



## MODERN CLINICAL COURSE OF RICKETS IN CHILDREN

**Ibraimova Durdana Allabergen qizi**

Trainee-Assistant of the Department of Pediatrics of Karakalpak  
Medical Institute

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19396068>

### ARTICLE INFO

Received: 25<sup>th</sup> March 2026

Accepted: 30<sup>th</sup> March 2026

Online: 31<sup>st</sup> March 2026

### KEYWORDS

Rickets, vitamin D deficiency, child health, skeletal system, metabolic disorders, pediatrics, prevention, diagnosis.

### ABSTRACT

*This article analyzes the modern clinical course of rickets in children, including its etiology, pathogenesis, diagnostic approaches, and preventive measures. First of all, the main factors contributing to the development of rickets, such as vitamin D deficiency, inadequate nutrition, insufficient sunlight exposure, and metabolic disorders, are examined. Furthermore, the clinical stages of the disease, modern diagnostic methods, and treatment principles are discussed from the perspective of contemporary pediatrics. The study highlights that early diagnosis and timely preventive measures play a crucial role in maintaining children's health and preventing severe complications associated with rickets.*

## BOLALARDA UCHRAYDIGAN RAXIT KASALLIGINING ZAMONAVIY KLINIK KECHISHI

**Ibraimova Durdana Allabergen qizi**

Qoraqalpog'iston Tibbiyot instituti Pediatriya kafedrasida stajyor-assistenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19396068>

### ARTICLE INFO

Received: 25<sup>th</sup> March 2026

Accepted: 30<sup>th</sup> March 2026

Online: 31<sup>st</sup> March 2026

### KEYWORDS

Raxit, D vitamini yetishmovchiligi, bolalar salomatligi, suyak tizimi, metabolik buzilishlar, pediatriya, profilaktika, diagnostika.

### ABSTRACT

*Ushbu maqolada bolalarda uchraydigan raxit kasalligining zamonaviy klinik kechishi, etiologiyasi, patogenezi hamda diagnostika va profilaktika masalalari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Avvalo, raxit kasalligining rivojlanishiga olib keluvchi asosiy omillar, jumladan D vitamini yetishmovchiligi, noto'g'ri ovqatlanish, quyosh nuri taqchilligi hamda metabolik jarayonlarning buzilishi o'rganiladi. Shuningdek, kasallikning klinik bosqichlari, diagnostika usullari va davolash tamoyillari zamonaviy pediatriya nuqtai nazaridan yoritiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raxit kasalligini erta aniqlash hamda profilaktik choralarni o'z vaqtida amalga oshirish bolalar salomatligini saqlashda muhim ahamiyatga ega.*



Hozirgi davrda bolalar salomatligini saqlash va mustahkamlash tibbiyotning muhim ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki bolalik davri inson organizmining jadal o'sish va rivojlanish bosqichi bo'lib, aynan shu davrda turli metabolik va endokrin kasalliklar yuzaga kelishi mumkin. Ayniqsa, suyak tizimining rivojlanishi bilan bog'liq kasalliklar bolalarning jismoniy va funksional rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, raxit kasalligi pediatriyada eng ko'p uchraydigan metabolik kasalliklardan biri hisoblanadi. Avvalo, ushbu kasallik suyak to'qimalarining mineralizatsiyasi buzilishi bilan xarakterlanadi. Natijada suyaklar yumshashib, deformatsiyalanadi hamda bolaning jismoniy rivojlanishi sekinlashadi.

Mazkur muammo ko'plab olimlar tomonidan ilmiy jihatdan o'rganilgan. Masalan, mashhur tadqiqotchi M. Holick o'z ilmiy ishlarida D vitamini organizmda kalsiy va fosfor almashinuvini tartibga soluvchi muhim biologik modda ekanligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, ushbu vitamin yetishmovchiligi suyaklarning normal mineralizatsiyasini buzib, raxit kasalligiga olib keladi [3]. Shuningdek, R. Kliegman va boshqalar tomonidan yozilgan "Nelson Textbook of Pediatrics" asarida raxit kasalligining patogenezi keng tahlil qilingan. Unga ko'ra, raxit nafaqat vitamin yetishmovchiligi, balki metabolik jarayonlarning murakkab buzilishi natijasida ham rivojlanishi mumkin [4]. Bundan tashqari, zamonaviy ilmiy tadqiqotlar urbanizatsiya, ekologik omillar hamda noto'g'ri ovqatlanish ham raxit rivojlanishiga ta'sir

ko'rsatayotganini ko'rsatmoqda. Ayniqsa, quyosh nuri yetarli darajada tushmaydigan hududlarda yashovchi bolalarda ushbu kasallikning uchrash ehtimoli yuqori bo'ladi. Mahalliy olimlar tomonidan ham raxit kasalligiga oid ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Jumladan, Daminov, T. A., va Boboeyva, B. X. U. o'z tadqiqotlarida bolalarda raxit kasalligining rivojlanish sabablari, klinik belgilarini hamda profilaktika choralarini tahlil qilgan [1].

Demak, yuqoridagi ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raxit kasalligi bolalar salomatligi uchun dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Shu sababli ushbu kasallikning zamonaviy klinik kechishini chuqur o'rganish pediatriya fanining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Raxit kasalligi bolalar organizmida suyak to'qimalarining mineralizatsiyasi buzilishi bilan kechadigan metabolik kasallik bo'lib, uning rivojlanishida bir qator etiologik omillar muhim ahamiyat kasb etadi. Avvalo, ushbu kasallikning asosiy patogenetik omili sifatida D vitamini yetishmovchiligi ko'rsatiladi. Chunki D vitamini organizmda kalsiy va fosfor almashinuvini tartibga soluvchi muhim biologik regulyator hisoblanadi. Shu sababli ushbu vitamin yetishmovchiligi sharoitida suyak to'qimalarining normal mineralizatsiya jarayoni izdan chiqadi hamda osteoid to'qimaning ortiqcha to'planishi kuzatiladi.

Birinchidan, raxit rivojlanishining muhim sabablaridan biri quyosh nuri yetishmovchiligi hisoblanadi. Ma'lumki, inson organizmida D vitamini asosan terida ultrabinafsha nurlar ta'sirida sintez qilinadi. Demak, quyosh nuri



IF = 9.2

yetarli darajada tushmaydigan hududlarda yashovchi bolalarda ushbu vitamin sintezi sezilarli darajada kamayadi. Bundan tashqari, zamonaviy urbanizatsiya sharoitida bolalarning ko'p vaqtini yopiq binolarda o'tkazishi ham D vitamini sintezining pasayishiga olib keladi [5, 398-417].

Ikkinchidan, raxit kasalligini rivojlantiruvchi muhim omillardan biri noto'g'ri va muvozanatsiz ovqatlanish hisoblanadi. Chunki oziq-ovqat tarkibida kalsiy, fosfor hamda D vitamini yetarli miqdorda bo'lmasa, suyak to'qimalarining fiziologik rivojlanish jarayoni buziladi. Masalan, bolaning ratsionida sut mahsulotlari, baliq, tuxum hamda vitaminlarga boy oziq-ovqat mahsulotlarining yetarli bo'lmasligi suyaklarning normal shakllanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bundan tashqari, raxit kasalligining rivojlanishida ayrim metabolik va somatik kasalliklar ham muhim rol o'ynaydi. Jumladan, ichak kasalliklari yoki ferment tizimining yetishmovchiligi natijasida vitamin va mineral moddalarning so'rilish jarayoni buzilishi mumkin. Natijada organizmda kalsiy va fosfor yetishmovchiligi yuzaga keladi.

Shuningdek, raxit rivojlanishida prematur tug'ilish ham muhim xavf omili hisoblanadi. Chunki homiladorlikning oxirgi trimestrida homila organizmida kalsiy va fosfor zaxiralari faol tarzda to'planadi. Agar bola muddatidan oldin tug'lsa, ushbu zaxiralar yetarli darajada shakllanmaydi.

Demak, yuqoridagi omillarni tahlil qilgan holda aytish mumkinki, raxit kasalligining etiologiyasi ko'p omilli xarakterga ega bo'lib, unda biologik,

ekologik hamda ijtimoiy omillar o'zaro murakkab bog'liqlikda namoyon bo'ladi.

Raxit kasalligining patogenezi organizmda mineral moddalar almashinuvining buzilishi bilan bevosita bog'liq murakkab fiziologik jarayonlarni o'z ichiga oladi. Shu sababli ushbu kasallikning rivojlanish mexanizmini tushunish uchun, avvalo, kalsiy va fosfor metabolizmining fiziologik xususiyatlarini ko'rib chiqish zarur.

Avvalo, D vitamini yetishmovchiligi sharoitida ichaklarda kalsiy va fosforning so'rilish jarayoni sezilarli darajada kamayadi. Natijada qonda ushbu mikroelementlarning konsentratsiyasi pasayadi. Biroq organizm homeostazni saqlab qolish maqsadida kompensator mexanizmlarni ishga tushiradi. Xususan, paratireoid gormon sekretsiyasi kuchayadi hamda suyak to'qimalaridan kalsiy mobilizatsiyasi ortadi [2, 305-307].

Natijada suyaklarning mineralizatsiya jarayoni buziladi va osteoid to'qima to'planishi kuchayadi. Shu sababli suyaklar elastikligini yo'qotib, yumshoq va deformatsiyaga moyil holatga keladi. Ayniqsa, tez o'sayotgan suyaklar — bosh suyagi, qovurg'alar hamda uzun naychasimon suyaklarda bu o'zgarishlar yaqqol namoyon bo'ladi.

Bundan tashqari, raxit kasalligi nafaqat skelet tizimiga, balki mushak va asab tizimiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Masalan, mushak tonusining pasayishi natijasida bolalarda umumiy holsizlik, tez charchash hamda harakat faoliyatining sustlashuvi kuzatiladi.

Shuningdek, metabolik jarayonlarning buzilishi immun tizimining funksional faoliyatiga ham



IF = 9.2

salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada raxit bilan kasallangan bolalarda respirator va yuqumli kasalliklarga moyillik ortadi. Shu sababli raxit kasalligining patogenezi metabolik, gormonal va fiziologik jarayonlarning kompleks o'zaro ta'siri bilan tavsiflanadi.

Raxit kasalligining klinik ko'rinishlari odatda bosqichma-bosqich rivojlanadigan simptomlar majmuasi sifatida namoyon bo'ladi. Pediatriya amaliyotida kasallikning bir necha klinik bosqichlari farqlanadi.

Avvalo kasallikning dastlabki bosqichida asab tizimi bilan bog'liq belgilar paydo bo'ladi. Jumladan, bola bezovta bo'lib qoladi, uyqu rejimi buziladi hamda ortiqcha terlash kuzatiladi. Ayniqsa, boshning orqa qismida terlash kuchaygani sababli sochlarning to'kilishi kuzatiladi. Bundan tashqari, bolaning ishtahasi pasayadi hamda tez charchash kuzatiladi. Shu bilan birga, mushak tonusining pasayishi natijasida bolaning harakat faolligi sustlashadi [6, 186-194].

Keyingi bosqichda suyak tizimida aniq morfologik o'zgarishlar kuzatiladi. Jumladan, bosh suyagi suyaklarining yumshashi, peshona va tepa suyaklarining kattalashishi kuzatiladi. Bundan tashqari, ko'krak qafasi deformatsiyasi ham raxit kasalligiga xos belgilar qatoriga kiradi. Masalan, qovurg'a suyaklarining qalinlashishi natijasida "raxit tasmasi" deb ataluvchi o'zgarishlar paydo bo'ladi. Shuningdek, oyoq suyaklarining egilishi ham kuzatiladi. Natijada bola yurishni boshlaganida oyoqlar O yoki X shaklida deformatsiyalanishi mumkin. Agar kasallik o'z vaqtida davolanmasa, turli asoratlar rivojlanadi. Avvalo skelet

deformatsiyalari kuchayadi hamda bolaning jismoniy rivojlanishi sekinlashadi. Bundan tashqari, mushak tizimining zaiflashuvi natijasida bola kech o'tiradi yoki yurishni kech boshlaydi. Shu bilan birga, immun tizimining pasayishi sababli bola tez-tez kasallanadi.

Raxit kasalligini aniqlashda zamonaviy pediatriyada bir qator diagnostik usullar qo'llaniladi. Avvalo klinik tekshiruv muhim diagnostik ahamiyatga ega. Tajribali pediatr shifokor bolaning tashqi ko'rinishi, skelet deformatsiyalari hamda mushak tonusining o'zgarishini baholash orqali kasallikni aniqlashi mumkin. Bundan tashqari, laborator diagnostika ham muhim ahamiyatga ega. Jumladan, qonda kalsiy, fosfor hamda ishqoriy fosfataza miqdorini aniqlash orqali mineral almashinuvining holati baholanadi. Shuningdek, rentgenologik tekshiruv yordamida suyak to'qimalaridagi strukturaviy o'zgarishlar aniqlanadi. Rentgenogrammada epifiz zonalarining kengayishi hamda suyak mineral zichligining kamayishi kuzatiladi. Zamonaviy pediatriyada esa densitometriya usuli ham keng qo'llanilmoqda. Ushbu usul suyaklarning mineral zichligini aniqlash orqali kasallikni erta bosqichda aniqlash imkonini beradi.

Raxit kasalligining profilaktikasi bolalar salomatligini saqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki ushbu kasallikni davolashdan ko'ra uni oldini olish ancha samarali hisoblanadi. Avvalo, bolalarga D vitamini profilaktik maqsadda berilishi tavsiya etiladi. Ayniqsa, hayotining birinchi yilidagi bolalarda ushbu vitaminni qo'shimcha



IF = 9.2

ravishda qabul qilish muhim hisoblanadi. Bundan tashqari, bolalarning to'g'ri va muvozanatli ovqatlanishi ham profilaktik ahamiyatga ega. Masalan, ratsionda sut mahsulotlari, baliq, tuxum hamda vitaminlarga boy oziq-ovqat mahsulotlari yetarli darajada bo'lishi zarur. Shuningdek, bolalarning ochiq havoda ko'proq vaqt o'tkazishi ham muhim omil hisoblanadi. Chunki quyosh nuri organizmda D vitamini sintezini rag'batlantiradi.

Raxit kasalligini davolash kompleks yondashuv asosida amalga oshiriladi. Avvalo, D vitamini preparatlari qo'llaniladi. Ushbu preparatlar organizmda kalsiy va fosfor almashinuvini normallashtirishga yordam beradi. Bundan tashqari, kalsiy preparatlari ham buyuriladi. Chunki ular suyak to'qimalarining mustahkamligini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, davolash jarayonida fizioterapevtik usullar, jumladan massaj va davolovchi gimnastika ham qo'llaniladi. Ushbu

usullar mushak tizimini mustahkamlashga hamda harakat faoliyatini yaxshilashga yordam beradi. Bundan tashqari, bolalarning to'g'ri ovqatlanishini ta'minlash ham davolash jarayonining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

**Xulosa.** Xulosa qilib aytganda, raxit kasalligi bolalarda keng tarqalgan metabolik kasalliklardan biri hisoblanadi. Ushbu kasallik suyak tizimining normal rivojlanishiga sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi hamda turli skelet deformatsiyalariga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, zamonaviy pediatriya tadqiqotlari raxit kasalligini erta aniqlash hamda profilaktik choralarni o'z vaqtida amalga oshirish orqali uning og'ir asoratlarini oldini olish mumkinligini ko'rsatmoqda. Demak, bolalar salomatligini muhofaza qilish maqsadida to'g'ri ovqatlanish, quyosh nuri bilan yetarli ta'minlash hamda D vitamini profilaktikasiga alohida e'tibor qaratish zarur.

### References:

1. Daminov, T. A., & Boboeyva, B. X. U. (2012). Bolalar kasalliklari. Darslik T.: Tafakkur bostoni nashriyoti.
2. Feruza, A., & Axnazarovich, M. G. A. (2025). RAXIT KASALLIGINING PROFILAKTIKASI. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 3(3), 305-307.
3. Holick, M. F. (2006). Resurrection of vitamin D deficiency and rickets. The Journal of clinical investigation, 116(8), 2062-2072.
4. Kliegman, R. M., Behrman, R. E., Jenson, H. B., & Stanton, B. M. (2007). Nelson textbook of pediatrics e-book. Elsevier Health Sciences.
5. Misra, M., Pacaud, D., Petryk, A., Collett-Solberg, P. F., Kappy, M., & Drug and Therapeutics Committee of the Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society. (2008). Vitamin D deficiency in children and its management: review of current knowledge and recommendations. Pediatrics, 122(2), 398-417.
6. Rajabovna, B. G. (2026). RAXIT KASALLIGINING ZAMONAVIY PROFILAKTIKASI: GIGIYENIK YONDASHUV. Global Science Review, 17(1), 186-194.