

## Kalsiy elementining miqdori o'zgarishi natijasida kelib chiqadigan kasalliklar.

**Dilmurodov Fuzayljon Gulmurod o'g'li**<sup>1</sup> [dilmurodovfuzayl@gmail.com](mailto:dilmurodovfuzayl@gmail.com)

Toshkent tibbiyot akademiyasi 1-son davolash ishi fakultetining 1-bosqich talabasi

**Dilmurodova Fayoza Gulmurod qizi**<sup>2</sup> [dilmurodovafayoza@gmail.com](mailto:dilmurodovafayoza@gmail.com)

Toshkent tibbiyot akademiyasi assistent o'qtuvchisi

### Annotatsiya

Ushbu maqolada organizmda uchraydigan va ko'pgina metabolitik jarayonlarni boshqarishda ishtirok etadigan element kalsiy elementi va kalsiy almashinuvi natijasida kelib chiqadigan o'zgarishlar, turli kasalliklar, ularga qarshi chora tadbirlar, Kelajakda kalsiy almashinuvi bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan matabalitik o'zgarishlarning oldini, ularga qarshi chora tadbirlar olib borish, hozirgi kunda olib borilayotgan tadqiqotlar kabi muommolar bayon qilinadi. Men bu maqolani yozishimdan maqsad tirik jon organizmda juda ahamiyatga ega bo'lgan kalsiy elementi bilan bog'liq kasalliklarining oldini olish va ularga qarshi birgalikda kurash olib borish.

**Kalit so'zlar:** Kalsiy elementi, osteoporoz, giperkalsemiya, gipokalsemiya, kalsiy balansi, gipertenziv kasallik.

### Asosiy qism

Kalsiy – bu biz ko'p eshitadigan element, bu hayot uchun ajralmasdir. Bu tabiatdagi eng keng tarqalgan elementlardan biridir. Kimyoviy belgisi: Ca Kalsiy mikrobiogen element bo'lib, hujayra tashqi kationidir. Kalsiy ishqoriy yer metallar elementlaridan biridir. Yer qobig'ida eng ko'p tarqalgan beshinchi element – metallar orasida uchinchi metall. Tabiatdagi eng keng tarqalgan ohaktosh shakllanishida uchraydi. Pamukkale, Denizli tabiiy travertinlari kalsiydan iborat Odam organizmining kalsiyga boy ehtiyoji ozuqa va sut mahsulotlari orqali o'zlashtiriladi. U 1808 yilda kashf qilingunga qadar yillar davomida ishlatilgan, ammo aniqlanmagan.. Odam organizmi gomeostaz holatini ta'minlab turish uchun unda har 24 soat davomida 1g Ca<sup>2+</sup> ionlari o'zlashtirilishi kerak. Kalsiy ionlarining o'zlashtirilishi ingichka ichaklarning kislotalik tabiati yuqori bo'limlarida sodir bo'ladi. U odamlar, hayvonlar va o'simliklar uchun muhim element. Suyak va



tishlarda ko'p miqdorda kalsiy mavjud. Odamning ichak sistemasida kalsiy kationini bog'lovchi oqsil modda bo'ladi. Bu moddaning hosil bo'lishi D vitamini kamaysa, oqsil kam sintezlanadi, demak  $Ca^{2+}$  oz miqdorda o'zlashtiriladi. Bu esa suyaklarning mexanik barqarorligini kamaytiradiva deformatsiyalanishiga olib keladi. Buning asosiy sababi kalsiy suyakning mustahkamligini ta'minlovchi asosiy element bo'lib, u suyak tarkibida ion holda emas murakkab kompleks birikmalar ( $3Ca_3(PO_4)_2 \cdot Ca(OH)_2$ ) ko'rinishida bo'ladi. Odamning biologik suyuqliklari tarkibida  $Ca^{2+}$  ionlarining nisbatan kata miqdori qon zardobida va eritrotsit sitoplazmasida saqlanadi. Qon zardobidagi kalsiy ionining 60% i erkin ion holda, qolganlari oqsil, uglevodlar va boshqa moddalar bilan bog'langan holda saqlanadi. Erkin holdagi kalsiy ioni qonning ivish jarayonida ishtirok etadi ya'ni protrombinni trombinga aylantiradi. Shuni ham takidlab o'tish kerakki, kalsiy mushaklarning bo'shashib, qisqarishini ta'minlaydi. Shuning uchun biz ko'nglimiz aynib qayd qilganimizda organizmdagi barcha kalsiy ionlari quyuk massa bilan tashqariga chiqib ketadi natijada organizmimizda holsizlik, mushaklarimizda og'riqlarni kuzatamiz. Bundan tashqari yana og'ir hollarda spazmofiliya, nefroz, o'tkir pankreatit kasalliklari bilan davom etishi mumkin. Undan tashqari yana suyaklardagi kalsiy miqdori kamayganda yosh bolalarda raxit kasalligi kelib chiqadi. Bundan tashqari yana kalsiy yetishmaganda gipokalsemiya, chimchilashga o'xshash sanchiq, mushaklar harakatsizligi, osteoporoz kabi kasalliklar kelib chiqadi.

### **Kalsiy yetishmaganda kelib chiqadigan asosiy kasalliklar:**

**Osteoporoz**- suyak to'qimasi kasalligi bo'lib, kalsiy yo'qolib ketishi bilan ta'riflanadi, bu suyaklarning mo'rtligiga olib keladi. Natijada suyaklarning sinish havfi ortadi. Bu kasallikda barcha suyaklar zararlanadi. Lekin asosan umurtqa pog'onasi, bilak va son suyagi boshchasi sinishi ko'proq kuzatiladi. Bu kasallikning eng yomon tomoni shundaki, kasallik asta-sekin uzoq yillar davomida hech qanday belgilarisiz rivojlanib boradi.

Bu kasallikning qo'shimcha belgilari :

Beldagi ogriq , opka tiriklik sigimi pasayishi ishtaha yoqolishi va uyqusizlik kiradi. Dunyo bo'yicha 200 millionga yaqin odam ushbu kasallikdan aziyat chekadi. Shundan 2,5 mln. Ga yaqin bemorlarda kasallik suyak sinishi bilan kuzatiladi. Osteoporozning oldini olish quyidagilarni o'z ichiga oladi:



- Vitamin va mineral komplekslarni qabul qilish
- Chekish va alkogoldan voz kechish
- To‘g‘ri muvozanatli ovqatlanish
- Surunkali kasalliklarni davolash
- D vitamini ishlab chiqarish uchun quyoshda yetarlicha bo‘lish
- Muntazam jismoniy faollik hamda mehnat va dam olish tartibiga rioya qilish
- Tana vazni kamligiga qarshi kurash

Bu kasallikni davolashda asosan tarkibida kalsiy elementi bor bo‘lgan dori-darmonlar buyiriladi. Ovqat ratsioniga kalsiyga boy mahsulotlar qo‘shib beriladi.

**Giperkalsemiya** — bu qon plazmasidagi kalsiy konsentratsiyasining oshib ketishi bilan xarakterlanadi. **Giperkalsemiyaning** asosiy sabablari organizmda paratiroid gormonining ortiqcha bo‘lishi (giperparatiroidizm), onkologiya va kaltsiy qo‘shimchalarini uzoq muddat ishlatish. Kasallikning alomatlar tananing asosiy tizimlarida namoyon bo‘ladi: asab, mushak, ovqat hazm qilish, siydik, yurak -qon tomir, ko‘z va teri kasalliklari. Bemorning xotirasi yomonlashadi, letargiya, uyquchanlik, depressiv holatlar, mushaklardagi ojizlik va og‘riq, tunda bezovta oyoq sindromi, ishtahaning yo‘qolishi, ich qotishi, ko‘ngil aynishi, gag refleksi va belching paydo bo‘ladi. Pankreatit, o‘t pufagi kasalligi, yuqori kislotalilik bilan oshqozon yarasi fonida vazn yo‘qotish mumkin. Artrit va artroz, podagra rivojlanadi. Bu kasallikning oldini olish uchun organizmdagi kalsiy miqdorini nazorat qilib turish kerak . Kalsiy miqdorini normada ushlab turish kerak. Bu kasallikni davolashda organizmdagi ortiqcha miqdordagi kalsiyni chiqarib tashlash va kalsiyga boy mahsulotlarni kamroq iste‘mol qilish zarur. Bu kabi kalsiy almashinuvi bilan bogliq bolgan kasalliklar yetarli darajada. Yuqoridagi kasalliklar esa eng ahamiyatli kasalliklardan hisoblanadi. Hozirgi kunda kalsiy almashinuvi bilan bogliq turli kasalliklarning oldini olish va havfini kamaytirish borasida tadqiqotlar olib borilmoqda jumladan. Kalsiy va ichak saratoni xavfini kamaytirish:

Oksford universiteti tomonidan olib borilgan tadqiqotga ko‘ra, kuniga 300 mg kalsiy iste‘mol qilish (taxminan bir stakan sut) ayollarda ichak saratoni rivojlanish xavfini 17% ga kamaytirishi mumkin. Bu himoya ta'siri sut mahsulotlari va boshqa kalsiy manbalaridan olinadigan kalsiyga ham tegishli.

Tadqiqot shuningdek, spirtli ichimliklar va qayta ishlangan go'sht iste'moli ichak saratoni xavfini oshirishi mumkinligini ko'rsatdi. Yaqinda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, kalsiyni ertalabki ovqatlanish vaqtida iste'mol qilish yurak-qon tomir kasalliklari xavfini kamaytirishi mumkin. 36,000 dan ortiq amerikalik kattalar ishtirokida o'tkazilgan tadqiqotda, kalsiy iste'molini kechki ovqatdan ertalabki nonushtaga ko'chirish yurak-qon tomir kasalliklari xavfini 6% ga kamaytirgan. Bu, tananing sirkadiyalik ritmlari va gormon darajalari kalsiy so'rilishiga ta'sir qilishi mumkinligini ko'rsatadi. Ko'plab mamlakatlarda kalsiy yetishmovchiligi keng tarqalgan muammo hisoblanadi. Agronomik biofortifikatsiya — ya'ni don, sabzavot va mevalarni kalsiy bilan boyitish orqali bu muammoni hal qilish mumkin. Bu yondashuv, ayniqsa, o'rta va past daromadli mamlakatlarda kalsiy yetishmovchiligining oldini olishda samarali bo'lishi mumkin. Ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, diabet bilan kasallangan odamlarda kalsiy qo'shimchalarini muntazam iste'mol qilish yurak-qon tomir kasalliklari va o'lim xavfini oshirishi mumkin. Kalsiy almashinuvi buzilishlarini aniqlashda sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari:

AI yordamida qon analizlari, osteodensitometriya (suqiluvchanlikni o'lchash) va rentgen tekshiruvlari asosida osteoporozni aniqlashning avtomatlashtirilgan tizimlari ishlab chiqilmoqda. Shuning uchun, kalsiy qo'shimchalarini qabul qilishdan oldin shifokor bilan maslahatlashish muhimdir. Kelajakda kalsiy bilan bogliq kasalliklarning havfini kamatirish uchun organizmda kalsiy boshqaruvin tartibga solish kerak

### **Xulosa**

Xulosa o'rnida shuni aytib o'tishim kerak kalsiy inson organizmining eng ahamiyatli elementlaridan biri hisoblanadi. Kalsiy almashinuvining o'zgarishi natijasida kelib chiqadigan kasalliklarning oldini olish uchun eng avvalo sog'lom ovqatlanish va jismoniy faollikni oshirish darkor. Shunda gina biz bu kasallikka qarshi kurashgan bo'lamiz va kasallik havfini kamaytiramiz.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

- 1) [https://www.google.com/search?q=kalsiy+elementi+haqida+qisqacha+malumot&rlz=1C1GCEU\\_ruUZ1161UZ1161&oq=kalsiy+elementi+haqida+qisqacha+malumot&gs\\_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIJCAEQIRgKKGKABMg](https://www.google.com/search?q=kalsiy+elementi+haqida+qisqacha+malumot&rlz=1C1GCEU_ruUZ1161UZ1161&oq=kalsiy+elementi+haqida+qisqacha+malumot&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIJCAEQIRgKKGKABMg)

[cIAhAhGJ8F0gEKMjA2ODRqMGoxNagCCLACaFEFYoPvd bjKyt k&sourceid=c  
hrome&ie=UTF-8](https://doi.org/10.26907/2992-8869.2025.06.01)

- 2) <https://dmclinic.uz/gipokalsemiya-va-giperkalsemiyani-davolash/>
- 3) Tibbiy kimyo: Darslik. Alimxodjayeva N.T, Tadjiyeva X.S./ O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi.-T: "Ijod-print" nashriyoti,2019. -468 bet.
- 4) Holick MF. "Vitamin D deficiency." N Engl J Med. 2007;357(3):266-81.
- 5) Peacock M. "Calcium metabolism in health and disease." Clin J Am Soc Nephrol. 2010;5(Suppl 1):S23–S30.
- 6) National Osteoporosis Foundation. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis, 2022 update.
- 7) <https://med24.uz/uz/bolezni/osteoporoz>



---

# Research Science and Innovation House