

AYOLLARDA JARROHLIK STRESSIGA VEGETATIV NERV TIZIMINING FIZIOLOGIK JAVOB

Azamjonova Robiya Farhodjon qizi

Qo'qon universiteti Andijon filiali

Davolash ishi 24-04-guruh talabalari

azamjonovarobiya06@gmail.com

Axmedova Muslimaxon Ulug'bek qizi

axmedova_06@internet.ru

Normal va patologik fiziologiya kafedrasida o'qituvchisi

Mazalova Azizaxon Jahongir qizi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18204577>

Annotatsiya: Ayollarda jarrohlik aralashuvlari organizm uchun kuchli stress omili bo'lib, u murakkab neyrohumoral va vegetativ mexanizmlar orqali umumiy gomeostazning vaqtincha yoki barqaror buzilishiga olib keladi. Ushbu jarayonda vegetativ nerv tizimi (VNT) markaziy regulyator tizim sifatida jarrohlik stressiga moslashuv reaksiyalarini shakllantiradi. Simpatik va parasimpatik bo'limlar o'rtasidagi muvozanatning o'zgarishi yurak-qon tomir tizimi, nafas olish, metabolik jarayonlar, immun javob va gormonal sekretsiyada sezilarli fiziologik o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Ayollarda reproduktiv tizimning neyroendokrin bog'liqligi, estrogen va progesteron gormonlarining vegetativ regulyatsiyaga ta'siri jarrohlik stressiga javobning jinsga xos jihatlari shakllantiradi. Maqolada jarrohlik stressining rivojlanish bosqichlari, vegetativ nerv tizimi orqali amalga oshadigan adaptatsion va dezadaptatsion mexanizmlar, shuningdek, ayollarda kuzatiladigan vegetativ disfunktsiya va uning klinik ahamiyati ilmiy nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Ushbu mavzu jarrohlik amaliyotida stressni kamaytirish, asoratlarning oldini olish va individual yondashuvni takomillashtirishda muhim nazariy va amaliy ahamiyatga egadir.

Kalit so'zlar

Vegetativ nerv tizimi, jarrohlik stressi, simpatik-parasimpatik muvozanat, neyroendokrin regulyatsiya, ayollar fiziologiyasi, stressga adaptatsiya, gomeostaz, jarrohlik asoratlari, vegetativ disfunktsiya, reproduktiv tizim.

Kirish

Zamonaviy jarrohlik amaliyotida operativ aralashuvlar nafaqat lokal anatomik tuzilmalarni o'zgartiruvchi mexanik ta'sir, balki butun organizm uchun kuchli tizimli stress omili sifatida namoyon bo'ladi. Jarrohlik stressi organizmning barcha regulyator tizimlarini, ayniqsa markaziy va vegetativ nerv tizimini faollashtirib, murakkab moslashuv (adaptatsion) va ayrim holatlarda dezadaptatsion reaksiyalarni yuzaga keltiradi. Ushbu jarayonlarda vegetativ nerv tizimi (VNT) asosiy integrativ mexanizm bo'lib, ichki muhit barqarorligini saqlash, hayotiy muhim organlar faoliyatini muvofiqlashtirish va jarrohlik jarayoniga moslashuvni ta'minlashda yetakchi rol o'ynaydi.

Ayollarda jarrohlik stressiga organizm javobi umumiy fiziologik qonuniyatlarga bo'ysunsa-da, u jinsga xos neyroendokrin, gormonal va vegetativ xususiyatlar bilan ajralib turadi. Ayol organizmida gipotalamo-gipofizar-tuxumdon o'qi, estrogen va progesteron gormonlarining vegetativ regulyatsiyaga ta'siri, shuningdek, reproduktiv tizimning yuqori darajada vegetativ innervatsiyalanganligi jarrohlik stressiga javob reaksiyalarining murakkabligini yanada kuchaytiradi. Shu sababli yurak urish tezligi, arterial bosim, periferik

tomir tonusi, nafas olish ritmi, termoregulyatsiya va metabolik jarayonlarda kuzatiladigan o'zgarishlar ayollarda ko'pincha aniq va uzoq davom etuvchi vegetativ siljishlar bilan kechadi.

Vegetativ nerv tizimining simpatik va parasimpatik bo'limlari o'rtasidagi muvozanat jarrohlik stressi sharoitida keskin o'zgarib, simpatik faollikning ustunligi orqali "stressga javob" fenotipini shakllantiradi. Biroq bu javobning haddan tashqari kuchayishi yoki yetarli darajada kompensatsiyalanmasligi vegetativ disfunktsiya, gemodinamik beqarorlik, immun javobning susayishi hamda operatsiyadan keyingi asoratlarni rivojlanishiga zamin yaratadi. Ayollarda bunday holatlar gormonal fon, yosh, reproduktiv holat va jarrohlik aralashuvining turi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, individual klinik yondashuvni talab etadi.

Shu nuqtai nazardan, ayollarda jarrohlik stressiga vegetativ nerv tizimining fiziologik javoblarini chuqur o'rganish jarrohlik amaliyoti, anesteziologiya va reabilitatsiya jarayonlarida muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Ushbu masala jarrohlikdan oldingi tayyorgarlik, operatsiya vaqtida vegetativ barqarorlikni saqlash va operatsiyadan keyingi davrda asoratlarning oldini olish strategiyalarini ishlab chiqishda asos bo'lib xizmat qiladi.

Asosiy qism

Jarrohlik stressi tushunchasi va uning umumiy fiziologik mohiyati

Jarrohlik stressi bu organizmning operativ aralashuvga javoban yuzaga keladigan murakkab, ko'p bosqichli va tizimli fiziologik javoblar majmuasidir. Ushbu javoblar organizmning hayotiy muhim funksiyalarini saqlab qolish, gomeostazni tiklash va shikastlovchi omilga moslashishni ta'minlashga qaratilgan. Jarrohlik stressi mexanik to'qima shikastlanishi, og'riq impulsatsiyasi, anesteziya, qon yo'qotish, gipoksiya va psixosotsial omillarni o'z ichiga olgan kompleks stressor sifatida namoyon bo'ladi.

Stressga javobning markaziy regulyator tizimlari sifatida vegetativ nerv tizimi (VNT) va gipotalamo-gipofizar-buyrakusti bezlari o'qi (HPA o'qi) faoliyat ko'rsatadi. Aynan ushbu tizimlar orqali yurak-qon tomir, nafas olish, endokrin, metabolik va immun jarayonlarda moslashuv reaksiyalari yuzaga keladi. Ayollarda ushbu javoblar umumiy stress mexanizmlariga bo'ysunsa-da, ularning intensivligi va davomiyligi gormonal fon hamda reproduktiv fiziologiya bilan chambarchas bog'liq.

Vegetativ nerv tizimining strukturaviy va funksional asoslari

Vegetativ nerv tizimi ichki organlar, qon tomirlar, bezlar va metabolik jarayonlarni ongdan tashqari boshqaruvchi asosiy regulyator tizim hisoblanadi. U ikki asosiy bo'limdan simpatik va parasimpatik nerv tizimidan iborat bo'lib, ularning o'zaro muvozanati fiziologik barqarorlikning asosiy shartidir.

Simpatik nerv tizimi organizmni "kurash yoki qochish" holatiga tayyorlab, yurak qisqarish chastotasini oshiradi, arterial bosimni ko'taradi, bronxlarni kengaytiradi va katabolik jarayonlarni faollashtiradi. Parasimpatik nerv tizimi esa aksincha, energiya tejash, regeneratsiya va trofik jarayonlarni qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi. Jarrohlik stressi sharoitida ushbu muvozanat keskin simpatik yo'nalishga siljiydi. Ayollarda vegetativ regulyatsiya markazlari gipotalamus bilan bevosita bog'langan bo'lib, bu hudud reproduktiv va endokrin tizim faoliyatining ham asosiy koordinatori hisoblanadi. Shu sababli jarrohlik stressi VNT orqali nafaqat umumiy fiziologik, balki reproduktiv funksional o'zgarishlarni ham yuzaga keltiradi.

Ayollarda jarrohlik stressiga vegetativ javobning neyroendokrin mexanizmlari

Jarrohlik stressining dastlabki bosqichida afferent og'riq impulsatsiyasi va psixoemotsional ta'sirlar gipotalamusni faollashtiradi. Natijada kortikotropin-riliz-ing gormoni ajralib chiqib, gipofiz orqali adrenokortikotrop gormon sekretsijasini kuchaytiradi. Bu jarayon buyrakusti bezlaridan kortizol va katexolaminlar ajralishi bilan yakunlanadi.

Kortizol metabolik moslashuvni ta'minlab, glyukoneogenezni kuchaytiradi, oqsil katabolizmini oshiradi va immun javobni vaqtincha bostiradi. Katexolaminlar esa vegetativ nerv tizimining simpatik bo'limi orqali yurak-qon tomir tizimiga tezkor ta'sir ko'rsatadi.

Ayollarda estrogenlar vegetativ nerv tizimi retseptorlariga modulyator ta'sir ko'rsatib, simpatik faollikni nisbatan cheklashi mumkin. Biroq jarrohlik stressi sharoitida bu himoya mexanizmi ko'pincha yetarli bo'lmaydi, ayniqsa postmenopauzal davrda yoki gormonal disbalans mavjud bo'lganda.

Yurak-qon tomir tizimining vegetativ javobi

Jarrohlik stressiga javoban eng tez va yaqqol o'zgarishlar yurak-qon tomir tizimida kuzatiladi. Simpatik nerv tizimi faollashuvi natijasida taxikardiya, arterial gipertenziya va periferik tomirlarning vazokonstriksiyasi rivojlanadi. Bu holat hayotiy muhim organlarni qon bilan ta'minlashga qaratilgan adaptatsion mexanizm hisoblanadi.

Ayollarda vegetativ javobning o'ziga xosligi shundaki, yurak urish tezligi va qon bosimining o'zgarishi ko'pincha labillik bilan kechadi. Estrogenlar tomir devorining elastikligini saqlashda muhim rol o'ynagani sababli, ularning yetishmovchiligi jarrohlik stressi fonida gemodinamik beqarorlik xavfini oshiradi.

Uzoq davom etuvchi simpatik ustunlik miokard kislorodga bo'lgan ehtiyojni oshiradi, yurak ishemiyasi va ritm buzilishlariga moyillikni kuchaytiradi. Shu sababli ayollarda jarrohlikdan keyingi yurak-qon tomir asoratlarning oldini olishda vegetativ monitoring muhim ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish va metabolik javoblar

Vegetativ nerv tizimi orqali jarrohlik stressi nafas olish markazlariga ham ta'sir ko'rsatadi. Simpatik faollik bronxodilatatsiyani kuchaytirib, alveolyar ventilyatsiyani oshiradi. Bu gipoksiya xavfini kamaytirishga qaratilgan bo'lsa-da, uzoq davom etganda respirator alkaloz rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Metabolik jihatdan jarrohlik stressi katabolik yo'nalishni kuchaytiradi. Glyukoza darajasining oshishi, lipoliz va oqsil parchalanishining faollashuvi vegetativ va gormonal regulyatsiya orqali amalga oshadi. Ayollarda ushbu metabolik siljishlar reproduktiv gormonlar bilan o'zaro ta'sirda bo'lib, operatsiyadan keyingi tiklanish tezligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Immun tizim va vegetativ regulyatsiya

Simpatik nerv tolalari orqali chiqariladigan mediatorlar limfotsitlar faoliyatini susaytiradi, bu esa jarrohlikdan keyingi infeksiya asoratlari xavfini oshirishi mumkin. Ayollarda immun tizim gormonlarga sezgir bo'lgani sababli, vegetativ disbalans immunosupressiyani yanada kuchaytiradi. Bu holat ginekologik va abdominal jarrohlik amaliyotlaridan keyin alohida klinik ahamiyat kasb etadi.

Operatsiyadan keyingi davrda vegetativ disfunktsiya rivojlanish mexanizmlari

Operatsiyadan keyingi davr jarrohlik stressining eng muhim va murakkab bosqichlaridan biri bo'lib, aynan ushbu davrda vegetativ nerv tizimining adaptatsion imkoniyatlari sinovdan o'tadi. Agar jarrohlik vaqtida yuzaga kelgan simpatik ustunlik yetarli darajada kompensatsiyalanmasa, vegetativ disfunktsiya holati shakllanadi. Bu holat simpatik va

parasimpatik bo'limlar o'rtasidagi fiziologik muvozanatning uzoq muddatli buzilishi bilan xarakterlanadi.

Vegetativ disfunktsiya patogenezida bir necha asosiy mexanizmlar ajratiladi: markaziy vegetativ regulatsiyaning izdan chiqishi, periferik vegetativ retseptorlarning sezuvchanligi o'zgarishi hamda neyroendokrin tizimning davomli faolligi. Ayollarda ushbu jarayonlar ko'pincha yurak urish tezligining beqarorligi, arterial bosimning labilligi, termoregulatsiya buzilishlari, ichak motorikasining sekinlashuvi va psixoemotsional holatning o'zgarishi bilan namoyon bo'ladi. Klinik kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, ayollarda operatsiyadan keyingi vegetativ disfunktsiya erkaklarga nisbatan ko'proq uchraydi. Buning sababi sifatida ayol organizmida vegetativ regulatsiyaning gormonal bog'liqligi va stressga sezuvchanlik darajasining yuqoriligi ko'rsatiladi. Ayniqsa, ginekologik operatsiyalar, reproduktiv a'zolarga oid jarrohlik aralashuvlari vegetativ barqarorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Yosh omili va gormonal holatning vegetativ javobga ta'siri

Ayollarda jarrohlik stressiga vegetativ javobning intensivligi va xarakteri yoshga bog'liq holda sezilarli darajada farqlanadi. Reprodukativ yoshdagi ayollarda estrogen va progesteron gormonlarining fiziologik siklik sekretsiyasi vegetativ nerv tizimining moslashuvchanligini ta'minlab, stressga nisbatan nisbatan barqaror javobni shakllantiradi. Ushbu davrda parasimpatik faollikning tez tiklanishi operatsiyadan keyingi reabilitatsiyani yengillashtiradi.

Perimenopauzal va postmenopauzal davrlarda esa estrogen darajasining pasayishi vegetativ regulatsiyaning izdan chiqishiga olib keladi. Estrogenlar tomir devori tonusi, yurak ritmi va markaziy vegetativ markazlar faoliyatiga modulyator ta'sir ko'rsatgani sababli, ularning yetishmovchiligi simpatik ustunlikning kuchayishiga sharoit yaratadi. Natijada operatsiyadan keyingi davrda arterial gipertenziya, yurak ritmi buzilishlari va vegetativ krizlar xavfi ortadi. Shuningdek, gormonal fonning individual xususiyatlari qalqonsimon bez faoliyati, insulin rezistentligi yoki metabolik sindrom mavjudligi vegetativ javobning xarakterini belgilovchi muhim omillar hisoblanadi. Bu holatlar jarrohlik rejalashtirish jarayonida albatta inobatga olinishi lozim.

Anesteziya turlarining vegetativ nerv tizimiga ta'siri

Anesteziya jarrohlik stressining ajralmas komponenti bo'lib, uning turi vegetativ nerv tizimining javob reaksiyalariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Umumiy anesteziya markaziy nerv tizimini tormozlash orqali og'riq impulsatsiyasini kamaytirsada, ko'pincha simpatik faollikning to'liq bostirilishini ta'minlamaydi. Ayniqsa, intubatsiya va ekstubatsiya bosqichlarida simpatoadrenal tizimning keskin faollashuvi kuzatiladi.

Regional va spinal anesteziya vegetativ nerv tolalarining periferik blokadasi orqali simpatik faollikni cheklaydi. Bu usullar ayollarda jarrohlik stressiga vegetativ javobni yumshatishda samaraliroq bo'lishi mumkin. Biroq, parasimpatik ustunlikning haddan tashqari kuchayishi arterial gipotenziya va bradikardiya xavfini yuzaga keltiradi. Kombinatsiyalangan anesteziya usullarining vegetativ barqarorlikni saqlashda optimal variant hisoblanadi. Ayollarda anesteziya tanlashda yosh, gormonal holat, yurak-qon tomir tizimining funksional zaxiralari va operatsiya turi hisobga olinishi zarur.

Og'riq jarrohlik stressining asosiy triggerlaridan biri bo'lib, vegetativ nerv tizimi orqali tezkor reflektor javoblarni yuzaga keltiradi. Notsitseptiv impulsar simpatik nerv tizimini faollashtirib, yurak urish tezligi va arterial bosimning oshishiga olib keladi. Ayollarda og'riqqa sezuvchanlik individual va gormonal omillarga bog'liq bo'lib, bu vegetativ javob intensivligini

belgilaydi. Operatsiyadan keyingi yetarli analgeziya vegetativ disfunksiyaning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Multimodal og'riqni boshqarish yondashuvlari farmakologik va nofarmakologik usullarni birlashtirish vegetativ muvozanatni tezroq tiklashga yordam beradi. Og'riq nazoratining yetarli bo'lmashligi esa uzoq davom etuvchi simpatik faollikka va stress gormonlarining ortiqcha sekretsiasiga olib keladi.

Zamonaviy jarrohlik amaliyotida vegetativ nerv tizimi holatini baholash va monitoring qilish operatsiyadan keyingi asoratlarni oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi. Yurak urish tezligi variabelligi (HRV), arterial bosimning sutkalik monitoringi va teri elektr qarshiligi kabi ko'rsatkichlar vegetativ muvozanatni baholash imkonini beradi. Ayollarda HRV ko'rsatkichlarining pasayishi simpatik ustunlik va parasimpatik faollikning yetishmovchiligini ko'rsatadi. Ushbu belgilar operatsiyadan keyingi davrda reabilitatsiya strategiyasini individual tarzda tanlashga yordam beradi. Klinik amaliyotda vegetativ monitoringdan foydalanish ayollarda jarrohlikdan keyingi yurak-qon tomir va vegetativ asoratlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Profilaktika va reabilitatsiya strategiyalari

Ayollarda jarrohlik stressiga vegetativ javobni optimallashtirish ko'p bosqichli yondashuvni talab etadi. Operatsiyadan oldingi psixologik tayyorgarlik, stressni kamaytiruvchi texnikalar va gormonal holatni baholash muhim profilaktik choralar hisoblanadi. Operatsiya vaqtida optimal anesteziya tanlash va vegetativ barqarorlikni ta'minlash ustuvor vazifa bo'lib qoladi. Operatsiyadan keyingi reabilitatsiyada erta mobilizatsiya, nafas mashqlari, vegetativ muvozanatni tiklovchi fizioterapevtik usullar, individual ovqatlanish rejasi muhim ro'l o'ynaydi. Ayollarda ushbu kompleks yondashuv jarrohlikdan keyingi tiklanish jarayonini tezlashtirib, hayot sifatini yaxshilaydi.

Xulosa

Ayollarda jarrohlik stressiga vegetativ nerv tizimining fiziologik javobi murakkab, ko'p darajali va o'zaro bog'liq regulyator mexanizmlar orqali amalga oshadigan jarayon hisoblanadi. Jarrohlik aralashuvi organizm uchun kuchli stress omili bo'lib, u vegetativ nerv tizimi va neyroendokrin tizimlarning faollashuvi orqali hayotiy muhim funksiyalarni saqlab qolishga qaratilgan adaptatsion javoblarni shakllantiradi. Ushbu javoblarning markazida simpatik va parasimpatik bo'limlar o'rtasidagi dinamik muvozanat turadi.

Jarrohlik stressining dastlabki bosqichlarida simpatik nerv tizimining ustunligi organizmni tezkor himoya holatiga olib kiradi, yurak-qon tomir va nafas olish tizimlari faoliyatini kuchaytiradi hamda metabolik jarayonlarni katabolik yo'nalishga buradi. Biroq bu holatning uzoq davom etishi ayollarda vegetativ disfunksiya, gemodinamik beqarorlik, immun javobning susayishi va operatsiyadan keyingi asoratlarning rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Ayniqsa, gormonal disbalans, yoshga bog'liq o'zgarishlar va surunkali somatik kasalliklar mavjud bo'lgan holatlarda vegetativ javobning dezadaptatsion xarakter kasb etish xavfi ortadi.

Ayollarda vegetativ nerv tizimining jarrohlik stressiga javobi reproduktiv va endokrin tizimlar bilan uzviy bog'liq bo'lib, estrogen va progesteron gormonlari ushbu jarayonlarda muhim modulyator rol o'ynaydi. Reproktiv yoshdagi ayollarda vegetativ moslashuv nisbatan barqaror kechsa, perimenopauzal va postmenopauzal davrlarda vegetativ labillik kuchayadi va stressga nisbatan sezuvchanlik ortadi. Bu esa jarrohlik rejalashtirish va operatsiyadan keyingi kuzatuv jarayonlarida individual yondashuvni talab etadi.

Ayollarda jarrohlik stressiga vegetativ nerv tizimining fiziologik javoblarini chuqur o'rganish jarrohlik, anesteziologiya va reabilitatsiya amaliyotida muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Vegetativ regulatsiyani hisobga olgan holda olib borilgan kompleks yondashuv operatsiyadan keyingi asoratlarni kamaytirish, tiklanish jarayonini tezlashtirish va ayollarning hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Shu bois kelgusida ushbu yo'nalishda olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar individual, jinsga xos va integrativ yondashuvlarni rivojlantirish uchun mustahkam ilmiy asos bo'lib xizmat qilishi lozim.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Abdullayev, A. A. (2019). Odam fiziologiyasi: Nerv tizimi va oliy nerv faoliyati. Toshkent: Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti.
2. Ahmedov, B. Sh., & Karimova, M. A. (2020). Vegetativ nerv tizimi fiziologiyasi va patologiyasi. Toshkent: Fan va texnologiya.
3. Ismoilov, R. I. (2018). Stress fiziologiyasi va adaptatsion jarayonlar. Toshkent: Yangi asr avlodi.
4. Qodirova, N. N., & To'xtayev, U. B. (2021). Ayollar fiziologiyasi va gormonal regulatsiya asoslari. Toshkent: Tibbiyot nashriyoti.
5. Rahmonov, S. X. (2020). Jarrohlik kasalliklari va jarrohlik stressi patofiziologiyasi. Samarqand: Samarqand davlat tibbiyot universiteti nashri.
6. Saidov, J. M. (2019). Anesteziologiya va reanimatologiya asoslari. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi nashriyoti.
7. Tursunova, D. Q. (2022). Neyroendokrin regulatsiya va ayol organizmining adaptatsion javoblari. Toshkent: Fan.
8. Xolmatov, A. A., & Norboyev, K. H. (2021). Klinik fiziologiya va vegetativ disfunktsiya. Andijon: Andijon davlat tibbiyot instituti nashri.
9. Yo'ldoshev, B. R. (2020). Operatsiyadan keyingi davr fiziologiyasi va reabilitatsiya asoslari. Toshkent: Tib-Press.
10. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi. (2022). Jarrohlik amaliyotida bemorlarni operatsiyaga tayyorlash va reabilitatsiya qilish bo'yicha klinik tavsiyalar. Toshkent: O'R SSV