

## NATRIYNING INSON ORGANIZMIDAGI BIOREGULYATORLIK XUSUSIYATLARI, UNING TOKSIKO-FARMAKOLOGIK TA'SIRI. TIBBIYOTDA ISHLATILADIGAN BIRIKMALARINING AHAMIYATI.

**Satimov Farrux Zafarovich**

O'zbekiston-Finlandiya Pedagogika Instituti  
"Tabiiy fanlar" fakulteti Kimyo o'qitish metodikasi  
ta'lim yo'nalishi talabasi.

**E-mail:** [zafarbaltabayev1970@gmail.com](mailto:zafarbaltabayev1970@gmail.com)

**<https://doi.org/10.5281/zenodo.10895088>**

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada inson organizmi uchun muhim bo'lgan biogen element natriyning organizmdagi bioregulyatorlik xususiyati, hujayra va to'qimalarda boradigan moddalar almashinuvidagi ishtiroki, oksidlanish-qaytarilish orqali hujayra buferligining oshishiga ta'siri, xlorli tuzning oshqozon shirasi tarkibidagi HCl xlorid kislotasi bilan sintezlanishi, hamda kislota-asos muvozanatini boshqarishdagi ahamiyati, tibbiyotda ishlatiladigan fiziologik eritmalari haqida ma'lumotlar berilgan.

**Kalit so'zlar:** Biotik ta'sir, oligobiogen, biomolekulyar, HCl sintezlanishi, buferlik, fosforoprotein, izotonik.

## BIOREGULATION OF SODIUM IN THE HUMAN BODY CHARACTERISTICS, ITS TOXIC-PHARMACOLOGICAL EFFECT. IMPORTANCE OF THE CONNECTIONS USED IN MEDICINE

**Abstract.** In this article, the biogenic element sodium, important for the human body, carries out bioregulation in the body, its participation in metabolism in cells and tissues, its effect on increasing the cellular buffer through redox processes, the synthesis of chlorine salt with HCl, hydrochloric acid of gastric juice and acid - information is given on the importance of maintaining the basic balance of physiological solutions used in medicine.

**Keywords:** Biotic effect, oligobiogenic, biomolecular, HCl synthesis, buffering, phosphoroprotein, isotonic.

## БИОРЕГУЛЯЦИЯ НАТРИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ХАРАКТЕРИСТИКА, ЕГО ТОКСИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ. ЗНАЧЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В МЕДИЦИНЕ.

**Аннотация.** В данной статье биогенный элемент натрий, важный для организма человека, осуществляет биорегуляцию в организме, его участие в обмене веществ в клетках и тканях, его влияние на увеличение клеточного буфера посредством окислительно-восстановительных процессов, синтез хлорной соли с HCl, соляной кислотой желудочного сока и кислотой - даны сведения о важности поддержания основного баланса физиологических растворов, применяемых в медицине.

**Ключевые слова:** Биотический эффект, олигобиогенный, биомолекулярный, синтез HCl, буферизация, фосфоропроtein, изотонический.

Tirik organizmlardagi hayotiy jarayonlarda bevosita ishtirok etuvchi yoki shu moddalar tarkibiga kiruvchi elementlar biogen elementlar deb ataladi.

Odam organizmida kimyoviy elementlar davriy sistemasidagi 80 dan ortig'i saqlanib,ular o'zaro nafaqat bajaradigan vazifasi balki biologik xossalari bilan,organizmdagi to'qimalar va hujayralarda teng taqsimlanishi bilan ajralib turadi.

Inson organizmining o'sishida, akseleratsiyalik xususiyatlari, organizmdagi yangi hujayralarning adaptatsiyalik xususiyatida biogen elementlar va ekosistema katta ro'l o'ynaydi. Jumladan, ona qornidagi homilaning jigaridagi mis va yangi tug'ilgan chaqaloqnikidan 10 barobar ko'p bo'ladi.

Organizimizdagi ba'zi a'zolarimiz o'zlarida depo xususiyatini namoyon qiladi. Ulardagi elementlar organizmimizning ehtiyojiga qarab asta-sekin sarflanishi xususiyati shakllangan.

Masalan, hammamiz bilgan jigar, qon deposi vazifasini bajarsa, undan tashqari 30 dan ortiq oelementni depo(zahira) sifatida saqlaydi. Bu elementlarga Fe, Co, Si, Mn, Zn va boshqa elementlar zahira sifatida yig'iladi.

Ba'zi bioogen elementlar masalan mishyak As ning asosiy o'zgarmas depo vazifasi teri to'qimalari deposi hisoblanadi. Terining tez-tez yangilanib turishi, terida moddalar va nerv hujayralarini oziqlantirish vazifasini bajaradi.

Bu xususiyatlarni istisno qiluvchi elementlardan rux Zn hisoblanadi rux ionlari  $Zn^{2+}$  ionlari faqat jinsiy bezlar faoliyatida ishtirok etib qolmasdan, oqsil, yog', minerall moddalar almashinuvida ishtirok etadi.

Inson organizmida biror vitamin yoki biogen elementning vitaminoz yoki avitaminoz, gipovitaminoz holatlari organizm uchun jiddiy xavf tug'diradi.

Natriy inson organizmi uchun nihoyatda zarur bo'lgan oligobiogen element bo'lib,organizmdagi umumiy miqdori 0,25-0,30% atrofida bo'ladi.

Natriy biomolekulyar holda, boshqa biogen elementlarni tashish, stimulyatorlik, nerv impulslari hosil qilishda, osmotik bosimni normada saqlashda muhim bioregulyator element vazifasini bajaradi.

Natriy hujayra tashqi muhit suyuqligining ioni hisoblanib, uning nerv hujayra sirtqi muhitidagi miqdori ichidagidan 15 barobar ko'p.Bunday konsentratsiya nomutanosibliklari doimiy energiya sarfini talab qiladi.Bir so'z bilan aytganda natriy "nasos"vazifasini bajaradi.

Organizmda natriy ionlarining miqdori kamayishi organizmdagi osmotik bosimni boshqa ionlar bila qayta tiklanmaydigan darajada o'zgartiradi, oqibatda suyuqlik hujayra ichiga kirib shish hosil qiladi.

Organizmda natriy va kaliy ionlari doim bir-biriga qarama-qarshi tarzda antagonistik ta'sirda bo'ladi. Masalan, organizmda natriy ionlari miqdori oshishi, kaliy ionlari miqdorining kamayishi bilan kechadi.

Natriyning antidotlik xususiyati. Tibbiyotda natriyning  $CaN_2EDTA$  (EDTA ning kalsiy-natriyli tuzi) berilishi siydik tarkibida ajralib chiqayotgan temir miqdorining 13-45 marotaba, axlat bilan chiqayotgan misning miqdorini esa 2-5 barobarga ortishiga olib keladi. Buning natijasida avitaminoz, yanada kamayib ketishi o'limga olib keladi.

Natriy xloridning 0,86% li eritmasi fiziologik eritma, ko'p qon yo'qotilganda,organizm suvsizlanganda tomirdan in'eksiya qilinadi.

Natriy o'rtacha 60 kg odam organizmida o'rtacha 60 g ni tashkil etadi. Hujayra tashqi suyuqligining musbat ioni ( $Na^+$ ) ta'minlash, suv balansi, eng muhim elektrolitlar o'zlashtirilishida,

nerv impulslar normal o'tishida muhim ahamiyatga ega. Natriy makrobiogen element bo'lib, turli biomolekulalar tarkibiga kirib,  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ , va  $Mg^{2+}$  ionlari bilan birgalikda nerv impulslari hosil qilish, va aksonlar bo'ylab o'tkazishda ishlatiladi.

Odam organizmidagi elektrolit ionlarining miqdoriy o'zgarishlari qator ko'ngilsiz natijalarga olib kelishi shubhasiz. Masalan, organizmdagi natriy ionlarining kamayishi qon quyilishi kasalligini bu esa bevosita tromblar hosil qilib yurak-qon tomir tizimida qon aylanishning buzilishiga olib keladi. Natijada qon qovushqoqligi 5.0 dan ortib ketadi, yurak qon bilan ta'minlanmay qolib kuchli sanchiq sezilishi, natijada organizm o'limiga saba bo'lishi mumkin. Natriy ionlarining kamayishi kislotali muhitning kuchayishiga ya'ni atsidozga olib keladi. Natijada organizm o'sishi sekinlashadi. Natriy ionlarining hujayra ichiga kirishi natijasida kelib chiqqan hujayra membranasining depolyarizatsiyasi kalsiy kanallarini faollashtiradi.

Nerv va muskul hujayralarining sirtidagi suyuqlikka nisbatan protoplazmasida kaliy ionlari 20-50 baravar ko'proq, natriy ionlari 8-10 barobar kamroq bo'ladi. Bu natriy va kaliy izatoplari yordamida o'tkazilgan tajribada isbotlangan.

Aldosteron buyrakning distal kanalchalarida  $Na^+$  reabsorbsiyasini va bir vaqtning o'zida kaliy ionlarini siydik bilan ko'p chiqib ketishini kuchaytiradi.

Aldosteron gormon sekretsiasining pasayishi organizmdan natriy va suvning ko'plab chiqib ketishiga sabab bo'ladi, natijada qon-tomir tizimida tromblar hosil bo'ladi va aretmiya yuzaga keladi. Agar qonda giponatriyemiya va gipokalsiyemiya kuzatilsa, sezilarli darajada bo'lmasa ham bu gormonning sekretsiasini kortikotropin tomonidan ham stimullanadi.

Hayvonlarda buyrak usti bezi po'stlog'i olib tashlansa, ular tezda o'lib qoladi. Buning asosiy sababi—siydik bilan ko'p miqdorda natriy yo'qolishi va buning natijasida qon va to'qimalardagi natriyning keskin kamayishidir. Organizmga ko'p miqdorda natriy yuborib, bu hayvonlar umrini bir necha vaqtga cho'zsa bo'ladi.

Natriy reabsorbsiyasi buyrak usti bezi po'stloq moddasining aldosteron gormoni ta'sirida nefronning distal kanallari oxiri va yig'uvchi naychalarda kuchayadi. Aldosteron sekretsiasini qon hajmi kamayganda va plazmada natriy ionlari miqdori kamayganda kuchayadi. Yurak bo'lmalchalaridan ajralib chiqadigan natriyuretik gormon natriy reabsorbsiyasini tormozlab, uni chiqib ketishini kuchaytiradi.

Xulosa qilib shuni aytish kerakki, Natriy organizm normal fiziologiyasi uchun biostilulyator element bo'lib qoladi. Uning birikmalari asosan tuzlar holida qazib olinadi va qayta ishlanadi. Qishloq xo'jaligida oziq-ovqat sifatida ishlatiladigan natriy xlorid  $NaCl$  osh tuzi asosan dengiz suvlarida ko'proq uchraydi. Orol dengizining qurigan qismida minglab tonna tuzlar shamol yordamida minglab kilometr masofalarga uchib borishi va odamlar salomatligiga, nafas olish yo'llarida hastaligi bor bemorlarga jiddiy tasir ko'rsatdi.

So'nggi yillardagi izlanishlar va iinovatsion usullar yaratilib tuzning uchuvchanligini kamaytirish, saksovulzorlar plantatsiyasini ko'paytirish ishlari 50% dan oshdi. Jumladan Natriyning birikmalaridan o'g'it ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi.

Inson uchun birinchi baxt uning sog'ligi hisoblanadi.

## REFERENCES

1. Sobirjon Masharipov "Tibbiy kimyo" Toshkent-2018. Sahifalar:9-10,15-16,41-42

2. N.T.Alimxodjayev,X.S.Tadjiyev,Z.A.Ikramova,G.G.Suleymanova “Tibbiy kimyo” Toshkent-2019  
Sahifalar:5-6,9-10,89-90,91-92,97-98
3. <https://cheminfo.uz/natriy-haqida-malumotlar/>
4. [https://www.orbita.uz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=642:natriy-va-kaliy-faol-elementlar&catid=71:kimyo&Itemid=53](https://www.orbita.uz/index.php?option=com_content&view=article&id=642:natriy-va-kaliy-faol-elementlar&catid=71:kimyo&Itemid=53)
5. <https://mirhat.ru/uz/door/natrii-fizicheskie-i-himicheskie-svoistva-natriya-natrii-na/>
6. <https://nowonline.ru/uz/clinic/neobhodimaya-informaciya-o-norme-natriya-v-krovi-i-prichinah-ego/>
7. <https://n.ziyouz.com/kutubxona/category/201-9-sinf?download=10631:kimyo-9-sinf-2014-i-asqarov-n-to-xtaboyev>
8. <http://fayllar.org/mavzu-biogen-elementlar-va-ularning-ahamiyati-v2.html?page=3>
9. <https://mirhat.ru/uz/walls-and-partitions/natrii-opisanie-prakticheskaya-himiya-priznaki-izbytki/>
10. <https://pedagoglar.uz/index.php/01/article/download/4829/3230>