

Astma bo'yicha xalqaro tashabbuskorlik (GINA) tavsiyalariga kirgan asosiy o'zgarishlar va ularning ahamiyati

Xusan Ibrogimovich Turdibekov

Ftiziatriya va pulmonologiya kafedrası, t.f.n., dosent vb

Sanjarbek Xusanovich Ibragimov

2-son davolash fakulteti 5-kurs talabasi

Shaxlo Shuxratovna Kayumova

Pediatriya fakulteti 5-kurs talabasi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya: Bronxial astma (BA) ni davolashda tibbiyot xodimlari mahalliy sharoitning o'ziga xos xususiyatlari, milliy sog'liqni saqlash tizimlarining resurslari va imkoniyatlaridan foydalanish bilan bog'liq muammolarga duch kelishadi. Shunga asoslanib, tibbiy mutaxassislar va jamiyatning ushbu kasallik haqida xabardorligini oshirish uchun mo'ljallangan astmani boshqarish va oldini olish bo'yicha global strategiya (Global Strategy for Asthma Management and Prevention, GINA) har yili astma tadqiqotlari davomida qabul qilingan yangi dalillarni aks ettiruvchi yangilangan tavsiyalarni nashr etadi. Yillik tavsiyalarining dolzarbligi nafaqat mahalliy sharoitga, balki individual bemorlarga ham moslashtirilishi mumkin bo'lgan kompleks yondashuvga asoslanadi. So'nggi yillarda kiritilgan o'zgarishlar maqolada o'z aksini topgan.

Kalit so'zlar: bronxial astma, GINA, tasnifi, bazis terapiya strategiyasi, ingalyasion glyukokortikosteroid, qisqa ta'sir etuvchi bronxodilyatator

The main changes that have been made to the recommendations of the global initiative for asthma (GINA) and their importance

Husan Ibrogimovich Turdibekov

Department of phthisiology and pulmonology, Ph.D., associate professor

Sanjarbek Husanovich Ibragimov

5th year student of medical faculty No.2

Shakhlo Shukhratovna Kayumova

5th year student of the Faculty of Pediatrics

Samarkand State Medical University

Abstract: In the treatment of bronchial asthma (BA), medical professionals have problems related to the specifics of local conditions, the use of resources and capabilities of national health systems. Based on this, the Global Initiative for Asthma (GINA), aimed at raising awareness of this disease among medical professionals and society, annually publishes updated recommendations reflecting new evidence obtained from asthma research. The relevance of the annual recommendations is based on an integrated approach that can be adapted not only to local conditions, but also to individual patients. Changes made in recent years are reflected in the article.

Keywords: bronchial asthma, GINA, classification, strategy of basic therapy, inhaled glucocorticosteroids, short-acting bronchodilators

So'nggi yillarda bronxial astma (BA) jiddiy sog'liq muammosi - dunyo bo'ylab 300 million bemor BAdan aziyat chekmoqda, dunyoning turli mamlakatlarida BAning tarqalishi 1 dan 18% gachani tashkil qiladi [2,3,4, 10-18]. Zamonaviy ilmiy prognozlar shuni ko'rsatadiki, BA bilan og'rigan bemorlar sonini ko'payish tendentsiyasi kelgusi o'n yilliklarda ham davom etadi [7,8].

Hozirgi bosqichda BAda yallig'lanishning etiologik omillari va patogenetik mexanizmlaridan qat'i nazar, yagona davolash strategiyasi afzalroq degan tushuncha mavjud. Shu munosabat bilan 1993 yilda JSST va AQShning yurak, o'pka va qon Milliy instituti mutaxassisleri tomonidan taklif qilingan astma tasnifini jarayonning og'irligiga qarab qo'llash asosli va o'rinli - Global Initiative for Asthma (GINA)-Astma bo'yicha xalqaro tashabbuskorlik.

BAni davolashda tibbiyot xodimlari mahalliy sharoitning o'ziga xos xususiyatlari, milliy sog'liqni saqlash tizimlarining resurslari va imkoniyatlaridan foydalanish bilan bog'liq muammolarga duch kelishadi. Shunga asoslanib, tibbiy mutaxassislar va jamiyatning ushbu kasallik haqida xabardorligini oshirish uchun mo'ljallangan astmani boshqarish va oldini olish bo'yicha global strategiya (Global Strategy for Asthma Management and Prevention, GINA) har yili astma tadqiqotlari davomida qabul qilingan yangi dalillarni aks ettiruvchi yangilangan tavsiyalarni nashr etadi, 2023 yilgacha o'zgartirish va qo'shimchalar bilan davriy qayta ko'rib chiqilgan, 2024 yil uchun loyiha takdim etilgan [1,2,4,5,6].

Astma bo'yicha xalqaro tashabbuskorlikning yillik tavsiyalarining dolzarbligi nafaqat mahalliy sharoitga, balki individual bemorlarga ham moslashtirilishi mumkin bo'lgan kompleks yondashuvga asoslanadi.

2019 yil sentyabr oyida Evropa respirator jamiyati Kongressida astma bo'yicha xalqaro Tashabbuskorlik astma bilan og'rigan bemorlarni olib borish bo'yicha tavsiyalarning yangilangan versiyasini taqdim etdi va keyinchalik nashr etdi. 2019

yilda astma bo'yicha xalqaro tashabbuskorlik hisoboti oxirgi davrda BA bilan og'rigan bemorlarni olib borishdagi eng muhim o'zgarishlarni aks ettiradi.

GINA -2019 hisobotidagi asosiy o'zgarishlar:

- Terapiya xavfsizligi uchun astma bo'yicha xalqaro Tashabbuskorlik endi davolanishni faqat qisqa muddatli ta'sir ko'rsatadigan $\beta 2$ -agonistlar (QBA) bilan boshlashni tavsiya etmaydi. Ushbu guruhdagi dorilar BA alomatlarini qisqa muddatli engillashtirishni ta'minlasada, QBA dan foydalanish jiddiy hurujlarning oldini olmaydi va ushbu dorilarni muntazam yoki tez-tez ishlatish faollashuvlar xavfini oshiradi.

- Bugungi kunda ingalyasion kortikosteroidlar (IKS) astma bilan og'rigan barcha kattalar va o'smirlarga, talabga binoan (yengil astma uchun) yoki kundalik simptomlarni nazorat qilish uchun tavsiya etiladi, chunki bu simptomlarni va jiddiy faollashuvlar xavfini kamaytiradi.

Nima uchun QBA monoterapiyasi haqida xavotirlar mavjud? 50 yildan ortiq vaqt davomida, BA bronxospazm shaklida namoyon bo'lgan kasallik deb hisoblangandi, ko'plab tavsiyalar uni faqat kerak bo'lganda davolashni taklif qildi. Ammo, hozirda ma'lumki, ko'pchilik bemorlarda astma belgilari takrorlansa yoki kamdan-kam uchrasa ham, nafas yo'llarining surunkali yallig'lanishi rivojlanadi. QBA nafas qisilishi bilan bog'liq simptomlarni tezda bartaraf etsada, ushbu dorilar guruhi bilan monoterapiya astma xurujlari xavfining oshishi va o'pka funksiyasining pasayishi bilan bog'liq.

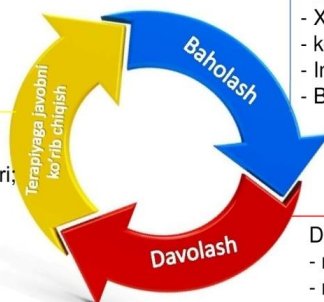
Nazoratsiz astma bilan og'rigan bemorlarda xurujlar o'limga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, kasallikning kuchayishi nazorat ostidagi astma bilan bemorlarda ham boshlanishi mumkin, shuning uchun ularning har biri astma uchun individual harakat rejasiga ega bo'lishi kerak.

BA menedjmenti. BAni boshqarish ketma-ket 3 ta harakatning uzluksiz tsikliga asoslanadi: simptomlarni baholash, davolash, terapiyaga javob. BA davolashning uzoq muddatli maqsadlari faollashish xavfini kamaytirish va simptomlar ustidan uzoq muddatli nazoratni saqlashdir. Bu bemorning nafas yo'llarining shikastlanishini kamaytirish va dorilarning mumkin bo'lgan nojo'ya ta'siri xavfining oldini olish uchun kerak. BAni davolash simptomlarni nazorat qilish darajasi, fenotipik xususiyatlar va bemorning o'ziga xos xususiyatlarini oshirish uchun xavf omillari mavjudligini, shuningdek, dori vositalarining samaradorligi, xavfsizligi va mavjudligini hisobga olgan holda individual ravishda amalga oshirilishi kerak.

BA terapiyasi strategiyasi. Ba belgilarini nazorat qilish va asoratlar xavfini kamaytirish uchun GINA 2019 pog'onali yondashuvni taklif qiladi (rasm).

BA ga personalizatsiyalangan yondashuv:
baholash, davolash,
davolashga javobni ko'rib chiqish

- simptomlar;
- faollashuvlar;
- terapiyaning nojo'ya ta'sirlari;
- patsiyentning qoniqishi;
- o'pka funksiyasi



Diagnostika:

- Belgilar nazorati;
- Xavf omillarini baholash;
- komorbidlik;
- Ingalyator turi va komplayns;
- Bemorning tanlovi

Davolash:

- medikamentoz;
- nomedikamentoz;
- xavf omillarini korreksiya qilish;
- patsiyentga o'rgatish

BA ni pog'onali davolash:

Bemorning ehtiyojlaridan kelib chiqib «bir qadam yuqoriga/ bir qadam pastga» tamoyili asosida davolashni korreksiya qilish

Ustav variant: - faollashuvlarning oldini olish uchun; - belgilarni nazorat qilish uchun	Qadam 1. IGKSlar kichik dozalari, talab bo'yicha formoterol	Qadam 2. IGKSlar kichik dozalari har kuni yoki IGKSlar kichik dozalari/talab bo'yicha formoterol	Qadam 3. IGKSlar kichik dozalari/UTBA	Qadam 4. IGKSlar o'rta yoki yuqori dozalari/UTBA	Qadam 5. IGKSlar yuqori dozalari/UTBA Qo'shish (fenotipni baholash natijasidan kelib chiqib): • Tiotropiy • Anti-IgE • Anti-IL5/5R • Anti-IL4
Davolashning boshqa variantlari	IGKS kichik Dozalari QTBA ni har qo'llaganda	LRA yoki IGKS kichik dozalari QTBA ni har qo'llaganda	IGKSlar o'rta dozalari yoki IGKSlar kichik dozalari+LRA	IGKSlar o'rta Dozalari yoki IGKSlar kichik dozalari+ LRA	Oral GKSlar kichik dozalari
Almashtirish variantlari	QBA talab bo'yicha IGKSlar kichik dozalari/formoterol talab bo'yicha		QBA talab bo'yicha IGKSlar kichik dozalari/formoterol talab bo'yicha		

Ilova: IGKS – ingalyatsion kortikosteroidlar, QTBA – qisqa ta'sirga ega β_2 -agonistlar, UTBA – uzoq ta'sirga ega β_2 -agonistlar, LRA – Leykotriyen retseptorlar priantagonistlari, IgE – immunoglobulin E, IL – interleykin, GKS – glikokortikosteroidlar

Davolash maqsadlariga imkon qadar tezroq erishish uchun IKS larni BA tashxisidan keyin imkon qadar tezroq qo'llash tavsiya etiladi, chunki:

- og'ir faollashish astmaning engil shaklida ham rivojlanishi mumkin;
- Iksning past dozalari astmadan kasalxonaga yotqizilish xolatlari va o'lim sonini sezilarli darajada kamaytiradi;
- past dozalarda iks og'ir faollashishlarning oldini olish, simptomlarni kamaytirish, o'pka faoliyatini yaxshilash va bronxospazmni oldini olish uchun juda samarali, xattoki jismoniy zuriqish astmasi bilan og'irgan bemorlarda ham;
- IKS qabul qilmagan og'ir faollashish bilan og'irgan bemorlarda o'pkaning uzoq muddatli funktsiyasi iksni dastlabki dori sifatida ishlatganlarga nisbatan sezilarli darajada kamaygan;
- kasbiy faoliyat natijasida rivojlanadigan BAda, IKS bilan birlamchi terapiya fonida allergen bilan aloqani erta to'xtatish to'liq tiklanish ehtimolini sezilarli darajada oshiradi.

Ikslarning past dozalari astma bilan og'irgan bemorlarning ko'pchiligi uchun klinik foyda keltiradi. Biroq, ushbu dorilar guruhiga sezgirlik bemordan bemorga farq qiladi. Misol uchun, nazoratsiz astma bilan og'irgan ba'zi bemorlar, past dozalarda dori-darmonlarga va to'g'ri nafas olish texnikasiga yaxshi rioya qilishlariga qaramay, o'rtacha dozalarda iks talab qilishi mumkin.

Agar bemorning kasalligi birinchi martafaollashish yoki og'ir nazoratsiz alomatlar bilan namoyon bo'lsa, qisqa ta'sir muddatli peroral kortikosteroidlari bilan davolanishni boshlash va o'rta dozalarda IKS/UTBA bilan davolanishni davom ettirish tavsiya etiladi.

Bronxial astmaning pog'onali (qadamma-qadam) terapiyasi. Ushbu terapiya individual klinik holatga qarab qo'llaniladi. Yomon nazorat ostida bo'lgan astma bilan og'rigan bemorlarda davolanishni ko'rib chiqishdan oldin davolash rejimi, to'g'ri nafas olish texnikasi va birga keladigan kasalliklarning mavjudligi tekshirilishi kerak.

Qadam I. Talab bo'yicha IKS/formoterolning kichik dozalari. Oyiga ikki martadan kam simptomlari bo'lgan va faollashuv xavfi bo'lmagan bemorlarga tavsiya etiladi. Ushbu bosqichda ushbu dorilarni qo'llash zarurati budesonidning past dozalarini formoterol bilan BA monoterapiyasi solishtirib ko'rilagan tadqiqotlarda tasdiqlangan (O'Byrne et al., NEJMed 2018). Formoterol bilan budesonid uchun dalillar olingan bo'lsa-da, BDP/formoterol kombinasiyasidan ham foydalanish mumkin. Ushbu dorilar davolanishning keyingi bosqichlarida (3-5 qadamlar) o'zini yaxshi tomondan nomoyon qiladi.

Qadam II. Kundalik IKS ning kichik dozalari va agar kerak bo'lsa QBA yoki talabga binoan IKS/formoterolning kichik dozalari. QBA bunday "xamroxligi" uchun ehtiyoj iks juda past dozalarda muntazam foydalanish, kasalxona yotishva o'lim xavfini kamaytirishi ko'plab randomizirlangan nazorat va keyingi tadqiqotlar bilan tasdiqlangan (Reddel et al., Lancet 2017).

Qadam III. Zarur bo'lganda IKS/DBA+KBAning past dozalari yoki qo'llovchi terapiya sifatida IKS/formoterolning past dozalari. 2018 yilga nisbatan ushbu tavsiya o'zgarmagan. III bosqichga o'tishdan oldin bemorning terapiyani va nafas olish texnikasini to'g'ri bajarayotganligiga ishonch hosil qilish ham muhimdir.

Boshqa terapiya variantlari:

- Iks ning o'rtacha dozalari yoki iks +Arlt ning kichik dozalari;
- Uy changgikanalariga moyilligi va xamrox allergik rinit bilan og'rigan katta yoshdagi bemorlarda, taxmin qilingan $FEV1 \geq 70\%$, bilan allergen-spesifik immunoterapiya (ASIT-terapiyasi) ni qo'llash imkoniyatini hisobga olish kerak.

Qadam IV. IKS/formoterolning past dozalari yoki zaruratga ko'ra IKS /UTBA+QBAning o'rta dozalari. IKSlargaindividual sezgirlik turlicha bo'lganligi sababli, IKS/UTBA BA nazoratsiz past dozalari bo'lgan ba'zi bemorlarda dozani (o'rta dozalarga) oshirish samarali bo'lishi mumkin.

Boshqa terapiya variantlari:

- anamnezida faollashish bo'lgan 6 yoshdan katta bemorlarga tiotropiumni qo'shish;
- IKS/UTBA dozasini oshirish (yuqori darajagacha) (yuzaga kelishi mumkin bo'lganiks nojuya ta'siri ortishini hisobga olib);
- uy changgi kanalariga moyilligi va xamrox allergik rinit bilan og'rigan kata yoshdagi bemorlarda, taxmin qilingan $FVC \geq 70\%$, bilan ASIT-terapiyasini qo'llash imkoniyatini hisobga olish kerak.

Qadam V. Chuqurlashtirilgan diagnostika (fenotipni o'rganish) va qo'shimcha terapiya. IV qadamda BAning nazoratsiz belgilari va/yoki faollashishi bo'lsa, bemorni ixtisoslashtirilgan yordamning keyingi bosqichiga yuborish kerak. GINA 2019 cho'ntak qo'llanmasida og'ir ba bo'lgan kattalar va o'smirlarda BA ni baholash va davolash uchun tegishli qaror qabul qilish algoritmlari mavjud.

BA bilan og'riqan bemorlarni davolash rejimi qanchalik tez-tez ko'rib chiqiladi?

Davolashni boshlagandan so'ng, bemorni nazorat qilish uchun 1-3 oy davomida, so'ngra har 3-12 oyda bir marta kuzatib borish kerak; homiladorlikda bemorni har 4-6 haftada yuborish kerak. Agar kasallik faollashsa, bir hafta ichida shifokorga keyingi tashrifni amalga oshirish kerak. Umuman olganda, terapiya sxemasini qayta ko'rib chiqish chastotasi bemor tomonidan simptomlarni nazorat qilishning dastlabki darajasiga, uning oldingi davolanishga bo'lgan reaksiyasiga, shuningdek, davolovchi shifokor bilan kelishilgan harakatlar rejasiga muvofiq astma bilan mustaqil kurashish qobiliyatiga va tayyorligiga bog'liq.

Astmani davolashning keyingi bosqichiga o'tish

- BA kechishining o'zgaruvchanligi bilan ajralib turadi, shuning uchun terapiyaning har qanday bosqichida kasallikni davolashni qayta ko'rib chiqish kerak bo'lishi mumkin:

- Uzluksiz «step up» (yuqoriga qadam) (kamida 2-3 oy): 2-3 oylik terapiya davomida simptomlarning saqlanib qolishi va/yoki kuchayishi. Keyingi bosqichga o'tishdan oldin, yomon nazoratning eng keng tarqalgan sabablarini baholash kerak (noto'g'ri ingalasiya texnikasi, terapiyaga yomon rioya qilish, o'zgaruvchan xavf omillari (chekish), yo'ldosh kasalliklar va boshqalar);

- virusli infeksiya yoki allergiya epizodi paydo bo'lganda, qisqa muddatli «step up» (1-2 hafta) qo'llaniladi;

- agar kerak bo'lsa yoki doimiy ravishda IKS/formoterolning kichik dozalarini oladigan yengil astma bilan og'riqan bemorlarda qo'llovchi terapiyasini har kuni korreksiya qilish.

BA nazoratiga erishgach, keyingi bosqichga o'tish («step down» - "tushirish").

3 oy davomida simptomlarni nazorat qilishni qo'llash va ushlab turishdan so'ng, nojo'ya ta'sirlar xavfini kamaytirish uchun ba'zi dorilarning dozasi to'xtatish yoki kamaytirish haqida o'ylash mumkin. Buning uchun bir qator shartlarni bajarish kerak:

- Dori vositasinibekor qilish uchun qulay davrni tanlash (homiladorlikning yo'qligi, nafas olish yo'llari infeksiyasining epizodlari, bemor xizmat safarida emasligi);

- dastlabki klinik holatni aniqlash (simptomlar nazorati, o'pka funksiyasi ko'rsatkichlari), astmada qayd qilingan harakat rejasi va bemornipuxta monitoringi;

- Astma bilan ogʻrigan kattalar va oʻsmirlarda IKSni toʻliq bekor qilish tavsiya etilmaydi (astma tashxisini tasdiqlashning vaqtinchalik zarurati bundan mustasno).

IKS dozasi kamaytirish sxemalari GINA-2019 toʻliq hisobotining 3-9-boʻlimlarida batafsil tavsiflangan [5].

BA ni nazorat qilish uchun medikamentoz boʻlmagan davolash usullari.

Simptomlarni nazorat qilish va faollashish xavfini kamaytirishga yordam beradigan boshqa davolash usullari dori terapiyasiga qoʻshimcha sifatida qaralishi mumkin. Quyidagi tavsiyalar uchun yuqori darajadagi dalillar olingan:

- chekishni tashlash: bemorga har safar tashrif buyurilganda chekishni tashlash zarurligiga eʼtibor berish, unga tegishli maslahat va axborot resurslaridan foydalanish imkoniyatini berish; shuningdek, bemorning qarindoshlari yoki qaramogʻida boʻlganlarga uning muhitida chekishni istisno qilishni maslahat berish;

- astma bilan ogʻrigan odamlarni muntazam ravishda mashq qilishga undang, bu umumiy salomatligiga foydali taʼsir koʻrsatadi. Bemorga jismoniy mashqlar bilan bogʻliq bronxospazmni yengillashtirishni maslahat berish;

- kasbiy astma: toʻliq tibbiy tarixni oʻrganing, kasbiy allergenlarning taʼsirini aniqlang va iloji boʻlsa, ularni yoʻq qilish;

- nosteroid yalligʻlanishga qarshi dorilar: ushbu dorilar guruhini buyurishdan oldin BA mavjudligini yoki yoʻqligini aniqlang. Sezgir bemorlarda allergenlar taʼsiri astmaning klinik koʻrinishlari rivojlanishiga olib kelishi mumkin boʻlsa-da, ular bilan aloqani toʻxtatish deyarli mumkin emas. Bundan tashqari, astma simptomlarini keltirib chiqaradigan baʼzi patogenlarni (jismoniy mashqlar, kulgi) oldini olish tavsiya etilmaydi va boshqa omillar (virusli infeksiya, stress) esa dorilar bilan nazorat qilinadi [4,5,6,7].

BA nafaqat davlat, balki bemorning uzi uchun xam moliyaviy muammolar keltirib chiqaradi. Bu medikamentoz davo, stasionar sharoitida davolanish, tez yordam chaqiriqlari, ambulator murojaatlar, nogironlik kabilar bilan bogʻliq. Shuning uchun BA bemorlarining maʼlumotlilik darajasini oshirish bemorlarni davolashning ajralmas qismi boʻlib qolishi zarur. Astma maktabida oʻqish natijalariga BAning kuchayishi, kasalxonaga yotishlar soni, vaqtincha mexnat kobiliyatining yoʻqolishi holatlari va kasallikning nogironlik shakllarida natijalar chastotasining pasayishi kiradi. Taʼlim dasturlari, shuningdek, psixoemosional holatni toʻgʻirlash va bemorlarning ijtimoiy faolligini oshirish orqali BA bilan ogʻrigan bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Позднякова Н. GINA 2019: обновленные рекомендации. // «Пульмонология, Аллергология, Риноларингология» № 2 (47), 2019 г. С. 10 - 12.

2. Сулайманов Ш. А., Ашералиев М. Е., Муратова Ж. К., Автандилов А. А., Сулайманова А. Ш. GINA-2024: ключевые изменения и подходы к таргетной терапии// Бюллетень науки и практики @bulletennauki, 7 т.10, 2024 года. С. 259-268.
3. Убайдуллаев А. М., Ливерко И. В. Бронхиальная астма в регионе Центральной Азии: диагностика, профилактика и лечение // Узбекистон тиббиёт журнали. - 2002. - №4. - С. 11-15.
4. Beasley R. The Global Burden of Asthma Report, Global Initiative for Asthma (GINA). - 2004.
5. Diagnosis and Management of Difficult-to-treat and Severe Asthma in adolescent and adult patients. A GINA pocket guide for health professionals. April 2019, v 2.0. Available on the www.ginasthma.org
6. National asthma education and prevention program. Expert panel report 2: Guidelines for the diagnosis and management of asthma. National Heart, Lung, and Blood Institute // National Institutes of Health publ. no 97 - 4051. Bethesda. MD. - 1997.
7. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2020. Available from: www.ginasthma.org/
8. Venkatesan P. 2023 GINA report for asthma. Lancet Respir Med. 2023 Jul;11(7):589.
9. GINA, 2023. Available from: <https://ginasthma.org/2023>
10. Now Available - 2024 Summary Guide for Asthma Management and Prevention. December 26, 2024.
11. Turdibekov Kh.I., Holliiev R.H., Ziyadullaev Sh.Kh. Systemic cytokinoproduction in patients Bronchial asthma depending on the cliny-kopathogenetic phenotype of the disease. International journal of Pharmaceutical Research/ Jan. - Mar 2020/ Vol 12 / Issue 1/ P. 1222 - 1225.
12. Turdibekov Kh.I., Tashkenbaeva E.N., Ziyadullaev Sh.Kh., Ibragimov S.Kh. Association of Gln27Glu Polymorphism of the β 2-adrenoreceptor Gene with Specific Parameters of the Immunoregulatory Cytokine Cascade and IgE Production in Patients with Bronchial Asthma. Tuberculosis and Lung Diseases. 2022;100(9):34-39. (In Russ.) <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2022-100-9-34-39>
13. Turdibekov X.I., Kim A.A., Pardayeva U.Dj., Kuyliyev K.U. Molecular genetic aspects of bronchial asthma formation and the importance of β 2-adrenoreceptor gene polymorphisms. Journal of cardiorespiratory research. 2023, vol 4, issue 3, pp.14-19
14. Turdibekov X. I. et al. Bronxial astmaning turli shakllarida immunologic ko'rsatgichlar tahlili //Science and Education. - 2023. - T. 4. - №. 2. - С. 214-219.

15. Turdibekov Husan Ibragimovich, Nizomov Bakhtiyor Urakovich, Toshnazarov Shuxratillo Mizamovich, & Turkmanov Ma'mur Matmusaevich. (2022). SOME MOLECULAR GENETIC ASPECTS OF THE FORMATION OF PREDISPOSITION TO BRONCHIAL ASTHMA. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(5), 1045-1050. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/7KTC4>

16. Turdibekov Husan, Nizomov Bakhtiyor, Toshnazarov Shuxratillo, Ibragimov Sanjarbek, & Jurabaeva Gulira'no. (2021). FEATURES OF CHANGES IN IMMUNE HOMEOSTASIS IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 2(3), 276-281. <https://doi.org/10.17605/cajmn.v2i3.212>

17. TURDIBEKOV H., ZIYADULLAEV S., HOLLIYEV R. Significance of β_2 -adrenoreceptor gene polymorphism molecular genetic mechanisms of formation of bronchial asthma //International Journal of Pharmaceutical Research (09752366). - 2020. - T. 12. - №. 1.

18. KH.I. TURDIBEKOV, R. KH. KHOLLIEV, SH.KH. ZIYADULLAEV. Systemic cytokine production in patients with bronchial asthma depending on the clinical-pathogenetic phenotype of the disease. International Journal of Pharmaceutical Research | Jan - Mar 2020 | Vol 1 2 | Issue 1. P.1222-1225.