

## Bolalarda atopik holatlarda vitamin D qo'llanilish amaliyoti

N.E.Yuldashova

Sh.A.Xusinova

M.X.Ablakulova

SamDTU

**Annotatsiya:** Aholi salomatligini muhofaza qilish masalalarini hal qilishda vitamin D tanqisligi bilan kasallanish holatlari, uning turli kasalliklar patogenezida tutgan o'rni, shuningdek, vitamin D yetishmasligini tuzatish usullariga qiziqish ortdi. vitamin D nafaqat kaltsiy va fosfatlar almashinuvida ishtirok etadi va eng muhim fiziologik funksiyalarni ta'minlovchi omilga aylandi. U endokrin, para- va avtokrin ta'sirga ega bo'lgan steroid gormoniga aylandi. vitamin Dning otoimmün, yurak-qon tomir patologiyalari, metabolik sindromning rivojlanishidagi prognozli roli va uning yuqori o'lim xavfi bilan bog'liqligi aniqlangan. vitamin D tanqisligi dunyoning barcha mamlakatlarida, ayniqsa, bolalar salomatligida global muammoga aylandi.

**Kalit so'zlar:** D vitamini etishmovchiligi, umumiy IgE, bronxial astma, atopik dermatit, bolalar, doza, oldini olish

## Uses of vitamin D in practice for atopic conditions in children

N.E.Yuldashova

Sh.A.Xusinova

M.X.Ablakulova

Samarkand State Medical University

**Abstract:** In addressing public health issues, interest has increased in the incidence of vitamin D deficiency, its role in the pathogenesis of various diseases, as well as in ways to correct vitamin D deficiency. Vitamin D is involved not only in the metabolism of calcium and phosphates and has become a factor in ensuring the most important physiological functions. It has become a steroid hormone with endocrine, para- and autocrine effects. The predictive role of vitamin D in the development of autoimmune, cardiovascular pathologies, metabolic syndrome and its association with a high risk of mortality have been established. Vitamin D deficiency has become a global health problem in all countries of the world, especially in children's health.

**Keywords:** Vitamin D deficiency, total IgE, bronchial asthma, atopic dermatitis, children, dose, prevention

Bolalar salomatligi alohida tibbiy-ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lib, aholining bugungi va kelajakdagi salomatligini belgilaydi. Bolalar salomatligini shakllantirishga, jumladan, ko'plab omillar, xususan, tananing individual xususiyatlari va iqlim sharoitlari ta'sir qiladi [1]. Atrof-muhit omillarining inson tanasiga ta'siri ostida nafaqat adaptiv funktsiya shakllanadi, balki bolaning tanasida salbiy o'zgarishlar ham sodir bo'ladi. Atrof-muhit omillarining ta'siri barcha tizimlar va organlarning faoliyatiga yuk bo'lib, tizimli kasalliklarda ifodalangan o'ziga xos bo'lmagan javoblarni keltirib chiqaradi, umumiy va nosologik kasalliklarning kuchayishiga olib keladi. O'tkir respirator kasalliklar bolalik davrida eng ko'p uchraydigan patologiya hisoblanadi. Yuqori nafas yo'llarining shilliq qavati (YNY) organizmning virusli, bakterial, zamburug'li infeksiyalar, kimyoviy va fizik (sovtutish, qizib ketish) tirnash xususiyati beruvchi omillar va ifloslanish kabi turli patogen muhit omillaridan himoya qilishning birinchi chizig'ini ifodalaydi [1]. Bundan tashqari, oshqozon-ichak traktining (OIT) anatomik va fiziologik xususiyatlari, sfinkterni tartibga solish mexanizmlarining morfologik, funktsional etukligi, nomukammal motor qobiliyatlari, yosh bolalarda ovqatlanish rejimi va texnikasining buzilishi regürjitatsiyaning sababidir [2, 6] va mikrobiomaning yoshga bog'liq shakllanishiga xalaqit berishi mumkin Natijada, VDP faringeal tizimning limfoepitelial to'qimalarining pishishining normal jarayonlarining buzilishiga olib kelishi mumkin. Bu o'zgarishlar keyinchalik tez-tez uchraydigan nafas olish kasalliklarining rivojlanishiga olib keladi Yuqoridagi jarayonlar tanglay bodomsimon bezlari va farenksning boshqa limfoid shakllanishlarining immun funktsiyasining buzilishi bilan birga keladi, bu birinchi navbatda nafas yo'llarining, shuningdek, bolaning tanasining tabiiy qarshiligiga va o'ziga xos immunitet himoyasiga ta'sir qiladi. takroriy nafas olish kasalliklarining rivojlanishi uchun xavf omili [7].

Allergiyaga moyilligi bo'lgan bolalarda takroriy yoki takroriy respiratorli infeksiyalar ko'pincha kuzatiladi, bu keyinchalik bronxial astma (BA) rivojlanishining yuqori xavfiga olib keladi [1, 2]. So'nggi o'n yillikda vitamin D yana ko'plab tadqiqotchilar e'tiborini jalb qila boshladi. Ilmiy adabiyotlarda uning etishmasligi - barcha yosh guruhlaridagi gipovitaminoz, eng ko'p bolalik davrida namoyon bo'ladi, bizning zamonamizning global muammosi va Yer sharining barcha xalqlari va xalqlariga xos bo'lgan pandemiya sifatida taqdim etiladi [4]. Dunyo aholisining yarmidan ko'pi D vitamini etishmasligi [5] va uning qon zardobidagi optimal darajasi 20 ng / ml dan past bo'lmasligi kerakligi haqida juda ko'p ma'lumotlar mavjud (normal diapazon 30-120 ng / ml). [6]. Beqaror bolalarda yuqumli kasalliklarni kuzatish qiyinligining asosiy sabablari immunitet tizimining yoshga bog'liq xususiyatlari, noqulay ekologik omillar, surunkali virusli infeksiyalar bo'lib, keyinchalik allergik kasalliklarning, birinchi navbatda bronxial astmaning rivojlanishiga sabab bo'ladi [3].

So'nggi o'n yillikda D vitamini va uning faol shakllari mikroblarga qarshi peptidlar sintezini tartibga solish orqali bolalarda respiratorli infeksiyalarning tarqalishiga mumkin bo'lgan ta'sir kontekstida ko'rib chiqildi. Allergik kasalliklarni rivojlanish xavfi bo'lgan odamlarda va astma bilan kasallangan bolalarda D vitamini darajasini tahlil qilish uning allergik fonning rivojlanishidagi rolini aniqlashga imkon beradi. Allergik kasalliklar (atopiya) surunkali immunitet bilan bog'liq patologiyalarning genetik jihatdan heterojen guruhini tashkil qiladi [1]. Bolalarda ularning chastotasining ortishi onaning salomatligi va uning kelib chiqishi bilan bog'liq [2]. Allergik kasalliklar tarkibida oziq-ovqat allergiyalari hali ham muhim ulushni tashkil qiladi [3]. Bu shartlarning o'zi o'tkir respiratorli infeksiyalarning rivojlanishiga, takrorlanish va retsgidivga yordam beradi. D vitaminining kaltsiy gomeostazasi va metabolizmidagi roli yaxshi o'rganilgan [12] va uning immunitet reaksiyasi va havo yo'llarining yallig'lanishini modulyatsiya qilishdagi ishtiroki haqidagi dalillar tez o'sib bormoqda [13, 14]. Ko'pgina ilmiy tadqiqotlar bolalarda keng tarqalgan D vitamini etishmovchiligi va atopiya o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi [15-17]. Bolalarning qon zardobida D vitaminining maqbul darajasi va uni to'ldirish uchun zarur dozalar to'g'risida aniq ma'lumotlar yo'qligi bilan tasdiqlanadigan ushbu aloqani [18] inkor qiluvchi fikr mavjud [19]. D vitamini (kaltsiferollar) ikkita o'xshash yog'da eriydigan birikmalar - ergokalsiferol va xolekalsiferolning umumiy nomi bo'lib, ular organizmda juda salbiy oqibatlar olib kelishi mumkin [20]. D vitamini (kaltsiferollar) yog'da eriydigan ikkita o'zaro bog'liq birikma - ergokalsiferol va xolekalsiferolning umumiy nomi bo'lib, ular organizmda o'ta salbiy oqibatlar va asoratlar bilan to'planishi mumkin [20]. Ergokalsiferol (vitamin D2) bolaning tanasiga faqat o'simlik kelib chiqishi bilan ta'minlanishi mumkin; Xolekalsiferol (vitamin D3) inson tanasida ultrabinafsha nurlar ta'sirida terining epidermal qatlami tomonidan sintezlanadi [21]. Shu munosabat bilan, atopiya bilan og'rigan bolalarga D vitamini zahirasi ertalab quyoshda uzoq vaqt davomida to'ldirish tavsiya etiladi, chunki bu vitamin erta tongda sintezlanadi [22]. D vitamini tanaga faol bo'lmagan shaklda kiradi va jigarda ikki bosqichli metabolizm tufayli, so'ngra buyraklarda faol gormonal shaklga - kaltsitriolga aylanadi, bu esa buyraklardagi transformatsiyani inhibe qiladi, chunki uning qondagi konsentratsiyasi ortib boradi. [23]. Kaltsitriol, tashuvchi oqsil bilan birgalikda, hujayra ichiga tashiladi, u erda hujayra ichidagi retseptorlari bilan o'zaro ta'sir qiladi va turli oqsillarning tarjima tezligini o'zgartiradi. Keng tarqalgan D vitamini tanqisligi sabablari orasida ko'rib chiqiladigan yana bir sabab - xolestaz kabi jigardagi o'zgarishlar [25]. Og'ir gipovitaminoz D semizlik, metabolik sindrom va ortiqcha vaznli bolalarda, ayniqsa atopiya, bronxial astma va jigar steatozi bilan birlashganda kuzatiladi [26-28]. Bu sharoitlar tez-tez kasal bo'lgan bolalarning rivojlanishiga yordam beradi. Ko'pgina ilmiy ishlar homilador ayollarda D vitamini

darajasini bolani atopiyadan himoya qilishning boshlang'ich nuqtasi sifatida o'rganishga bag'ishlangan. Homilador ayolda D gipovitaminozi va bolada allergik kasalliklarni rivojlanish xavfi o'rtasida bog'liqlik mavjud: bronxial astma, atopik dermatit va ularning kombinatsiyasi. Tadqiqotchilarning aniqlashicha, bolalarning 10 yillik hayoti davomida atopiyadan himoyalaniish homiladorlik davrida onalarining D vitamini darajasi bilan ta'minlangan. Onaning gipovitaminozi D - bu genetik moyillik bilan birga bolada atopiya rivojlanishi uchun xavf omilidir. 6 oydan ko'proq vaqt davomida emizikli bolalarda D vitaminining kamroq aniq tanqisligi kuzatildi, bu ularning hayotining 3 yilida bunday chaqaloqlarda atopiya xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. Bir qator ilmiy ishlar oziq-ovqat allergiyasi bo'lgan bolalarda D vitaminini o'rganishga bag'ishlangan. Kasallikning kuchayishi D vitamini tanqisligiga, shu jumladan umumiy IgE darajasining oshishisiz oziq-ovqat allergiyasiga bog'liqligi aniqlangan. Bu oziq-ovqatdan D vitamini iste'mol qilishning etishmasligi sifatida talqin qilinadi. Mavsumiy allergik rinit va atopik dermatitning kuchayishining D vitamini tanqisligiga bog'liqligi bor. Umumiy IgE ning eng yuqori darajasi qon zardobidagi D vitaminining juda past darajasi bilan bog'liq. Ko'pgina ilmiy ishlar D vitamini preparatlarining bola tanasining immunitetiga ta'sirining ijobiy natijalarini oldi. D vitaminining immunomodulyatsion ta'siri aniqlandi, bu Th1 / Th2 nisbatini normallashtiradi. Ko'pgina ilmiy ishlar bronxial astmani davolashda, uning hujumlarini qisqartirish va engillashtirishda D vitamini preparatlarining ijobiy ta'sirini ko'rsatadi. Bronxial astma bilan og'rikan bolalarda D vitaminining allergenga xos immunoterapiya natijalariga ijobiy ta'siri aniqlandi. D vitamini to'g'ridan-to'g'ri mikroblarga qarshi ta'sir ko'rsatadigan va tug'ma immunitetning asosiy komponentlari bo'lgan mikroblarga qarshi peptidlarni ishlab chiqarishda ishtirok etishi tufayli yuqumli kasalliklarda, shu jumladan bolalarda intensiv o'rganilmoqda. Shaharlarda bolalarda D vitamini tanqisligi qishloq joylariga qaraganda ancha aniq [7]. Amaliy tibbiyotda D vitaminini qo'llashda mavsumiy farqlar aniqlangan. Uni to'ldirishning eng yuqori dozalarini yozda kamaytirish bilan qish mavsumida buyurish tavsiya etiladi [10]. Hozirgi vaqtda bola tanasining to'liq ishlashi uchun D vitaminining maqbul darajalari bo'yicha konsensus mavjud emas, bu muammoni qo'shimcha o'rganishni talab qiladi [11]. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti, BMTning atrof-muhit dasturi va Jahon meteorologiya tashkiloti bir marta ultrabinafsha nurlanish darajasini aks ettiruvchi ultrabinafsha indeks (UV indeksi) deb nomlangan ko'rsatkichni ishlab chiqdi. UV indeksi noldan va undan yuqori qiymatlarni oladi). UV indeksi qanchalik yuqori bo'lsa, inson terisi va ko'zlari uchun potentsial xavf shunchalik katta bo'ladi va zarar etkazish uchun zarur bo'lgan vaqt shunchalik qisqaroq bo'ladi, bu xavf-foйда nisbati tufayli terining quyosh nuriga ta'sir qilish vaqtini ham cheklashi mumkin. UV nurlarining haddan tashqari ta'siri terining, ko'zning va immunitet tizimining sog'lig'iga o'tkir va surunkali ta'sir

ko'rsatishi mumkin, ammo ultrabinafsha nurlarining kichik dozalari tanada D vitamini ishlab chiqarish uchun juda muhimdir. Yuqoridagilarning barchasini inobatga olgan holda O'zbekistonda 2018-yilda bolalarda D vitamini tanqisligini yoshga qarab tuzatish bo'yicha milliy dastur qabul qilindi. Dasturga muvofiq, quyidagi profilaktik dozalar belgilanadi: 0-1 oy. - kuniga 500 IU; 1-12 oy - kuniga 1000 IU; 1-3 yil - kuniga 1500 IU; 3-18 yosh - kuniga 1000 IU. Yuqorida ko'rsatilgan profilaktik dozalar sog'lom bolalarga nisbatan qo'llaniladi, ammo xavf guruhidagi bolalarni hisobga olish kerak, masalan, erta tug'ilgan va kam vaznli bolalar, ortiqcha vaznli yoki semirib ketganlar, raxitning klinik belgilari allaqachon namoyon bo'lganlar. surunkali jigar va buyrak kasalliklari va boshqalar bundan tashqari, bolaning qaysi hududda yashashi muhimdir. Bolalarda D vitamini etishmovchiligining bevosita xavf omillari ham mavjud bo'lib, ularni ushbu holat rivojlanishidan oldin ham oldini olish mumkin: quyosh nurlarining pasayishi, terida D vitamini sintezining kamayishi, dietadan vitamin etishmasligi, surunkali birga keladigan patologiyaning mavjudligi, ba'zi dori-darmonlarni qabul qilish kerak [9]. Shunday qilib, D vitaminining ta'siri klassik va klassik bo'lmaganlarga bo'linadi. Ta'sirlarning birinchi guruhi suyak mineralizatsiyasi jarayonlari uchun zarur bo'lgan plazmadagi fosfor-kaltsiy almashinuvini kerakli darajada saqlashga qaratilgan. Suyak gomeostazasida kaltsitriolning roli kaltsiy va fosforning ichakda so'rilishini faollashtirishdan iborat: faqat 10-15% Ca va 60% oziq-ovqatdan olingan fosfatlar ichakda 1.25 (OH) 2D ishtirokisiz so'riladi. ]; kaltsiy va fosfor metabolizmiga ta'sir qilish; xondrosit va osteoblastlarning differentsiatsiyasini va proliferatsiyasini, kollagen bo'lmagan suyagini osteokalsin ishlab chiqarishni induksiya qilish; uzunlik va kenglik bo'yicha skelet o'sishini tartibga solish; biriktiruvchi to'qimaning differentsiatsiyasi. D vitamini ta'sirining ikkinchi guruhi klassik emas. Immunitet tizimiga ta'siri juda xilma-xil va ko'p qirrali, chunki deyarli barcha hujayra turlari VDR ni ifodalaydi va ularning ba'zilari hatto 1,25 (OH) 2D ni sintez qila oladi. Shuning uchun qonda D vitaminining etarli emasligi o'tkir respiratorli virusli infeksiyalarning tez-tez paydo bo'lishiga, otoimmün kasalliklarning rivojlanishiga va boshqalarga yordam beradi. Butun dunyo bo'ylab olib borilayotgan izlanishlar tufayli, D vitamini etishmovchiligi / tanqisligi turli kasalliklar, shu jumladan otoimmün kasalliklarning patogeneza roli haqida hech qanday shubha yo'q. Bundan tashqari, ko'p hollarda D vitamini darajasi va kasallikning og'irligi o'rtasida bog'liqlik o'rnatilgan. Biroq, hozirgi kunga qadar, D vitaminining etarli darajasini tiklashning kasalliklarning kechishiga ta'siri hali to'liq ma'lum emas. Shuningdek, bemorlarda vitamin D etishmovchiligi/etishmovchiligini to'ldirishda dori vositalarining dozasini aniqlash kerak. Yuqoridagi savollarga javoblar davolash usullarini ham, kasallikning oldini olishni ham takomillashtirishga imkon beradi, bu esa, shubhasiz, bemorlarning hayot sifatini yaxshilaydi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Hendaus M.A., Jomha F.A., Ehlayel M. Allergic diseases among children: nutritional prevention and intervention // *Ther Clin Risk Manag* 2016; 7(12): 361–72. DOI: 10.1093/pch/prx007
2. Литяева Л.А., Носырева С.Ю. Эпигенетические факторы риска внутриутробной сенсibilизации к аллергенам в системе мать–плод–новорожденн / *Детские инфекции* 2017; 16(4): 25–29. [Lityaeva L.A., Nosyreva S.Yu. Epigenetic risk factor of fetal sensitization to allergens in the system mother–fetus–newborn. *Detskie infektsii (Children infections)* 2017; 16(4): 25–29. (in Russ)]
3. Булатова Е.М., Бойцова Е.А., Шабалов А.М. Распространенность пищевой непереносимости и пищевой аллергии у детей Санкт-Петербурга. // *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского* 2014; 93(3): 14–21. [Bulatova E.M., Boytsova E.A., Shabalov A.M. Frequency of food intolerance and food allergy in children of Saint Petersburg. *Pediatrics. Journal named after G.N. Speransky* 2014; 93(3): 14–21. (in Russ)]
4. Chiappini E., Vierucci F., Ghetti F., de Martino M., Galli L. Vitamin D Status and Predictors of Hypovitaminosis D in Internationally Adopted Children. *PLoS One* 2016; 11(9): e0158469. DOI: 10.1371/journal.pone.0158469
5. Nabeta H.W., Kasolo J., Kiggundu R.K., Kiragga A.N., Kiguli S. Serum vitamin D status in children with protein-energy malnutrition admitted to a national referral hospital in Uganda. *BMC Res Notes* 2015; 7(8): 418. DOI: 10.1186/s 13104-015-1395-2
6. Rathi N., Rathi A. Vitamin D and child health in the 21st century. *Indian Pediatr* 2011; 48(8): 619–625.
7. Bose S., Breyse P.N., McCormack M.C., Hansel N.N., Rusher R.R., Matsui E. et al. Outdoor exposure and vitamin D levels in urban children with asthma. *Nutr J* 2013; 12(12): 81. DOI: 10.1186/1475-2891-12-81
8. Fang-Mercado L.C., Urrego-Álvarez J.R., MerlanoBarón A.E., Meza-Torres C., Hernández-Bonfante L., LópezKleine L. et al. Influence of lifestyle, diet and vitamin D on atopy in a population of Afro-descendant Colombian children. *Rev Alerg Mex* 2017; 64(3): 277–290.
9. Science M., Maguire J.L., Russell M.L., Smieja M., Walter S.D., Loeb M. Prevalence and predictors of low serum 25-hydroxyvitamin D levels in rural Canadian children. *Paediatr Child Health* 2017; 22(3): 125–129. DOI: 10.1093/pch/prx007
10. Aglipay M., Birken C.S., Parkin P.C., Loeb M.B., Thorpe K., Chen Y. et al. Effect of High-Dose vs Standard-Dose Wintertime Vitamin D Supplementation on Viral Upper Respiratory Tract Infections in Young Healthy Children. *JAMA* 2017; 318(3): 245–254. DOI: 10.1001/jama. 2017. 8708

11. López-González D., Méndez-Sánchez L., Guagnelli M.Á., Clark P. Vitamin D deficiency in childhood: an opportunity for prevention. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2015; 72(4): 225–234. DOI: 10.1016/j.bmhimx. 2015.01.011

12. Чекалова Н.Г., Матвеева Н.А., Силкин Ю.Р. Чекалова С.А., Додонов А.В., Кожевникова Т.М. Комплексная оценка здоровья школьников с разным состоянием костно-мышечной системы. *Гигиена и санитария* 2014; 93(4): 66–70. [Chekalova N.G., Matveeva N.A., Silkin Yu.R. Chekalova S.A., Dodonov A.V., Kogevnikova T.M. Comprehensive assessment of the health of schoolchildren with different conditions of the musculoskeletal system. *Gigiena i sanitariya* 2014; 93(4): 66–70. (in Russ)]

13. Miraglia Del Giudice M., Allegorico A. The Role of Vitamin D in Allergic Diseases in Children. Proceedings from the 8th Probiotics, Prebiotics & New Foods for Microbiota and Human Health meeting held in Rome, Italy on September 13–15, 2015. *J Clin Gastroenterol* 2016; 50(2): 133–135. DOI: 10.1097/MCG.0000000000000679

14. Zhang M., Shen F., Petryk A., Tang J., Chen X., Sergi C. “English Disease”: Historical Notes on Rickets, the Bone-Lung Link and Child Neglect Issues. *Nutrients* 2016; 8(11): 722.

15. Смирнова Г.И., Румянцев Р.Е. Витамин D и аллергические болезни у детей: обзор. *Российский педиатрический журнал* 2017; 20(3): 166–172. [Smirnova G.I., Rummyantsev R.E. Vitamin D and allergic diseases in children: review. *Rossiiskii pediatricheskii zhurnal (Russian journal of pediatrics)* 2017; 20(3): 166–172. (in Russ)]

16. Yang A.R., Kim Y.N., Lee B.H. Dietary intakes and lifestyle patterns of Korean children and adolescents with atopic dermatitis: Using the fourth and fifth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV, V), 2007–11. *Ecol Food Nutr* 2016; 55(1): 50–64. DOI: 10.1080/03670244.2015.1072813

17. Kolokotroni O., Middleton N., Kouta C., Raftopoulos V., Yiallourous P.K. Association of Serum Vitamin D with Asthma and Atopy in Childhood: Review of Epidemiological Observational Studies. *Mini Rev Med Chem* 2015; 15(11): 881–899.

18. Tolppanen A.M., Sayers A., Granell R., Fraser W.D., Henderson J., Lawlor D.A. Prospective association of 25-hydroxyvitamin d3 and d2 with childhood lung function, asthma, wheezing, and flexural dermatitis. *Epidemiol* 2013; 24(2): 310–319. DOI: 10.1097/EDE obo 13e318280dd5e

19. Willits E.K., Wang Z., Jin J., Patel B., Motosue M., Bhagia A. et al. Vitamin D and food allergies in children: A systematic review and meta-analysis. *Allergy Asthma Proc* 2017; 38(3): 21–28. DOI: 10.2500/app. 2017.38.4043

20. Sowell K.D., Keen C.L., Uriu-Adams J.Y. Vitamin D and Reproduction: From Gametes to Childhood. *Healthcare (Basel)* 2015; 3(4): 1097–1120. DOI: 10.3390/healthcare3041097
21. Ahmed S.Z., Jaleel A., Hameed K., Qazi S., Suleman A. Does vitamin D deficiency contribute to the severity of asthma in children and adults? *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2015; 27(2): 458–463.
22. San T., Muluk N.B., Cingi C. 1,25 (OH)2D3 and specific IgE levels in children with recurrent tonsillitis, and allergic rhinitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2013; 77(9): 1506–1511. DOI: 10.1016/j.ijporl.2013.06.019
23. Caprio M., Infante M., Calanchini M., Mammi C., Fabbri A. Vitamin D: not just the bone. Evidence for beneficial pleio- 28 ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ РОССИЙСКИЙ ВЕСТНИК ПЕРИНАТОЛОГИИ И ПЕДИАТРИИ, 2019; 64:(1) ROSSIYSKIY VESTNIK PERINATOLOGII I PEDIATRII, 2019; 64:(1) tropic extraskeletal effects. *Eat Weight Disord* 2017; 22(1): 27–41. DOI: 10.1007/s40519-016-0312-6
24. Pike J.W., Meyer M.B., Bishop K.A. Regulation of target gene expression by the vitamin D receptor-an update on mechanisms. *Rev Endocr Metab Disord* 2012; 13 (1): 45–55. DOI: 10.1007/s11154-011-9198-9.
25. Mohammadi B., Najafi M., Farahmand F., Motamed F., Ghajarzadeh M., Mohammadi J. et al. Prevalence of vitamin D deficiency and rickets in children with cholestasis in Iran. *Acta Med Iran* 2012; 50(7):482–485.
26. Malespin M., Slesman B., Lau A., Wong S.S., Cotler S.J. Prevalence and correlates of suspected nonalcoholic fatty liver disease in Chinese American children. *J Clin Gastroenterol* 2015; 49(4): 345–349. DOI: 10.1097/MCG.000000000000121
27. Lautenbacher L.A., Jariwala S.P., Markowitz M.E., Rastogi D. Vitamin D and pulmonary function in obese asthmatic children. *Pediatr Pulmonol* 2016; 51(12): 1276–1283. DOI: 10.1002/ppul.23485
28. Sezer O.B., Buluş D., Hizli Ş., Andiran N., Yilmaz D., Ramadan S.U. Low 25 hydroxyvitamin D level is not an independent risk factor for hepatosteatosi in obese children. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2016; 29(7): 783–788. DOI: 10.1515/jpem-2015-0426
29. Feng H., Xun P., Pike K., Wills A.K., Chawes B.L., Bisgaard H. et al. In utero exposure to 25-hydroxyvitamin D and risk of childhood asthma, wheeze, and respiratory tract infections: A meta-analysis of birth cohort studies. *J Allergy Clin Immunol* 2017; 139(5): 1508–1517. DOI: 10.1016/j.jaci.2016.06.065
30. Wei Z., Zhang J., Yu X. Maternal vitamin D status and childhood asthma, wheeze, and eczema: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Allergy Immunol* 2016; 27(6): 612– 619. DOI: 10.1111/pai.12593



31. Khakimova L.R. Efficiency of the Method of Treatment of Atopic Dermatitis of the Face. Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal. 2023 y; Volume 2 Issue 1, p141-144.

32. Ablakulova M.X. Of the Efficiency of the Dermatoscopic Method for the Differential Diagnosis of Mycosis and Alopecia in Children. Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal 2023 y; Volume 2 Issue 1, p 133-137

33. Hakimova L.R., Xusinova Sh.A., Ablakulova M.X., Yuldashova N.E. Assessment of the Information of Polyclinic Doctors about the Principles of Rational Purposing of Medicines Annals of R.S.C.B., ISSN: 1583-6258, Vol. 25, Issue 1, Received 15 December 2020; Accepted 05 January 2021. [http:// annalsofrscb.ro](http://annalsofrscb.ro) 2021, Pages. 6576 – 6581

34. Xusinova Sh.A., Urolithiasis in Children (Literature Review) American Journal of Medicine and Medical Sciences 2022, 12(1), p18-25

35. Khakimova L. R., Ablakulova M.X., Abduxamidova D. Kh. Acne in Allergic Skin Diseases. Texas Journal of Medical Science. 2022. 05.30. <https://zienjournals.com/index.php/tjms/article/view/1818>

36. Khusinova Sh.A., Rakhimova X.M., Khakimova L.R. Yuldashova N.E., Abduxamidova D. Kh. ASSESSMENT OF THE PREVALENCE AND QUALITY OF CARE OF PATIENTS WITH HEART FAILURE IN PRIMARY CARE. 2022, Vol-7-Issue Q3 p177-189

37. Sulaymanova N.E., Rakhimova X.M., Soleyeva S.Sh. Polypharmacy in prescribing drugs to elderly patients/ ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal 2022, Volume 12 Issue 3 March, p 55-61