

# BOLALARDA BRONXIAL ASTMANI ERTA TASHXISLASH VA ZAMONAVIY DAVOLASH YONDASHUVLARI

Isabayeva Dilmora Xojiakbarovna

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti  
Bolalar kasalliklari kafedrasida katta o'qituvchisi

DOI: 10.5281/zenodo.22744497

Received: 6 September 2026 | Accepted: 13 September 2026 | Published: 14 September 2026

## ANNOTATSIYA:

Bronxial astma bolalar orasida eng ko'p uchraydigan surunkali respirator kasalliklardan biri bo'lib, uning asosiy klinik belgilariga hansirash, xirillash, ko'krak qafasida siqilish va yo'talning vaqt bo'yicha o'zgarib turishi kiradi. Kasallikning kech aniqlanishi simptomlarning uzoq davom etishiga, zo'rayishlar va shoshilinch tibbiy yordamga murojaatlar sonining ortishiga, jismoniy faollikning cheklanishiga hamda hayot sifatining pasayishiga olib kelishi mumkin [1,2]. Global Burden of Disease Study 2019 ma'lumotlariga ko'ra, 2019-yilda dunyo bo'yicha astma bilan yashayotganlar soni 262,41 million deb baholangan [3]. Bolalarda tashxis qo'yish, ayniqsa maktabgacha yoshda, klinik belgilar boshqa respirator kasalliklar bilan o'xshash bo'lgani sababli murakkab hisoblanadi.

Ushbu maqolada bolalarda bronxial astmani erta aniqlashning zamonaviy tamoyillari, klinik va funksional diagnostika imkoniyatlari, differensial tashxis, inhalyatsion kortikosteroidlarning o'rni, ICS-formoterol asosidagi yondashuvlar, xurujlarni boshqarish, inhalyator texnikasi va davolashga rioya qilish masalalari tahlil qilindi. Zamonaviy xalqaro tavsiyalarga ko'ra, tashxis imkon qadar obyektiv dalillar bilan tasdiqlanishi, davolash esa bolaning yoshi, simptomlari, xurujlar xavfi, o'pka funksiyasi va individual javobiga muvofiq bosqichma-bosqich tanlanishi lozim [1,4].

## KALIT SO'ZLAR:

bronxial astma, bolalar, erta tashxis, spirometriya, bronxodilatator testi, FeNO, inhalyatsion kortikosteroid, ICS-formoterol, astma xuruji, allergiya, differensial tashxis, pediatriya.

## KIRISH

Bronxial astma nafas yo'llarining surunkali yallig'lanishi, bronxial giperreaktivlik va o'zgaruvchan havo oqimi cheklanishi bilan tavsiflanadigan kasallikdir. Klinik ko'rinishning o'zgaruvchanligi astmani boshqa respirator kasalliklardan farqlashda muhim ahamiyatga ega. Astma simptomlari ayrim bolalarda har kuni kuzatilishi mumkin bo'lsa, boshqalarida faqat virusli respirator infeksiyalar, jismoniy zo'riqish, allergenlar yoki boshqa qo'zg'atuvchilar ta'siridan keyin paydo bo'ladi [1].

Astma global miqyosda katta epidemiologik yukni yuzaga keltiradi. GBD 2019 tahliliga ko'ra, 1990–2019-yillar oralig'ida astmaning yosh bo'yicha standartlashtirilgan prevalens ko'rsatkichi 24,05% ga, mortalitet darajasi 51,3% ga va DALY ko'rsatkichi 42,55% ga kamaygan bo'lsa-da, 2019-yilda dunyoda 262,41 million astma holati mavjud

bo'lgan [3]. GINA ma'lumotlarida ham astma 260 milliondan ortiq odamga ta'sir qiluvchi va har yili 450 mingdan ortiq o'lim bilan bog'liq bo'lgan keng tarqalgan surunkali kasallik sifatida qayd etiladi [5].

Bolalar astmasining o'ziga xos jihati shundaki, ayniqsa 5 yoshgacha bo'lgan davrda xirillash va yo'tal ko'plab boshqa holatlarda ham uchrashi mumkin. Shu sababli faqat bitta simptom asosida astma tashxisini qo'yish tavsiya etilmaydi. GINA 2025 besh yoshgacha bo'lgan bolalarda tashxisni takrorlanuvchi astmaga o'xshash simptomlar, boshqa ehtimoliy sabablarni istisno qilish va astma davosiga klinik javobni kompleks baholash asosida qo'yishni tavsiya qiladi [1].

Maktab yoshidagi bolalarda esa spirometriya, bronxodilatatorga javob va fraksion chiqariladigan azot oksidi — FeNO kabi obyektiv testlar diagnostik aniqlikni oshiradi. ERS klinik amaliyot qo'llanmasida 5–16 yoshdagi bolalarda astmani tekshirishda spirometriya, bronxodilatator reversibiliteti va FeNO birinchi qator tekshiruvlar qatorida tavsiya etilgan [4].

Astmani erta aniqlashning asosiy maqsadi faqat simptomlarni kamaytirish emas, balki kelajakdagi xurujlar xavfini kamaytirish, o'pka funksiyasini saqlash va bolaning kundalik hayotdagi faoliyatini ta'minlashdan iborat. Shu nuqtai nazardan, zamonaviy pediatrik astma boshqaruvi faqat bronxodilatator preparatlardan foydalanish bilan cheklanmaydi. U yallig'lanishga qarshi davolash, xavf omillarini boshqarish, inhalyator texnikasini o'rgatish, davolashga rioya qilishni nazorat qilish va individual yozma harakat rejasini o'z ichiga oladi [1,6].

## Metodologiya

Mazkur ilmiy maqolani tayyorlashda bolalarda bronxial astmani tashxislash va davolashga oid xalqaro klinik qo'llanmalar, tizimli tahlillar, randomizatsiyalangan tadqiqotlar hamda pediatrik pulmonologiya va allergologiya bo'yicha ilmiy maqolalar tahlil qilindi.

Asosiy manbalar sifatida Global Initiative for Asthma (GINA)ning 2025-yilgi Global Strategy for Asthma Management and Prevention hisobotlari, AQSh National Heart, Lung, and Blood Institute tomonidan tayyorlangan 2020 Focused Updates to the Asthma Management Guidelines, European Respiratory Society klinik amaliyot qo'llanmasi hamda PubMed/PMC bazalarida indekslangan ilmiy maqolalardan foydalanildi [1,4,6,7].

Tahlilda quyidagi yo'nalishlarga ustuvor ahamiyat berildi: bolalarda astmaning klinik diagnostik mezonlari; maktabgacha va maktab yoshidagi bolalar diagnostikasining farqlari; spirometriya va bronxodilatator reversibiliteti;

FeNO tekshiruv; differensial tashxis; inhalyatsion kortikosteroidlar; ICS-formoterol asosidagi davolash; biologik preparatlarning og'ir astmadagi o'rni; xurujlarni boshqarish; inhalyator texnikasi va davolashga rioya qilish.

Manbalardagi tavsiyalar o'zaro taqqoslanib, klinik jihatdan bir-birini to'ldiruvchi ma'lumotlar umumlashtirildi. Statistik ko'rsatkichlar original ilmiy tadqiqotlar va xalqaro epidemiologik tahlillardan olindi. Maqolada klinik amaliyot uchun muhim bo'lgan ma'lumotlar manba raqamlari bilan belgilandi.

## Natijalar

### Bolalarda astmani erta aniqlashning klinik asoslari

Bolalarda astmaga shubha qilishda eng muhim belgilar simptomlarning o'zgaruvchanligi va qaytalanuvchanligidir. Xirillash, nafas qisishi, ko'krak qafasida siqilish va yo'tal alohida yoki birgalikda kuzatilishi mumkin. Ushbu belgilar kechasi yoki uyg'onganda, jismoniy mashqlar vaqtida yoki undan keyin, virusli infeksiya paytida, allergenlar ta'sirida yoki sovuq havoda kuchayishi mumkin [1].

Biroq simptomlarning mavjudligi o'z-o'zidan astma tashxisini tasdiqlamaydi. ERS qo'llanmasida klinik tarixning o'zi yoki bitta patologik obyektiv test natijasi asosida bolaga astma tashxisini qo'yishdan saqlanish tavsiya etilgan [4].

Maktabgacha yoshdagi bolalarda diagnostika ayniqsa murakkab. GINA 2025 mezonlariga ko'ra, 5 yoshgacha bo'lgan bolada astma tashxisini qo'llab-quvvatlovchi uchta asosiy komponent mavjud: qaytalanuvchi o'tkir xirillash epizodlari yoki epizodlar oralig'ida astmaga xos simptomlarning mavjudligi; simptomlarni izohlashi mumkin bo'lgan boshqa sababning yo'qligi; astmaga qarshi davolashdan keyin klinik yaxshilanish [1].

Bu yondashuv bolalarda "virusli xirillash", bronxiolit, yuqori nafas yo'llari kasalliklari va boshqa patologiyalarni astmadan farqlashga yordam beradi.

### Spirometriyaning diagnostik ahamiyati

Maktab yoshidagi bolalarda spirometriya astmani obyektiv tasdiqlashning muhim usullaridan biridir. Spirometriya yordamida FEV1, FVC va FEV1/FVC kabi ko'rsatkichlar aniqlanadi. Bronxodilatator berilgandan keyin havo oqimi ko'rsatkichlarining yaxshilanishi o'zgaruvchan bronxial obstruksiyaning aniqlashga yordam beradi [4].

ERS tavsiyalariga ko'ra, spirometriya bronxodilatator reversibiliteti bilan birgalikda astmani aniqlashda muhim birinchi qator tekshiruv hisoblanadi. Agar birinchi tekshiruvlar diagnostik jihatdan yetarli bo'lmasa, FeNO yoki bronxial provokatsion test kabi qo'shimcha tekshiruvlar ko'rib chiqilishi mumkin [4].

Shuni hisobga olish kerakki, normal spirometriya astmani mutlaq inkor etmaydi. Astma o'zgaruvchan kasallik bo'lgani uchun bemorda tekshiruv vaqtida bronxial obstruksiya kuzatilmaligi mumkin. Shu sababli klinik holat va funksional testlar dinamikada baholanishi muhim.

### FeNO va allergologik baholash

FeNO nafas yo'llaridagi 2-tip yallig'lanish bilan bog'liq biomarker hisoblanadi. NHLBI 2020 yangilanishlarida FeNO ayrim bemorlarda astma tashxisini aniqlashtirishga yordam beruvchi qo'shimcha test sifatida ko'rsatilgan [6].

FeNO natijasini bolaning yoshi, atopik holati, allergik riniti, eozinofiliya va inhalyatsion kortikosteroid qabul qilishi bilan birgalikda talqin qilish zarur. Shu sababli FeNO natijasini yakka holda "astma bor" yoki "astma yo'q" degan xulosaga aylantirish to'g'ri emas.

Allergologik tekshiruvlar esa sensibilizatsiyani aniqlash va individual triggerlarni baholashda yordam beradi. Bunda klinik tarix alohida ahamiyatga ega. Masalan, uy changi oqadilariga, hayvon epiteliyasiga yoki polenlarga sensibilizatsiya aniqlanishi tegishli ekspozitsiya bilan klinik bog'liqlik mavjud bo'lgan hollarda boshqaruv strategiyasini shakllantirishga yordam beradi [1,6].

### Differensial tashxis

Bolalarda xirillashning sabablari ko'p bo'lishi mumkin. Ayniqsa maktabgacha yoshdagi bolalarda virusli infeksiyalar bilan bog'liq epizodik xirillash, bronxiolit, begona jism aspiratsiyasi, tug'ma nafas yo'llari anomaliyalari, mukovissidoz, bronxopulmonal displaziya va boshqa kasalliklar hisobga olinadi.

Astma davolashiga kutilgan javob bo'lmasligi ham tashxisni qayta ko'rib chiqish uchun sababdir. Og'ir yoki nazorat qilinishi qiyin astmada inhalyator texnikasi, davolashga rioya qilish, allergen va boshqa triggerlar, hamroh kasalliklar hamda muqobil tashxislar qayta baholanishi kerak [8].

### Zamonaviy farmakologik davolash

Astma davolashining asosiy maqsadi simptomlarni nazorat qilish va kelajakdagi xurujlar xavfini kamaytirishdir. Zamonaviy yondashuvda inhalyatsion kortikosteroidlar — ICS — nafas yo'llaridagi yallig'lanishni nazorat qiluvchi asosiy preparatlar qatorida turadi [1,6].

GINA 2025 6–11 yoshdagi bolalarda davolashni simptomlar chastotasi, tungi uyg'onishlar, o'pka funksiyasi va xurujlar xavfiga qarab bosqichma-bosqich tanlashni tavsiya qiladi. Masalan, simptomlari haftasiga 2–5 kun kuzatiladigan bolalarda past dozadagi kundalik ICS va zaruratga ko'ra SABA variant sifatida ko'rsatiladi. Simptomlari juda kam bo'lgan ayrim bolalarda esa SABA qabul qilingan paytda past dozadagi ICS ni birgalikda qo'llash varianti ko'rib chiqiladi [1].

Simptomlari tez-tez uchraydigan bolalarda ICS-LABA kombinatsiyasi yoki ayrim holatlarda ICS-formoterol asosidagi MART (maintenance-and-reliever therapy) yondashuvi qo'llanishi mumkin. Bunday tanlov bolaning yoshi, preparatning tasdiqlangan qo'llanish sohasi, simptomlar nazorati va mavjud klinik tavsiyalarga muvofiq amalga oshirilishi kerak [1].

NHLBI 2020 tavsiyalarida 4 yoshdan katta bolalarda o'rta va og'ir darajadagi persistent astmada ICS-formoterolning yagona inhalyator sifatida kundalik nazorat va tez yordam maqsadida qo'llanilishi bo'yicha tavsiyalar mavjud [6,7]. 5–11 yoshdagi bolalar uchun stepwise yondashuvda davolash bosqichiga qarab ICS, ICS-LABA va ICS-formoterol asosidagi variantlar ko'rsatilgan [7].

### Maktabgacha yoshdagi bolalarda inhalyatsion kortikosteroidlar

0–4 yoshdagi bolalarda davolash strategiyasi maktab yoshidagi bolalardan farq qiladi. NHLBI tavsiyalarida respirator infeksiya boshlanishida qaytalanuvchi xirillash epizodlari mavjud bo'lgan ayrim bolalarda 7–10 kunlik kundalik

ICS kursini SABA bilan birga boshlash tavsiya etiladi [6]. Ushbu yondashuv avvalgi tadqiqotlarda tizimli kortikosteroid talab qiladigan xurujlar xavfini kamaytirgan [7].

Castro-Rodriguez va Rodrigo tomonidan o'tkazilgan meta-tahlilda chaqaloqlar va maktabgacha yoshdagi, qaytalanuvchi xirillash yoki astmaga ega bolalarda inhalyatsion kortikosteroidlarning samaradorligi o'rganilgan. Tadqiqotlar ICS davolashining simptomlar va xurujlar bilan bog'liq ayrim klinik natijalarni yaxshilashini ko'rsatgan [9].

Biroq uzoq muddatli ICS qo'llanganda bolaning o'sishi muntazam kuzatilishi lozim. Davolashning foydasi va ehtimoliy nojo'ya ta'sirlari individual ravishda baholanadi.

#### **Inhalyator texnikasi va davolashga rioya qilish**

Pediatrik astmada dori vositasining to'g'ri tanlanishi bilan bir qatorda, uni to'g'ri qo'llash ham muhimdir. Inhalyator texnikasidagi xatolar dori moddasining o'pkaga yetib borishini kamaytirishi mumkin. Shu sababli har bir tashrifda inhalyator texnikasini tekshirish va zarur bo'lsa, bemor hamda ota-onaga amaliy qayta o'rgatish tavsiya etiladi [1,6].

Davolashga rioya qilmaslik nazoratning yomonlashishiga olib keluvchi muhim omillardan biridir. GINA astma boshqaruvida dori-darmonlardan tashqari ta'lim, inhalyator ko'nikmalari, davolashga rioya qilish, o'zgartirilishi mumkin bo'lgan xavf omillarini boshqarish va yozma action plan mavjudligini ham muhim komponent sifatida ko'rsatadi [1].

#### **Astma xurujlarini boshqarish**

Astma xuruji vaqtida bolaning nafas olish qiyinligi, nutq yoki ovqatlanish imkoniyati, nafas olish tezligi, yurak urishi, hush holati va kislorod saturatsiyasi baholanadi. GINA 2025 ma'lumotlariga ko'ra, 5 yoshgacha bo'lgan bolalarda og'ir xuruj belgilariga markaziy sianoz, hushning buzilishi, gapira yoki icha olmaslik, saturatsiyaning 92% dan past bo'lishi, "silent chest" kabi belgilar kiradi. Bunday holatlarda shoshilinch yuqori darajadagi tibbiy yordam talab qilinadi [1].

Yengil va o'rtacha xurujlarda inhalyatsion salbutamol asosiy bronxodilatatorlardan biri bo'lib qolmoqda. Og'ir xurujlarda esa tizimli kortikosteroidlar, kislorod va zaruratga ko'ra ipratropium bromid kabi qo'shimcha davolash choralari ko'rib chiqiladi [1,10].

Xurujdan keyingi davrda faqat simptomlarning yo'qolishi bilan cheklanmasdan, xurujga olib kelgan sabablar, inhalyator texnikasi, davolashga rioya qilish va asosiy controller davolash qayta baholanishi lozim. GINA xurujdan keyingi kuzatuv va yozma action plan bilan ta'minlashni muhim deb hisoblaydi [1].

#### **Og'ir astmada biologik davolash**

Standart inhalyatsion davolashga qaramay nazorat qilinmaydigan og'ir astmada fenotip va biomarkerlarni hisobga olgan holda biologik preparatlar qo'llanishi mumkin. Pediatrik og'ir astmada omalizumab, mepolizumab, benralizumab va dupilumab kabi biologik preparatlarning ayrim yosh guruhlarida qo'llanilishi klinik tadqiqotlarda o'rganilgan [11,12].

Zamonaviy sharhlarda biologik preparatlar og'ir astma xurujlarini kamaytirishi, astma nazoratini yaxshilashi, o'pka funksiyasini yaxshilashi va ayrim hollarda tizimli kortikosteroidlarga ehtiyojni kamaytirishi mumkinligi ko'rsatilgan [11]. Ayrim pediatrik tadqiqotlarda og'ir xurujlarning yillik

chastotasi 40–50% yoki undan ko'proq kamaygani qayd etilgan, biroq natija preparat, fenotip va bemorning xususiyatlariga qarab farq qiladi [12].

Shuning uchun biologik terapiyani oddiy astma uchun emas, balki mutaxassis tomonidan tasdiqlangan og'ir, nazorat qilinishi qiyin fenotiplar uchun ko'rib chiqish lozim.

#### **Tahlil va muhokama**

Bolalarda bronxial astmani erta aniqlashning asosiy muammosi simptomlarning nospetsifikligi va yoshga bog'liq diagnostik cheklovlaridir. Maktabgacha yoshdagi bolalarda spirometriyani to'liq va ishonchli bajarish qiyin bo'lishi mumkin. Shu sababli klinik kuzatuv, simptomlarning takrorlanish xususiyati, oilaviy va allergologik anamnez hamda davolashga javob birgalikda baholanadi [1].

Maktab yoshiga kelganda esa obyektiv funksional diagnostika imkoniyatlari kengayadi. ERS qo'llanmasi astma tashxisini klinik tarix bilan cheklamaslikni, imkon qadar spirometriya, bronxodilatator testi va FeNO kabi tekshiruvlarni birlashtirishni tavsiya qiladi [4]. Bu ortiqcha tashxis qo'yish va astma bo'lmagan bolalarni uzoq muddat keraksiz davolash xavfini kamaytirishi mumkin. Shu bilan birga, astmani yetarli darajada aniqlamaslik ham nazoratning yomonlashuvi va xurujlar xavfini oshiradi [4].

Zamonaviy davolashning muhim o'zgarishlaridan biri bronxial yallig'lanishni nazorat qilishga katta e'tibor berilishidir. SABA bilan simptomlarni vaqtincha bartaraf etish astmaning asosiy yallig'lanish mexanizmini nazorat qilmaydi. GINA barcha yosh guruhlarida yosh va klinik vaziyatga mos ICS saqlovchi davolashni asosiy strategiyalardan biri sifatida ko'rsatadi [1,5].

Davolashni "bir xil sxema barcha bemorlarga" tamoyili asosida olib borish maqsadga muvofiq emas. Bolaning yoshi, simptomlar chastotasi, xurujlar tarixi, o'pka funksiyasi, allergik fenotipi, dori vositasidan foydalanish qobiliyati va oilaning davolash rejasiga rioya qilishi hisobga olinishi kerak. GINA tavsiyalarida davolash "baholash — davolash — qayta baholash" sikli asosida olib borilishi ta'kidlanadi [1].

Alohida e'tibor ekologik va modifikatsiya qilinadigan xavf omillariga qaratilishi lozim. Tamaki tutuni, ayrim allergenlar, havo ifloslanishi, respirator infeksiyalar va boshqa individual triggerlar simptomlarni kuchaytirishi mumkin. NHLBI 2020 yangilanishlari uy ichidagi allergenlarga ta'sirni kamaytirishga qaratilgan ayrim choralarni tegishli sensibilizatsiya va ekspozitsiya mavjud bo'lganda ko'rib chiqishni tavsiya qiladi [6].

Astma nazoratini yaxshilashda ota-onalarni o'qitish ham muhim. Ota-ona va bolaning xuruj boshlanish belgilarini tanishi, inhalyatorni to'g'ri ishlatishi va yozma action plan bo'yicha harakat qilishi og'ir xurujlarni o'z vaqtida aniqlash va tibbiy yordamga murojaat qilish imkonini oshiradi [1,13].

Astmaning og'ir fenotiplarida biologik preparatlarning rivojlanishi pediatrik pulmonologiyada muhim yutuq bo'ldi. Biroq ularni qo'llashdan oldin tashxisning to'g'riligi, davolashga rioya qilish, inhalyator texnikasi va modifikatsiya qilinadigan omillar qayta tekshirilishi kerak. Og'ir astma tashxisi faqat simptomlarning ko'pligi bilan emas, balki maksimal standart davolashga qaramay nazoratning yetarli bo'lmaligi va boshqa sabablarning istisno qilinganligi bilan belgilanadi [8,11].

Shunday qilib, erta tashxisning eng samarali modeli ko'p bosqichli yondashuvdir: birinchi bosqichda simptomlarni aniqlash, ikkinchi bosqichda muqobil tashxislarni istisno qilish, uchinchi bosqichda imkon qadar obyektiv funksional testlardan foydalanish, to'rtinchi bosqichda individual davolashni boshlash va beshinchi bosqichda javobni muntazam qayta baholash. Ushbu yondashuv ortiqcha hamda kech tashxisning oldini olishga xizmat qiladi.

### Xulosa

Bolalarda bronxial astmani erta tashxislash kasallikni samarali nazorat qilish, xurujlarni kamaytirish va bolaning hayot sifatini saqlashning muhim shartidir. Astma tashxisi faqat yo'tal yoki xirillash kabi alohida simptomlarga asoslanmasligi kerak. Ayniqsa 5 yoshgacha bo'lgan bolalarda klinik simptomlarning qaytalanuvchanligi, boshqa sabablarning istisno qilinishi va davolashga javob kompleks baholanishi zarur [1].

Maktab yoshidagi bolalarda spirometriya, bronxodilatator reversibiliteti va FeNO kabi obyektiv tekshiruvlar diagnostik aniqlikni oshiradi [4]. Normal bitta tekshiruv natijasi astmani mutlaq inkor etmasligi sababli klinik holat va funksional ko'rsatkichlarni dinamik baholash muhim.

Zamonaviy davolashning asosini inhalyatsion kortikosteroidlarni o'z ichiga olgan yallig'lanishga qarshi terapiya tashkil etadi. Davolash bolaning yoshi, simptomlar chastotasi, xurujlar xavfi va o'pka funksiyasiga muvofiq bosqichma-bosqich tanlanishi kerak. Ayrim yosh guruhlari va klinik holatlarda ICS-formoterol asosidagi MART strategiyasi zamonaviy davolash variantlaridan biri hisoblanadi [1,6].

Davolash samaradorligi faqat dori tanlash bilan belgilanmaydi. Inhalyator texnikasi, davolashga rioya qilish, allergen va boshqa triggerlarni boshqarish, ota-ona va bolaning ta'limi hamda individual yozma action plan astma nazoratining ajralmas qismlaridir [1,13].

Og'ir, nazorat qilinishi qiyin astmada fenotip va biomarkerlar asosida biologik terapiya qo'llanishi mumkin. Biroq bunday davolash pediatrik pulmonolog yoki allergolog tomonidan individual ko'rsatmalar asosida tanlanishi kerak [11,12].

Umuman olganda, bolalar astmasida zamonaviy klinik yondashuvning asosiy tamoyili — **aniqroq tashxis, yallig'lanishga yo'naltirilgan davolash, muntazam monitoring va individual boshqaruv**dir. Ushbu yondashuv kasallik nazoratini yaxshilash va og'ir xurujlarning oldini olishga qaratilgan dalillarga asoslangan pediatrik amaliyotning muhim qismi hisoblanadi.

### REFERENCES:

- [1] Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2025 Update. GINA, 2025. Ma'lumot olingan sahifalar: 179–199, 201–204.
- [2] Szeffler S.J., Fitzgerald D.A., Adachi Y. et al. A worldwide charter for all children with asthma. *Pediatric Pulmonology*. 2020;55(5):1282–1292. Ma'lumot olingan sahifalar: 1282–1292.
- [3] GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global, regional, and national burden of asthma and its attributable risk factors from 1990 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *eClinicalMedicine*. 2023. Ma'lumot olingan sahifalar: maqola elektron nashri.
- [4] Gaillard E.A., Kuehni C.E., Turner S. et al. European Respiratory Society clinical practice guidelines for the diagnosis of asthma in children aged 5–16 years. *European Respiratory Journal*. 2021;58(5):2004173. Ma'lumot olingan sahifalar: elektron maqola, diagnostika algoritmi va tavsiyalar bo'limlari.
- [5] Global Initiative for Asthma. World Asthma Day 2025: Make Inhaled Treatments Accessible for ALL. GINA, 2025. Ma'lumot olingan bo'limlar: epidemiologik ko'rsatkichlar va ICS terapiyasi.
- [6] Cloutier M.M., Baptist A.P., Blake K.V. et al. 2020 Focused Updates to the Asthma Management Guidelines: A Report from the National Asthma Education and Prevention Program Coordinating Committee Expert Panel Working Group. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2020;146(6):1217–1270. Ma'lumot olingan sahifalar: 1217–1270.
- [7] National Heart, Lung, and Blood Institute. 2020 Focused Updates to the Asthma Management Guidelines: Clinician's Guide. Bethesda: NHLBI, 2020/2021. Ma'lumot olingan sahifalar: 4–16; 5–11 yoshdagi bolalar uchun stepwise davolash jadvali.
- [8] Hoch H.E., Kattan M., Szeffler S.J. Challenges in managing difficult-to-treat asthma in children: Stop, look, and listen. *Pediatric Pulmonology*. 2020;55(3):791–794. Ma'lumot olingan sahifalar: 791–794.
- [9] Castro-Rodriguez J.A., Rodrigo G.J. Efficacy of inhaled corticosteroids in infants and preschoolers with recurrent wheezing and asthma: a systematic review with meta-analysis. *Pediatrics*. 2009;123(3):e519–e525. Ma'lumot olingan sahifalar: e519–e525.
- [10] Saglani S., Fleming L., Sonnappa S., Bush A. Advances in the aetiology, management, and prevention of acute asthma attacks in children. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2019;3(5):354–364. Ma'lumot olingan sahifalar: 354–364.
- [11] Marseglia G.L., Licari A., Tosca M.A., Ciprandi G. Biologics to Treat Severe Asthma in Children and Adolescents: A Practical Update. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology*. 2020;33(4):168–176. Ma'lumot olingan sahifalar: 168–176.
- [12] Lovinsky-Desir S. The use of biologic therapies for the management of pediatric asthma. *Pediatric Pulmonology*. 2020;55(3):803–808. Ma'lumot olingan sahifalar: 803–808.
- [13] National Heart, Lung, and Blood Institute. Asthma Action Plan. Bethesda: NHLBI, 2020. Ma'lumot olingan sahifalar: 1–2.
- [14] Murray C., Foden P., Lowe L., Durrington H., Custovic A., Simpson A. Diagnosis of asthma in symptomatic children based on measures of lung function: an analysis of data from a population-based birth cohort study. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 2017;1(2):114–123. Ma'lumot olingan sahifalar: 114–123.

[15] Szeffler S.J. Update on the NAEPPCC Asthma Guidelines: The wait is over, or is it? *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2020;146(6):1275–1280. Ma'lumot olingan sahifalar: 1275–1280.

[16] Hamelmann E., von Mutius E., Bush A., Szeffler S.J. Addressing the risk domain in the long-term management of pediatric asthma. *Pediatric Allergy and Immunology*. 2020;31(3):233–242. Ma'lumot olingan sahifalar: 233–242.

[17] Agache I., Rocha C., Beltran J. et al. Efficacy and safety of treatment with biologicals (benralizumab, dupilumab and omalizumab) for severe allergic asthma: A systematic review for the EAACI Guidelines. *Allergy*. 2020;75(5):1043–1057. Ma'lumot olingan sahifalar: 1043–1057.

[18] Teague W.G. Pediatric Severe Asthma in the Era of Biologic Treatments. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology*. 2020;33(3):118–120. Ma'lumot olingan sahifalar: 118–120.

## РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

**Исабаева Дилнора Ходжиакбаровна**

Ташкентский государственный медицинский университет. Старший преподаватель кафедры детских болезней.

**Аннотация:** Бронхиальная астма является одним из наиболее распространённых хронических респираторных заболеваний среди детей. К основным клиническим проявлениям заболевания относятся одышка, свистящее дыхание, чувство стеснения в грудной клетке и кашель, интенсивность и частота которых могут варьировать во времени. Поздняя диагностика заболевания может приводить к длительному сохранению симптомов, увеличению частоты обострений и обращений за неотложной медицинской помощью, ограничению физической активности и снижению качества жизни [1,2]. Согласно данным Global Burden of Disease Study 2019, в 2019 году число людей, живущих с бронхиальной астмой во всём мире, оценивалось в 262,41 миллиона человек [3]. Диагностика бронхиальной астмы у детей, особенно в дошкольном возрасте, представляет определённые трудности вследствие сходства клинических проявлений с другими респираторными заболеваниями.

В настоящей статье проанализированы современные принципы ранней диагностики бронхиальной астмы у детей, возможности клинической и функциональной диагностики, вопросы дифференциальной диагностики, роль ингаляционных кортикостероидов, подходы к использованию комбинации ИГКС-формотерол, методы ведения обострений, техника применения ингаляторов и соблюдение пациентами режима лечения. Согласно современным международным рекомендациям, диагноз бронхиальной астмы по возможности должен подтверждаться объективными данными, а лечение подбираться поэтапно с учётом возраста ребёнка, выраженности

симптомов, риска обострений, показателей функции лёгких и индивидуального ответа на терапию [1,4].

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, дети, ранняя диагностика, спирометрия, бронходилатационный тест, FeNO, ингаляционные кортикостероиды, ИГКС-формотерол, обострение астмы, аллергия, дифференциальная диагностика, педиатрия.

## EARLY DIAGNOSIS AND MODERN TREATMENT APPROACHES TO BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN

**Isabayeva Dilnora Khojiakbarovna**

Senior Lecturer, Department of Pediatrics  
Tashkent State Medical University.

**Abstract:** Bronchial asthma is one of the most common chronic respiratory diseases among children. Its main clinical manifestations include dyspnea, wheezing, chest tightness, and cough, which vary over time. Delayed diagnosis of the disease may lead to persistent symptoms, increased frequency of exacerbations and emergency medical visits, limitations in physical activity, and reduced quality of life [1,2]. According to the Global Burden of Disease Study 2019, the number of people living with asthma worldwide was estimated at 262.41 million in 2019 [3]. Diagnosis in children, particularly in preschool-aged children, can be challenging because clinical manifestations may overlap with those of other respiratory diseases.

This article analyzes modern principles of early detection of bronchial asthma in children, clinical and functional diagnostic methods, differential diagnosis, the role of inhaled corticosteroids, ICS-formoterol-based approaches, management of exacerbations, inhaler technique, and treatment adherence. According to current international recommendations, the diagnosis should be confirmed with objective evidence whenever possible, while treatment should be selected stepwise according to the child's age, symptoms, risk of exacerbations, lung function, and individual response to therapy [1,4].

**Keywords:** bronchial asthma, children, early diagnosis, spirometry, bronchodilator test, FeNO, inhaled corticosteroids, ICS-formoterol, asthma.