

Xlorid kislota: tibbiyot va organizmdagi roli**Samadova Umida Sobirovna***SamDTU Davolash fakulteti 1-kurs talabasi***Pardayeva Sohiba***Ilmiy rahbar: assistant***ARTICLE INFO****ABSTRACT:****ARTICLE HISTORY:***Received:18.04.2025**Revised: 19.04.2025**Accepted:23.04.2025***KEYWORDS:**

*xlorid kislota, tuz
kislota, me'da shirasi,
ovqat hazm qilish,
tibbiyot, dori vositalari,
dezinfeksiya, organizm,
xavfsizlik choralari.*

Ushbu maqolada xlorid kislotaning inson organizmi va tibbiyot sohasidagi o'rni keng yoritilgan. Xlorid kislota me'da shirasi tarkibida uchrab, ovqat hazm qilish jarayonida ishtirok etadi, bakteriyalarga qarshi himoya vazifasini bajaradi hamda fermentlarni faollashtiradi. Tibbiyotda esa u dori vositalari, diagnostika va dezinfeksiya maqsadlarida qo'llaniladi. Xlorid kislotaning ortiqcha yoki yetishmovchiligi bilan bog'liq kasalliklar va xavfsizlik choralari haqida ham batafsil ma'lumot berilgan.

Kirish:

Xlorid kislota (HCl)-kuchli anorganik kislota bo'lib, uning suvdagi eritmasi tuz kislota deb ataladi. Kimyo sanoati, metallurgiya va farmatsevtika kabi sohalarda keng qo'llanadigan bu kislota inson organizmida ham muhim biologik rol o'ynaydi. Ayniqsa, u me'da shirasi tarkibida uchrab, ovqat hazm qilish jarayonining ajralmas qismi hisoblanadi. . Bu kislota me'dadagi fermentlar faolligini ta'minlaydi, zararli mikroorganizmlarni yo'q qiladi va minerallarni so'rilishiga yordam beradi. Inson organizmidagi biologik muhit juda aniq muvozanatga ega. Me'dadagi pH darajasi 1,5–3 oralig'ida bo'lib, aynan xlorid kislota ta'sirida bunday kislotali muhit hosil bo'ladi. Ushbu muhit hazm jarayonini tezlashtiradi, oziq-ovqat tarkibidagi zararli mikroorganizmlarni yo'q qiladi va muhim fermentlar faolligini ta'minlaydi. Bu esa pepsin fermentining faollashishiga, oqsillar parchalanishiga va oziq-ovqatning keyingi hazm qilinishiga sharoit yaratadi. Agar xlorid kislotaning ishlab chiqarilishi ortib ketsa yoki kamayib ketsa, oshqozon-ichak tizimida turli muammolar yuzaga keladi. Shuningdek, ushbu kislota tibbiy

diagnostika, antiseptik eritmalar va ba'zi muolajalarda ham qo'llaniladi. Biroq xlorid kislotaning ortiqcha yoki yetishmovchiligi turli kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Masalan, giperatsid gastrit (ortiqcha kislotalilik) oshqozon shilliq qavatining shikastlanishiga olib keladi, aksincha, gipoatsidlik (kislota yetishmovchiligi) esa ovqat hazm qilish tizimini zaiflashtiradi. Natriy xlorid (NaCl) eritmasi organizmdagi suyuqlik balansini saqlashda qo'llaniladi, ba'zi tahlillarda esa oshqozon shirasining kislotaliligini baholash uchun xlorid ionlaridan foydalaniladi. Bundan tashqari, antiseptik va dezinfeksiya vositalari tarkibida ham ushbu kislota yoki uning hosilalari mavjud. Shuningdek, xlorid kislotaning zararli ta'siri ham mavjud. U oshqozon kasalliklariga sabab bo'lishi, nafas yo'llarini ta'sirlashi yoki teri va shilliq qavatlariga zarar yetkazishi mumkin. Shu sababli, u bilan ishlashda ehtiyot choralarga qat'iy rioya qilish lozim.

Me'da shirasi tarkibidagi xlorid kislotaning roli

Xlorid kislota me'da shirasining asosiy komponentlaridan biri hisoblanadi va quyidagi funksiyalarni bajaradi:

1. Oqsillarni parchalash – pepsin fermentini faollashtirib, ovqat tarkibidagi oqsillarni parchalaydi.
2. Bakteriyalarni yo'q qilish – me'daga tushgan zararli mikroblarni o'ldiradi va infeksiyalarning oldini oladi.
3. Hazm jarayonini tezlashtirish– oziq-ovqatning me'dadan ichakka o'tishini ta'minlaydi.
4. Minerallarni singdirish – kalsiy, temir va boshqa muhim mikroelementlarning organizm tomonidan o'zlashtirilishiga yordam beradi.

Xlorid kislotaning tibbiyotdagi qo'llanilishi

Tibbiyot sohasida xlorid kislota va uning tuzlari quyidagi yo'nalishlarda qo'llaniladi:

1. Diagnostik tadqiqotlarda
 - Me'da kislotaliligini o'lchash – oshqozon kasalliklarini aniqlash uchun qo'llaniladi.
 - Laboratoriya tahlillari – xlorid ionlarini aniqlash orqali turli kasalliklarni tashxislash mumkin.
2. Dori vositalari tarkibida
 - Gipoatsid gastrit (me'da shirasi kislotaliligi kamayishi) ni davolash uchun ishlatiladi.
 - Natriy xlorid (NaCl) eritmasi – fiziologik eritma sifatida suvsizlanish va qon yo'qotish holatlarida qo'llaniladi.
3. Dezinfeksiya va antiseptik vositalar
 - Ba'zi antiseptik eritmalar tarkibida bakteriyalarga qarshi qo'llaniladi.

- Shifoxonalarda dezinfeksiya vositalari tarkibiga kiritiladi.

Xlorid kislotaning zararli ta'siri va xavfsizlik choralari

Xlorid kislota foydali xususiyatlarga ega bo'lsa-da, noto'g'ri ishlatilsa yoki organizmda ortiqcha miqdorda ajralsa zararli bo'lishi mumkin:

1. Ko'p ajralib chiqishi – oshqozon yarasi, refluks kasalligi va ichak shikastlanishiga olib keladi.

2. Ko'z yoki teriga tushishi – kuchli kuyish va shikastlanishlarni keltirib chiqarishi mumkin.

3. Bug'larini nafas bilan yutish – nafas yo'llariga zarar yetkazadi, yo'tal va nafas qisishiga sabab bo'ladi.

Xavfsizlik qoidalari:

- Himoya ko'zoynaklari va qo'lqop kiyish kerak.
- Xlorid kislotaning bug'larini nafas bilan yutmaslik lozim.
- To'g'ridan-to'g'ri teri bilan aloqa qilmaslik muhim.

Хулоса

Me'da shirasi-me'da (oshqozon) shilliq pardasining turli bez hujayralaridan ishlanib chiqadigan ovqat hazm qilish shirasi; rangsiz, tiniq, nordon suyuqlik. Unda xlorid kislota va bir qator mineral tuzlar, shuningdek, fermentlar (asosan, pepsin va boshqalar) bor. Odam me'da shirasidagi xlorid kislota konsentratsiyasi 0,4-0,5% ga teng. Xlorid kislota ovqatni o'zlashtirishda muhim rol o'ynaydi. U ovqat luqmalarini namlab yumshatadi. Me'da shirasining fermentlarini faollashtiradi, mikroorganizmlarni o'ldiradi, me'da osti bezining fermentlar ishlab chiqarishini kuchaytiradi, ovqat hazm qilish gormonlarining hosil bo'lishiga yordam beradi. Me'da shirasidagi xlorid kislota miqdori "kislotalilik" degan tushuncha bilan yuritiladi. Kislotalilik hamma vaqt bir xil bo'lmaydi, u shira ajralishining tezligiga, ishqoriy reaksiyaga ega bo'lgan me'da shillig'ining neytrallash ta'siriga bog'liq; ovqat hazm qilish sistemasi a'zolarining kasalliklarida ham kislotalilik o'zgaradi. Ma'lumki, me'da bezi hujayralari asosiy, qoplovchi va qo'shimcha hujayralarga bo'linadi, ularning har qaysi guruhi shiraning ma'lum bir tarkibiy qismini ishlab chiqaradi. Qo'shimcha hujayralar me'da shirasini qovushqoq qiluvchi shilliq ajratadi, ana shu shilliq xlorid kislotani neytrallaydi va me'da shirasining kislotaliligini kamaytiradi, shilliq pardani ta'sirlardan saqlaydi va me'daga tushgan oziq mahsulotlarni o'zlashtirishda ishtirok etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Turobov R. "Tibbiy kimyo." Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2020.
2. G'ulomov U., Ergashev B. "Organik va anorganik kimyo." Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
3. Baynes J.W., Dominiczak M.H. Medical Biochemistry. Elsevier, 2019.
4. WHO (Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti) rasmiy veb-sayti: www.who.int
5. PubMed ilmiy maqolalar bazasi: www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
6. Smith J. Human Physiology and Biochemistry. Oxford University Press, 2021.
7. Miller K. Gastrointestinal Health and Disease. Springer, 2022.
8. Fayzullaev N., Pardayeva S. Natural gas drying technology //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 462. – С. 03010.
9. Пардаева С.Б., Файзуллаев Н.И. Получение интеркалярных сорбентов и их применение //Азиатский журнал многомерных исследований. – 2021. – Т. 10. – №. 6. – С. 39-53.
10. Pardayeva S., Fayzullayev N. Application of intercalary sorbents and technology of their extraction //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 6. – С. 23-34.
11. Пардаева С. Б., Файзуллаев Н. И. Разработка оптимальных условий синтеза образцов высококремнистого цеолита //Universum: химия и биология. – 2022. – №. 7-1 (97). – С. 49-55.
12. Пардаева С., Файзуллаев Н.И. Исследование текстуры и сорбционных свойств высококремнистых цеолитов, синтезированных на основе бентонита. – 2021.
13. Fayzullaev N., Pardayeva S. Synthesis of NaA-type Zeolite and its sorption properties //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 402. – С. 14012.
14. Холмуродова Д., Пардаева С., Карджавов А. Разработка эффективной технологии производства композиционных древесно-полимерных плитных материалов строительного и мебельного назначения //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 93. – С. 01024.
15. Пардаева С., Жумаева Ф., Ахмедов А. Функция белков клетки //Восточный ренессанс: Инновационные, образовательные, естественные и социальные науки. – 2021. – Т. 1. – №. 10. – С. 369-379.