

STRESSNING ASAB TIZIMI VA ORGANIZMGA TA'SIRI.

Minxojiddinova Mohira Ulug'bek qizi

Alfraganus Universiteti Tibbiyot fakulteti 2-kurs talabasi

Abdumannonova Muborakxon Abdupo'lat qizi

Alfraganus Universiteti Tibbiyot fakulteti 2-kurs talabasi

Xayrullayeva Maftuna Ibodullayevna

Alfraganus Universiteti Tibbiyot fakulteti Tibbiyot kafedrası o'qituvchisi

Alfraganus University, Tashkent, Uzbekistan

ANNOTATSIYA

Mazkur tezisdá stressning organizmga, xususan markaziy va periferik asab tizimiga bo'lgan ta'siri, stressga qarshi fiziologik javob mexanizmlari va ularning gormonlar bilan bog'liqligi tahlil qilinadi. Stressning qisqa va uzoq muddatli ta'siri, gipotalamo-gipofizar-adrenal tizimning faollashuvi, hamda stress natijasida yuzaga keluvchi fiziologik holatlar yoritilgan. Tezis zamonaviy ilmiy manbalar asosida tayyorlangan bo'lib, hozirgi kunda bu yo'nalishda olib borilayotgan tadqiqotlarga asoslanadi.

Kalit so'zlar: Stress, asab tizimi, gipotalamus, kortizol, ACTH, HPA o'qi, simpatik tizim, eustress, distress, homeostaz.

АННОТАЦИЯ

В данной тезисной работе рассматривается влияние стресса на организм, особенно на центральную и периферическую нервную систему. Анализируются физиологические механизмы ответа организма на стресс и их связь с гормональной системой. Раскрываются как краткосрочные, так и долгосрочные последствия стресса, активизация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и возникающие при этом физиологические состояния. Работа основана на современных научных источниках и актуальных исследованиях в данной области.

Ключевые слова: Стресс, Нервная система, Гипоталамус, Кортизол, АКГГ (адренокортикотропный гормон), Ось ГГН (гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось), Симпатическая система, Эустресс, Дистресс, Гомеостаз.

ABSTRACT

This thesis examines the effects of stress on the human body, particularly the central and peripheral nervous systems. It analyzes the physiological mechanisms of stress response and their connection with the hormonal system. Both short-term and long-term effects of stress are discussed, including the activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis and the physiological conditions resulting from stress.

The thesis is based on modern scientific literature and reflects the current state of research in this field.

Keywords: Stress, Nervous system, Hypothalamus, Cortisol, ACTH (adrenocorticotrophic hormone), HPA axis (hypothalamic-pituitary-adrenal axis), Sympathetic system, Eustress, Distress, Homeostasis.

KIRISH

Zamonaviy jamiyatda inson hayoti tobora jadallashib borayotgan turmush tarzi, ijtimoiy-psixologik bosimlar va ekologik omillar ta'sirida stressga duchor bo'lish holatlari keskin ortib bormoqda. Stress – bu organizmning tashqi yoki ichki xavf-xatarlarga javoban yuzaga keladigan kompleks fiziologik va psixologik holatidir. Uni birinchi bo'lib ilmiy jihatdan Hans Selye o'rganib chiqqan va bu holatni organizmning “umumiy moslashuv sindromi” sifatida talqin qilgan.

Stress holati asosan asab va endokrin tizimlarning faol ishtirokida kechadi. Ayniqsa, markaziy asab tizimi – gipotalamus, gipofiz va buyrak usti bezlarining o'zaro aloqadorligi orqali shakllanadigan gipotalamo-gipofizar-adrenal (HPA) o'qi stressga qarshi fiziologik javobning markaziy mexanizmidir. Ushbu tizim orqali kortizol, adrenalin, noradrenalin kabi stress gormonlari ishlab chiqariladi va organizmning muvozanatini saqlashga harakat qilinadi.

Biroq, stressning surunkali davom etishi organizmda salbiy fiziologik va psixologik o'zgarishlarga olib keladi. Markaziy va periferik asab tizimlarining funksional buzilishlari, yurak-qon tomir, immun va ovqat hazm qilish tizimlaridagi disfunktsiyalar stressning uzoq muddatli oqibatlarini sifatida ko'riladi.

Shu boisdan, stressga organizmning qanday tarzda javob berishi, ayniqsa asab tizimi orqali uni boshqarish mexanizmlarini o'rganish hozirgi zamon fiziologiyasining eng dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu tezisda stress holatining asab tizimi va organizmga ko'rsatadigan ta'siri, ularning o'zaro bog'liqligi va stressga qarshi fiziologik javob mexanizmlari tahlil qilinadi.

Asosiy qism

Stress tushunchasi va uning fiziologik mohiyati.

Stress — bu organizmning tashqi yoki ichki tahdidli omillarga javoban rivojlanadigan fiziologik va psixologik javobidir. Ilk bor Hans Selye tomonidan o'rganilgan bu holat “umumiy moslashuv sindromi” deb nomlangan bo'lib, uch bosqichda kechadi:

Alarm fazasi (ogohlantirish): organizmning tashqi tahdidlarga javoban favqulodda holatga o'tishi. Adrenalin va noradrenalin ishlab chiqariladi.

Qarshilik fazasi: organizm moslashishga harakat qiladi. Kortizol darajasi ortadi.

Holizlik fazasi: stress uzoq davom etsa, organizm kuchsizlanadi, kasalliklarga moyillik ortadi.

Stress omillari (stressogenlar) psixologik, ijtimoiy, fiziologik yoki kimyoviy bo'lishi mumkin. Ular organizmda turli darajadagi javoblarni yuzaga keltiradi, ayniqsa asab va endokrin tizimlarda.

Asab tizimi stressga javob berishda asosiy rol o'ynaydi. Bunda:

Gipotalamus stress signallarini qabul qiladi va HPA o'qini faollashtiradi.

Limbik sistema (amigdala va gipokamp): qo'rquv, xavotir va stressni idrok etishda ishtirok etadi.

Prefrontal korteks: stressga ongli ravishda munosabat bildiradi, qarorlar qabul qilishda qatnashadi.

Periferik asab tizimida esa vegetativ asab tizimi, ayniqsa simpatik bo'lim, faollashadi:

Yurak urishi tezlashadi

Qon tomirlar torayadi

Nafas olish tezlashadi

Ovqat hazm qilish susayadi

Ushbu o'zgarishlar organizmni "kurash yoki qoch" holatiga tayyorlaydi.

Stressga gormonal javob: HPA o'qi va kortizolning roli.

Gipotalamus tomonidan chiqarilgan CRH (kortikotropin relizing gormoni) gipofizni ACTH (adrenokortikotrop gormon) ajratishga undaydi, bu esa buyrak usti bezlarida kortizol ishlab chiqarishni faollashtiradi.

Kortizol – asosiy stress gormoni bo'lib, quyidagi funksiyalarni bajaradi:

Qon glyukozasi darajasini oshiradi

Energiya safarbarligini ta'minlaydi

Yallig'lanishni vaqtincha bostiradi

Immu javobni pasaytiradi

Ammo kortizolning surunkali ortiqcha ishlab chiqarilishi sog'liq uchun xavflidir: bu depressiya, immunitet pasayishi, qandli diabet, semirish kabi holatlarga olib kelishi mumkin.

Stress faqat asab tizimiga emas, balki boshqa organ va tizimlarga ham ta'sir ko'rsatadi:

Yurak-qon tomir tizimi: arterial bosim oshadi, yurak urishi tezlashadi → gipertoniya xavfi ortadi.

Immun tizimi: surunkali stress immun faollikni pasaytiradi → infeksiyalarga moyillik kuchayadi.

Ovqat hazm qilish tizimi: gastrit, oshqozon yarasi, qorin og'rig'i yuzaga kelishi mumkin.

Reproduktiv tizim: gormonal disbalans, hayz siklining buzilishi, jinsiy faollikning susayishi.

Neyropsixologik holatlar: yomon uyqu, xavotir, depressiya, diqqat susayishi.

Stressga qarshi organizmda kompensator mexanizmlar mavjud bo'lsa-da, ularning haddan ortiq ishlashi fiziologik zaiflikka olib keladi.

Xulosa. Stress — bu organizmning hayotiy muvozanatini (homeostazini) saqlab qolish uchun tashqi yoki ichki muhit omillariga nisbatan yuzaga keladigan fiziologik va psixologik javobdir. U qisqa muddatda organizmni faollashtiruvchi omil bo'lib xizmat qilishi mumkin bo'lsa-da, uzoq davom etganida sog'liq uchun jiddiy xavf tug'diradi. Ushbu tezis ishida stressning markaziy va periferik asab tizimi, endokrin tizim, yurak-qon tomir, immun va boshqa tizimlarga ta'siri chuqur tahlil qilindi. Ayniqsa, gipotalamo-gipofizar-adrenal (HPA) o'qining faollashuvi va kortizol gormoni orqali stressga javob mexanizmlari asoslab berildi.

Markaziy asab tizimida gipotalamus, limbik sistema va prefrontal korteks stress signallarini idrok etishda va ularga munosabat bildirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Simpatik asab tizimi orqali esa butun organizm tezkor fiziologik javobga safarbar qilinadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Solihov M.M. va boshqalar. "Odam va hayvonlar fiziologiyasi", Toshkent: O'qituvchi, 2020 – 221–226-betlar.
2. Guyton & Hall. "Textbook of Medical Physiology", 14th edition, Elsevier, 2020 – p. 899–905.
3. Sapolsky R.M. "Why Zebras Don't Get Ulcers", 3rd ed., Henry Holt and Company, 2004 – p. 10–42.
4. McEwen B.S. "Protective and damaging effects of stress mediators", New England Journal of Medicine, 1998 – Vol. 338(3): p. 171–179.
5. Selye H. "The Stress of Life", McGraw-Hill, 1976 – p. 55–78.
- 6.