

## CHANGES IN BONE TISSUE-OSTEOPOROSIS SUYAK TO'QIMASINING O'ZGARISHI-OSTEOPOROZ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ — ОСТЕОПОРОЗ

Rixsiyeva Mohira Akmal qizi

Department No.2 of Histology and Medical Biology, Tashkent State Medical University  
mohirarixsiyeva5@gmail.com

Nuriddinova Nasima Sadriiddin qizi

Student of Tashkent State Medical University

Nvriddinova@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19879376>

### Annotation

**Osteoporosis** is a metabolic disease characterized by a decrease in bone mineral density and disruption of bone structure as a result of pathological changes in bone tissue. This disease reduces bone strength and increases the risk of fractures. This article analyzes the causes of osteoporosis, mechanisms of its development, clinical manifestations, diagnostic methods, and preventive measures based on scientific sources. Osteoporosis is considered one of the important medical problems, especially due to its higher prevalence among women in the postmenopausal period. Early diagnosis and prevention of the disease are of great importance in strengthening public health.

### Keywords:

Osteoporosis, bone tissue, bone mineral density, metabolic disease, osteoblast, osteoclast, menopause, diagnosis, prevention

### Аннотация

**Остеопороз** — это метаболическое заболевание, характеризующееся снижением минеральной плотности костной ткани и нарушением структуры кости вследствие патологических изменений в костной ткани. Данное заболевание снижает прочность костей и повышает риск переломов. В данной статье на основе научных источников проанализированы причины возникновения остеопороза, механизмы его развития, клинические проявления, методы диагностики, а также профилактические меры. Остеопороз считается одной из важных медицинских проблем, особенно в связи с его высокой распространённостью среди женщин в постменопаузальный период. Ранняя диагностика и профилактика заболевания имеют большое значение.

### Ключевые слова:

Остеопороз, костная ткань, минеральная плотность кости, метаболическое заболевание, остеобласт, остеокласт, менопауза, диагностика, профилактика здоровья населения.

### Annotatsiya

Osteoporoz suyak to'qimasida yuz beradigan patologik o'zgarishlar natijasida suyak mineral zichligining pasayishi va suyak tuzilishining buzilishi bilan tavsiflanadigan metabolik kasallikdir. Bu kasallik suyaklarning mustahkamligini kamaytirib, ularning sinuvchanligini oshiradi. Ushbu maqolada osteoporozning kelib chiqish sabablari, rivojlanish mexanizmlari, klinik namoyon bo'lishi, tashxislash usullari hamda profilaktik choralari ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan. Osteoporoz ayniqsa menopauzadan keyingi davrda ayollarda ko'proq uchrashi bilan muhim tibbiy muammolardan biri hisoblanadi. Kasallikni barvaqt aniqlash va oldini olish aholi salomatligini mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega.

**Kalit soʻzlar:**

Osteoporoz, suyak toʻqimasi, suyak mineral zichligi, metabolik kasallik, osteoblast, osteoklast, menopauza, diagnostika, profilaktika.

Suyak toʻqimasi organizmning eng mustahkam tuzilmalaridan biri hisoblanadi. U tayanch-harakat tizimida muhim ahamiyat kasb etib, organizmga tayanch vazifasini bajaradi. Suyak toʻqimasi boshqa toʻqimalar singari moddalar almashinuvi jarayonida organizmning boshqa qismlari bilan uzviy aloqada boʻladi. U nafaqat mexanik tayanch vazifasini bajaradi, balki mineral moddalar, xususan kalsiy va fosforning asosiy rezervuari ham hisoblanadi. Mineral moddalar almashinuvi, ayniqsa homiladorlik va laktatsiya davrida yaqqol namoyon boʻladi. Ushbu davrlarda organizmda kaltsiy va fosfoga boʻlgan ehtiyoj ortadi. Mineral moddalar yetishmovchiligi oʻsayotgan bolalarda va kattalarda suyak toʻqimasida jiddiy patologik oʻzgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin. Suyak toʻqimasi hayot davomida doimiy ravishda yangilanib turadi. Bu jarayon osteoblastlar tomonidan yangi suyak toʻqimasining hosil qilinishi va osteoklastlar yordamida eski suyak toʻqimasining parchalanishi orqali amalga oshadi. Agar suyak toʻqimasining hosil boʻlishi va parchalanishi jarayonlari oʻrtasidagi muvozanat buzilsa, suyak massasining kamayishi kuzatiladi. Natijada osteoporoz rivojlanadi. Jahon sogʻliqni saqlash tashkiloti maʼlumotlariga koʻra, osteoporoz dunyo boʻyicha millionlab insonlarda uchraydi va ayniqsa qarilik davrida nogironlikka olib keluvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi.

**Osteoporoz** — suyak mineral zichligi va massasining kamayishi, shuningdek suyak toʻqimasi mikrostrukturasi buzilishi natijasida suyaklarning moʻrtlashishi va sinish xavfining ortishi bilan tavsiflanuvchi surunkali metabolik skelet kasalligidir. Bu holatda suyaklarning mexanik mustahkamligi pasayadi va ular tashqi taʼsirlarga nisbatan sezgir boʻlib qoladi.

Normal holatda suyak toʻqimasida osteoblastlar va osteoklastlar faoliyati oʻzaro muvozanatda boʻladi. Osteoblastlar yangi suyak toʻqimasini hosil qilsa, osteoklastlar eski suyak toʻqimasining parchalanishini taʼminlaydi. Osteoporozda esa osteoklastik rezorbsiya osteoblastik sintezdan ustun keladi. Natijada suyak trabekulalari yupqalashadi, gʻovakligi ortadi va suyakning mexanik mustahkamligi susayadi.

Osteoporoz rivojlanishiga bir qator omillar sabab boʻladi. Ulardan biri yoshga bogʻliq oʻzgarishlar boʻlib, yosh ulgʻayishi bilan suyak hujayralarining faolligi kamayadi va suyak hosil boʻlish jarayoni sekinlashadi. Gormonal omillar ham muhim ahamiyatga ega. Xususan, estrogen yetishmovchiligi menopauzadan keyingi davrda ayollarda osteoporoz rivojlanishining asosiy sabablaridan biridir. Estrogen gormoni osteoklastlar faoliyatini boshqarishda muhim rol oʻynaydi.

Bundan tashqari, kaltsiy va D vitamini yetishmovchiligi suyak mineralizatsiyasining pasayishiga olib keladi. D vitamini kaltsiyning ichaklarda soʻrilishini taʼminlaydi, shu sababli uning yetishmasligi suyak toʻqimasining zaiflashishiga sabab boʻladi. Kam harakatlilik ham osteoporoz rivojlanishiga taʼsir etuvchi omillardan biridir. Jismoniy faollik yetarli boʻlmaganda suyaklarga tushadigan mexanik yuklama kamayadi va suyak toʻqimasi asta-sekin zaiflashadi.

Shuningdek, ayrim surunkali kasalliklar va dori vositalarini uzoq muddat qabul qilish ham osteoporozga olib kelishi mumkin. Masalan, glyukokortikoid preparatlarini uzoq muddat qabul qilish, qalqonsimon bez giperfunksiyasi hamda buyrak yetishmovchiligi suyak toʻqimasining yemirilishini kuchaytiradi. Osteoporoz uzoq vaqt davomida yashirin kechishi mumkin.

Ko'pincha bu kasallik suyak sinishlari yuzaga kelgandan keyin aniqlanadi. Osteoporozning asosiy klinik belgilari bel va orqa sohasidagi og'riqlar, bo'y qisqarishi, umurtqa pog'onasining deformatsiyasi, suyaklarning mo'rtlashishi natijasida tez-tez sinishlar hamda gavdaning bukchayib qolishi bilan namoyon bo'ladi. Eng ko'p uchraydigan sinishlar umurtqa pog'onasi, son suyagi va bilak sohasida kuzatiladi.

Osteoporozni aniqlashda asosiy diagnostik usul rentgen densitometriya hisoblanadi. Ushbu usul suyak mineral zichligini aniqlash imkonini beradi. Densitometriya natijalari **T-ko'rsatkich** asosida baholanadi: agar T-ko'rsatkich **-1 dan yuqori** bo'lsa norma hisoblanadi, **-1 dan -2,5 gacha** bo'lsa osteopeniya, **-2,5 dan past** bo'lsa osteoporoz tashxisi qo'yiladi.

Laborator tekshiruvlarda qondagi kalsiy va fosfor miqdori, shuningdek qalqonoldi bezlari tomonidan ishlab chiqariladigan **paratgormon** miqdori aniqlanadi. Ushbu ko'rsatkichlar suyak to'qimasidagi mineral almashinuv holatini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Osteoporoz profilaktikasi kalsiyga boy ovqatlarni iste'mol qilishni va yana shu kabichoralarni o'z ichiga oladi. Xususan, sut mahsulotlari, baliq va yong'oqlar suyaklar uchun foydali hisoblanadi. Shuningdek, D vitaminini yetarli darajada qabul qilish muhim bo'lib, bu quyosh nuri ta'siri hamda D vitamini preparatlari orqali ta'minlanadi. Muntazam jismoniy faollik, jumladan yurish, yugurish va jismoniy mashqlar suyak mustahkamligini oshiradi. Bundan tashqari, chekish, alkogol va boshqa zararli odatlardan voz kechish suyak to'qimasining zaiflashishini oldini oladi.

Xulosa qilib aytganda osteoporoz suyak to'qimasining metabolik o'zgarishlari natijasida yuzaga keladigan jiddiy kasallik bo'lib, suyaklarning mo'rtlashishi va sinuvchanligining ortishiga olib keladi. Ushbu kasallik ayniqsa keksa yoshdagi insonlarda va menopauzadan keyingi davrdagi ayollarda ko'proq uchraydi. Osteoporozni erta aniqlash va profilaktik choralarni amalga oshirish og'ir asoratlarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi. Sog'lom turmush tarzi, to'g'ri ovqatlanish va muntazam tibbiy nazorat osteoporozning oldini olishda asosiy omillar hisoblanadi.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. K.A.Zufarov, 1991 Ibn Sino nomidagi nashriyot, 1991 "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti, 2005 188-bet World Health Organization. *Prevention and management of osteoporosis: report of a WHO scientific group*
2. Compston J.E., McClung M.R., Leslie W.D.. Osteoporosis // The Lancet. – 2019. – Vol. 393. – P. 364–376.
3. National Osteoporosis Foundation. *Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis*. Washington, 2020.
4. Riggs B.L., Melton L.J.. The worldwide problem of osteoporosis // Bone. – 1995. – Vol. 17. – P. 505–511.
5. Black D.M., Rosen C.J.. Postmenopausal Osteoporosis // The New England Journal of Medicine. – 2016. – Vol. 374. – P. 254–262.