

## **ODAM ORGANIZMIDA KALSIY VA MAGNIY MIKROELEMENTLARINING O'ZARO BOG'LIQLIGI**

**Xudoyberdiyeva Muhayyo**

[xudoyberdiyevamuhayyo@gmail.com](mailto:xudoyberdiyevamuhayyo@gmail.com)

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot fakulteti

**Annotatsiya** Odam organizmida kalsiy va magniy o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik muhim biologik jarayonlarga ta'sir ko'rsatadi. Ushbu mikroelementlar bir-birini to'ldiruvchi rol o'ynab, hujayra faoliyatini, mushaklar va nerv tizimini muvozanatda saqlashga yordam beradi. Ular ko'plab hayotiy jarayonlarda birgalikda ishlaydi.

Ushbu maqolada kalsiy va magniyning o'zaro bog'liqligi odam organizmining turli funksiyalariga bevosita ta'sir qilishi va ular birgalikda ishlashi orqali suyaklar mustahkamligini, mushak va nerv tizimining to'g'ri ishlashini, yurak faoliyatini va qon bosimini boshqarilishi haqida malumat berilgan.

**Abstract:** The relationship between calcium and magnesium in the human body affects important biological processes. These microelements play a complementary role and help to maintain the balance of cell activity, muscle and nervous system. They work together in many vital processes. In this article, information is provided that the interdependence of calcium and magnesium directly affects various functions of the human body, and through their joint work, bone strength, proper functioning of the muscles and nervous system, heart activity, and blood pressure are controlled.

**Аннотация:** Взаимосвязь между кальцием и магнием в организме человека влияет на важные биологические процессы. Эти микроэлементы играют взаимодополняющую роль и помогают поддерживать баланс активности клеток, мышц и нервной системы. Они работают вместе во многих жизненно важных процессах. В данной статье представлена информация о том, что взаимозависимость кальция и магния напрямую влияет на различные функции организма человека, и посредством их совместной работы контролируется прочность костей, правильное функционирование мышц и нервной системы, сердечная деятельность и артериальное давление.

**Kalit so'zlar:** Magniy, kalsiy, yurak ritmi, yurak, qon tomir, stress, suyak va tishlar salomatligi, spazm, krapm, gipertoniya, metabolism, fermentlar, nerv tizimi.

**Key words:** Magnesium, calcium, heart rhythm, heart, vascular, stress, health of bones and teeth, spasm, croup, hypertension, metabolism, enzymes, nervous system.

**Ключевые слова:** Магний, кальций, сердечный ритм, сердце, сосуды, стресс, здоровье костей и зубов, спазмы, круп, гипертония, обмен веществ, ферменты, нервная система.

**Kirish.** Kalsiy va magniy tanada bir-birini muvozanatga keltirib turadi. Kalsiy-mushaklarning qisqarishini boshqaradi, nerv impulslarini uzatadi va suyaklarning mustahkamligini ta'minlaydi. Magniy-mushaklarning bo'shashishini ta'minlaydi, nerv tizimining tinchlanishiga yordam beradi va kalsiyning hujayralarga to'g'ri kirib-chiqishini boshqaradi.

Kalsiy va magniy tanada bir-birini muvozanatga keltiradi:

- Kalsiy mushak qisqarishiga sabab bo'lsa, magniy bo'shashishini ta'minlaydi.
- Magniy kalsiyning to'g'ri metabolizmida ishtirok etadi. Agar magniy yetishmasa, kalsiyning hujayra ichidagi konsentratsiyasi ortib, mushaklarning haddan tashqari qisqarishi (spazmlar) yuzaga kelishi mumkin.

### **Metodologiya.**

Biologik namunalar (qon, siydik, soch, yoki boshqa to'qimalar)dan foydalanib, ushbu minerallarning miqdorini aniqlashni o'z ichiga oladi. Bu jarayon uchun maxsus ilmiy metodlar qo'llaniladi.

Tadqiqotning asosiy maqsadini belgilash kerak:

- Kalsiy va magniyning umumiy darajasini aniqlash.
- Ushbu mikroelementlarning tanadagi muvozanatini baholash.
- Kasalliklar (masalan, osteoporoz, gipomagnezemiya, giperkalsemiya) diagnostikasi va oldini olish kabi jarayonlar o'rganiladi.

### **Ma'lumot yig'ish jarayoni**

Hozirgi kunda kalsiy va magniyning organizmga bog'liqligini yoki organizmdagi kasalliklarini bilish oson emas. Chunki ko'plab kasalliklar shu kalsiy va magniy bilan bog'liq.

Kalsiyning fiziologiyasi

- Kalsiy suyak to'qimasining asosiy komponentidir va suyaklarda minerallashuv jarayonida ishtirok etadi.

#### 1. Mushak qisqarishi

- Kalsiy mushak qisqarishi va bo'shashish jarayonida muhim rol o'ynaydi.
- Mushak to'qimasiga kalsiy ionlari kirganida qisqarish boshlanadi, chiqarilganda esa mushak bo'shashadi.

#### 2. Nerv impulsini uzatish

- Kalsiy nerv hujayralarida impulsni uzatishga yordam beradi.
- Neyrotransmitterlar (masalan, asetilxolin) ajralishi uchun kalsiy ionlari kerak.

#### 3. Qonning ivishi

- Kalsiy qon ivishi jarayonida asosiy rol o'ynaydi. Bu protrombinning trombinga aylanishi uchun zarurdir.

#### 4. Gormonlar va fermentlar faollashuvi

- Kalsiy ba'zi fermentlarning faollashuvini va gormonlarning sekretsiyasini boshqaradi.

#### Magniyning fiziologiyasi

##### 1. Energiya ishlab chiqarish (ATP sintezi)

- Magniy hujayralarda energiya ishlab chiqaruvchi jarayonlarda ishtirok etadi, chunki ATP (adenozin trifosfat) magniysiz faollasha olmaganligi uchun.

##### 2. Mushak va nerv tizimi

- Magniy mushaklarning bo'shashishini ta'minlaydi va nerv impulsini boshqarishda ishtirok etadi.
- Kalsiy mushak qisqarishini ta'minlasa, magniy mushakni bo'shashtiradi, shu bilan muvozanatni ta'minlab turadi.

##### 3. Yurak faoliyati

- Yurakning ritmik qisqarishini boshqarishda magniy muhim ahamiyatga ega.

- Yurak hujayralarining kalsiy ionlariga javobini tartibga soladi, yurak aritmiyalarining oldini oladi.

#### 4. DNK va RNK sintezi

- Magniy DNK va RNK sintezida muhim rol o'ynaydi, bu hujayra bo'linishi va o'sishi uchun juda zarurdir. Laboratoriya tahlili

#### **Kalsiy va magniyning laboratoriya tahlillari**

odam organizmida bu minerallarning holatini va ular o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun muhimdir. Ushbu minerallarning qondagi darajasi organizmning sog'lom ishlashini ta'minlash uchun juda muhim bo'lib, ko'plab kasalliklarning diagnostikasida yordam beradi.

#### 1. Kalsiy (Ca) darajasi:

- Umumiy kalsiy (Total Calcium): Qonda kalsiyning umumiy miqdorini o'lchaydi. Bu oqsilga bog'langan va erkin (ionlashgan) kalsiyni o'z ichiga oladi.

- Normasi: 2.1–2.6 mmol/L (8.5–10.2 mg/dL).

- Ionlashgan kalsiy (Ionized Calcium): Faqat faol, erkin kalsiy ionlari miqdorini o'lchaydi.

- Normasi: 1.1–1.3 mmol/L.

#### 2. Magniy (Mg) darajasi:

- Umumiy magniy (Total Magnesium): Qondagi magniy ionlarining umumiy konsentratsiyasi.

- Normasi: 0.75–1.0 mmol/L (1.8–2.4 mg/dL).

#### **Metodik asoslar va olimlarning fikrlari.**

- Kalsiy va magniy balansining buzilishi natijasida yuzaga keladigan patologik holatlar (osteoporoz, gipokalsemiya, gipomagnezemiya)ni o'rganish muhim hisoblanadi.

- E. M. Brown (1995): Kalsiy-sezgir retseptorlar (CaSR) hujayralar yuzasida joylashgan bo'lib, qon zardobidagi kalsiy darajasini nazorat qiladi. Magniy ushbu retseptorlarning faollashuviga ta'sir ko'rsatishi mumkin deb o'z fikrini aytgan.





Kalsiy va magniy organizm uchun juda muhim mikroelement ekanligi ma'lum bo'ldi. Nerv tizimi, yurak ritmi, qon aylanish sistemasida ham magniy va kalsiyning ro'li katta. Kalsiy va magniy organizmda bir xil meyorda bo'lishi kerak. Kalsiy ko'p magniy kam bo'lsa ham kasallik ya'ni patologiya yuzaga keladi ekan. Kalsiy va magniy o'zaro muvozanatda bo'lganda, organizmning barcha tizimlari samarali ishlaydi. Kalsiy va magniy yetishmovchiligi suyaklarning mo'rtlashishi, mushak spazmlari, asabiylik va qon bosimi muammolariga olib kelishi mumkin. Sog'lom ovqatlanish orqali ushbu mikroelementlarni tabiiy manbalardan olish muhimdir. Sog'lom hayot tarzi uchun ularning kundalik ehtiyojini qondirish va me'yorini saqlash zarur.

1. Kalsiy va magniy organizm uchun muhim mikroelementlardir.

Ular suyaklarning mustahkamligi, mushaklar faoliyati, asab tizimi va qon bosimini boshqarishda asosiy rol o'ynaydi.

2. Muvozanat zarur:

Ushbu elementlarning balansli qabul qilinishi sog'lom fiziologik jarayonlar uchun muhim.

3. Yetishmovchilik oqibatlarini:

Kalsiy yoki magniyni tanqisligi suyak mo'rtlashuvi, mushak spazmlari, qon bosimi muammolari va boshqa sog'liq muammolarini keltirib chiqarishi mumkin.

4. Tabiiy manbalar:

Sog'lom ovqatlanish orqali kalsiy va magniyni sut mahsulotlari, yashil sabzavotlar, yong'oqlar va don mahsulotlaridan qabul qilish tavsiya etiladi.

5. Sog'lom hayot uchun asos:

Ushbu elementlarning yetarli miqdorda qabul qilinishi umumiy salomatlikni saqlash uchun zarurdir.

### **Xulosa.**

Bunday natijalarni ko'rib xulosa qiladigan bo'lsak, organizm uchun barcha element zarur ekan.

Kalsiy va magniy birgalikda organizmning asosiy tizimlarini barqaror ishlashini ta'minlaydi. Ularning balansidagi buzilish suyak, yurak-qon tomir va asab tizimi

kasalliklariga olib keladi. Sog'liqni saqlash uchun ushbu minerallarning yetarli darajada qabul qilinishini ta'minlash muhimdir. Shu sababli, muvozanatli ovqatlanish va kerak bo'lsa, qo'shimchalarni shifokor nazorati ostida qabul qilish tavsiya etiladi. Odam organizmida kalsiy va magniy sog'lom suyaklar, mushaklar, asab tizimi va boshqa muhim jarayonlar uchun zarur mikroelementlardir. Kalsiy suyaklar va qon ivishi uchun muhim bo'lsa, magniy energiya ishlab chiqarish va mushaklarning bo'shashishida asosiy rol o'ynaydi. Ularning muvozanati organizm faoliyatining uzluksizligini ta'minlaydi. Kundalik ovqatlanishda ushbu elementlarning yetarli darajada qabul qilinishi sog'lom hayot uchun juda muhim.

Olimlar ushbu minerallarning tibbiy va biologik ahamiyatini doimiy o'rganishda davom etmoqdalar. Bu esa diagnostika va davolash sohasida muhim yutuqlarni ta'minlaydi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. R.A. Sobirova, O.A. Abrorov.F.X. Inoyatova, A.N.Aripov Biologik kimyo.
2. Y.F Mahmudov.Tabobatda kimyo va biologiya.
- 3.S.Masharipov.Tibbiy kimyo 2018
4. Odam fiziologiyasi (E .Nuriddinov)
5. N.T. Alimxodjayeva, X.S. Tadjiyeva Z.A.Ikramova, G.G. Suleymanova. Tibbiy kimyo 2019
- 6.A.D .Djurayev,U.A.Baltabayev.Tibbiy kimyo 2018
7. O.T.Alyaviya,SH.Q.Qodirov,A.A.Nishanova. Fiziologiya.
8. Babskiy.Odam fiziologiyasi