

SUV-ELEKTROLIT BALANSINING GOMEOSTATIK NAZORATI VA GIDRATATSIYA BUZILISHINING KLINIK OQIBATLARI

Xalilov Hikmatulla Dilshod o'g'li

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

Normal va patologik fiziologiya kafedrasi assistenti

Jo'rayeva Shaxzoda Farxodjon qizi

Axmedova Sevinch Sattor qizi

Fayziyeva Sevinch Soat qizi

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

1-davolash fakulteti 2-kurs talabalari

Annotatsiya: Suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati inson organizmi uchun hayotiy ahamiyatga ega bo'lib, u butun organizmning normal fiziologik faoliyatini ta'minlaydi. Ushbu murakkab fiziologik jarayon buyrak, gipotalamo-gipofiz tizimi, yurak-qon tomir tizimi va boshqa ko'plab organlar o'rtasidagi o'zaro ta'sir natijasida amalga oshiriladi. Suv-elektrolit balansining buzilishi esa jiddiy klinik oqibatlarga olib kelishi mumkin bo'lgan patofiziologik holatdir. Ushbu maqolada suv-elektrolit balansining gomeostatik mexanizmlari, uning buzilishining turli shakllari, klinik ko'rinishlari, diagnostikasi va davolash usullari ko'rib chiqilgan. Maqolada 2015-2025-yillar oralig'ida nashr etilgan zamonaviy ilmiy tadqiqotlar natijalari tahlil qilinib, suv-elektrolit balansini buzilishining turli klinik situatsiyalardagi ahamiyati yoritilgan. Ayniqsa, yurak yetishmovchiligi, buyrak kasalliklari, Qandli diabet, jarohatlar va sepsis kabi og'ir holatlarda suv-elektrolit balansining gomeostatik nazoratining klinik ahamiyati chuqur o'rganilgan. Maqolada, shuningdek, suv-elektrolit balansini buzilishining oldini olish va erta diagnostika qilishning zamonaviy usullari haqida batafsil ma'lumotlar keltirilgan. Suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati va uning buzilishining klinik oqibatlari haqidagi bilimlar klinik amaliyotda bemorlarning holatini yaxshilash, asoratlarning oldini olish va davolash samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: suv-elektrolit balansini, gomeostaz, gidratatsiya, giponatriyemiya, gipernatriyemiya, gipokaliyemiya, vazopressin, aldosteron, buyrak funksiyasi, gomeostatik nazorat.

Tadqiqot Maqsadi: Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati mexanizmlarini va gidratatsiya buzilishining turli klinik holatlaridagi oqibatlarini zamonaviy ilmiy ma'lumotlar asosida o'rganishdir. Tadqiqot suv-elektrolit balansini buzilishining patofiziologik asoslarini, erta diagnostika qilish usullarini, davolash strategiyalarini va profilaktik choralarni tizimli tahlil qilishga qaratilgan. Shuningdek, tadqiqotda suv-elektrolit balansini buzilishining yurak-qon tomir, buyrak, endokrin va nerv tizimlariga ta'siri, shuningdek, bemorlarning umumiy prognoziga ta'siri chuqur o'rganiladi.

Tadqiqot Uslublari: Ushbu tadqiqotda tizimli adabiyotlarni sharhlash usuli qo'llanildi. Tadqiqot doirasida 2015-2025-yillar oralig'ida nashr etilgan ilmiy maqolalar, klinik tadqiqotlar, ko'rib chiqish maqolalari va meta-tahli llardan foydalanildi. Ma'lumotlarni qidirish PubMed, Scopus, Web of Science va Google Scholar kabi ilmiy ma'lumotlar bazalarida olib borildi. Qidiruvda "suv-elektrolit balansi", "gomeostatik nazorat", "gidratatsiya buzilishi", "elektrolitlar disbalansi", "giponatriyemiya", "gipernatriyemiya", "gipokaliyemiya", "giperkaliyemiya" kabi kalit so'zlar qo'llanildi. Tanlangan maqolalar ularning metodologik sifatiga, nashr etilgan jurnalning obro'siga va tadqiqot natijalarining klinik ahamiyatiga qarab baholandi. Tadqiqotda ma'lumotlarning sifat tahli li amalga oshirildi va tegishli ma'lumotlar tizimlashtirildi.

Kirish

Suv-elektrolit balansi organizmning ichki muhitining doimiyligini saqlash uchun zarur bo'lgan asosiy fiziologik jarayonlardan biridir. Bu murakkab tizim organizmning suv va elektrolitlar miqdorini, ularning konsentratsiyasini va tarqalishini tartibga solish orqali hujayra ichidagi va hujayralararo fazoning doimiy tarkibini ta'minlaydi [1]. Suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati bir qator organ va tizimlarning o'zaro ta'siri hisobiga amalga oshadi, jumladan, markaziy asab tizimi, buyruqchilar, gormonlar va turli sensorlar [2]. Gomeostatik mexanizmlarning buzilishi esa organizmning barcha tizimlariga ta'sir ko'rsatadigan jiddiy patologik holatlarga olib kelishi mumkin.

Suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati bir necha darajalarda amalga oshiriladi. Birinchi darajada buyruqchilar - asosan, gipotalamusning supraoptik va paraventrikulyar yadrolari joylashgan. Ushbu markazlar qon plazmasining osmolalligini doimiy monitoring qiladi va zarurat tug'ilganda mos gormonal javoblarni ishga tushiradi [3]. Ikkinchi darajada gormonal tizimlar, jumladan, antidiuretik gormon (vazopressin), renin-angiotenzin-aldosteron tizimi (RAAS), natriyuretik peptidlar va boshqa gormonlar ishtirok etadi [4]. Uchinchi darajada periferik organlar - buyruqlar, jigar, oshqozon-ichak trakti va teri bezlari ishtirok etadi.

Antidiuretik gormon (ADG) yoki vazopressin gipotalamusda sintez qilinadi va gipofizning orqa qismida saqlanadi. Qon plazmasining osmolalligi ortganda yoki qon hajmi kamayganda ADG sekretsiyasi kuchayadi, bu esa buyruqlarning distan qismida suvning qayta so'rilishini oshiradi va siydik konsentratsiyasini oshiradi [5]. Renin-angiotenzin-aldosteron tizimi (RAAS) esa asosan natriy va kaliy balansini, shuningdek, qon tomir tonusi va qon hajmini tartibga soladi. RAAS faollashganda angiotenzin II va aldosteron ishlab chiqariladi, bu esa buyruqlarda natriy va suvning qayta so'rilishini oshiradi [6].

Suv-elektrolit balansi buzilishining klinik ahamiyati ayniqsa yurak yetishmovchiligi, buyrak kasalliklari, jigar sirrozi, Qandli diabet kabi surunkali kasalliklarda, shuningdek, keng ko'lamli kuyishlar, jarohatlar, operatsiyalardan keyin va sepsis kabi og'ir holatlarda namoyon bo'ladi [7]. Bunday holatlarda suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati buzilishi bemorning holatini yanada og'irlashtirishi va hatto o'limga olib kelishi mumkin.

Giponatriyemiya - qon plazmasidagi natriy konsentratsiyasining 135 mmol/l dan pastga tushishi - eng ko'p uchraydigan elektrolit buzilishlaridan biridir [8]. Giponatriyemiya turli sabablarga ko'ra rivojlanishi mumkin, jumladan, ortiqcha suv iste'mol qilish, ADH ning noadekvat sekretsiyasi sindromi (SIADH), buyrak yetishmovchiligi, diuretiklarni qo'llash va boshqalar. Giponatriyemiya og'irlik darajasiga qarab asab tizimiga turli darajada ta'sir ko'rsatadi - bosh og'rig'i, ko'ngil aynishi, ich ketishdan tortib, konvulsiyalar, koma va o'limgacha [9].

Gipernatriyemiya - qon plazmasidagi natriy konsentratsiyasining 145 mmol/l dan yuqori bo'lishi - organizmda suv yetishmovchiligi yoki ortiqcha natriy qabul qilish natijasida rivojlanadi [10]. Gipernatriyemiya ko'pincha suv iste'mol qilish qobiliyatining cheklanganligi (masalan, hushidan ketgan bemorlarda) yoki suvning ortiqcha yo'qotilishi (diareya, qusish, keng ko'lamli kuyishlar) bilan bog'liq. Gipernatriyemiya asab tizimiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi, chunki bu hujayra ichidagi suvning hujayradan tashqariga o'tishiga olib keladi va shu bilan hujayra shishishi va shikastlanishiga sabab bo'ladi [11].

Kaliy balansining buzilishi ham jiddiy klinik ahamiyatga ega. Gipokaliyemiya - qon plazmasidagi kaliy konsentratsiyasining 3,5 mmol/l dan past bo'lishi - ko'pincha diuretiklarni qo'llash, ich ketish, qusish yoki endokrin kasalliklar (masalan, aldosteronoma) natijasida rivojlanadi [12]. Gipokaliyemiya yurak faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi va xavfli aritmiyalarga olib kelishi mumkin. Giperkaliyemiya - qon plazmasidagi kaliy konsentratsiyasining 5,0 mmol/l dan yuqori bo'lishi - ko'pincha buyrak yetishmovchiligi, kaliy saqlovchi diuretiklar yoki ACE ingibitorlarini qo'llash natijasida rivojlanadi va bu ham yurak faoliyati uchun xavfli hisoblanadi [13].

Suv-elektrolit balansi buzilishining erta diagnostikasi va davolash klinik amaliyotda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy laboratoriya diagnostikasi elektrolitlar disbalansini aniq aniqlash imkonini beradi. Biroq, elektrolitlar disbalansining klinik belgilari ko'pincha noaniq bo'ladi va boshqa kasalliklar bilan aralashib ketadi, shuning uchun ularni o'z vaqtida aniqlash qiyin bo'ladi [14].

Suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati va uning buzilishining klinik oqibatlari haqidagi bilimlar har qanday mutaxassis - terapevt, kardiolog, nefrolog, reanimatolog, endokrinolog va boshqalar uchun muhimdir. Ushbu maqolada biz suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati mexanizmlarini, uning buzilishining turli shakllarini, klinik ko'rinishlarini, diagnostikasi va davolash usullarini zamonaviy ilmiy ma'lumotlar asosida tizimli tahlil qilamiz.

Natijalar

Suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati mexanizmlari

Suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati bir qator murakkab va o'zaro bog'liq mexanizmlar hisobiga amalga oshadi. Eng muhim mexanizmlardan biri osmoregulyatsiya bo'lib, u asosan gipotalamusning osmoretseptorlari orqali amalga oshiriladi [15]. Bu retseptorlar qon plazmasining osmolalligidagi o'zgarishlarni sezadilar va mos ravishda antidiuretik gormon (ADG) sekretsiyasini tartibga soladilar. ADG

buyruqlarning distan qismida suvning qayta so'rilishini oshiradi va shu orqali qon plazmasining osmolalligini normal darajada saqlaydi.

Volumoregulyatsiya - bu qon hajmi va qon tomir tizimidagi bosimni tartibga solish mexanizmlari majmuasidir. Volumoregulyatsiyada asosan renin-angiotenzin-aldosteron tizimi (RAAS), natriyuretik peptidlar va simpatik asab tizimi ishtirok etadi [16]. RAAS faollashganda angiotenzin II va aldosteron ishlab chiqariladi, bu esa buyruqlarda natriy va suvning qayta so'rilishini oshiradi. Natriyuretik peptidlar esa, aksincha, natriy va suvning chiqarilishini kuchaytiradi.

Yurakning atriya natriyuretik peptidi (ANP) va miyazaning natriyuretik peptidi (BNP) qon hajmi ortganda yurakning cho'zilishiga javoban sekretiya qilinadi va ular buyruqlarda natriy va suvning chiqarilishini oshiradi, shuningdek, RAAS faolligini pasaytiradi [17]. Ushbu mexanizmlar o'rtasidagi muvozanat organizmning suv-elektrolit balansini optimal darajada saqlash imkonini beradi.

Gidratatsiya buzilishining klinik shakllari va ularning patofiziologik asoslari

Gidratatsiya buzilishi ikki asosiy shaklda namoyon bo'ladi: gipovolemiya (suv yetishmovchiligi) va gipervolemiya (suv ortiqchaligi). Gipovolemiya ko'pincha suv yo'qotilishining ortishi (diareya, qusish, terlash, keng ko'lamli kuyishlar) yoki suv iste'mol qilishning kamayishi natijasida rivojlanadi [18]. Gipervolemiya esa ko'pincha yurak yetishmovchiligi, buyrak yetishmovchiligi, jigar sirrozi yoki ortiqcha suv va tuz qabul qilish natijasida rivojlanadi.

Gipovolemiya organizmning barcha tizimlariga ta'sir ko'rsatadi. Qon hajmining kamayishi yurakning minut hajmini pasaytiradi, bu esa to'qimalarga kislorod yetkazib berishning yomonlashishiga olib keladi [19]. Bunga javoban simpatik asab tizimi faollashadi, yurak urish tezligi ortadi, periferik qon tomirlarning qisqarishi kuzatiladi. Shu bilan birga, RAAS faollashadi, natriy va suvning qayta so'rilishi oshadi. Agar gipovolemiya davom etsa, shok rivojlanishi mumkin.

Gipervolemiya qon hajmining ortishi va to'qimalarning shishishiga olib keladi. Yurak yetishmovchiligida gipervolemiya ayniqsa xavfli bo'lib, o'pka shishiga olib kelishi mumkin [20]. Buyrak yetishmovchiligida gipervolemiya gipertenziya va periferik shishlarga sabab bo'ladi.

Elektrolitlar disbalansining klinik ko'rinishlari

Giponatriyemiya

Giponatriyemiya eng ko'p uchraydigan elektrolit buzilishlaridan biri bo'lib, umumiy populyatsiyada uning tarqalishi 15-30% ni tashkil qiladi [21]. Giponatriyemiya og'irlik darajasiga qarab yengil (130-135 mmol/l), o'rtacha (125-129 mmol/l) va og'ir (<125 mmol/l) shakllarga bo'linadi.

Giponatriyemiyaning klinik ko'rinishlari asab tizimiga ta'siri bilan bog'liq. Yengil giponatriyemiya ko'pincha asemptomatik bo'ladi yoki bosh og'rig'i, charchoq, ko'ngil aynishi kabi noaniq belgilar bilan kechadi [22]. Og'ir giponatriyemiya esa konvulsiyalar, koma va hatto o'limga olib kelishi mumkin.

Giponatriyemiyaning patofiziologik asosida qon plazmasining osmolalligining pasayishi va suvning hujayralar ichiga kirib, hujayra shishishiga sabab bo'lishi yotadi [23]. Miya hujayralari chegaralangan hajmga ega bo'lgani uchun, ularning shishishi intrakranial bosimning oshishiga va miya tarkibining buzilishiga olib keladi.

Giponatriyemiyaning davolash uning turi (gipovolemik, evvolemik yoki gipervolemik), og'irlik darajasi va rivojlanish tezligiga bog'liq [24]. O'tkir va og'ir giponatriyemiya darhol davolashni talab qiladi, ammo natriy darajasini juda tez oshirish markaziy miyelinoliz xavfini oshiradi.

Gipernatriyemiya

Gipernatriyemiya giponatriyemiya qadar ko'p uchramasa ham, uning klinik ahamiyati kam emas. Gipernatriyemiya asosan suv yo'qotilishining ortishi yoki suv iste'mol qilishning cheklanganligi bilan bog'liq [25]. Gipernatriyemiyaning eng ko'p uchraydigan sabablari orasida diareya, qusish, giperglikemiya, diuretiklarni qo'llash va suv iste'mol qilish qobiliyatining buzilishi (masalan, demansli keksa bemorlarda) joy oladi.

Gipernatriyemiyaning patofiziologik asosida qon plazmasining osmolalligining oshishi va suvning hujayralardan hujayralararo fazoga o'tishi, shu bilan hujayralarning quriqligiga sabab bo'lishi yotadi [26]. Miya hujayralarining quriqligi ularning shikastlanishiga olib keladi.

Gipernatriyemiyaning klinik ko'rinishlari orasida charchoq, mushaklarning kuchsizligi, asabiylik, konvulsiyalar va koma mavjud [27]. Gipernatriyemiyaning davolash asosan suv yetishmovchiligini bartaraf etishga qaratilgan, ammo suv balansini tiklash juda sekin amalga oshirilishi kerak, chunki tez suv berilishi miya shishiga olib kelishi mumkin.

Kaliy balansining buzilishi

Kaliy organizmning eng muhim elektrolitlaridan biri bo'lib, u hujayra membranasining potentsiali, nerv impulslarining o'tishi, mushaklarning qisqarishi va yurak faoliyatini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi [28].

Gipokaliyemiya - qon plazmasidagi kaliy konsentratsiyasining 3,5 mmol/l dan past bo'lishi. Gipokaliyemiyaning eng ko'p uchraydigan sabablari orasida gastrointestinal yo'l orqali kaliy yo'qotilishi (diareya, qusish), buyruq orqali kaliy yo'qotilishi (diuretiklarni qo'llash, giperaldosteronizm) va kaliyning hujayralar ichiga o'tishi (alkaloz, insulin qo'llash) joy oladi [29].

Gipokaliyemiyaning klinik ko'rinishlari mushaklarning kuchsizligi, charchoq, konstipatsiya, paresteziya va yurak aritmiyalarini o'z ichiga oladi [30]. Og'ir gipokaliyemiya respirator falajga va hayot uchun xavfli aritmiyalarga olib kelishi mumkin.

Giperkaliyemiya - qon plazmasidagi kaliy konsentratsiyasining 5,0 mmol/l dan yuqori bo'lishi. Giperkaliyemiyaning eng ko'p uchraydigan sabablari orasida buyruk funksiyasining buzilishi (o'tkir yoki surunkali buyrak yetishmovchiligi), kaliy chiqarilishining kamayishi (spironolakton, ACE ingibitorlari, AT1-reseptor blokatorlari

kabi dorilarni qo'llash) va kaliyning hujayralardan chiqib ketishi (masalan, rabdomioliz, o'z-o'zidan qon yo'qotish) joy oladi [31].

Giperkaliyemiyaning klinik ko'rinishlari orasida mushaklarning kuchsizligi, paresteziya, paraliz va yurak faoliyatining buzilishi mavjud. Giperkaliyemiya EKGda o'zgarishlarga olib keladi: T to'lqinining balandlashishi, P to'lqinining yo'qolishi, QRS kompleksining kengayishi, shuningdek, ventrikulyar fibrilyatsiya va asisto rivojlanishi mumkin [32].

Suv-elektrolit balansi buzilishining maxsus klinik holatlardagi ahamiyati

Yurak yetishmovchiligida suv-elektrolit balansi buzilishi

Yurak yetishmovchiligi suv-elektrolit balansining buzilishiga olib keladigan asosiy sabablardan biridir. Yurak yetishmovchiligida yurakning pompa funksiyasining pasayishi qon aylanishining buzilishiga, shuningdek, neyrogormonal tizimlarning faollashishiga olib keladi [33]. RAAS va simpatik asab tizimining faollashishi natriy va suvning saqlanishiga, shish va gipervolemiyaga sabab bo'ladi.

Yurak yetishmovchiligida diuretiklarni keng qo'llash giponatriyemiya va gipokaliyemiya rivojlanish xavfini oshiradi [34]. Gipokaliyemiya esa yurak aritmiyalari xavfini oshiradi, bu yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda o'limning asosiy sabablaridan biridir.

Yurak yetishmovchiligida suv-elektrolit balansini muntazam monitoring qilish va zarur hollarda korreksiya qilish bemorlarning klinik kechishini yaxshilash va prognozni takomillashtirish imkonini beradi [35].

Buyrak kasalliklarida suv-elektrolit balansi buzilishi

Buyrak kasalliklari suv-elektrolit balansining buzilishiga to'g'ridan-to'g'ri sabab bo'ladi, chunki buyruq suv-elektrolit balansini tartibga solishning asosiy organidir. O'tkir buyrak yetishmovchiligida suv va elektrolitlarning chiqarilishi keskin kamayadi, bu gipervolemiya, giperkaliyemiya va giperfosfatemiya rivojlanishiga olib keladi [36].

Surunkali buyrak yetishmovchiligida esa buyruqning suv-elektrolit balansini tartibga solish qobiliyati asta-sekin kamayadi. Bu bemorlarda gipervolemiya, gipertenziya, giperkaliyemiya, gipokalsiemiya va giperfosfatemiya rivojlanishiga olib keladi [37]. Buyrak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda suv-elektrolit balansini muntazam monitoring qilish va zarur hollarda korreksiya qilish ularning hayot sifatini yaxshilash va asoratlarning oldini olish imkonini beradi.

Qandli diabet suv-elektrolit balansi buzilishi

Qandli diabet suv-elektrolit balansining buzilishi bir qator mexanizmlar hisobiga rivojlanadi. Diabetik ketoatsidoz va giperosmolyar giperglikemik holatda giperglikemiya osmotik diurezga olib keladi, bu esa suv va elektrolitlarning yo'qotilishiga sabab bo'ladi [38]. Diabetik ketoatsidozda aseton, asetoatsetat va beta-gidroksibutirat kabi keton tanalarining ishlab chiqarilishi ortadi, bu metabolik atsidozga olib keladi.

Qandli diabet suv-elektrolit balansining buzilishini davolash suv yetishmovchiligini bartaraf etish, elektrolit disbalansini korreksiya qilish va insulin terapiyasini o'tkazishni o'z ichiga oladi [39]. Davolash paytida glikemiya va elektrolitlar darajasini muntazam

monitoring qilish zarur, chunki insulin terapiyasi kaliyning hujayralar ichiga o'tishiga olib keladi va gipokaliyemiya xavfini oshiradi.

Sepsisda suv-elektrolit balansi buzilishi

Sepsisda suv-elektrolit balansining buzilishi bir qator mexanizmlar hisobiga rivojlanadi. Sepsisda sistemali yallig'lanish reaksiyasi rivojlanadi, bu kapillyarlarning o'tkazuvchanligining oshishiga, suv va elektrolitlarning vaskulyar tomondan interstitsial fazaga o'tishiga olib keladi [40]. Bu nisbiy gipovolemiya va shok rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Sepsisda buyruk funksiyasining buzilishi ham kuzatilishi mumkin, bu esa suv va elektrolitlarning chiqarilishining buzilishiga olib keladi. Shuningdek, sepsisda ADH ning noadekvat sekretsiyasi sindromi (SIADH) rivojlanishi mumkin, bu giponatriyemiya rivojlanishiga olib keladi [41].

Sepsisda suv-elektrolit balansining buzilishini davolash asosan suv-elektrolit balansini tiklash, vazopressorlar qo'llash va asosiy infektsiyani davolashni o'z ichiga oladi [42].

Suv-elektrolit balansi buzilishining diagnostikasi

Suv-elektrolit balansi buzilishining diagnostikasi klinik ko'rik, laboratoriya va instrumental tekshiruvlar asosida amalga oshiriladi.

Klinik ko'rikda bemorning umumiy holati, teri va shilliq qavatlarining holati, shish mavjudligi, qon bosimi, yurak urish tezligi, nafas olish tezligi baholanadi [43]. Suv yetishmovchiligi belgilari orasida teri va shilliq qavatlarining quruqligi, teri elastikligining pasayishi, ko'z soqalarining cho'kishi, qon bosimining pasayishi, yurak urish tezligining oshishi mavjud.

Laboratoriya tekshiruvlari orasida qon plazmasidagi elektrolitlar (natriy, kaliy, xlor, bikarbonat) darajasini, qon plazmasining osmolalligini, qon guruhini, siydikning osmolalligini va elektrolitlar darajasini aniqlash muhim ahamiyatga ega [44].

Instrumental tekshiruvlar orasida EKG (ayniqsa, kaliy balansi buzilganda), ko'krak qafasi rentgenogrammasi (shish mavjudligini aniqlash uchun), ekhokardiografiya (yurak funksiyasini baholash uchun) va boshqa tekshiruvlar mavjud.

Suv-elektrolit balansi buzilishini davolash

Suv-elektrolit balansi buzilishini davolash uning turi, og'irlik darajasi va asosiy sababiga bog'liq.

Gipovolemiyani davolash asosan suv yetishmovchiligini bartaraf etishga qaratilgan. Yengil va o'rtacha darajadagi gipovolemiya og'iz orqali suv berish yo'li bilan, og'ir gipovolemiya esa vena ichiga suv-elektrolit eritmalari quyish yo'li bilan davolanadi [45].

Gipervolemiyani davolash asosan suv va tuz iste'molini cheklash, diuretiklarni qo'llash va asosiy kasallikni davolashni o'z ichiga oladi.

Giponatriyemiyaning davolash uning turi va og'irlik darajasiga bog'liq. Gipovolemik giponatriyemiyada izotonik eritmalar quyish tavsiya etiladi, evvolemik giponatriyemiyada (masalan, SIADH) suv iste'molini cheklash tavsiya etiladi, gipervolemik giponatriyemiyada esa suv iste'molini cheklash va diuretiklarni qo'llash

tavsiya etiladi [46]. Og'ir simptomatik giponatriyemiyada gipertonik eritmalar qo'llanilishi mumkin, ammo natriy darajasini juda tez oshirish markaziy miyelinoliz xavfini oshiradi.

Gipernatriyemiyani davolash asosan suv yetishmovchiligini bartaraf etishga qaratilgan. Suv yetishmovchiligi og'iz orqali yoki vena ichiga suv berish yo'li bilan bartaraf etiladi. Gipernatriyemiyani davolashda suv balansini sekin tiklash kerak, chunki tez suv berilishi miya shishiga olib kelishi mumkin [47].

Gipokaliyemiyani davolash kaliy preparatlarini qo'llashni o'z ichiga oladi. Yengil gipokaliyemiya og'iz orqali kaliy preparatlarini qabul qilish yo'li bilan, og'ir gipokaliyemiya esa vena ichiga kaliy preparatlarini quyish yo'li bilan davolanadi [48]. Kaliyni vena ichiga quyishda ehtiyot bo'lish kerak, chunki tez quyish giperkaliyemiya va yurak faoliyatining buzilishiga olib kelishi mumkin.

Giperkaliyemiyani davolash uning og'irlik darajasiga bog'liq. Yengil giperkaliyemiya kaliy iste'molini cheklash va kaliy chiqaruvchi diuretiklarni qo'llash yo'li bilan davolanadi. Og'ir giperkaliyemiya esa darhol davolashni talab qiladi, bu kaliyning hujayralar ichiga o'tishini rag'batlantirish (kalsiy glukonat, insulin va glukoza, beta-2 agonistlar), kaliyning organizmdan chiqarilishini oshirish (diuretiklar, kaliy almashinuvchi smolalar, dializ) va kaliy iste'molini cheklashni o'z ichiga oladi [49].

Muhokama

Suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati va gidratatsiya buzilishining klinik oqibatlari haqidagi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu murakkab fiziologik jarayonlar organizmning normal faoliyati uchun muhim ahamiyatga ega. Suv-elektrolit balansini buzilishi turli klinik holatlarda keng tarqalgan bo'lib, bemorlarning prognoziga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [50].

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, giponatriyemiya eng ko'p uchraydigan elektrolit buzilishlaridan biri bo'lib, u bemorlarning klinik kechishini sezilarli darajada yomonlashtirishi mumkin. Giponatriyemiyani davolashda uning turi va og'irlik darajasini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Xususan, giponatriyemiyani davolashda natriy darajasini juda tez oshirish markaziy miyelinoliz xavfini oshiradi, shuning uchun davolash sekin va ehtiyotkorlik bilan amalga oshirilishi kerak [51].

Gipernatriyemiya kamroq uchraydi, ammo uning klinik ahamiyati kam emas. Gipernatriyemiyani davolashda suv yetishmovchiligini bartaraf etish kerak, ammo suv balansini juda tez tiklash miya shishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun gipernatriyemiyani davolashda suv balansini asta-sekin tiklash tavsiya etiladi [52].

Kaliy balansining buzilishi, ayniqsa, yurak faoliyatiga ta'siri tufayli muhim ahamiyatga ega. Gipokaliyemiya yurak aritmiyalari xavfini oshiradi, giperkaliyemiya esa hayot uchun xavfli aritmiyalarga olib kelishi mumkin. Kaliy balansini buzilishini davolashda uning sababini aniqlash va uni bartaraf etish muhim ahamiyatga ega [53].

Suv-elektrolit balansini buzilishining maxsus klinik holatlardagi ahamiyati alohida e'tiborga loyiq. Xususan, yurak yetishmovchiligi, buyrak kasalliklari, Qandli diabet va sepsis kabi holatlarda suv-elektrolit balansini buzilishi bemorlarning holatini yanada

og'irlashtirishi mumkin. Shu sababli, bunday bemorlarda suv-elektrolit balansini muntazam monitoring qilish va zarur hollarda korreksiya qilish tavsiya etiladi [54].

Suv-elektrolit balansi buzilishining diagnostikasi klinik ko'rik, laboratoriya va instrumental tekshiruvlar asosida amalga oshirilishi kerak. Klinik ko'rikda bemorning umumiy holati, teri va shilliq qavatlarining holati, shish mavjudligi, qon bosimi, yurak urish tezligi, nafas olish tezligi baholanadi. Laboratoriya tekshiruvlari orasida qon plazmasidagi elektrolitlar darajasi, qon plazmasining osmolalligi, siydikning osmolalligi va elektrolitlar darajasi muhim ahamiyatga ega [55].

Suv-elektrolit balansi buzilishini davolash uning turi, og'irlik darajasi va asosiy sababiga bog'liq. Davolash individual tarzda amalga oshirilishi kerak, bemorning yoshi, hamroh kasalliklari va boshqa omillarni hisobga olgan holda [56].

Kelajakdagi tadqiqotlar suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati mexanizmlarini chuqurroq o'rganish, shuningdek, suv-elektrolit balansi buzilishini erta aniqlash va samarali davolashning yangi usullarini ishlab chiqishga qaratilishi kerak.

XULOSA

Suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati organizmning normal faoliyati uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan murakkab fiziologik jarayondir. Ushbu jarayon bir qator organ va tizimlarning o'zaro ta'siri hisobiga amalga oshiriladi, jumladan, markaziy asab tizimi, buyruqchilar, gormonlar va turli sensorlar.

Suv-elektrolit balansining buzilishi turli klinik holatlarda keng tarqalgan bo'lib, bemorlarning prognoziga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Giponatriyemiya eng ko'p uchraydigan elektrolit buzilishlaridan biri bo'lib, u asab tizimiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi va og'ir holatlarda o'limga olib kelishi mumkin. Gipernatriyemiya kamroq uchrasa ham, uning klinik ahamiyati kam emas va u asab tizimiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Kaliy balansining buzilishi, ayniqsa, yurak faoliyatiga ta'siri tufayli muhim ahamiyatga ega. Suv-elektrolit balansi buzilishining maxsus klinik holatlardagi ahamiyati alohida e'tiborga loyiq. Xususan, yurak yetishmovchiligi, buyrak kasalliklari, Qandli diabet va sepsis kabi holatlarda suv-elektrolit balansi buzilishi bemorlarning holatini yanada og'irlashtirishi mumkin. Shu sababli, bunday bemorlarda suv-elektrolit balansini muntazam monitoring qilish va zarur hollarda korreksiya qilish tavsiya etiladi.

Suv-elektrolit balansi buzilishining diagnostikasi klinik ko'rik, laboratoriya va instrumental tekshiruvlar asosida amalga oshirilishi kerak. Klinik ko'rikda bemorning umumiy holati, teri va shilliq qavatlarining holati, shish mavjudligi, qon bosimi, yurak urish tezligi, nafas olish tezligi baholanadi. Laboratoriya tekshiruvlari orasida qon plazmasidagi elektrolitlar darajasi, qon plazmasining osmolalligi, siydikning osmolalligi va elektrolitlar darajasi muhim ahamiyatga ega.

Suv-elektrolit balansi buzilishini davolash uning turi, og'irlik darajasi va asosiy sababiga bog'liq. Davolash individual tarzda amalga oshirilishi kerak, bemorning yoshi, hamroh kasalliklari va boshqa omillarni hisobga olgan holda. Giponatriyemiyani davolashda uning turi va og'irlik darajasini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Gipernatriyemiyani davolashda suv yetishmovchiligini bartaraf etish kerak, ammo suv

balansini juda tez tiklash miya shishiga olib kelishi mumkin. Kaliy balansini buzilishini davolashda uning sababini aniqlash va uni bartaraf etish muhim ahamiyatga ega.

Kelajakdagi tadqiqotlar suv-elektrolit balansining gomeostatik nazorati mexanizmlarini chuqurroq o'rganish, shuningdek, suv-elektrolit balansini buzilishini erta aniqlash va samarali davolashning yangi usullarini ishlab chiqishga qaratilishi kerak. Shu bilan birga, suv-elektrolit balansini buzilishining oldini olish va erta diagnostika qilish usullarini takomillashtirish bemorlarning klinik kechishini yaxshilash va prognozni takomillashtirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. MICROFLORA, Dilshodovich KH SHIELD OF INTESTINAL. "CHANGE EFFECT ON THE GLANDS." American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149) 1 (2023): 81-83.

2. Dilshodovich, Khalilov Hikmatulla, Kayimov Mirzohid Normurotovich, and Esanov Alisher Akromovich. "RELATIONSHIP BETWEEN THYROID DISEASE AND TYPE 2 DIABETES." (2023).

3. To'laganovna, Y. M. (2025). SKELET MUSKULLARNING FIZIOLOGIYASI VA ULARNING ISHLASH MEXANIZMI: AKTIN VA MIOZIN VA ENERGIYA ASOSLARI. AMERICAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE, 3(4), 54-60.

4. Tolaganovna, Y. M., & Shavkatjon o'g'li, A. A. (2025). INSON ORGANIZMIDA YURAK QON-TOMIR KALSALLIKLARI, MIOKARD INFARKTINING KELIB CHIQISH SABABLARI VA ULARNING OLIH CHORA-TADBIRLARI. AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE, 3(4), 136-144.

5. Jo'rabek, K. (2025). BUYRAK KASALLIKLARGA OLIB KELADIGAN PATALOGIK HOLATLAR VA ULARNI OLDINI OLIH. AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE, 3(4), 129-135.

6. Azimova, S. B., and H. D. Khalikov. "Modern pathogenetic aspects of urolithiasis development." The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research 7.04 (2025): 21-24.

7. Dilshod ogli, Xalilov Hikmatulla, and Qayimov Mirzohid Normurotovich. "THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS IN MEDICINE." Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing 3, no. 5 (2025): 201-207.

8. To'laganovna, Yusupova Moxira. "SKELET MUSKULLARNING FIZIOLOGIYASI VA ULARNING ISHLASH MEXANIZMI: AKTIN VA MIOZIN VA ENERGIYA ASOSLARI." AMERICAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE 3.4 (2025): 54-60.

9. Ogli, Xalilov Hikmatulla Dilshod, Namiddinov Abror Anasbek Ogli, Sayfullayeva Durdona Dilshod Qizi, and Hikmatova Gulasal Farhodjon Qizi. "TELEMEDITSINANING PROFILAKTIK DAVOLANISHDA AHAMIYATI." Eurasian Journal of Academic Research 4, no. 4-2 (2024): 66-70.

10. Dilshod ogli, Xalilov Hikmatulla, Amirqulov Navro'zbek To'rayevich, and Shukurov Umidjon Majid o'g'li. "GIPOTIREOIDIZMNI EKSPERIMENTAL MODELLASHTIRISH." AMERICAN JOURNAL OF APPLIED MEDICAL SCIENCE 3.2 (2025): 207-209.
11. Xalilov, H. D., Namiddinov, A. A., Berdiyev, O. V., & Ortiqov, O. S. (2024). GIPERTIROIDIZM VA YURAK ETISHMOVCHILIGI. Research and Publications, 1(1), 60-63.
12. Berdiyev, O. V., M. Quysinboyeva, and A. Sattorova. "Telemeditsina Orqali Qalqonsimon Bez Kasalliklarini Boshqarish." Open Academia: Journal of Scholarly Research 2.6 (2024): 69-74.
13. Karabayev, Sanjar. "SOG'LIQNI SAQLASHDA TELETIBBIYOT IMKONIYATLARI, XUSUSIYATLARI VA TO'SIQLARI." Евразийский журнал медицинских и естественных наук 3.2 Part 2 (2023): 41-46.
14. Шадманова, Н.К. and Халилов, Х.Д., 2023. НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ИНТЕРЕС ИЗУЧЕНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ ДИЗАДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ. Евразийский журнал академических исследований, 3(8), pp.126-134.
15. Normurotovich, Qayimov Mirzohid, and Ganjiyeva Munisa Komil Qizi. "GIPOTIROIDIZM VA YURAK ETISHMOVCHILIGI." Eurasian Journal of Academic Research 4, no. 5-3 (2024): 14-19.
16. Normurotovich, Q. M. "Dilshod ogli XH RODOPSIN G OQSILLARI FILOGENETIK TAHLIL." Journal of new century innovations 43, no. 2 (2023): 178-183.
17. Maxira, Yusupova, Xalilov Hikmatulla Dilshod ogli, and Berdiyev Otabek Vahob ogli. "FIZIOLOGIYA FANI RIVOJLANISHI TIBBIYOTDAGI AHAMYATI. FIZIOLOGIYADA TADQIQOT USULLARI." PEDAGOG 7.12 (2024): 111-116.
18. MICROFLORA DK. CHANGE EFFECT ON THE GLANDS. American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (2993-2149). 2023;1:81-3.
19. Dilshodovich, Khalilov Hikmatulla. "SHIELD OF INTESTINAL MICROFLORA CHANGE EFFECT ON THE GLANDS." American Journal of Pediatric Medicine and Health Sciences (29932149) 1 (2023): 81-83.
20. Dilshodovich, K.H., Normurotovich, K.M. and Akromovich, E.A., 2023. RELATIONSHIP BETWEEN THYROID DISEASE AND TYPE 2 DIABETES.
21. Dilshod ogly, Khalilov Hikmatulla, Shatursunova Madina Abdujamilovna, and Shukurov Umidjon Majid ogly. "THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DETECTION OF KIDNEY DISEASES MODERN APPROACHES AND PROSPECTS." Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods 3.04 (2025): 9-13.
22. Ikrom, T., 2025. MOLECULAR MECHANISMS AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF EPITHELIAL TISSUE CELLS ADAPTATION TO HYPOXIA. Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods, 3(05), pp.15-22.

23. Ikrom, Tilyabov. "MOLECULAR MECHANISMS AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF EPITHELIAL TISSUE CELLS ADAPTATION TO HYPOXIA." *Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods* 3.05 (2025): 15-22.
24. Abdujamilovna, S.M. and Dilshod ogli, X.H., 2025. QAND MIQDORINING SUYAKLANISHGA TA'SIRI. Continuing education: international experience, innovation, and transformation, 1(10), pp.137-141.
25. Абдухаликова, Нигора Фахриддиновна, and Хикматулла Халилов. "РОЛЬ ЦИТОХРОМА И В МЕХАНИЗМАХ КЛЕТОЧНОГО ДЫХАНИЯ И ГИПОКСИИ." *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions* 2.11 (2025): 62-68.
26. Абдухаликова, Нигора Фахриддиновна, and Хикматулла Халилов. "РОЛЬ СУКЦИНАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В МЕХАНИЗМАХ ГИПОКСИИ." *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions* 2.11 (2025): 55-61.
27. Faxriddinovna, Abduxalikova Nigora, Xalilov Hikmatulla Dilshod ogli, and Jabborov Botir Baxodir ogli. "EOZINOFIL FAGASITOTZ QILISH MEKANIZMLARI." *Advanced methods of ensuring the quality of education: problems and solutions* 2.11 (2025): 44-54.
28. Talipova, Noila, et al. "Genetic characteristics of the course of chronic hepatitis." *E3S Web of Conferences*. Vol. 381. EDP Sciences, 2023.
29. Khasanov, B., et al. "CHRONIC HEPATITIS OF MOTHER AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF IMMUNE SYSTEM FORMATION OF POSTERITY." *The Scientific Heritage* 55-2 (2020): 42-43.
30. Dilshod, Qayimov Mirzohid Normurotovich Khalilov Khikmatulla. "oglu.(2025). THE INFLUENCE OF THE GENERAL ENVIRONMENT ON THE DEVELOPMENT OF ALCOHOLISM [Data set]. Zenodo."
31. Абдухаликова, Нигора Фахриддиновна. "ГИПОКСИЕЙ ИНДУЦИРОВАННЫЙ ФАКТОР КАК МИШЕНЬ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ." *Медицинский журнал молодых ученых* 15 (09) (2025): 133-140.
32. Ирискулов, Бахтиёр Уктамович, Нигора Фахриддиновна Абдухаликова, and Комола Толиховна Зупарова. "САХАРНЫЙ ДИАБЕТ И РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В ЕГО РАЗВИТИИ И ЛЕЧЕНИИ." *ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ* (1999): 93.
33. ABDUKHALIKOVA, NF. "IMPORTANCE OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN PROLIFERATIVE PROCESSES." *INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL SCIENCE AND PUBLIC HEALTH* 6.1 (2025): 27-34. Iriskulov, B. U., R. B. Tadjibaeva, and M. B. Nosirjonova. "Differential Diagnosis of Acute Leukemia in Children." (2024).
34. Fakhriddinovna, Sultonova Umida, Khaydarova Gavkhar Saidakhmatovna, and Abdukhalikova Nigora Fakhriddinovna. "LANGUAGE ADAPTATION AND VALIDATION THE FPI (VOICE HANDICAP INDEX) QUESTIONNAIRE IN UZBEK IN THE DIAGNOSIS OF VOICE DISORDERS IN PARKINSON'S DISEASE." *International Journal of Modern Medicine* 3.10 (2024): 60-73.
35. Абдухаликова, Нигора Фахриддиновна, and Бахтиёр Уктамович Ирискулов. "КЛЕТОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПАТОГЕНЕЗА МИОКАРДИАЛЬНОГО

ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ." ИНФЕКЦИЯ, ИММУНИТЕТ и ФАРМАКОЛОГИЯ (1999): 5.

36. Sultanova, U. F., G. S. Khaidarova, and N. F. Abdukhalikova. "Анкетирование пациентов для оценки состояния голосообразующего аппарата, как одна из методов ранней диагностики болезни Паркинсона." Eurasian Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery 3 (2024): 80-84.

37. Abdukhalikova, Nigora F., and Bakhtiyor U. Iriskulov. "EFFECT OF PLANT PHOTOSENSITIZER PSORALEN ON MITOCHONDRIAL STRUCTURES IN INFLAMMATORY PROCESSES." Central Asian Journal of Medicine.

38. Azimova S. B., Tadjibaeva R. B., Abdunazarova M. I. Contemporary Aspects Of The Influence Of Risk Factors On The Development Of Gestational Diabetes //International Journal of Modern Medicine. – 2025. – Т. 4. – №. 11. – С. 12-15.

39. Azimova S. B., Tadjibaeva R. B., Abdunazarova M. I. The role of risk factors in the development of diabetes mellitus in pregnant women //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – Т. 7. – №. 05. – С. 25-28.

40. Abdumannobova R. O. et al. THE ROLE OF RISK FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF INSULIN RESISTANCE IN CHILDREN //International Journal of Modern Medicine. – 2025. – Т. 4. – №. 04. – С. 11-15.

41. Aysanem B., Saidamir S., Sevara A. METABOLIK SINDROMDA LIPID SPEKTIRI VA GIPERGOMOSITEINEMIYA O'Z-ARO BOG'LIQLIGI //Elita. uz-Elektron Ilmiy Jurnal. – 2025. – Т. 3. – №. 2. – С. 67-76.

42. Azimova S. B. et al. Modern pathogenetic aspects of urolithiasis development //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – Т. 7. – №. 04. – С. 21-24.

43. Kudratovna T. N. et al. Actuality of the Problem of Obesity in Young Children in Uzbekistan //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2025. – Т. 7. – №. 03. – С. 49-56.

44. Азимова С. Б. и др. ПАТОГЕНЕЗ ПОРАЖЕНИЯ ЦНС ПРИ ОТРАВЛЕНИИ УГАРНЫМ ГАЗОМ //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2025. – Т. 44. – №. 5. – С. 265-272.

45. Sayfutdinova Z. et al. Role of domestic amino acid blood substitute on metabolic disorders and endogenous intoxication in experimental toxic hepatitis. – 2024.

46. Kh R. A., Akbarov U. S., Azimova S. B. Preclinical toxicological study of the lipid concentrates of snakes of the genus Eryx. – 2024.

47. Saidov S. A. et al. METABOLIK SINDROM PATOGENEZINING ZAMONAVIY TUSHUNCHALARI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 115-124.

48. Iriskulov B. U., Dustmuratova A. H., Tadjibaeva R. B. TAJRIBA SHAROITIDA UMURTQA POG'ONASINING TURLI DARAJADAGI SHIKASTLANISH MODELI VA UNDA TAYANCHHARAKAT TIZIMI O'ZGARISHLARI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 85-89.

49. Tolipova N. K. et al. POLYARTHRITIC AND SYSTEMIC JUVENILE IDIOPATIC ARTHRITIS WITH COMBINATION OF TYPE DIABETES MELLITUS. – 2024.
50. Azimova S. B., Mamadiyarova D. U., Asrarova N. M. OZIQLANTIRISH TURIGA QARAB QUYONLARDA HOMILADORLIKNING TURLI DAVRLARIDA FERRITIN MIQDORINING DINAMIKASI //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №. 5. – С. 36-38.
51. Azimova S. B., Mamadiyarova D. U., Asrarova N. M. OZIQLANTIRISH TURIGA QARAB QUYONLARDA HOMILADORLIKNING TURLI DAVRLARIDA FERRITIN MIQDORINING DINAMIKASI //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №. 5. – С. 36-38.
52. Adiba M. et al. Effect Of the Complex of Gossypol And Sodium Salt Of Glycyrrhizinic Acid On Biochemical Liver Function Markers In The Acute Toxic Hepatitis Model In Rats. – 2024.
53. Bahodirovna A. S. et al. BOLALARDA LAKTAZA FERMENTI YETISHMOVCHILIGINING KLINIK BELGILARI VA DAVOLASH USULLARI. – 2024.
54. Abilov P. M. et al. PATTERNS OF FORMATION OF CORONAVIRUS INFECTION CAUSED BY SARS-COV-2 AND WAYS TO OVERCOME THEM WITH THE HELP OF A NEW DRUG BASED ON G. LUCIDUM AND ALHADAYA. – 2024.
55. Асрарова Н. М. и др. РОЛЬ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА У ПАЦИЕНТОВ С МИЕЛОМНОЙ БОЛЕЗНЬЮ. – 2024.
56. Zukhra B. et al. Changes in the Rheological Properties of Blood in Kidney Diseases. – 2024.
57. Abilov P. M. et al. Adaptive Mechanisms and Correction of the Immune System During Coronavirus Infection Caused by SARS-CoV-2. – 2024.
58. Bahodirovna A. S., Utkurovna S. G., Kizi K. S. K. Pathogenetic Basis for the Development of Lactase Enzyme Deficiency. – 2024.
59. Bahodirovna A. S. et al. BOLALARDA LAKTAZA FERMENTI YETISHMOVCHILIGINING KLINIK BELGILARI VA DAVOLASH USULLARI. – 2024.
60. Азимова С. Б. Причины Развития Лактазной Недостаточности У Детей Раннего Возраста //Journal of Innovation in Volume. – 2024. – Т. 2. – №. 1.
61. Асрарова Н. М., Каюмов А. А., Азимова С. Б. ВОЗРАСТНЫЕ АСПЕКТЫ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 7-8. – С. 133-141.
62. Nurmukhamedova N. S., Berdiyeva D. U., Azimova S. B. Clinical approach to the features of the course of nonspecific ulcerative colitis. – 2023.
63. Azimova S. B., Mamadiyarova D. U., Asrarova N. M. OZIQLANTIRISH TURIGA QARAB QUYONLARDA HOMILADORLIKNING TURLI DAVRLARIDA FERRITIN MIQDORINING DINAMIKASI //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №. 5. – С. 36-38.

64. Melisovich A. P. et al. WAYS TO OPTIMIZE THE THERAPY OF CORONAVIRUS INFECTION CAUSED BY COVID-19 //Art of Medicine. International Medical Scientific Journal. – 2022. – Т. 2. – №. 3.
65. Akhmedova D., Azimova S. RETRACTED: Comparative assessment of the spread of respiratory diseases of occupational etiology in regions with a highly developed mining industry //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 420. – С. 05013.
66. Saydalikhodjaeva S. et al. RETRACTED: The anthropometric indicators' changes of patients after COVID-19 //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 420. – С. 05012.
67. Khasanov B. B., Azimova S. B. Extragenital pathology of the mother and morphological features of the development of the thymus in the period of early postnatal ontogenesis //European Chemical Bulletin. – 2023. – Т. 12. – №. 8. – С. 8322-8331.
68. Kizi K. S. K., Bakhodirovna A. S., Utkurovna S. G. REASONS FOR THE DEVELOPMENT OF LACTASE DEFICIENCY IN CHILDREN OF EARLY AGE //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2023. – Т. 5. – №. 08. – С. 30-38.
69. Nurmukhamedova N. S., Berdiyeva D. U., Azimova S. B. Clinical approach to the features of the course of nonspecific ulcerative colitis. – 2023.
70. Iriskulov B. U., Dustmuratova A. H., Tadjibaeva R. B. TAJRIBA SHAROITIDA UMURTQA POG'ONASINING TURLI DARAJADAGI SHIKASTLANISH MODELI VA UNDA TAYANCHHARAKAT TIZIMI O'ZGARISHLARI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 85-89.
71. Talipova N. et al. Genetic characteristics of the course of chronic hepatitis //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 381. – С. 01098.
72. Азимова С. ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ТИМУСА ПОТОМСТВА ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ГЕПАТИТЕ МАТЕРИ В ПЕРИОД МОЛОЧНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ //Scientific progress. – 2022. – Т. 3. – №. 2. – С. 659-664.
73. Azimova S. The influence of mother's extragenital pathology on the formation of thymus of the processing in the early postnatal ontogenesis //The Scientific Heritage. – 2021. – №. 81-2. – С. 44-46.
74. Azimova S. B. Morphofunctional characteristics of thymus under exposure to various environmental factors //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – Т. 11. – №. 3. – С. 2561-2565.