatlarining cheklanishi allostatik yuklamaning ortishi va turli fiziologik tizimlarda o‘zgarishlar yuzaga kelishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Surunkali stress asab tizimi, yurak-qon tomir tizimi, endokrin boshqaruv, immun javob, uyqu va ovqat hazm qilish jarayonlariga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Bunday ta’sirlar barcha insonlarda bir xil kuzatilmaydi va boshqa biologik, psixologik hamda ijtimoiy omillarga bog‘liq.

Zamonaviy stress profilaktikasi kognitiv-xulq-atvor terapiyasi, mindfulness, relaksatsiya, jismoniy faollik, uyqu gigiyenasi, raqamli psixologik yordam va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash kabi usullarni qamrab

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

oladi. Ularning samaradorligi stressning sababi, davomiyligi va insonning individual xususiyatlariga qarab farqlanadi.

Stressni boshqarishda faqat individual ko'nikmalarni rivojlantirish bilan cheklanmasdan, stressni keltirib chiqaruvchi ijtimoiy va tashkiliy omillarni ham hisobga olish zarur. Ayniqsa, ta'lim va ish muhitida xavfsiz sharoit yaratish, ortiqcha yuklamani kamaytirish va psixologik yordamdan foydalanish imkoniyatini kengaytirish muhimdir.

Umuman olganda, stressning oldini olish va uni boshqarish biologik, psixologik va ijtimoiy omillarni birlashtiruvchi kompleks yondashuvni talab qiladi. Ilmiy dalillarga asoslangan profilaktika organizmning moslashuv imkoniyatlarini qo'llab-quvvatlash, stress bilan bog'liq salbiy oqibatlarni kamaytirish va hayot sifatini yaxshilashga xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Selye H. Stress and the general adaptation syndrome. British Medical Journal. 1950;1(4667):1383–1392. DOI: 10.1136/bmj.1.4667.1383.
2. McEwen B. S. Protective and damaging effects of stress mediators. The New England Journal of Medicine. 1998;338(3):171–179
3. Russell G., Lightman S. The human stress response. Nature Reviews Endocrinology. 2019;15:525–534. DOI: 10.1038/s41574-019-0228-0.
4. O'Connor D. B., Thayer J. F., Vedhara K. Stress and Health: A Review of Psychobiological Processes. Annual Review of Psychology. 2021;72:663–688. DOI: 10.1146/annurev-psych-062520-122331.
5. Agorastos A., Chrousos G. P. The neuroendocrinology of stress: the stress-related continuum of chronic disease development. Molecular Psychiatry. 2022;27:502–513. DOI: 10.1038/s41380-021-01224-9.
6. Rogerson O., Wilding S., Prudenzi A., O'Connor D. B. Effectiveness of stress management interventions to change cortisol levels: a systematic review and meta-analysis. Psychoneuroendocrinology. 2024;159:106415. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2023.106415.
7. Zhu H., et al. A systematic review and Bayesian network meta-analysis on the efficacy and potential of mobile interventions for stress management. Nature Human Behaviour. 2025;9(7):1431–1441. DOI: 10.1038/s41562-025-02162-0.
8. Rajan A., Kumar M., Pranav Raj P. Effects of mindfulness-based interventions on perceived stress among non-clinical adults: a systematic review and meta-analysis. npj Mental Health Research. 2026;5:9. DOI: 10.1038/s44184-026-00188-4.
9. World Health Organization. WHO Guidelines on Mental Health at Work. Geneva: World Health Organization; 2022.
10. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Stress and the Digestive System. Maqolada ichak–miya o'qi bo'yicha foydalanishdan oldin tegishli rasmiy manba va bibliografik ma'lumotlarni aniqlashtirish tavsiya etiladi.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.