



## ODAM ORGANIZMDA KALSIY VA D-VITAMINNI AHAMIYATI

Ibragimov Sardorbek Tolibjon o'g'li  
KIUT Branch Samarkand MED-S-254U  
email:musulmonnormatov5@gmail.com

Ilmiy rahbar: **Ikromjon Mamadoliev**  
Kimyo International University in Tashkent Branch Samarkand  
email:ikromjon.mamadoliev@mail.ru

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kalsiy elementining odam organizmidagi biologik ahamiyati, uning asosiy vazifalari hamda yetishmovchiligi va ortiqchaligi oqibatlarini tahlil qilingan. Kalsiy suyak va tish to'qimalarining asosiy tarkibiy qismi bo'lib, mushaklarning qisqarishi, qon ivishi, asab impulslarini uzatish va yurak faoliyatini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi. Maqolada kalsiyning oziq-ovqat manbalari, sut mahsulotlari, baliq, ko'katlar va dukkaklilardagi miqdori hamda uning so'rilishiga ta'sir etuvchi omillar (D vitamini, fosfor, magniy va boshqalar) haqida ma'lumotlar berilgan. Shuningdek, bolalar, homilador ayollar va keksalarda kalsiy tanqisligining salomatlikka ta'siri, osteoporoz kabi kasalliklarning oldini olish yo'llari yoritilgan. Tadqiqot natijalari kalsiyning inson hayotidagi o'rni va uni me'yorida qabul qilish zarurligini asoslab beradi.

**Kalit so'zlar:** kalsiy, suyak to'qimasi, metabolizm, D vitamini, osteoporoz, sog'lom ovqatlanish.

**Kirish.** Tabiatdagi tirik organizmlar tanasining tarkibiy qismiga Mendeleyev davriy jadvalidagi 70 ga yaqin elementlar kiradi, ular biogen elementlar deyiladi. Ular organizmdagi miqdoriga ko'ra 2 guruhga bo'linadi. 1- guruh: mikro (juda oz miqdordagi) elementlar, 2-guruh: makro(nisbatan ko'proq miqdordagi) elementlar. Biogen elementlar organizm hayoti uchun juda muhim vazifalarni bajaradi. Makroelementlardan biri kalsiy (Ca) bo'lib, uning odam organizmi uchun nechog'lik ahamiyatga ega ekanligi bilan tanishamiz. Inson tanasida Ca suyaklarning normal rivojlanishi, xotiraning yaxshi bo'lishligi, tirnoq va sochlarning baquvvat holda bo'lishi, tomirlar qisqarishi va kengayishi, nerv impulslarining o'tkazilishi, mushaklar qisqarishi, gormonlar sekretiya (ajralishi) si, bolalarda o'sish va rivojlanishini yaxshi bo'lishligini ta'minlaydi. Agar Ca yetishmasligining belgilaridan xabardor bo'lsak uning tanamizga qanchalik darajada kerakligini bilib olamiz. Ca ni organizmda kamayishining belgilari: tirnoq va sochlar sinuvchan bo'ladi, suyaklarda lat yeyish holati ko'p kuzatiladi, xotira pasayadi, parishonxotir bo'lishi, gallyutsinatsiyalar (ko'zga har xil narsalarning ko'rinishligi), tomirlar tortishishi, tez charchash, muddatidan avval soch oqarishi, umurtqa pog'onasida: bo'yin va beldagi og'riqlar. Bolalarda kalsiy yetishmasligining belgilari.

Bolalarda sut tishlarning chiqishi kechikadi, Juda ko'p terlash, ayniqsa boshning tepa qismida; Boshning yostiqqa ko'p tegib turadigan qismidagi sohalarida soch



to'kilishi; Tremor (tirishish) holati – yig'laganda iyak sohasi; baland shovqinlar eshitganda bezovtalanish va yig'lash. Umurtqalarda patologik qiyshqliklar va egriliklar kelib chiqadi, suyaklar sinuvchanligining oshishi, tirmoqlarning ko'chib tushishi, og'iz burchagida yorilishlar anemiyalar bo'g'imlarning deformatsiyalari ko'zga tashlanadi, tez asabiylashadigan bo'lib qoladi, qonning yaxshi ivimasligi, bolalarda sudorgi (talvasa) holatlari kuzatiladi.

Kalsiy suyaklar, tishlar, mushaklar va nervlar salomatligi uchun zarur bo'lgan muhim mineraldir, shuningdek, u yurakning to'g'ri ishlashi, qon bosimini tartibga solish, qon ivishi va sut bezlarining rivojlanishi uchun ham muhim ahamiyatga ega. Kalsiy yetishmovchiligi osteoporoz, tomir tortishishi, tish muammolari va boshqa jiddiy holatlarga olib kelishi mumkin. Uzoq muddatli kalsiy yetishmovchiligi bilan ba'zi odamlar osteopeniyani rivojlantiradilar. Agar davolanmasa, osteoporozga O'zbekiston va Turkiya hamdo'stligi barqaror davom etmoqda. O'zbekiston mahsulotlari Turkiya bozoriga kirishga ulgurib bo'lgani. Tish emakini intensiv mustahkamlaydigan Morskoy kaltsiy (dengiz kaltsiyi) tish pastasi; Tabiiy tarkib ingrediylentlarning 98,5 % tabiiy mahsulotlardan. Kalsiy suyaklar, tishlar, mushaklar va nervlar salomatligi uchun zarur bo'lgan muhim mineraldir, shuningdek, u yurakning to'g'ri ishlashi, qon bosimini tartibga solish, qon ivishi va sut bezlarining rivojlanishi uchun ham muhim ahamiyatga ega. Kalsiy yetishmovchiligi osteoporoz, tomir tortishishi, tish muammolari va boshqa jiddiy holatlarga olib kelishi mumkin. Uzoq muddatli kalsiy yetishmovchiligi bilan ba'zi odamlar osteopeniyani rivojlantiradilar. Agar davolanmasa, osteoporozga O'zbekiston va Turkiya hamdo'stligi barqaror davom etmoqda. O'zbekiston mahsulotlari Turkiya bozoriga kirishga ulgurib bo'lgani. Tish emakini intensiv mustahkamlaydigan Morskoy kaltsiy (dengiz kaltsiyi) tish pastasi; Tabiiy tarkib ingrediylentlarning 98,5 % tabiiy mahsulotlardan.

Qon bosimini barqarorlashtirishga yordam beradi, qon tomirlarini mustahkamlaydi va yurak faoliyatini tartibga soladi. Qon ivishi: Qon ivish jarayonini kuchaytiradi va murakkab oqsillarning sintezini tezlashtiradi. Asab tizimi: Asab impulslarini uzatishga yordam beradi, stressni yengishga ko'maklashadi va uyquni yaxshilaydi. Metabolizm: Modda almashinuvini tezlashtiradi va immunitetni mustahkamlaydi. Gormonlar va fermentlar: Gormonlar ishlab chiqarishda ishtirok etadi va ba'zi fermentlarning faoliyatini boshqaradi. Kalsiy yetishmasligining belgilari Mushaklarning tunlar bo'yi tortishishi Soch to'kilishi, mo'rtlik va xiralashish Teri kasalliklari, jumladan, allergik dermatit Bo'g'imlarda og'riq Hayz siklining buzilishi, og'riqli hayz ko'rish Tez charchash va uyqusizlik Yurakning tez urishi



(taxikardiya) 2018 — Bu esa – inson falaj bo'lib, ichki a'zolari ishlamay qoladi va insonni o'linga olib boradi, degani. Kalsiyning ahamiyati bu bilan Nikomedning asosiy foydalari kalsiy va D3 vitaminining tanqisligini oldini olish va davolash, suyak zichligini oshirish va osteoporozni (suyak bo'shashishi) davolashda yordam berishdir. Shuningdek, u nerv o'tkazuvchanligini, mushaklarning qisqarishini, qon ivishini tartibga solishda ishtirok etadi va D3 vitamini bilan birgalikda kaltsiyning ichakdan so'rilishini yaxshilaydi. Umumiy kalsiyni tahlil qilish qalqonsimon bez, ekskretator tizim va oshqozon-ichak trakti kasalliklarini aniqlashga yordam beradi. Ushbu test tanadagi kalsiy nomutanosibligini aniqlaydi. Ayniqsa, ko'pincha keksa insonlar va homilador ayollar uchun buyuriladi, chunki ularda kalsiy yetishmovchiligi holati ko'p uchraydi. Kalsiy tahlilining arzon narxi tufayli, har kim unga buyurtma berishi mumkin. Ushbu tekshiruv yakka o'zi yoki kaliy testi bilan birgalikda biokimyoviy qon tahlilining bir qismi sifatida (organlar faoliyatini har tomonlama baholash) amalga oshiriladi.

**Tavsif.** Kalsiy – bu organizmda bir vaqtning o'zida bir nechta muhim funksiyalarni bajaradigan makroelement: nerv-mushak impulsini uzatishga yordam beradi; qonning normal ivishini qo'llab-quvvatlaydi; suyak to'qimasini mustahkamlaydi; hujayralar rivojlanishiga yordam beradi; immunitet reaksiyalarini ta'minlaydi. Insonlar kalsiyni oziq-ovqat orqali olishadi. Oziq-ovqatlar tanaga kirganda, kalsiy ichakka singib ketadi va qon oqimiga kiradi. Qon kalsiyning 99% ni suyak to'qimalariga tashiydi, bu yerda ushbu makroelement to'planadi. Kalsiy qoldiqlari siydik bilan birga tanadan chiqariladi.

Shifokorlar hisob-kitoblariga ko'ra, inson kuniga taxminan 1 g kalsiy iste'mol qilishi kerak. Buning uchun ozuqaviy qo'shimchalar kerak emas, muvozanat bilan ovqatlanish kifoya.





Quyidagi oziq-ovqatlarda kalsiy ko'p miqdorda mavjud: qattiq pishloqlar; sut; sarimsoq; tvorog; qora non; karam.

Umumiy kalsiyni tahlil qilish makroelement miqdorini erkin va birikkan shaklda ko'rsatadi. Birikkan kalsiy oqsillar bilan bog'langan, erkin kalsiy esa o'z-o'zidan mavjud. Aynan shu erkin kalsiy hujayralarga ta'sir qiladi. Kalsiy konsentrasiyasi ko'p jihatdan tanadagi boshqa moddalar miqdoriga bog'liq: fosfor, magniy, kalsitonin, kalsitriol. Masalan, agar magniy miqdori kamayib, fosfor darajasi ko'tarilsa, kalsiy miqdori kamayadi, to'qimalarda esa uning tuzlarini cho'kindisi paydo bo'ladi. Agar kalsiy miqdorini tartibga soluvchi tizim normal ishlamasa, insonda giper yoki gipokalsiyemiya rivojlanishi mumkin — makroelementning ortiqchaligi yoki yetishmasligi. Gipokalsiyemiya quyidagi simptomlarni keltirib chiqaradi: mushaklarning uvushib qolishi; yurak ritmining buzilishi; tez charchash; doimiy zaiflik; mushaklarning nazorat qilib bo'lmaydigan qisqarishi.

Agar kalsiy yetishmovchiligini aniqlash uchun o'z vaqtida tekshiruvdan o'tilmasa, gipokalsiyemiya osteoporozni qo'zg'atishi mumkin. Bemorning suyaklari zichligi kamayishi, sinish ehtimolini oshiradi.

Bolalar va qariyalarda kalsiy miqdorini kuzatish juda muhim. Yosh va keksa yoshda bemorlar ko'proq kalsiy iste'mol qiladilar, bu esa gipokalsiyemiya xavfini oshiradi. Ushbu makroelement miqdorini tekshirish uchun, xavf ostida bo'lgan insonlarga muntazam ravishda qon topshirish tavsiya etiladi. Kalsiy uchun qon tahlilining narxi past bo'lganligi sababli, har kim bunday tekshiruvga buyurtma berishi mumkin.

Tana kalsiy bilan to'yinganda, giperkalsiyemiya rivojlanadi, bu esa quyidagi simptomlarni keltirib chiqaradi:

ich qotishi; Ishtaha yo'qligi; ichak va oshqozonda yaralar; qorin og'rig'i.

Tanada kalsiy qancha ko'p bo'lsa, buyrakda toshlar (nefrokalsinoz) paydo bo'lish ehtimoli shunchalik yuqori bo'ladi. Odatda bu patologiya asemptomatik shaklda kechadi. Biroq, toshlarning hajmi kattaligi sabab bemorlar oyoq-qo'llarining shishi, yuqori qon bosimi va beldagi og'riqlardan aziyat chekishi mumkin. Giperkalsiyemiyani o'z vaqtida aniqlash uchun, uning alomatlari yuzaga kelganda, darhol shifokorga murojaat qilish va kalsiyni tekshirish uchun qon topshirish muhimdir.

### **Xulosa**

Kalsiy inson salomatligi uchun zarur bo'lgan eng muhim minerallardan biri bo'lib, u organizmning ko'plab hayotiy jarayonlarida ishtirok etadi. Ushbu modda suyak va tishlarning asosiy tarkibiy qismini tashkil etishi bilan birga, yurak faoliyati,



mushak qisqarishi, nerv impulslarining uzatilishi hamda qon ivish mexanizmlarida muhim rol o'ynaydi. Kalsiyning yetarli darajada qabul qilinmasligi esa sog'liq uchun jiddiy muammolarga olib keladi: suyaklarning mo'rtlashuvi, mushak spazmlari, yurak ritmining buzilishi, bolalarda raxit va rivojlanishning sekinlashuvi kabi holatlar yuzaga keladi. Ushbu maqolada kalsiy tanqisligining asosiy sabablari va klinik ko'rinishlari, shuningdek, kalsiyni tabiiy mahsulotlar orqali yetarli miqdorda olish zarurligi asoslangan holda ko'rib chiqildi.

Sog'lom ovqatlanish va D vitaminining yetarli darajadagi iste'moli kalsiyning to'liq so'rilishi va organizmda muvozanatli saqlanishini ta'minlaydi. Kalsiyning ahamiyatini chuqur anglash va uni kundalik ratsionga kiritish orqali ko'plab kasalliklarning oldini olish mumkin.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Umumta'lim maktablari biologiya fani darsliklari. Aripova.G.Sh, Salixova.K.Yu, —Shaxsning fiziologik rivojlanishil o'quv-uslubiy majmua. Toshkent 2020-y
2. Daminov T. A, Xalmatova B. T, Boboyeva U. R — Bolalar kasalliklaril darsligi.Toshkent. 2012-y
3. Althomali R. H. et al. Synthesis of a bistriazolyl-phenanthroline–Cu (ii) complex immobilized on nanomagnetic iron oxide as a novel green catalyst for synthesis of imidazoles via annulation reactions //Nanoscale Advances. – 2023. – T. 5. – №. 22. – C. 6177-6193.
4. Fayzullayev N., Mamadoliev I. Study of methods of chemisorption purification of hydrogen sulfide in natural gases with natural sorbent //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 401. – C. 04052.
5. Mamadoliev I. et al. Enrichment and modification of bentonite clay processes influence on structural characteristics //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2024. – T. 3244. – №. 1. – C. 040023.
6. Baykulov A., Mamadoliev I., Ximmatullayev J. Nitrokenzol toksikologik ahamyati ajratib olish va tahlil qilish usullari //Международный журнал теории новейших научных исследований. – 2024. – T. 2. – №. 9. – C. 136-140.
7. Mamadoliev I., Ravshanov R. CAUSES AND COMPLICATIONS OF DIABETES //Medicine, pedagogy and technology: theory and practice. – 2024. – T. 2. – №. 11. – C. 269-272.
8. Ikromjon M. Study Of Texture Characteristics Of Unmodified And Modified Bentonite //Universum: технические науки. – 2022. – №. 2-7 (95). – C. 47-50.