ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 4

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 4

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

KISLOTA-ASOS MUVOZANATINING ORGANIZMIDAGI AXAMIYATI

Samadova Mohinur
Samarqand davlat tibbiyot universiteti biotexnologiya, injenering va farmatsiya fakultetini talabasi
Yaxshiboyeva Marjona
Samarqand davlat tibbiyot universiteti biotexnologiya, injenering va farmatsiya fakultetini talabasi
Karjavov Abdixakim Raxmonovich
Samarqand davlat tibbiyot universiteti asistenti,
E-mail: arkarjavov@gmail.com
Orcid.org/0000-0002-0156-9608
Xamroyev Jobir Xolmurodovich
Zarmed Universiteti Samarqand kompusi, Katta o`qituvchi
A uy, Amir Temur ko‘chasi 18-uy, Amir Temur ko‘chasi 18, 140100, Samarqand, Samarqand viloyati

Annotatsiya. Maqolada kislota-asos muvozanatining hayotdagi ahamiyati, uni saqlash uchun zarur bo‘lgan fiziologik jarayonlar va organizmdagi bufer tizimlarining roli ko‘rib chiqiladi. Kislota va asos eritmalarining pH qiymati vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishi, havodagi turli gazlar yoki idish devorlaridan moddalar erib chiqishi tufayli pH o‘zgarishi mumkin. Odam organizmida vodorod ionlari konsentratsiyasi izogidriya xususiyatiga ega bo‘lib, bu yuksak darajada muvozanatda saqlanadi. Kislota-asos muvozanatini saqlashda bufer tizimlarining ahamiyati beqiyosdir. Buferlar kislota yoki ishqor qo‘shilganida vodorod ionlari konsentratsiyasini sezilarli darajada o‘zgartirmay saqlashga imkon beradi. Maqolada 3 asosiy bufer tizimi guruhlari — kuchsiz kislotalar va tuzlari, kuchsiz asoslar va tuzlari, hamda ko‘p asosli kislotalar tuzlari haqida to‘xtalib o‘tilgan. Shuningdek, organizmda kislota-asos holatining buzilishi (atsidoz va alkaloz) va bu holatlarning gazli (respirator) va gazsiz (metabolik) shakllari tasniflanadi.

Kalit so‘zlar: kislota-asos muvozanati, pH qiymati, bufer tizimlari, izogidriya, atsidoz, alkaloz, gazli atsidoz, gazsiz atsidoz, metabolik atsidoz, respirator atsidoz.

Аннотация. В статье рассматриваются значение кислотно-щелочного равновесия в жизни, физиологические процессы, необходимые для его поддержания, и роль буферных систем в организме. Значение pH растворов кислот и оснований может изменяться со временем из-за растворения различных газов в воздухе или веществ на стенках сосуда. Концентрация ионов водорода в организме человека является изогидрической, что обеспечивает её высокое равновесие. Значение буферных систем в

ISSN 3030-3907

поддержании кислотно-щелочного равновесия несоизмеримо. Буферные системы позволяют поддерживать концентрацию ионов водорода без существенного изменения при добавлении кислоты или щелочи. В статье рассматриваются 3 основные группы буферных систем: слабые кислоты и их соли, слабые основания и их соли, соли многоосновных кислот. Также классифицируются нарушения кислотно-щелочного состояния организма (ацидоз и алкалоз) и газообразные (дыхательные) и газообразные (метаболические) формы этих состояний.

Ключевые слова: кислотно-щелочное равновесие, значение pH, буферные системы, изогидрический, ацидоз, алкалоз, газообразный ацидоз, безгазовый ацидоз, метаболический ацидоз, респираторный ацидоз.

Abstract. The article discusses the importance of acid-base balance in life, the physiological processes necessary for its maintenance, and the role of buffer systems in the body. The pH value of acid and base solutions can change over time due to the absorption of various gases from the air or substances dissolving from the container walls. In the human body, the concentration of hydrogen ions exhibits isohydria, remaining in a highly balanced state. The importance of buffer systems in maintaining the acid-base balance cannot be overstated. Buffers allow for the maintenance of hydrogen ion concentration without significant changes when acid or alkali is added. The article focuses on three main categories of buffer systems: weak acids and their salts, weak bases and their salts, and salts of polyprotic acids. Furthermore, the article discusses the disturbance of acid-base balance in the body (acidosis and alkalosis) and classifies these conditions into respiratory (gaseous) and metabolic (non-gaseous) forms.

Keywords: acid-base balance, pH value, buffer systems, isohydria, acidosis, alkalosis, respiratory acidosis, metabolic acidosis, metabolic alkalosis, respiratory alkalosis.

KIRISH.

Buferlar — organizmning "diplomatlari": Ular kislotali hujumlarni ham, ishqoriy "to‘ntarishlarni" ham yumshatib, qonning tinchligini (izogidriyani) saqlaydi. Agar ular bo‘lmaganda, tanamizda har kuni "kislotali yomg‘irlar" yog‘gan bo‘lardi. Kislota va asos eritmalarining pH qiymati vaqt o‘tishi bilan o‘zgarib qoladi.

Atsidoz va Alkaloz — "shirin va nordon" muammolar**:** Hayot — bu nafaqat shirinlik (alkaloz), balki ba'zan nordonlik (atsidoz) hamdir. Muhimi, o‘pka va buyraklar bu "ta'm"larni o‘z vaqtida balansga keltirishi. Bunga asosiy sabab havodagi turli gazlarning kislota yoki asos eritmasiga yutilishi yoki idish devorlaridan ba’zi moddalarning erib eritmaga o‘tishidir. Masalan, havodagi CO_2

ISSN 3030-3907

ning erishi tufayli NaOH pH qiymatining o‘zgarishiga asosan quyidagi reaksiya sababchi bo‘ladi:

$$NaOH + H_2CO_3 = NaHCO_3 + H_2O$$

Odam organizmida vodorod ionlarining konsentratsiyasi o`zgarmaydi. Biologik suyuqliklarni bu xususiyati izogidriya deyiladi. Masalan, odam qonining pH-i 7,36 ga teng. Bu ko‘rsatkichni saqlab turish bir qancha fizik-kimyoviy va fiziologik mexanizmlarga bog‘liq, eng muhimi organizm bufer sistemalarining birga ta’sir etishidir. Bufer sistemalar (buferlar) deb, kislota yoki ishqor qo‘shilganda ham, suyultirilganda ham vodorod ionlarining konsentratsiyasini yetarlicha darajada o‘zgartirmay saqlab turish xossasiga ega bo‘lgan sistemalarga aytiladi.Tarkibi bo‘yicha ular asosiy 3 guruhga bo‘linadi:

1. Kuchsiz kislota va uning tuzi aralashmasidan iborat sistemalar:

$CH_3COOH + CH_3COONa$ - atsetat bufer eritma.

2. Kuchsiz asos va uning tuzi aralashmasidan iborat sistemalar:

$NH_4OH + NH_4CI$ - ammiakli buffer eritma.

3.Ko‘p asosli kislotalar tuzlarning aralashmasidan iborat Sistemalar:

$NaH_2PO_4 + Na_2HPO_4$ - fosfatli buffer eritma.

Boshqa bufer eritmalar:

1. $H_2CO_3 + NaHCO_3$, - bikarbonat buffer.
2. HCOOH + HCOONa - formiatli buffer.
3. PtCOON + PtCOONa - oqsilli buffer.
4. HHb + KHb - gemoglobinli buffer.
5. $HHbO_2 + NaHbO_2$- oksogemoglobinli buffer.

Bufer sistemalarning tibbiyotdagi ahamiyati: Organizmning H+ ionlari konsentratsiyasining ma’lum qiymat chegaralarida saqlay olish qobiliyati kamayganda kislota-asos muvozanati buziladi va natijada biosistemalarda atsidoz yoki alkaloz holatlari kuzatiladi. Kislota-asos gomeostazining barcha buzilishlari vodorod ionlari konsentratsiyasining o‘zgarishiga qarab atsidoz va alkalozlarga bo‘linadi. Atsidoz kislota-asos muvozanatining buzilishi bo‘lib, bunda qonda kislotalarning absolyut yoki nisbiy ortiqchaligi paydo bo‘ladi va vodorod ionlarining kontsentratsiyasi oshadi. Alkaloz kislota va asoslar nisbatining o‘zgarishi bilan xarakterlanadi, bunda asoslarning absolyut yoki nisbiy miqdorining oshishi va vodorod ionlari kontsentratsiyasining kamayishi kuzatiladi. Kompensatsiya darajasiga ko‘ra barcha atsidozlar va alkalozlar kompensatsiyalangan va kompensatsiyalanmaganlargamn bo‘linadi. Kompensatsiyalangan atsidoz va alkaloz H_2CO_3 va $NaHCO_3$ ning absolyut miqdorlari o‘zgargan holatlar, lekin $H_2CO_3/NaHCO_3$ nisbati normal tebranishlar

ISSN 3030-3907

oralig‘ida (taxminan 1:20) qolganda kuzatiladi. Bu nisbat saqlagan holda qonning pH-i sezilarli o‘zgarmaydi, ya'ni 7,35-7,45 oralig‘ida qoladi. Shunga ko‘ra kompensasiyalanmagan atsidozlar va alkalozlar nafaqat umumiy miqdori, balki bikarbonat buferi komponentlarining nisbati o‘zgarganda ham shunday holatlar deyiladi, natijada pH normal chegaradan tashqariga chiqib ketadi.

Atsidoz va alkalozlar rivojlanish mexanizmlariga ko‘ra gazli (nafas olish, respirator) va gazsizga bo‘linadi.

Kislota-asos holat buzilishlarining tasnifi:

1. Gazli (nafas olish) atsidozi.
2. Gazsiz atsidoz.

a) metabolik.

b) ajratuv.

c) ekzogen.

d) kombinatsiyalangan shakllar (turli xil gazsiz atsidozning kombinatsiyasi).

3. Aralash atsidoz (gaz + gazsiz).
4. Gazli (nafas olish) alkalozi.
5. Gazsiz alkaloz.

a) ajratuv.

b) ekzogen.

6. Atsidoz va alkalozning aralash shakllari (metabolik atsidoz bilan kompensatsiyalangan nafas alkalozi; nafas olish atsidozi bilan kompensatsiyalangan gazsiz alkaloz).

Gazsiz atsidoz kislota-asos buzilishining eng og‘ir va ko‘p uchraydigan shaklidir, u barcha mutaxassisliklardagi shifokorlar amaliyotida uchrashi mumkin. Gazsiz atsidozning sabablari turli-tumandir. Vodorod ionlarining organizmga qo‘shimcha tushishi yoki hujayra tashqarisidagi suyuqlikdan bikarbonatning yo‘qolishi bilan kuzatiladi.Har qanday kelib chiqishi gipoksiyada eng tez va jiddiy**.** Oksidlanmagan metabolik mahsulotlarning ortiqcha shakllanishi (sut, piruvat kislotalar, aseton tanachalari va boshq.) qandli diabet, ochlik, og‘ir jismoniy ish, tarqoq yallig‘lanish va jigar og‘ir zararlanishida kuzatiladi. Laktoasidoz, leykemiya, limfoma, limfogranulematoz va boshqa xavfli o‘smalar bilan kasallangan bemorlarda bo‘lishi mumkin. Mitoxondriyalar funktsiyalarini tormozlovchi dorilar ham hayotga tahdid qiluvchi laktat asidoziga olib kelishi mumkin. Ular orasida diabet kasalligini davolash uchun ishlatiladigan biguanidlar va OIV infektsiyasini davolash uchun ishlatiladigan antivirusli nukleozid analoglari mavjud.

ISSN 3030-3907

Gazli atsidoz: organizmda kislota-asos muvozonati buzilishining tez-tez uchraydigan shaklidir. Qonda karbonat angidridning oshishi muvozanatning vodorod ionlari ko‘payishi tomoniga siljishining asosiy mexanizmi hisoblanadi. Shu munosabatda nafas olish atsidozining eng ko‘p uchraydigar sabablari quyidagilardir:

1) Alveolalar va qon yoki tashqi havo o‘rtasida gaz almashinuvi buzilishi bilan kechadigan nafas olish apparati kasalliklarining barcha turlari (o‘pka surunkali obstruktiv kasalliklari, o‘pka shishi, pnevmoniya, bronxial astma, emfizema, interstitsial fibroz, o‘pka sarkoidozi, kollagenoz, gemotoraks va pnevmotoraks va boshqalar);

2) Nafas olish markazining morfinga o‘xshash preparatlar barbituratlarning haddan tashqari dozasi bilan tormozlanishi, miya jarohatlari, yallig‘lanishi, shishishi va boshqalar.

3) Nafas olish yo‘llarining buzilishi (begona jismlarning aspiratsiyasi, astmatik holat va boshqalar).

4) Qon aylanishining keskin buzilishi, unda qon oqimi shunchalilk sekinlashadiki, natijada hosil bo‘lgan karbonat angidrid qondan o‘pkaga o‘tishga ulgurmaydi.

5) Yuqori konsentratsiyali karbonat angidrid bilan havo yoki gaz aralashmalari bilan nafas olish.

6) Turli sabablar tufayli kelib chiqadigan nafas olish mushaklari falaji va parezlari (poliomielit, neyropatiya, miasteniya, miorelaksantlar bilan davolash va boshqalar).

Gazsiz alkaloz: atsidozlarga nisbatan kamroq uchraydi, ammo patologiyaning kam uchraydigan shakli emas. Gazsiz alkalozda muvozanat buziliishining asosiy mexanizmi bu uchuvchan bo‘lmagan kislotalarning organizmdan yo‘qotilishi yoki asoslarni ortiqcha kirishi. Shu nuqtai nazardan, gazsiz alkalozning rivojlanishiga olib keladigan sabablar juda kam. Bu ko‘p miqdorda ishqoriy moddalarni (ko‘pincha oshqozonda zarda qaynashida natriy bikarbonat, ishqoriy mineral suvlar) qabul qilishdir. Gazsiz alkaloz, shuningdek, tez-tez va noqulay qayt qilish masalan, homilador ayollarning toksikozi, ichak tutilishi, oziq-ovqat toksikozlari bilan me'da shirasining katta miqdorini yo‘qotganda ham paydo bo‘ladi. Oshqozon fistulasida, me'da shirasini takroriy ko‘p marta olib tashlanganda. Ko‘pincha bolalarda takroriy qusish pylorostenozda, kuchli ko‘k yo‘talda sodir bo‘ladi. Metabolik alkalozning sababi birlamchi yoki ikilamchi giperaldosteronizmda $HS0_3$ ekskretsiyasining kamayishi va reabsorbtsiyasining ko‘payishi sabab bo‘lishi mumkin.

ISSN 3030-3907

Gazli (nafas olish yoki respirator) alkaloz. Gazli alkalozining sabablari o‘pka ventilyatsiyasining hajmini oshiradigan va qondan karbonat angidridni chiqarishga yordam beradigan turli ta'sirlardir. Bu yuqori balandlikda gipobariya sharoitida havo bilan nafas olayotganda kuzatiladi. Bunday holda, nafas qisilishi va unga qo‘shilgan gipokapniyaning paydo bo‘lishi atmosferadagi karbonat angidridning miqdorining pasayishiga va kislorod ochligi tufayli nafas olish markazining qo‘zg‘alishiga yordam beradi. Respirator alkaloz, shuningdek, miya shikastlanishi (travma, ensefalit, insult, shishi va boshqalar), gipertermiya, salitsilatlarni ortiqcha qabul qilishida yuzaga keladigan nafas qisilishi bilan rivojlanadi. Nafas olish alkaloziga psixogen giperventilasya (isteriya, bezovtalanish, kuchli og‘riq sindromi), gram-salbiy bakteriyalar oqibatidagi sepsis, homiladorlikda progesteronning nafas olish markaziga ta'siri, o‘tkir jigar yetishmovchiligidagi ammiakning to‘planishi, miya to‘qimalarida, xususan, nafas olish markazida.glutamin kislota va ketoglutarat nisbatining o‘zgarishi olib keladi.
Atsidozni davolash (qonning kislotaliligi oshishi).

Atsidoz pH darajasi 7,35 dan past bo‘lganda yuzaga keladi. Bunda asosiy maqsad pH ni normal holatga keltirish va asosiy sabablarni yo‘qotishdan iborat.
U metabolik yoki respirator sabablarga ko‘ra rivojlanadi.

Metabolik atsidoz.

Sabablari:

Diabetik ketoatsidoz **(DKA):** Insulin yetishmovchligi sababli yog‘larning parchalanishi natijasida keton kislatalari to‘planadi.

Sut kislotasi to‘planishi **(laktoatsidoz):** To‘qimalarda kislarod yetishmovchiligi (shok, sepsis) tufayli glukozaning kislarodsiz metabolizmi natijasida laktat hosil bo‘ladi.

Buyrak yetishmovchiligi: Buyraklar kislatali mahsulotlarni samarali chiqara olmasligi va biokarbanatni qayta so‘rish qobilyatini yo‘qotishini sabab bo‘ladi.

Biokarbanat yo‘qotilishi: Og‘ir diareya va buyrak naychlari atsidozi kabi holatlarda bikarbanatning ko‘p yo‘qotilishi.

Davolash usullari:

Natriy bikarbonat infuziyasi: Qonning pH darajasini oshirish uchun ishqoriy eritma vena ichiga yuboriladi, bu asosan pH darajasi juda past hollarda qo‘llaniladi.

Insulin terapiyasi: Agar sabab diabetik ketoatsidoz bo‘lsa, qondagi qand va yog‘lar almashinuvini normallashtirish, eng muhimi, keton kislatalarini hosil bo‘lishini to‘xtashish uchun qo‘llaniladi.

Gemodializ: Agar buyrak yetishmovchiligi sabab bo‘lsa yoki zaharlanish holatlari yuzaga kelsa, toksinlar va ortiqcha kislotalarni tezda chiqarish uchun foydalaniladi.

ISSN 3030-3907

Giperkaliemiyani bartaraf etish: Metabolik atsidozda kaliy ionlari hujayralardan qonqa chiqib, giperkalimiya (qonda kaliy ko‘payishi) xavfini keltirib chiqaradi. Shuning uchun yurak faoliyati uchun xavfli bo‘lgan qondagi kaliy miqdorini kamaytirish uchun maxsus preparatlar qo‘llaniladi.

Respirator atsidoz.

Sabablari:

Respirator atsidozning asosiy sababi o‘pkadan karabanat angidridning (CO_2) yetarli darajada chiqarmasligi **(gipoventilatsiya)** hisoblanadi. Bu qonda CO_2 to‘planishi va pH ning pasayishiga olib keladi. Bunga quyidagilar sabab bo‘ladi:

Nuqsonli nafas olish: (masalan, nafas yo‘llarining to‘silishi, COPD, astmaning og‘ir xurujlari, pnevmoniya).

Nafas olish markazining susayishi: Bunga sedativ dorilarning haddan tashqari dozasi, bosh miya jarohatlari yoki ba’zi nevrologik kasalliklar sabab bo‘lishi mumkin.

Nafas muskullarinig charchashi yoki falaji: Ko‘krak qafasining shikastlanishlari yoki mushak kasalliklari natijasida nafas harakatining samaradorli pasayadi.

Davolash usullari: Asosan CO_2 ning o‘pkadan chiqarilishini yaxshilashda qaratilgan:

Nafas olishni yaxshilash: Masalan, kislorod terapiyasi yoki mexanik ventilyatsiya yordamida (nafas berish apparati) yordamida nafas olish hajmi va tezligini oshirish orqali CO_2 chiqarilishini taminlash.

Bronxodilatatorlar: Nafas yo‘llarini kengaytirish, havo oqimida qarshilikni kamaytirish va nafas olishni osonlashtirish uchun qo‘llaniladi.

Mukolitik dorilar: Nafas yo‘lidagi shilliqni suyultirish va chiqarib tashlashni osonlashtirish uchun ishlatiladi, ayniqsa COPD yoki bronxit kabi surunkali kasalliklarda muhimdir.

Alkalozni davolash (qonning ishqoriyligi oshishi).

Alkaloz qonning pH darajasi 7,45 dan yuqori bo‘lganda yuzaga keladi. U metabolik yoki respirator sabablarga bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Metabolik alkaloz

Sabablari:

Metabolik alkaloz tanadagi kislatalarning yo‘qolishi yoki bikarbanatning haddan tashqari ko‘payishi natijasida kelib chiqadi:

Qusish oqibatida kislotalilik yo‘qotilishi: Oshqozon kislatasi (xlorid kislata) yo‘qotilishi eng keng tarqalgan sababdir.

Gipokaliemiya (kality yetishmovchligi): Kaliy tanqisligi buyraklar orqali vodorod ionlarining (kislata) ko‘proq chiqarilishiga sabab bo‘ladi.

ISSN 3030-3907

Diuretiklar: Ba’zi turdagi (masalan, Lasix) diuretiklar kaliy va kislatalarning siydik bilan chiqarilishini oshirib, alkalozga olib keladi.

Mineralokortikoidlar ortiqchaligi: Ba’zi kasalliklarda (masalan, giperaldosteronizm) bu gormonlar ta’siri kuchayib, buyraklar kislatalarni ko‘p chiqaradi.

Davolash usullari: Natriy xlorid va kaliy xlorid infuziyasi: Xlorid ionlari yetkazib beriladi, bu buyraklarning bikarbanatini ushlab qolish qobilyatini pasaytiradi va shu bilan qonning ishqoriyligini kamaytiradi. Kaliy xlarid esa gipokalimiyani bartaraf etadi.

Diuretiklarni to‘xtatish yoki moslash: Ishqoriylikni keltirib chiqargan dorilarni kamaytirish yoki ularni bikarbanat miqdoriga tasir qilmaydigan dorilar bilan almashtirish.

Gipovolemiyani bartaraf etish: Organizmdagi suyuqlik yo‘qotilishini tiklash uchun kerakli suyuqlik infuziya orqali qayta tiklanadi.

Respirator alkalozning sabablari:

Bu gipervintilatsiya (tez va chuqur nafas olish) natijasida o‘pkadan karbanat angidiridning (CO_2) me’yoridan ortiqcha chiqarilishi tufayli kelib chiqadi:
Giperhavolatatsiya (tez nafas olish), stress, tashvish (vasovagal reaksiyalar) yoki og‘riq kabi holatlarda yuzaga keladi.

Baland joylarda kislorod yetishmovchiligi: Past parsial bosimdagi kislarodga javoban nafas olish markazi qo‘zg‘aladi.

O‘pka kasalliklari: Pnevmoniya yoki o‘pka emboliyasi kabi holatlarda nafas markazi g‘ayratabiiy qo‘zg‘ladi.

Dorilarning tasiri: Asprin (salitsilatlar) bilan zaharlanish nafas markazini bevosita qo‘zg‘atishi mumkin.

Davolash usullari:

Davolash usullari asosan CO_2 miqdorini normallashtirishga qaratilgan:

Nafas olishni nazorat qilish: Nafas olish tezligini sekinlashtirish yoki maxsus moslamalar (masalan, nafas olish apparati sozlamalarini o‘zgartirish) yordamida normallashtirish. Agar sabab tashvish bo‘lsa, tinchlantiruvchi muolajalar qo‘llaniladi.

CO_2 darajasini oshirish: Qonda uglerod dioksid miqdorini oshirish uchun maxsus usullar qo‘llaniladi, masalan, bemorni CO_2 ni qaytarish maqsadida qog‘oz xaltaga nafas olishga undashi kabi.

Xulosa**:** Kislota-asos muvozanati organizmning ichki muhiti doimiyligini (gomeostaz) ta’minlovchi eng muhim ko‘rsatkichlardan biridir. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki:

ISSN 3030-3907

1. **Izogidriya barqarorligi:** Vodorod ionlari konsentratsiyasining qat'iy me'yorda saqlanishi barcha biokimyoviy fermentativ jarayonlarning normal kechishi uchun fundamental asosdir.

2. **Bufer tizimlarning universalligi:** Organizmda mavjud bo‘lgan uchta asosiy bufer guruhlari kislota va ishqorlarning keskin o‘zgarishlarini neytrallashda birinchi darajali himoya vazifasini o‘taydi.

3. **Klinik ahamiyati:** Atsidoz va alkaloz holatlarini, ularning paydo bo‘lish mexanizmlariga ko‘ra (respirator yoki metabolik) to‘g‘ri tasniflash, tibbiyot amaliyotida diagnostika va davolash strategiyasini belgilashda muhim ahamiyatga ega.

Organizmning asosiy himoya mexanizmlari bo‘lgan bufer tizimlarining (kuchsiz kislota va asoslar hamda ularning tuzlari) tasnifi va ishlash prinsiplari batafsil bayon etilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. D.S. Xaydarova , U.N. Mavlyanova “Karbonsuvlar almashinuvi, suv- elektrolit balansi va kislota-asos muvozanatining buzilishi” B.72-87.
2. Tibbiy kimyo: Darslik. Alimxodjayeva N.T., Tadjiyeva X.S. / O‘zR Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. – T.: “Ijodprint” nashriyoti, 2019. https://mt.sammu.uz/mod/resource/view.php?id=455729
3. Tibbiy kimyo I-II tom [Matn]: darslik. / A.D.Djurayey, U.A.Baltabayev. - Toshkent: <O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2018 https://mt.sammu.uz/mod/resource/view.php?id=502932
4. John E. Hall.“Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology”. 13th Edition. Philadelphia: Elsevier, 2016.
5. Olimxo‘jaeva N.T. Bioanorganik va fizkolloid kimyo. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent. 2005 y. https://e-library.sammu.uz/ru
6. Fayzullayev N., Akmalaiuly K., Karjavov A. Catalytic synthesis of a line by acetylene hydration // Известия НАН РК. Серия химии и технологии. – 2020. – N .2. -C. 23-30.
7. Fayzullayev N. I., Karjavov A.R., Yusupova S. S. Catalytic Synthesis of Acetone Direct Acetylene Hydration // International journal of Advanced Science and Technology . – 2020 .- T.29. – N.05.- C 4507-4514.
8. Karjavov A. R., Fayzullaev N. Study of the kinetics and mechanism of the reaction of the catalytic hydrochloration of acytylene// AIP Conference proceedings. – AIP Publishing LLC, 2024. -T.3045. – N. 1.-C.060046.
9. Fayzullayev N., Akmalaiuly K., Karjavov A. Catalytic synthesis of a line by acetylene hydration. (2020),2, Number 440 (2020,),23-30 (Электронный ресурс).

ISSN 3030-3907

10. Karjavov A.R., Fayzullayev N. Determination of technological parameters of producing vinylchloride from from acetylene // AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC ,2024.- T.3045. -N. 1.- C.060045.
11. Karjavov A., Fayzullayev N.,Baykulov A. Production of acetone by catalytic hydration of acetylene // E3S Web of Conference . -EDP Science ,2023. -T .389.- C.01046

ISSN 3030-3907