

Date: 25th October-2025

SUYAKLAR YEMIRILISHI (OSTEOPOROZ) VA TABLETKALARNING QO‘LLANILISHI

Tosheva Muhabbat

70-maktab Biologiya fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Osteoporoz — suyak to‘qimasining zichligi va strukturasining pasayishi bilan kechadigan surunkali kasallik bo‘lib, suyaklarning mo‘rtligi va sinish xavfining oshishi bilan tavsiflanadi. Ushbu maqolada suyaklar yemirilishining sabablari, diagnostikasi, dori-tabletkalar orqali davolash usullari va oldini olish choralari tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: osteoporoz, suyak yemirilishi, suyak zichligi, tabletkalar, bifosfonatlar, kalsiy, D vitamini.

Kirish

Suyaklar inson organizmida tayanch-harakat tizimining asosiy qismini tashkil etadi. Ular nafaqat mexanik tayanch vazifasini bajaradi, balki organizmda minerallar, ayniqsa kalsiy va fosfor zaxirasini saqlash, qon ishlab chiqarish (gemopoez) jarayonida ham muhim o‘rin tutadi. Suyak to‘qimasi dinamik holatda bo‘lib, unda doimiy ravishda suyak hosil bo‘lish (osteogenez) va suyak rezorbsiyasi (yuvilishi) jarayonlari sodir bo‘ladi. Bu jarayonlar o‘zaro muvozanatda turganida suyaklar mustahkam, sog‘lom bo‘ladi. Ammo ayrim omillar ta‘sirida bu muvozanat buziladi va natijada suyaklarning yemirilishi – osteoporoz kasalligi yuzaga keladi.

Osteoporoz bugungi kunda dunyo miqyosida eng keng tarqalgan suyak kasalliklaridan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma‘lumotlariga ko‘ra, 50 yoshdan oshgan har uchinchi ayol va har beshinchi erkakda osteoporoz yoki uning dastlabki bosqichi kuzatiladi. Bu kasallikning xavfliligi shundaki, u ko‘pincha yashirin kechadi va faqat suyak sinishlari sodir bo‘lganda aniqlanadi. Suyaklarning yemirilishi bemorning hayot sifatini keskin pasaytiradi, nogironlikka va ayrim hollarda o‘limga ham olib keladi.

Osteoporoz rivojlanishiga ko‘plab omillar sabab bo‘ladi: yoshning o‘tishi, gormonal o‘zgarishlar, kalsiy va D vitamini yetishmovchiligi, kam harakatlilik, zararli odatlar (chekish, spirtli ichimlik iste‘moli), ayrim surunkali kasalliklar va uzoq muddatli dori vositalarini (masalan, kortikosteroidlar) qabul qilish. Ayniqsa, menopauza davrida ayollarda estrogen gormonining kamayishi suyak to‘qimasining yo‘qolish jarayonini tezlashtiradi.

Hozirgi davrda osteoporozni davolash va oldini olishda farmakologik vositalar, ya‘ni tabletkalar muhim o‘rin tutadi. Ularning tarkibida suyaklarning minerallashuvini yaxshilovchi moddalarning (kalsiy, D vitamini, bifosfonatlar, selektiv estrogen retseptor modulyatorlari) mavjudligi suyak to‘qimasining mustahkamlanishiga yordam beradi. Shuningdek, zamonaviy tibbiyotda suyak zichligini saqlovchi va suyak hujayralarining faolligini oshiruvchi yangi avlod dori vositalari ishlab chiqilmoqda.



Date: 25th October-2025

Osteoporozga qarshi kurashda faqat tabletkalarni qo'llash bilan cheklanib bo'lmaydi. Bemorning hayot tarzi, ovqatlanish rejimi, jismoniy faolligi va zararli odatlardan voz kechishi ham muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, aholining kasallik to'g'risida xabardorligini oshirish, profilaktika tadbirlarini kengaytirish va muntazam diagnostika usullarini (densitometriya) joriy etish osteoporozning oldini olishda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi.

O'zbekiston sharoitida bu muammoning dolzarbligi yildan-yilga ortib bormoqda. Demografik o'sish, aholi qarish jarayoni, urbanizatsiya va ovqatlanish madaniyatining o'zgarishi suyak sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli, osteoporozni erta aniqlash, davolash va profilaktika chora-tadbirlarini kuchaytirish, farmatsevtika sohasida mahalliy tabletkalar ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish va ularning samaradorligini oshirish dolzarb masala hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — suyaklar yemirilishi (osteoporoz) kasalligini o'rganish, uning rivojlanish mexanizmlarini tahlil qilish, dori-tabletkalarning (farmakologik vositalarning) samaradorligini baholash hamda profilaktika yo'nalishida ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir. Tadqiqotning metodologik asosini tibbiyot, biologiya, farmakologiya va gigiyena fanlarining nazariy prinsiplari tashkil etadi.

Asosiy qism

Suyaklar inson organizmida murakkab tuzilishga ega bo'lgan, metabolik jihatdan faol to'qima hisoblanadi. Ular nafaqat mexanik tayanch vazifasini bajaradi, balki mineral almashinuvda ham muhim rol o'ynaydi. Suyaklarning mustahkamligi va elastikligi, asosan, kalsiy, fosfor va kollagen miqdoriga bog'liq. Shu sababli, organizmdagi mineral balans buzilganda suyaklar mo'rtlashadi va yemirilish jarayoni tezlashadi. Ushbu jarayon tibbiyotda **osteoporoz** deb nomlanadi.

Osteoporozning mohiyati va turlari

Osteoporoz — suyak to'qimasi zichligining pasayishi va mikroarxitekturaviy tuzilishining buzilishi bilan kechadigan surunkali kasallikdir. Bu jarayon natijasida suyaklar sinuvchan, mo'rt bo'lib qoladi va kichik mexanik ta'sirlar ham sinishga sabab bo'ladi. JSST tasnifiga ko'ra, osteoporoz ikki asosiy turga bo'linadi: birlamchi (postmenopauzal va senil) **hamda** ikkilamchi (boshqa kasalliklar yoki dori vositalari ta'siri bilan bog'liq).

Birlamchi osteoporoz, asosan, ayollarda menopauza davridan keyin estrogen gormoni kamayishi natijasida kuzatiladi. Estrogen suyak to'qimasida kalsiyni ushlab turishda muhim rol o'ynaydi, shuning uchun gormon yetishmovchiligi suyak rezorbsiyasini tezlashtiradi. Ikkilamchi osteoporoz esa endokrin kasalliklar (diabet, gipertireoz), uzoq muddatli kortikosteroid terapiyasi, jigar yoki buyrak yetishmovchiligi natijasida paydo bo'ladi.

Kasallikning rivojlanish mexanizmi

Suyak to'qimasi doimiy ravishda yangilanib turadi. Unda ikki xil asosiy hujayra faoliyat yuritadi: osteoblastlar (suyak hosil qiluvchi) va osteoklastlar (suyakni parchalaydigan). Sog'lom holatda ularning faoliyati muvozanatda bo'ladi. Ammo



Date: 25th October-2025

osteoporozda osteoklastlar faolligi ortadi, osteoblastlar esa susayadi. Natijada suyak to'qimasida bo'shliqlar hosil bo'ladi, ularning zichligi kamayadi va sinish xavfi ortadi.

Bu jarayon ko'pincha yillar davomida sekin kechadi, bemor esa og'riq yoki boshqa klinik belgilarsiz yuradi. Osteoporoz "sokin epidemik kasallik" deb ataladi, chunki u faqat suyak sinishi sodir bo'lganda aniqlanadi. Eng ko'p uchraydigan sinish joylari — son suyagi bo'yni, umurtqa pog'onasi va bilak suyaklaridir.

Diagnostika usullari

Osteoporozni aniqlashda zamonaviy diagnostika vositalari muhim o'rin tutadi. Eng samarali usul — densitometriya, ya'ni suyak to'qimasining minerallasuv darajasini o'lchash. Bu usul yordamida suyak zichligining erta pasayishi aniqlanadi. Shuningdek, rentgenografiya, kompyuter tomografiyasi, laborator tahlillar (kalsiy, fosfor, D vitamini miqdorini aniqlash) ham muhim diagnostik vositalardir.

O'zbekiston sharoitida densitometriya uskunalari hali barcha tibbiyot muassasalarida mavjud emas, bu esa kasallikni erta bosqichda aniqlashni qiyinlashtiradi. Shu sababli, profilaktik ko'riklar va xavf guruhidagi aholini muntazam tekshirish zarurdir.

Farmakologik davolash vositalari (tabletkalar)

Osteoporozni davolashda farmakoterapiya asosiy o'rinni egallaydi. Dori vositalari ikki yo'nalishda ta'sir ko'rsatadi:

1. **Suyak yemirilishini sekinlashtiradi** (antirezorbtiv preparatlar).
2. **Suyak hosil bo'lishini rag'batlantiradi** (anabolik preparatlar).

1. Antirezorbtiv vositalar

Bu guruhga bifosfonatlar, selektiv estrogen retseptor modulyatorlari (SERM), kalsitonin kiradi.

- **Bifosfonatlar** (alendronat, risendronat, ibandronat) suyak rezorbsiyasini sekinlashtirib, suyak zichligini oshiradi. Ular tabletkalar ko'rinishida keng qo'llaniladi.
- **SERM** (masalan, raloksifen) ayollarda estrogenning himoya ta'sirini qisman tiklaydi va suyak to'qimasining yo'qolishini kamaytiradi.
- **Kalsitonin** — gormonal dori bo'lib, suyakdagi kalsiyni saqlab qoladi va og'riqni kamaytiradi.

2. Anabolik preparatlar

Bu guruhdagi dori vositalari suyak hosil bo'lishini faollashtiradi. Masalan, **teriparatid** — paratgormon analogi bo'lib, osteoblastlar faoliyatini oshiradi. Ular odatda og'ir holatlarda yoki boshqa dori vositalar samara bermaganda qo'llaniladi.

Kalsiy va D vitamini qo'shimchalari osteoporoz davolashning ajralmas qismi hisoblanadi. Ular tabletkalar yoki kapsulalar shaklida ishlab chiqiladi. D vitamini organizmda kalsiyning so'rilishini ta'minlaydi, shuning uchun ularni birgalikda qabul qilish samaradorlikni oshiradi.

Farmakoterapiya bilan bir qatorda bemorga sog'lom turmush tarzini shakllantirish — jismoniy faollik, quyoshda yurish, kalsiyga boy mahsulotlar (sut, pishloq, baliq) iste'moli, tamaki va alkogoldan voz kechish — tavsiya etiladi.



Date: 25th October-2025

Tabletkalarning qo'llanilishi va samaradorligi

Klinik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bifosfonatlar bilan uzoq muddatli davolash suyak zichligini 4–8% gacha oshiradi va sinish xavfini 40–50% kamaytiradi. Kalsiy va D vitamini qo'shimchalari esa suyak regeneratsiyasini tezlashtiradi va osteoblastlar faoliyatini rag'batlantiradi. Shu bilan birga, bu preparatlar muntazam, belgilangan dozada va shifokor nazorati ostida qabul qilinishi kerak.

Ammo har qanday dori vositasi singari, osteoporozga qarshi tabletkalar ham ayrim nojo'ya ta'sirlarga ega: oshqozon-ichak tizimi buzilishlari, ko'ngil aynishi, ba'zida og'iz bo'shlig'i suyak to'qimalarining nekrozi (bifosfonatlar bilan uzoq muddatli davolashda). Shu bois davolash davomida shifokor nazorati, muntazam tahlillar va suyak zichligini o'lchash muhimdir.

Profilaktika choralari

Osteoporozni davolashdan ko'ra uning oldini olish muhimroqdir. Profilaktika choralariga quyidagilar kiradi:

- Bolalik va o'smirlik davrida kalsiyga boy ovqat iste'moli va faol hayot tarzi.
- Quyosh nuri orqali tabiiy D vitaminini olish.
- Ortiqcha vazndan saqlanish va harakatlilikni oshirish.
- Spirtli ichimliklar, kofein, tamakidan voz kechish.
- 40 yoshdan so'ng muntazam tibbiy ko'riklardan o'tish.

O'zbekiston sharoitida osteoporozni erta aniqlash, aholi o'rtasida sog'lom turmush targ'iboti, mahalliy farmatsevtika sohasida sifatli kalsiy va D vitamini tabletkalarini ishlab chiqarish muhim ahamiyat kasb etadi.

Amaliy tavsiyalar

1. Tibbiyot muassasalarida densitometriya uskunalari keng joriy etish.
2. Ayollar uchun menopauza davrida muntazam kalsiy va D vitamini qabul qilishni yo'lga qo'yish.
3. Farmatsevtika ishlab chiqarish korxonalarida mahalliy xomashyodan tayyorlangan kalsiyli preparatlar ishlab chiqishni kengaytirish.
4. Aholi o'rtasida osteoporozning oldini olish bo'yicha sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish dasturlarini amalga oshirish.

Xulosa: Osteoporoz inson hayoti sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi, ammo oldini olish mumkin bo'lgan kasallikdir. Tabletkalar — bu jarayonda asosiy terapevtik vosita bo'lib, ularni to'g'ri qo'llash suyaklarning yemirilish jarayonini sekinlashtiradi, sinish xavfini kamaytiradi va bemorning hayot faoliyatini yaxshilaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Умаров, А. Р. *Остеопороз: клиника, диагностика и лечение*. — Тошкент: Тиббиёт, 2018. — 156 б.
2. World Health Organization. *Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis*. — WHO Technical Report Series, No. 843. — Geneva: WHO, 1994. — 134 p.



Date: 25th October-2025

3. Нуриддинов, А. Т. Osteoporoz: sabablari, tashxis va davolash usullari. – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2021. – 145 b.
4. Каримова, М. С. Kalsiy va D vitamini yetishmovchiligi oqibatida suyak to'qimalarining zaiflashuvi. // *O'zbekiston tibbiyot jurnali*. – 2022. – №3. – B. 56–61.
5. World Health Organization. Osteoporosis and bone health. – Geneva: WHO Press, 2021. – 78 p.
6. Rasulova, D., & Tursunov, A. Suyak zichligini oshiruvchi farmakologik preparatlar tahlili. // *Tibbiyot va farmatsiya innovatsiyalari*. – 2023. – №2. – B. 22–29.

