



BOLALARDA ALLERGIYA KASALLIKLARI: KLINIK KECHISHI, TASHXIS VA DAVOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Artigaliyev Zafar Alibayevich

Alfraganus universiteti talabasi

IBRAT MED. URAMEDUSS KLINIKASI shifokori

Annotatsiya. Ushbu maqolada bolalarda allergiya kasalliklarining klinik kechishi, tashxislash mezonlari va davolashning zamonaviy yondashuvlari tahlil qilinadi. Bolalar amaliyotida allergik rinit, bronxial astma, atopik dermatit, oziq-ovqat allergiyasi, eshakemi va anafilaksiya eng ko'p uchraydigan allergik holatlar sirasiga kiradi. Maqolada IgE vositali va IgE vositasiz allergik reaksiyalar, sensibilizatsiya, atopik marsh, teri prik-testi, spesifik IgE, spirometriya, PEF variabelligi, SCORAD va EASI indeklari, shuningdek, eliminatsion parhez, farmakoterapiya, allergen-spesifik immunoterapiya va biologik preparatlar bilan davolash masalalari yoritiladi. Tibbiyot amaliyotida qo'llaniladigan diagnostik formulalar va klinik baholash indeklari maqolaning ilmiy-amaliy ahamiyatini oshiradi.

Kalit so'zlar: bolalar allergologiyasi, IgE, atopiya, allergik rinit, bronxial astma, atopik dermatit, oziq-ovqat allergiyasi, anafilaksiya, SCORAD, EASI, PEF, immunoterapiya.

ALLERGIC DISEASES IN CHILDREN: CLINICAL COURSE, DIAGNOSIS AND MODERN TREATMENT APPROACHES



Abstract. This article analyzes the clinical course, diagnostic criteria, and modern treatment approaches for allergic diseases in children. In pediatric practice, allergic rhinitis, bronchial asthma, atopic dermatitis, food allergy, urticaria, and anaphylaxis are among the most common allergic conditions. The article discusses IgE-mediated and non-IgE-mediated allergic reactions, sensitization, atopic march, skin prick testing, specific IgE, spirometry, PEF variability, SCORAD and EASI indices, as well as elimination diets, pharmacotherapy, allergen-specific immunotherapy, and biologic therapy. Diagnostic formulas and clinical assessment indices used in medical practice increase the scientific and practical value of the article.

Keywords: pediatric allergology, IgE, atopy, allergic rhinitis, bronchial asthma, atopic dermatitis, food allergy, anaphylaxis, SCORAD, EASI, PEF, immunotherapy.

АЛЛЕРГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Аннотация. В статье анализируются клиническое течение, диагностические критерии и современные подходы к лечению аллергических заболеваний у детей. В педиатрической практике к наиболее распространённым аллергическим состояниям относятся аллергический ринит, бронхиальная астма, атопический дерматит, пищевая аллергия, крапивница и анафилаксия. Рассматриваются IgE-опосредованные и не-IgE-опосредованные аллергические реакции, сенсibilизация, атопический марш, кожные прик-тесты, специфический IgE, спирометрия, вариабельность PEF, индексы SCORAD и EASI, а также



элиминационная диета, фармакотерапия, аллерген-специфическая иммунотерапия и биологические препараты. Использование диагностических формул и клинических индексов повышает научно-практическую значимость статьи.

Ключевые слова: детская алергология, IgE, атопия, аллергический ринит, бронхиальная астма, атопический дерматит, пищевая аллергия, анафилаксия, SCORAD, EASI, PEF, иммунотерапия.

Kirish. Bolalarda allergiya kasalliklari pediatriya, immunologiya va oilaviy tibbiyot amaliyotida dolzarb muammolardan biridir. Bolalik davrida immun tizimning yetilish jarayoni davom etgani, teri va shilliq qavatlar to'siq funksiyasi to'liq shakllanmagani, atrof-muhit omillari, ovqatlanish xususiyatlari, irsiy moyillik va infeksiyon omillar allergik kasalliklarning yuzaga kelishiga ta'sir qiladi. Allergik kasalliklar bolaning nafaqat jismoniy salomatligiga, balki uyqusi, o'qishi, psixoemotsional holati va oilaviy hayot sifatiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Allergiya kasalliklari turli klinik shakllarda namoyon bo'ladi. Ba'zi bolalarda allergik rinit burun bitishi, aksirish va rinoreya bilan kechsa, boshqalarida bronxial astma, atopik dermatit, oziq-ovqat allergiyasi yoki o'tkir anafilaktik reaksiya ko'rinishida namoyon bo'ladi. Bir allergik kasallikning boshqa allergik kasallikka o'tishi yoki ular bilan birga kechishi "atopik marsh" tushunchasi bilan izohlanadi. Bu holat erta tashxis, profilaktika va individual davolash taktikasini belgilash zaruratini kuchaytiradi. Bugungi yondashuv etiologik omilni aniqlash, allergen bilan kontakti kamaytirish, immun mexanizmni baholash, kasallik og'irligini indekslar asosida aniqlash, dori vositalarini



bosqichma-bosqich tanlash, ota-onani o'qitish va uzoq muddatli nazoratni tashkil etishni talab qiladi.

Asosiy qism. Bolalarda allergik kasalliklarning patogenezini immun tizimning allergenlarga nisbatan ortiqcha va noadekvat javobi bilan bog'liq. IgE vositali reaksiyalarda allergen organizmga tushgandan so'ng B-limfotsitlar tomonidan spetsifik IgE antitanachalari ishlab chiqariladi. Ushbu IgE mast hujayralar va bazofillar yuzasidagi FcεRI retseptorlariga birikadi. Allergen bilan qayta kontakt bo'lganda mast hujayra degranulyatsiyasi yuz beradi, gistamin, leykotrienlar, prostaglandinlar va sitokinlar ajralib chiqadi. Natijada qichishish, shish, bronxospazm, rinoreya, eshakemi yoki anafilaksiya kabi klinik belgilar paydo bo'ladi [4; 5].

Bolalarda allergik kasalliklar rivojlanishida irsiy moyillik muhim omil hisoblanadi. Ota-onasida atopik kasalliklar mavjud bo'lgan bolalarda allergiya xavfi yuqoriroq bo'ladi. Shu bilan birga, genetik moyillik yakka holda kasallikni to'liq tushuntirmaydi. Erta yoshdagi ovqatlanish, mikrobiota holati, antibiotiklardan foydalanish, passiv chekish, havo ifloslanishi, virusli respirator infeksiyalar, uy changi kanasi, mog'or zamburug'lari va hayvon epiteliysi bilan kontakt kabi omillar ham sensibilizatsiya shakllanishiga ta'sir qiladi.

Allergik rinit bolalarda yuqori nafas yo'llarining eng ko'p uchraydigan allergik kasalliklaridan biridir. U aksirish, burundan suv kelishi, burun bitishi, burun qichishishi, ko'z yoshlanishi va kon'yunktival qizarish bilan namoyon bo'ladi. ARIA yondashuvida allergik rinit nafaqat burun kasalligi, balki bronxial astma bilan chambarchas bog'liq respirator allergiya shakli sifatida ko'riladi. Allergik rinitni davolashda allergen



ekspozitsiyasini kamaytirish, intranazal kortikosteroidlar, ikkinchi avlod antihistamin preparatlar va ayrim holatlarda allergen-spesifik immunoterapiya qo'llanadi [7; 8].

Bronxial astma bolalarda allergik yallig'lanish, bronxial giperreaktivlik va qaytalanuvchi bronxial obstruksiya bilan kechadigan surunkali nafas yo'llari kasalligidir. Klinik jihatdan hansirash, xirillab nafas olish, ko'krak qafasida siqilish, yo'tal va jismoniy zo'riqish yoki tungi paytda simptomlarning kuchayishi bilan namoyon bo'ladi. GINA 2024 hisobotida astma tashxisi respirator simptomlarning o'zgaruvchanligi va ekspirator havo oqimi cheklanishining o'zgaruvchanligini tasdiqlashga asoslanishi qayd etiladi [1].

Astma tashxisida spirometriya muhim ahamiyatga ega. Bronxodilatator sinamadan keyin FEV1 ko'rsatkichining oshishi quyidagi formula bilan baholanadi:

$$BDR(\%) = \frac{FEV1_{post} - FEV1_{pre}}{FEV1_{pre}} \times 100$$

Bu yerda $FEV1_{pre}$ — bronxodilatator oldidan 1 soniyada majburiy chiqarilgan havo hajmi, $FEV1_{post}$ — bronxodilatator qabul qilingandan keyingi FEV1. Bolalarda FEV1 ko'rsatkichining bronxodilatator fonida sezilarli oshishi reversibil bronxial obstruksiyaning ko'rsatadi. GINA tavsiyalarida astmani nazorat qilishda simptomlar, zo'riqishdagi cheklanish, tungi uyg'onishlar, reliver preparatga ehtiyoj va zo'rayishlar xavfi baholanadi [1; 2].

Uy sharoitida yoki ambulator kuzatuvda PEF variabelligi ham amaliy ahamiyatga ega. PEF sutkalik variabelligi quyidagicha hisoblanadi:

$$PEF_{var}(\%) = \frac{PEF_{max} - PEF_{min}}{\frac{PEF_{max} + PEF_{min}}{2}} \times 100$$



PEF variabelligining ortishi nafas yo'llari obstruksiyasining o'zgaruvchanligini ko'rsatadi. Bu usul ayniqsa spirometriya har doim mavjud bo'lmagan sharoitlarda astmani dinamik kuzatishda foydali bo'lishi mumkin. Biroq PEF natijalari bolaning yoshi, hamkorligi va texnikani to'g'ri bajarishiga bog'liq.

Atopik dermatit bolalarda terining surunkali yallig'lanish kasalligi bo'lib, qichishish, quruqlik, eritema, ekskoriatsiya, lixenifikatsiya va qaytalanuvchi kechish bilan tavsiflanadi. Uning patogenezida teri to'sig'i buzilishi, immun javobning Th2 yo'nalishda faollashuvi, mikrobiota o'zgarishi va tashqi irritantlar muhim o'rin tutadi. 2023-yilgi AAAAI/ACAAI qo'shma amaliy ko'rsatmalarida atopik dermatitni davolashda teri to'sig'ini tiklash, emollientlar, topikal kortikosteroidlar, kalsinevrin inhibitorlari, wet-wrap terapiya, ayrim hollarda biologik preparatlar va tizimli davolash usullari muhokama qilingan [9; 10].

Atopik dermatit og'irligini baholashda SCORAD indeksi keng qo'llanadi:

$$SCORAD = \frac{A}{5} + \frac{7B}{2} + C$$

Bu yerda A — teri shikastlanishining tarqalish maydoni foizda, B — eritema, shish/papula, namlanish/qobiq, ekskoriatsiya, lixenifikatsiya va quruqlik kabi obyektiv belgilar balli, C — qichishish va uyqusizlik kabi subyektiv simptomlar balli. SCORAD <25 bo'lsa yengil, 25–50 oralig'i o'rtacha, >50 bo'lsa og'ir kechish sifatida baholanishi



mumkin. EASI indeksi esa eritema, infiltratsiya/papula, ekskoriatsiya, lixenifikatsiya va tana sohalari bo'yicha tarqalishni baholaydi.

Oziq-ovqat allergiyasi bolalarda klinik jihatdan teri, gastrointestinal, respirator va sistem belgilar bilan namoyon bo'ladi. IgE vositali oziq-ovqat allergiyasida simptomlar odatda allergen qabulidan keyin qisqa vaqt ichida paydo bo'ladi: urtikariya, angioedema, qusish, bronxospazm yoki anafilaksiya kuzatilishi mumkin. IgE vositasiz shakllarda esa simptomlar kechroq boshlanadi va ko'proq enterokolit, proktokolit, enteropatiya yoki atopik dermatit zo'rayishi ko'rinishida namoyon bo'ladi. NICE CG116 bolalarda oziq-ovqat allergiyasini baholashda allergiyaga yo'naltirilgan anamnez, mos diagnostik testlar va zarur hollarda mutaxassisga yuborishni tavsiya qiladi [3].

Oziq-ovqat allergiyasida tashxis faqat laborator natija bilan qo'yilmaydi. Tashxis anamnez, klinik simptom, ovqat kundaligi, eliminatsion sinama, spesifik IgE yoki teri prik-testi va zarur hollarda shifokor nazoratidagi oral provokatsion test asosida qo'yiladi. Spesifik IgE mavjudligi sensibilizatsiyani bildiradi, lekin har doim klinik allergiyani anglatmaydi. Shuning uchun laborator natija klinik manzara bilan mos kelishi shart. EAACI 2024 yondashuvida IgE vositali oziq-ovqat allergiyasini boshqarishda reaksiyani tanish, favqulodda dori vositalaridan foydalanish, yozma harakat rejasi, adrenalın auto-injektori va ayrim hollarda immunomodulyator yondashuvlar muhimligi ko'rsatiladi [11; 12].

Sigir suti oqsili allergiyasi erta bolalikda ko'p muhokama qilinadigan oziq-ovqat allergiyasi shakllaridan biridir. WAO DRACMA yondashuvlarida sigir suti allergiyasini tashxislashda eliminatsiya va qayta kiritish jarayoni klinik muhim bosqich sifatida



qaraladi. Ona suti bilan emizilmaydigan chaqaloqlarda ayrim hollarda keng gidrolizlangan aralashmalar yoki gidrolizlangan guruch aralashmalari muqobil sifatida ko'rib chiqilishi mumkin [13; 14]. Parhez cheklovlari mutaxassis nazoratisiz uzoq davom ettirilsa, bolaning o'sishi va mikronutrient ta'minotiga salbiy ta'sir qilishi mumkin.

Anafilaksiya bolalarda hayot uchun xavfli, tez rivojlanadigan sistem allergik reaksiya bo'lib, teri, respirator, yurak-qon tomir va gastrointestinal simptomlar kombinatsiyasi bilan kechishi mumkin. EAACI 2021 anafilaksiya bo'yicha ko'rsatmalarida klinik mezonlar asosida anafilaksiyani tez aniqlash, qon zardobida triptaza o'lchash imkoniyatini ko'rib chiqish va birinchi yordam sifatida mushak ichiga adrenalin yuborish tavsiya etiladi [5; 6].

Anafilaksiyada adrenalinning bolalar uchun odatiy dozasi quyidagicha hisoblanadi:

$$Dose_{adrenaline} = 0.01 \text{ mg/kg}$$

Adrenalin mushak ichiga, odatda sonning old-lateral qismiga yuboriladi. Ko'plab xalqaro tavsiyalarda maksimal bir martalik doza odatda 0,5 mg atrofida ko'rsatiladi. Anafilaksiya xavfi bo'lgan bolalarda ota-onaga va maktab xodimlariga simptomlarni tanish, adrenalin auto-injektoridan foydalanish, shoshilinch yordam chaqirish va yozma anafilaksiya rejasi bo'yicha amaliy o'qitish zarur [5; 6].

Bolalarda allergik kasalliklar tashxisida teri prik-testi va spesifik IgE tekshiruvlari keng qo'llanadi. Teri prik-testida shish papulasi diametri manfiy nazoratga nisbatan odatda ≥ 3 mm bo'lsa sensibilizatsiya ehtimoli ko'proq deb baholanadi. Biroq bu mezon



klirik tashxis uchun yakka holda yetarli emas. Antihistamin preparatlar test natijasiga ta'sir qilishi mumkin, og'ir anafilaksiya tarixi bo'lgan bolalarda esa test mutaxassis nazoratida bajarilishi kerak.

Laborator baholashda umumiy IgE, spesifik IgE, eozinofillar soni, FeNO, triptaza va ayrim hollarda komponentli diagnostika ishlatiladi. Eozinofillar ulushi quyidagicha hisoblanadi:

$$Eosinophil(\%) = \frac{Eosinophil\ count}{Total\ leukocyte\ count} \times 100$$

Eozinofiliya atopik kasalliklarda uchrashi mumkin, lekin u allergiya uchun mutlaq spesifik belgi emas. Parazitar kasalliklar, immunologik buzilishlar, ayrim dori reaksiyalari va boshqa holatlar ham eozinofiliya bilan kechadi. Shuning uchun laborator ko'rsatkichlar klinik anamnez va obyektiv tekshiruv bilan birgalikda baholanadi.

Allergik kasalliklarni davolashda birinchi bosqich allergen va triggerlarni aniqlash hamda ularni kamaytirishdan iborat. Uy changi kanasi, hayvon epiteliysi, mog'or, changlanish mavsumi, ayrim oziq-ovqat mahsulotlari, dori vositalari, hasharot chaqishi, sovuq, issiq, jismoniy zo'riqish va infeksiyalar individual trigger bo'lishi mumkin. Biroq allergenlardan "to'liq qochish" har doim ham real emas, shuning uchun davolash rejasi hayot sifati va xavfsizlik bilan muvozanatlangan bo'lishi lozim.

Farmakoterapiya kasallik turiga qarab tanlanadi. Allergik rinitda intranazal kortikosteroidlar yallig'lanishni kamaytirishda samarali vosita hisoblanadi, ikkinchi avlod H1-antihistaminlar aksirish, qichishish va rinoreyani kamaytiradi. Bronxial



astmada inhalyatsion kortikosteroidlar asosiy yallig'lanishga qarshi davolash hisoblanadi; davolash bosqichi simptomlar nazorati, zo'rayishlar xavfi va bolaning yoshiga qarab belgilanadi [1; 2]. Atopik dermatitda emollientlar, topikal yallig'lanishga qarshi vositalar va teri infeksiyasini nazorat qilish asosiy o'rin tutadi [9; 10].

Allergen-spesifik immunoterapiya allergik kasalliklarda etiopatogenetik davolashga yaqin yondashuvlardan biridir. U organizmning muayyan allergenga nisbatan immun tolerantligini oshirishga qaratiladi. Allergik rinit va ayrim astma fenotiplarida chang, uy changi kanasi yoki boshqa muhim allergenlarga nisbatan subkutan yoki sublingval immunoterapiya qo'llanishi mumkin. Bu usul faqat aniq allergen bilan klinik bog'liqlik tasdiqlanganda va mutaxassis nazorati ostida amalga oshiriladi [7; 8].

Biologik terapiya og'ir va nazoratga qiyin allergik kasalliklarda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Anti-IgE, anti-IL-4/IL-13, anti-IL-5 kabi biologik preparatlar allergik yallig'lanishning ma'lum immun yo'llarini nishonga oladi. Oziq-ovqat allergiyasi bo'yicha EAACI ko'rsatmalarida omalizumab IgE vositali oziq-ovqat allergiyasida ayrim yosh guruhlarida immunomodulyator davolash sifatida ko'rib chiqilishi mumkinligi, yeryong'oq allergiyasida bolalar va o'smirlarda oral immunoterapiya tavsiya qilinishi qayd etilgan [11; 12]. Bunday davolash usullari qat'iy ko'rsatmalar asosida va mutaxassis nazoratida tanlanadi.

Bolalarda allergik kasalliklarni boshqarishda ota-ona va bolaning o'zini o'qitish davolashning ajralmas qismidir. Inhaler texnikasini to'g'ri bajarish, spacer ishlatish, emollientni yetarli miqdorda qo'llash, allergen yorliqlarini o'qish, anafilaksiya belgilarini tanish, adrenalın auto-injektoridan foydalanish, astma bo'yicha yozma harakat rejasiga



rioya qilish kasallik nazoratini yaxshilaydi. GINA astmada yozma harakat rejasi va muntazam kuzatuv muhimligini alohida ta'kidlaydi [1].

Allergik kasalliklar profilaktikasida ortiqcha cheklovlardan qochish muhimdir. Oziq-ovqat allergiyasi tasdiqlanmagan bolalarda asossiz parhez cheklovlari o'sishdan orqada qolish, temir, kalsiy, D vitamini va oqsil yetishmovchiligi xavfini oshirishi mumkin. Tashxis aniq bo'lgan hollarda esa eliminatsion parhez dietolog va allergolog nazoratida olib borilishi lozim. Ayniqsa, sut, tuxum, bug'doy kabi asosiy oziq-ovqatlarni uzoq muddat cheklashda o'rnini bosuvchi xavfsiz va to'yimli mahsulotlar tanlanishi kerak [3; 13].

Bolalarda allergiya kasalliklarini davolashda individual yondashuv hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bir xil tashxisga ega ikki bolada kasallik og'irligi, triggerlar, komorbid holatlar, dori javobi va oilaviy sharoit farq qilishi mumkin. Shu sababli davolash rejasi bolaning yoshi, vazni, klinik fenotipi, kasallik nazorati, laborator va funksional ko'rsatkichlari, shuningdek, ota-onaning davoga rioya qilish imkoniyatiga qarab tuziladi.

Xulosa. Bolalarda allergiya kasalliklari klinik ko'rinishi, patogenezi va davolash yondashuvlari jihatidan turlicha bo'lgan keng guruh kasalliklarni o'z ichiga oladi. Allergik rinit, bronxial astma, atopik dermatit, oziq-ovqat allergiyasi, eshakemi va anafilaksiya bolalar amaliyotida eng muhim allergik holatlar sirasiga kiradi. Ularning erta aniqlanishi va to'g'ri boshqarilishi bolaning hayot sifati, o'sishi, o'qishi va psixoemotsional holati uchun katta ahamiyatga ega. Zamonaviy tashxis anamnez, klinik ko'rik, allergiyaga yo'naltirilgan savollar, teri prik-testi, spesifik IgE, spirometriya, PEF variabelligi, SCORAD, EASI va boshqa baholash indekslarini birgalikda qo'llashga



asoslanadi. Har bir test klinik holat bilan bog'liq talqin qilinishi kerak. Sensibilizatsiya mavjudligi har doim klinik allergiyani anglatmasligi sababli, tashxis qo'yishda shoshilinch va biryoqlama xulosalardan qochish zarur. Davolashda allergen va triggerlarni kamaytirish, farmakoterapiya, individual harakat rejasi, ota-onani o'qitish, allergen-spesifik immunoterapiya va ayrim og'ir holatlarda biologik terapiya muhim o'rin tutadi. Anafilaksiya xavfi bo'lgan bolalarda adrenalin bilan shoshilinch yordam ko'rsatish ko'nikmasi hayotiy ahamiyatga ega.

Bolalar allergologiyasida eng muhim tamoyil — tashxis va davolashni bolaning individual klinik holatiga moslashtirishdir. Shifokor, ota-ona, bola, maktab va boshqa parvarishlovchi shaxslar o'rtasidagi hamkorlik allergik kasalliklarni nazorat qilishda yuqori samara beradi. Ilmiy asoslangan, bosqichma-bosqich va xavfsiz yondashuv bolalarda allergiya kasalliklarining asoratlarini kamaytirish va sog'lom rivojlanishni ta'minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2024 Update. – Fontana: Global Initiative for Asthma, 2024.
2. Global Initiative for Asthma. Summary Guide for Asthma Management and Prevention. – Fontana: Global Initiative for Asthma, 2024.
3. National Institute for Health and Care Excellence. Food allergy in under 19s: assessment and diagnosis. Clinical guideline CG116. – London: NICE, 2011.



4. Abbas A.K., Lichtman A.H., Pillai S. Cellular and Molecular Immunology. – 10th ed. – Philadelphia: Elsevier, 2021.
5. Muraro A., Worm M., Alviani C., Cardona V., DunnGalvin A., Garvey L.H. et al. EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update) // Allergy. – 2022. – Vol. 77, No. 2. – P. 357–377. – DOI: 10.1111/all.15032.
6. European Academy of Allergy and Clinical Immunology. EAACI Guidelines: Anaphylaxis 2021 Update. – Zurich: EAACI, 2021.
7. Bousquet J., Schünemann H.J., Togias A., Bachert C., Erhola M., Hellings P.W. et al. Next-generation Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (ARIA) guidelines for allergic rhinitis based on GRADE and real-world evidence // Journal of Allergy and Clinical Immunology. – 2020. – Vol. 145, No. 1. – P. 70–80.e3. – DOI: 10.1016/j.jaci.2019.06.049.
8. Klimek L., Bachert C., Pfaar O., Becker S., Bieber T., Brehler R. et al. ARIA guideline 2019: treatment of allergic rhinitis in the German health system // Allergo Journal International. – 2019. – Vol. 28. – P. 255–276.
9. Chu D.K., Schneider L., Asiniwasis R.N., Boguniewicz M., De Benedetto A., Ellison K. et al. Atopic dermatitis (eczema) guidelines: 2023 American Academy of Allergy, Asthma and Immunology / American College of Allergy, Asthma and Immunology Joint Task Force on Practice Parameters // Annals of Allergy, Asthma & Immunology. – 2024. – Vol. 132, No. 3. – P. 274–312.
10. American Academy of Dermatology. Atopic dermatitis clinical guideline: Pediatric atopic dermatitis. – Rosemont: AAD, 2024.



11. Santos A.F., Riggioni C., Agache I., Akdis C.A., Akdis M., Alvarez-Perea A. et al. EAACI guidelines on the management of IgE-mediated food allergy // *Allergy*. – 2024.
12. European Academy of Allergy and Clinical Immunology. EAACI Guidelines on the Management of IgE-mediated Food Allergy. – Zurich: EAACI, 2024.
13. World Allergy Organization. Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines Update. – Milwaukee: WAO, 2024.
14. Bognanni A., Venter C., Meyer R., Nowak-Wegrzyn A., Szajewska H., Shamir R. et al. World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines // *World Allergy Organization Journal*. – 2024.
15. Sicherer S.H., Sampson H.A. Food allergy: A review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management // *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. – 2018. – Vol. 141, No. 1. – P. 41–58. – DOI: 10.1016/j.jaci.2017.11.003.
16. Leung D.Y.M., Akdis C.A., Bacharier L.B. et al. *Pediatric Allergy: Principles and Practice*. – 4th ed. – Philadelphia: Elsevier, 2020.