



Natriy (Na) va kaliy (K) elementlarining inson organizmi uchun ahamiyati.

Andijon davlat tibbiyot instituti akademik

litseyi oliy toifali kimyo fan o'qituvchisi

Badalboyeva Dilorom Sobirjon qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolada natriy (Na) va kaliy (K) elementlarining inson organizmi uchun ahamiyati ko'rib chiqilgan. Na va K organizmdagi suyuqliklar muvozanatini saqlash, nerv impulslarini uzatish, mushaklar qisqarishi va yurak faoliyatini boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Maqolada ushbu elementlarning asosiy funksiyalari, ularning yetishmovchiligi yoki ortiqchaligi oqibatlari hamda organizm uchun zarur miqdorda qabul qilinishi lozim bo'lgan manbalar haqida batafsil ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Natriy, kaliy, Na va K, organizm uchun ahamiyat, suyuqliklar muvozanati, nerv impulslari, mushak qisqarishi, giponatriemiya, gipokalemiya, elektrolitlar, yurak faoliyati.

Kirish

Natriy (Na) va kaliy (K) elementlari inson organizmida muhim rol o'ynaydigan mikroelementlar hisoblanadi. Ular asosan hujayra ichki va tashqi muhiti, suyuqliklar, nerv impulslarini uzatish, mushaklar qisqarishi va boshqa hayotiy jarayonlarda ishtirok etadi. Ushbu maqolada Na va K elementlarining inson salomatligi uchun ahamiyati, ularning asosiy funksiyalari va bu elementlarning yetishmovchiligi yoki ortiqchalik oqibatlari haqida batafsil so'z yuritiladi.

1. Natriy (Na) ning organizmdagi ahamiyati

a) Asosiy funksiyalari



Natriy organizmdagi eng muhim elektrolitlardan biridir. Uning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- Suv-tuz muvozanatini saqlash: Natriy organizmning suyuqliklarini muvozanatda ushlab turish uchun zarur. U hujayralar ichidagi va tashqarisidagi suyuqlikning konsentratsiyasini boshqaradi, bu esa organizmda suyuqliklarning to'g'ri taqsimlanishini ta'minlaydi.
- Nerv impulslarini uzatish: Na ioni nerv tolalari bo'ylab impulslar uzatishda ishtirok etadi. Bu jarayon natriy-kaliy nasosi yordamida amalga oshiriladi, natijada nerv impulslarining to'g'ri va tezkor tarqalishi ta'minlanadi.
- Mushaklar qisqarishi: Natriy mushak tolalarining qisqarishida ham muhim rol o'ynaydi. U mushaklarning stimullanish jarayonida ishtirok etib, ularning normal ishlashini ta'minlaydi.

b) Natriyning manbalari

Natriy asosan ovqatlar orqali organizmga kiradi. Tuz (natriy xlorid) bu elementning asosiy manbasi hisoblanadi. Shuningdek, konservalangan oziq-ovqatlar, go'sht mahsulotlari, ba'zi sabzavotlar ham natriyga boy bo'ladi.





c) Natriy yetishmovchiligi va ortiqchalik oqibatlari

Natriyning kamligi (giponatriemiya) quyidagi alomatlariga olib kelishi mumkin:

- Suvsizlanish;
- Mushaklarning spazmlari va zaifligi;
- Past qon bosimi va bosh aylanishi.

Natriyning ortiqchaligi (gipernatriemiya) esa yurak-qon tomir kasalliklari, yuqori qon bosimi va buyrak kasalliklariga olib kelishi mumkin. Ayniqsa, ko'p miqdorda tuz iste'moli yurak va buyraklarga ortiqcha yuk tushishiga sabab bo'ladi.

2. Kaliy (K) ning organizmdagi ahamiyati

a) Asosiy funksiyalari

Kaliy ham natriy kabi muhim elektrolit hisoblanadi va u hujayra ichidagi suyuqlikning asosiy komponenti sifatida xizmat qiladi. Uning vazifalari quyidagicha:

- Nerv impulslarini uzatish: Kaliy hujayralarda nerv impulslarini uzatishda ishtirok etadi. Na va K ionlari o'zaro almashinishi natijasida hujayra membranasi orqali elektr potensial hosil bo'ladi, bu jarayon nerv impulslarini tez va samarali tarqalishiga yordam beradi.
- Mushaklar qisqarishi: Kaliy mushaklar qisqarishini boshqarishda ishtirok etadi. Kaliy yetishmovchiligi mushaklarning zaiflashishiga va ularning sekin qisqarishiga olib keladi.
- Qon bosimini boshqarish: Kaliy qon bosimini pasaytirishga yordam beradi va yurak faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. U ortiqcha natriyni organizmdan chiqarib, suyuqliklar muvozanatini boshqaradi.



b) Kaliyning manbalari

Kaliy turli xil oziq-ovqatlarda, ayniqsa meva va sabzavotlarda ko‘p miqdorda uchraydi. Banan, kartoshka, ismaloq, avakado, tarvuz va apelsin kabi mahsulotlar kaliyning boy manbalari hisoblanadi.



c) Kaliy yetishmovchiligi va ortiqchalik oqibatlari

Kaliyning yetishmovchiligi (gipokalemiya) quyidagi alomatlarga olib kelishi mumkin:

- Yurak aritmiyasi;
- Mushaklarning zaifligi va tez toliqishi;
- Qon bosimining oshishi.



Kaliyning ortiqchaligi (giperkalemiya) esa yurak faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi, mushaklarning to'g'ri qisqarishiga xalaqit berishi va nerv tizimi faoliyatini izdan chiqarishi mumkin. Giperkalemiya juda xavfli holat bo'lib, tezkor tibbiy yordam talab etadi.

3. Natriy va kaliyning organizmdagi o'zaro munosabati

Natriy va kaliy birgalikda ishlaydi va ularning o'zaro muvozanati organizmning suyuqliklar almashinuvi, nerv va mushak faoliyati uchun muhimdir. Natriy-kaliy nasosi deb ataladigan jarayon hujayralarning ichki va tashqi muhiti o'rtasida Na va K ionlarining o'zaro almashinishini boshqaradi. Bu jarayon orqali hujayralar elektr potensialini saqlaydi va hayotiy jarayonlar, jumladan nerv impulslarini uzatish va mushaklarning qisqarishi amalga oshiriladi.

Agar organizmda natriyning miqdori ortsa, bu kaliyning miqdorini kamaytirishi mumkin, va aksincha. Shuning uchun natriy va kaliyning muvozanati doimiy nazoratda bo'lishi zarur.

Xulosa.

Natriy va kaliy organizm uchun muhim elementlar bo'lib, ular suyuqliklar muvozanatini saqlash, nerv impulslarini uzatish, mushaklarning qisqarishi va yurak faoliyatini boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Ularning yetishmovchiligi yoki ortiqchalik oqibatlarini sog'likka jiddiy zarar yetkazishi mumkin. Shu sababli, bu elementlarning iste'molini nazorat qilish va ularni tabiiy manbalardan muntazam ravishda qabul qilish organizmning sog'lom faoliyati uchun zarur hisoblanadi.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Avanesov, S. S., "Umumiy kimyo", Toshkent: O'qituvchi nashriyoti, 2005.
2. Guyton, A. C., Hall, J. E., "Inson fiziologiyasi: Tuzilishi va funksiyasi", Toshkent: Ilm ziyo nashriyoti, 2014.
3. Vasiliev, A. I., "Biofizika", Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2010.
4. Jumaev, M. M., "Tibbiyot kimyosi asoslari", Toshkent: O'zbekiston nashriyoti, 2019.
5. Musurmonov, N. N., "Organizmda elektrolitlarning ahamiyati", Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018.