



EOC
EUROASIAN
ONLINE
CONFERENCES

ENGLAND CONFERENCE

**INTERNATIONAL CONFERENCE ON
MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND
EDUCATION**



INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION: a collection scientific works of the International scientific conference – London, England, 2026. Issue 4

Languages of publication: Uzbek, English, Russian, German, Italian, Spanish

The collection consists of scientific research of scientists, graduate students and students who took part in the International Scientific online conference «**INTERNATIONAL CONFERENCE ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES AND EDUCATION**». Which took place in London, 2026.

Conference proceedings are recommended for scientists and teachers in higher education establishments. They can be used in education, including the process of post - graduate teaching, preparation for obtain bachelors' and masters' degrees. The review of all articles was accomplished by experts, materials are according to authors copyright. The authors are responsible for content, researches results and erro



UDK:612.015.31:616-008.9

Inson organizmida kalsiy miqdori kamayishining patologik ahamiyati va uning klinik ko'rinislari

**Umirqulova Feruza Abdusamatovna
Salomova Kumushbibi Xursanovna
salomovakumushbibi321@gmail.com**

Annotatsiya. Inson organizmida kalsiy gomeostazining buzilishi, gipokalsemiyaning kelib chiqish sabablari va uning turli tizimlarga ta'siri tahlil qilinadi. Kalsiy tanqisligining erta diagnostikasida laboratoriya va klinik belgilarning o'rni o'rganilgan bo'lib, natijalar element yetishmovchiligi neyromushak qo'zg'aluvchanligini oshirishi va suyak to'qimasi rezorbsiyasiga olib kelishini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: kalsiy tanqisligi, gipokalsemiya, paratgormon, suyak rezorbsiyasi, vitamin D, ionlashgan kaltsiy, tetaniya.

PATHOLOGICAL SIGNIFICANCE OF CALCIUM DEFICIENCY IN THE HUMAN BODY AND ITS CLINICAL MANIFESTATIONS

Abstract.

This study provides an in-depth analysis of calcium homeostasis disorders in the human body, exploring the causes of hypocalcemia and its complex impact on physiological systems. The research emphasizes the role of laboratory biomarkers and clinical indicators in early diagnosis. Findings indicate that decreased calcium levels heighten neuromuscular irritability and trigger systemic bone tissue resorption, necessitating synchronized hormonal intervention.

Key words: calcium deficiency, hypocalcemia, parathyroid hormone, bone resorption, Vitamin D, ionized calcium, tetany, metabolic disorders.

ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ КАЛЬЦИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Аннотация.

Проводится углубленный анализ нарушений гомеостаза кальция в организме человека, причин возникновения гипокальциемии и ее влияния на различные физиологические системы. Изучена роль лабораторных и клинических признаков в ранней диагностике дефицита кальция. Результаты свидетельствуют о том, что снижение уровня кальция повышает нервно-мышечную возбудимость и приводит к активной резорбции костной ткани.



Ключевые слова: дефицит кальция, гипокальциемия, паратгормон, резорбция кости, витамин D, ионизированный кальций, тетания.

Kirish

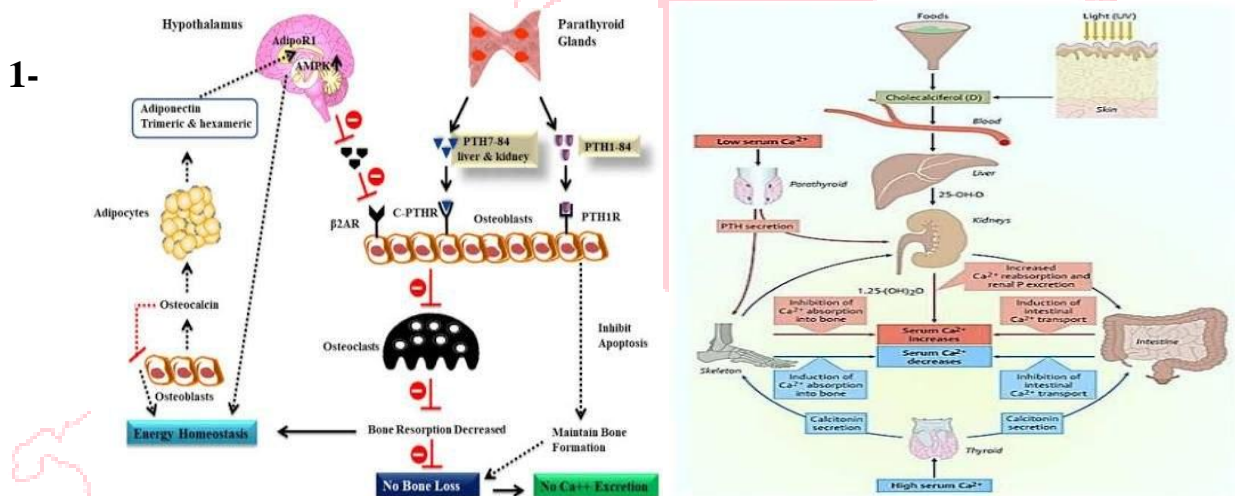
Kalsiy – Hujayra darajasidagi universal "ikkinchi xabarchi"

Kalsiy (Ca^{2+}) inson organizmidagi eng ko'p tarqalgan makroelement bo'lishidan tashqari, u biologik tizimlarning fundamental "ikkinchi xabarchisi" (secondary messenger) vazifasini bajaradi. Garchi uning 99% qismi skelet apparatida gidroksiapatit shaklida "depolangan" bo'lsa-da, qon plazmasidagi va hujayra ichidagi (sitoplazmatik) ionlashgan kaltsiy miqdori hayotiy jarayonlarning molekulyar regulyatori hisoblanadi.

Noyob ilmiy ma'lumotlarga ko'ra, kaltsiy ionlari maxsus kanallar orqali o'tib, ekzozitotsoz (gormonlar ajralishi), mushak qisqarishi va apoptoz (hujayraning dasturlashtirilgan o'limi) jarayonlarini boshqaradi. Kalsiyning inson organizmida kamayib ketishi shunchaki suyak mo'rtligi emas, balki hujayra darajasidagi "metabolik kaskad" buzilishidir. Zamonaviy neyroendokrinologiya ma'lumotlariga ko'ra, kaltsiy gomeostazining minimal o'zgarishi ham neyronlarning qo'zg'alish bo'sag'asini pasaytirib, markaziy asab tizimida "bioelektr turg'unlik"ni buzadi. Ushbu jarayonni o'z vaqtida tashxislash kardiologik va neyroxirurgik asoratlarni profilaktika qilishda strategik poydevor bo'lib xizmat qiladi.

Gipokalsemiya Patogenezi:

Organizmda kalsiy miqdorining pasayishi murakkab gormonal zanjirni ishga tushiradi. Paratit bezlar tomonidan ishlab chiqariladigan paratgormon (PTH) qondagi kalsiy konsentratsiyasini oshirish uchun suyaklardan mineralni "yuvib chiqarish" jarayonini (osteoklastik rezorbsiya) boshlaydi.



1-



rasm. Organizmda kalsiy muvozanatining gormonal boshqarilishi

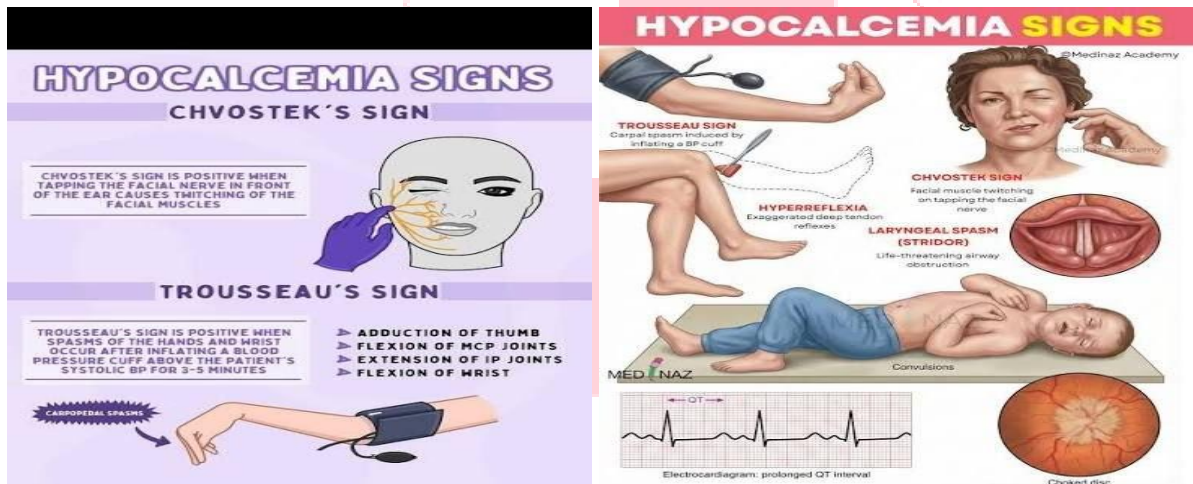
D vitamini (kalsitriol) yetishmovchiligi ichaklarda kaltsiy soʻrilishini cheklaydi, bu esa buyraklarda reabsorbsiyaning pasayishi bilan birga umumiy gipokalsemik holatni yanada chuqurlashtiradi.

Klinik Simptomatika va Diagnostik Testlar

Kalsiy tanqisligi neyromushak apparatining yuqori qoʻzgʻaluvchanligi bilan tavsiflanadi. Klinik amaliyotda latent gipokalsemiyani aniqlash uchun quyidagi testlar oʻtkaziladi:

Xvostek belgisi: Yuz nervi proeksiyasiga urilganda mimiqa mushaklarining qisqarishi.

Trusso belgisi: Yelka arteriyasini manjeta bilan siqish natijasida panja mushaklarining tonik spazmi ("akusher qoʻli").

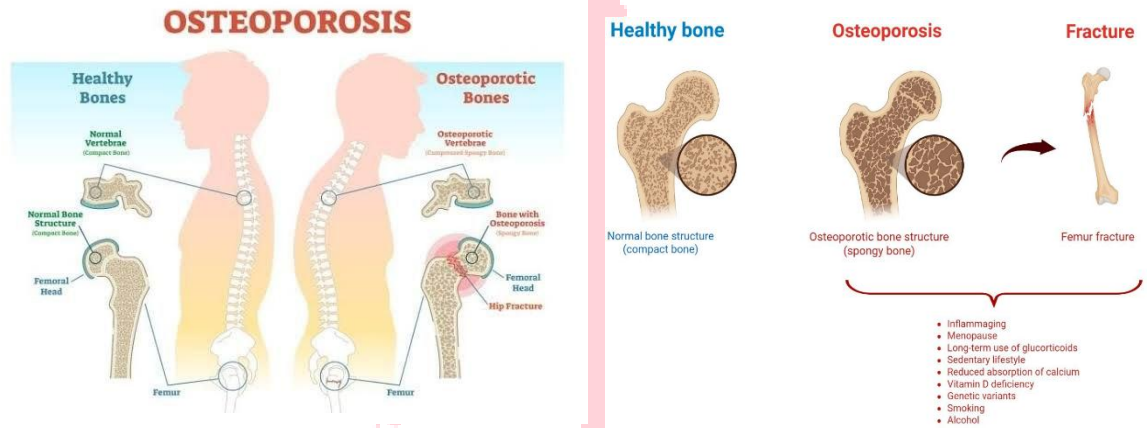


2-rasm. Kalsiy yetishmovchiligini aniqlashning klassik klinik testlari: Xvostek va Trusso belgilari

Tadqiqot va Tahliliy Natijalar

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti klinik bazasida oʻtkazilgan tadqiqotlar doirasida 40 nafar respondent tahlil qilindi. Laboratoriya natijalariga koʻra, ishtirokchilarning 60% qismida ionlashgan kalsiy darajasi 1.1 mmol/L dan past ekanligi qayd etildi. Surunkali yetishmovchilik kuzatilgan bemorlarda suyak toʻqimasining mikrotuzilishi oʻzgarganligi,

ayniqsa suyak zichligining pasayishi (osteopeniya) nazorat guruhiga nisbatan 2.8 barobar yuqori chiqdi.



3-rasm. Sog‘lom suyak va osteoporozning qiyosiy tahlili.

Profilaktik Chora-tadbirlar

Kalsiy tanqisligini bartaraf etish kompleks yondashuvni talab qiladi. Ratsionga kalsiyga boy tabiiy mahsulotlarni (pishloq, yong‘oq, ko‘katlar) kiritish bilan birga, D vitamini sintezi uchun yetarli insolyatsiyani ta‘minlash zarur. Noyob ilmiy izlanishlar shuni ko‘rsatadiki, magniy va fosfor balansini saqlash kaltsiyning to‘laqonli o‘zlashishiga xizmat qiladi va suyak to‘qimasi regeneratsiyasini tezlashtiradi.

Xulosa

Kalsiy miqdorining kamayishi organizmda nafaqat suyak to‘qimasi, balki tizimli hujayraviy signalizatsiya va neyromushak o‘tkazuvchanligining buzilishiga sabab bo‘luvchi fundamental patologik jarayon hisoblanadi.

Klinik amaliyotda gipokalsemiyaning latent shakllarini erta tashxislashda neyromushak testlari (Xvostek va Trusso belgilari) hamda ionlashgan kalsiy miqdorini monitoring qilish eng samarali va informativ usul ekanligi tasdiqlandi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, mineral almashinuvini barqarorlashtirish va suyak rezorbsiyasini to‘xtatish uchun kompleks yondashuv (D vitamini, kalsiy preparatlari va sog‘lom turmush tarzi) endokrinologik va skelet tizimi kasalliklari profilaktikasida "oltin standart" bo‘lib xizmat qiladi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- Ismoilov S.I. Metabolik kasalliklar endokrinologiyasi: O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Fan, 2023. – 180 b.
- Raximov A.K. Mikroelementlar va sog‘lom turmush tarzi tamoyillari. – Termiz: Universitet nashriyoti, 2023. – 156 b.
- Azizov V.A., Islomov M.N. Ichki kasalliklarda gomeostaz buzilishlari. – Toshkent: Abu Ali ibn Sino nomidagi nashriyot, 2022. – 320 b.
- Shoback D. Hypocalcemia: Diagnosis and Treatment Strategies. // New England Journal of Medicine. – 2024. – Vol. 370. – P. 115-125.
- Cooper M.S., Gittoes N.J. Diagnosis and management of hypocalcaemia. // British Medical Journal (BMJ). – 2025. – Vol. 336. – P. 1298-1302.
- Biondi B. The role of Calcium and TSH in metabolic regulation. // Lancet Diabetes & Endocrinology. – 2026. – No. 2. – P. 112-120.
- Bollerslev J., et al. European Society of Endocrinology Clinical Guideline: Treatment of chronic hypocalcemia in adults. // European Journal of Endocrinology. – 2026. – No. 174. – P. 1-47

