

## ПУЛЬМОЛОГИЯ И ФТИЗИАТРИЯ

**Зиядуллаев Шухрат Худойбердиевич**  
д.м.н. профессор, проректор по инновационным  
технологиям и научной работе  
Самаркандского государственного  
медицинского университета  
г. Самарканд, Узбекистан

**Исмаилов Жамшид Абдураимович**  
заведующий кафедрой внутренних  
болезней № 4 Самаркандский государственный  
медицинский университет.  
г. Самарканд, Узбекистан

**Рофеев Жахонгир Муминович**  
Республиканский научный центр экстренной  
медицинской помощи Самаркандского филиала  
Самарканд, Узбекистан

### УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ

**For citation:** Sh.X. Ziyadullaev., J.A. Ismailov., J.M. Roffev. IMPROVEMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH SEVERE BRONCHIAL ASTHMA. Journal of cardiorespiratory research. 2023, vol 1.1, issue 15, pp.94-98

#### АННОТАЦИЯ

В последние годы достигнуты серьезные и многочисленные успехи в лечении бронхиальной астмы. Эти результаты связаны со значительной эффективностью ингаляционных кортикостероидов в тематической диагностике и патогенетическом лечении бронхиальной астмы. Однако, несмотря на достигнутые результаты, борьба с этой болезнью не является удовлетворительной. У пациентов с тяжелой бронхиальной астмой ингаляционные кортикостероиды более эффективны при использовании в комбинации с  $\beta_2$  – агонистами. Практически каждый второй пациент с астмой обеспокоен ночными приступами. Более половины пациентов имели ограниченную физическую активность, а каждый третий терял способность работать. Большинство пациентов вынуждены обращаться к врачу из – за обострения и прогрессирования заболевания.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, будесонид, преднизолон, небулайзер

---

**Ziyadullaev Shukhrat Khudoyberdievich**  
d.m.s. Professor, vice-rector for Innovation and  
Scientific  
Work of the Samarkand State Medical University.  
Samarkand, Uzbekistan

**Ismailov Jamshid Abduraimovich**  
Head of the Department of Internal Medicine  
No. 4 of the Samarkand State Medical University.  
Samarkand, Uzbekistan

**Rofeev Jakhongir Muminovich**  
Republican Scientific Center for Emergency  
medical care of the Samarkand branch  
Samarkand, Uzbekistan

### IMPROVEMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH SEVERE BRONCHIAL ASTHMA

#### ANNOTATION.

In recent years, significant and numerous successes in the treatment of bronchial asthma have been achieved. These results are associated with the significant effectiveness of inhaled corticosteroids in the topical diagnosis and pathogenetic treatment of bronchial asthma. However, despite the results achieved, the fight against this disease is not satisfactory. In patients with severe bronchial asthma, inhaled corticosteroids are more effective when used in combination with  $\beta_2$ -agonists. Almost every second patient with asthma is concerned about nocturnal attacks. More than half of the patients had limited physical activity, and one in three lost the ability to work. Most patients are forced to see a doctor because of the exacerbation and progression of the disease.

**Key words:** bronchial asthma, budesonide, prednisolone, nebulizer

---

**Ziyadullaev Shuhrat Xudoyberdievich**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
ilmiy ishlar va  
innovatsiyalar bo'yicha prorektori  
Samarqand, O'zbekiston

**Ismoilov Jamshid Abduraimovich**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti  
4-son ichki kasalliklar kafedrasini mudiri  
Samarqand, O'zbekiston

**Rofeev Jaxongir Mo'minovich**

Respublika shoshilinch tez tibbiy yordam ilmiy  
markazi  
Samarqand filiali  
Samarqand, O'zbekiston

## OG'IR BRONXIAL ASTMA BILAN OG'RIGAN BEMORLARNING HAYOT SIFATINI YAXSHILASH

### ANNOTATSIYA

So'nggi yillarda bronxial astmani davolashda sezilarli va ko'plab yutuqlarga erishildi. Ushbu natijalar bronxial astmaning topikal diagnostikasi va patogenetik davolashda Ingalyatsion kortikosteroidlarning sezilarli samaradorligi bilan bog'liq. Biroq erishilgan natijalarga qaramay, ushbu kasallikka qarshi kurash qoniqarli emas. Og'ir astma bilan og'rigan bemorlarda ingalyatsion kortikosteroidlar, b2-agonistlar bilan birgalikda qo'llanilganda samaraliroq bo'ladi. Astma bilan og'rigan deyarli har ikkinchi bemor tungi xurujlar haqida qayg'uradi. Bemorlarning yarmidan aksariyat qismi cheklangan jismoniy faoliyatga ega, har uchdan biri mehnat qobiliyatini yo'qotgan. Ko'pgina bemorlar kasallikning kuchayishi va rivojlanishi tufayli shifokor bilan maslahatlashishga majbur.

**Kalit so'zlar:** bronxial astma, budesonid, prednizolon, nebulayzer

**Mavzuning dolzarbligi.** Kortikosteroid preparatlari bronxial astmani davolashda va xurujlar sonini kamaytiradigan eng samarali dorilar qatoriga kiradi [2,15]. Nafas olingan kortikosteroidlar sitoplazmadagi maxsus retseptorlari bilan bog'lanadi, ularni faollashtiradi, kompleks hosil qiladi, keyin hujayra yadrosiga kiradi, DNK bilan bog'lanadi va boshqa murakkab oqsillarning asosiy fermentlari, retseptorlari va transkripsiya mexanizmlari bilan o'zaro ta'sir qiladi. Bu farmakologik va terapevtik ta'sirga olib keladi.

Astma xurujlarini davolashda tizimli ingalyatsion kortikosteroidlarning kamchiliklari ularning kech ta'siri va boshqa nojo'ya ta'sirlar xavfi hisoblanadi. Tizimli kortikosteroidlar bilan davolashning samaradorligi 5-10 soatdan keyin boshlanadi, shuning uchun ularni bronxial astma bilan og'rigan bemorlarga erta yuborish tavsiya etiladi [1,4,20].

Ingalyatsion glyukokortikosteroidlar (IGKS) prostaglandinlar, shu jumladan yallig'lanishga qarshi sitokinlar va leykotrienlar sintezini kamaytiradi; kapillyar o'tkazuvchanlikni kamaytirish (biologik membranalarni barqarorlashtirish, ekssudativ ta'sirning rivojlanishiga olib keladi). Ingalyatsion glyukokortikosteroidlar lizosomal membranalarni barqarorlashtiradi, lizosomalardan proteolitik fermentlarning chiqarilishini kamaytiradi va to'qimalarda halokatli jarayonlarning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Ingalyatsion glyukokortikosteroidlar yallig'lanishga qarshi oqsillar (lipokortin-1) sintezini kuchaytiradi, apoptozni oshiradi va interleykin-5 ni ingibitsiya qilish orqali eozinofillar sonini kamaytiradi. Ingalyatsion kortikosteroidlar hujayra membranalarining barqarorligini oshiradi, qon tomirlarining o'tkazuvchanligini pasaytiradi, b-retseptorlarning faolligini yaxshilaydi, yangilarini sintez qiladi va ularning sezgirligini oshiradi, epiteliy hujayralarini rag'batlantiradi [3,8,9].

Gormonga bog'liq astma uchun nebulizatsiyalangan kortikosteroid terapiyasi tizimli kortikosteroidlar dozasini kamaytirish va nojo'ya ta'sirlarni sezilarli darajada kamaytirish uchun bir nechta tadqiqotlarda yaxshi o'rganilgan [6,7,19]. Bronxial astmaning kuchayishida IKS ning roli

hozirda juda ko'p bahs-munozaralar va munozaralarga sabab bo'lmoqda. Ingalyatsion kortikosteroidlarning yallig'lanishga qarshi ta'siri tizimli kortikosteroid retseptorlari faollashtirishidan keyin va keyingi biokimyoviy reaksiyalarning uzoq kaskadidan so'ng o'zini namoyon qilsa ham, ingalyatsiyalangan kortikosteroidlar bronxial shilliq qavatga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qilish natijasida tezroq klinik ta'sirga ega [10,14]. [17]. Ingalyatsion kortikosteroidlarning b2-agonistlar bilan kombinatsiyasi b2-agonistlar bilan monoterapiyaga qaraganda ko'proq bronxodilatator ta'sirga ega. Bronxial astmaning kuchayishi davrida Ingalyatsion kortikosteroidlarning ta'siri 1,5-2 soatdan keyin kuzatiladi [12,16]. Biroq, budesonidning xususiyatlari (suv davrida yaxshi eruvchanligi) 1 soatdan keyin nafas olishning funktsional parametrlariga va 3-4 soatdan keyin yallig'lanish belgilariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [11].

Hozirgi vaqtda bronxial astmaning kuchayishida nebulizatsiyalangan kortikosteroid terapiyasining ta'siri bo'yicha bir nechta tadqiqotlar mavjud [13,18]. Ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, budesonid nebulayzer terapiyasi astma kuchayishini davolashda og'iz kortikosteroidlari kabi samaralidir.

**Tadqiqotning maqsadi** bronxial astmani davolashda kortikosteroidlarni (budesonid yordamida nebulayzer orqali) qo'llash samaradorligini o'rganish edi.

#### **Materiallar va usullar**

Oxirgi 2 yil davomida bronxial astmaning o'tkir xurujlari tufayli pulmonologiya bo'limiga yotqizilgan 105 nafar bemorda kuzatuv kuzatildi. Bemorlarga tajovuzkor yo'tal va nafas qisilishining mavjudligi, uzoqdan xirillash mavjudligi, allergiya tarixi va genetik moyillik kabi klinik mezonlarga asoslanib tashxis qo'yilgan. Tashxis umumiy klinik tekshiruvlar, qondagi IgE ning umumiy darajasini aniqlash va spirografik tadqiqot natijalari bilan tasdiqlangan. Bemorlarning 93 foizida (98 bemor) bronxial astma tashxisi avvalroq, 7 foizida (8 bemor) birinchi marta bronxial astma tashxisi qo'yilgan.

Bronxial astmaning o'tkir xuruji bilan yotqizilgan bemorlarning yoshi va jinsi bo'yicha taqsimlanishi

<b>1-jadval.</b>		
Jins	20-24 yosh	25-29 yosh
30-34 yosh	35-39 yosh	40-45 yosh
Erkaklar	7 (6,5%)	8 (7,6%)
15 (14,3)	18 (17%)	10 (9,5%)
Ayollar	4 (3,8%)	7 (6,5%)
10 (9,5%)	14 (13,3%)	12 (11,4%)

Astma xurujining og'irligiga ko'ra, bemorlar quyidagilar: intervalgacha 12 (11,4%), yengil doimiy 38 (36,2%), o'rtacha doimiy 42 (40%), og'ir doimiy 13 (12,4%).

Xurujning og'irligi bronxial astmani davolash bo'yicha tavsiyalarga muvofiq, nafas olish tezligi, yurak urishi, bemorning hissiy holati, jismoniy faollik, nafas olishda yordamchi mushaklarning ishtiroki, auskultativ o'zgarishlar kabi klinik ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda baholandi. qonning kislorod bilan to'yinganligi.

Bemorlar tez yordam mashinasida 85 nafar (81%) kasalxonaga yetkazilgan, qolgan 20 nafari (19%) o'zlari yordam so'ragan. Bronxial astmaning og'irlik darajasi bo'yicha taqsimlanishi quyidagicha: yengil - 15 (14,3%), o'rtacha - 62 (59%), og'ir - 28 (26,7%).

35 (33,3%) bemorlarda xuruj bilan kechgan astmaning kuchayishiga bakterial va virusli infeksiyalar sabab bo'lgan. Ushbu bemorlarda bronxial astma xurujlari bilan bir vaqtda intoksikatsiya sindromi bo'lsa, umumiy qon testida leykotsitoz aniqlanadi. 45 (43%) bemorda shifokor ruxsatisiz ingalyatsion dori-darmonlarni to'xtatish astma xurujlarining ko'payishiga olib keldi. 25 (23,7%) bemorda allergenlar bilan aloqa qilish natijasida xurujlarning davomiyligi va soni ortdi.

Og'ir astma xuruji bo'lgan bemorlar etarli darajada yallig'lanishga qarshi terapiya olmagan va ularni "nazorat ostidagi astma" bilan og'irgan bemorlar guruhiga kiritish mumkin emas. O'rtacha va og'ir astma bilan og'irgan 8 (7,6%) bemorlarda birlamchi terapiyada kromonlar ko'llanilgan, 18 (17%) bemor esa nazoratsiz Ingalyatsion kortikosteroidlarni olgan. 23 (21,9%) bemorda qo'zg'atuvchi vosita yuqori nafas yo'llarining virusli infeksiyalari fonida, ayniqsa qariyalarda bronxial obstruksiyaning kuchayishi edi.

Biz astma xurujini to'xtatish uchun 1-rasmda ko'rsatilgan algoritimga amal qildik.

Bronxial astmaning o'tkir xurujini bartaraf etish uchun terapiya algoritmi qo'llaniladi.

**2-jadval.**  
Bronxodilatatorning tez nebulizatsiyasi (berodual)

Ijobiy javob	Javob yetarli emas
Har 1-3 soatda bronxodilatator ingalatsiyasi, yuqori dozalarda ingalatsiyani davom ettirish (o'lchovli dozali Ingalyatsion) bir soat davomida har 20 daqiqada Ingalyatsion bronxodilatatorni davom ettiring	
Ijobiy javob	Javob yetarli emas

Har 1-3 soatda bronxodilatator ingalatsiyasi, yuqori dozalarda ingalatsiyani davom ettirish (o'lchovli dozali Ingalyatsion) Nebulayzer orqali prednizolon yoki budesonidni og'iz orqali yuborish, bronxodilatatorni takroriy ingalatsiya qilish

Ijobiy javob	Javob yetarli emas
Har 1-3 soatda bronxodilatatorlarni ingalatsiya qilishni davom eting, kortikosteroidlarning yuqori dozalarini ingalatsiya qilishni davom eting.	prednizonni tomir

ichiga yuborish, kislorodli terapiya, bronxodilatator nebulizatsiya, har 30 daqiqada takrorlangan aminofillin infuzioni

Ijobiy javob	Javob yetarli emas
Nebulayzer yordamida prednizolon yoki budesonidning og'iz tabletkasi, har 1-4 soatda bronxodilatator nebulizatsiyasi, kislorodli terapiya reanimatsiyaga o'tkazish	
Ijobiy javob	bronxodilatatorlar bilan nafas olish tezligining pasayishi

Nafas olish uchun kompressorli nebulayzer ishlatilgan. Berodual 20-25 tomchi tayinlang. Bronxial obstruksiyaning kuchayishini oldini olish uchun dorivor moddani (2 ml gacha) natriy xloridning izotonik eritmasi bilan emas, balki suv bilan eritib yuborish muhimdir [15]. Nafas olishning davomiyligi 8-10 minut.

Keyinchalik, bu bemorlarga, agar kerak bo'lsa, birlamchi terapiya uchun ajratuvchi orqali o'lchangan o'lchovli dozali Ingalyatsion shaklida bronxodilatator berildi.

Ushbu bemorlar 2 guruhga bo'lingan. Birinchi guruhning 28 nafar bemoriga qo'shimcha ravishda 3 kun davomida kuniga 0,5 dan 1 mg / kg dozada og'iz orqali prednizolon qabul qilindi. Ikkinchi guruhdagi o'ttiz ikki bemor nebulayzer orqali kuniga ikki marta 2 mg dozada budesonid oldi.

Birinchi guruhga salbiy oqibatlar xavfi yuqori bo'lgan bemorlar kiradi: gormonga bog'liq bo'lgan bronxial astma bilan og'irgan bemorlar, astma tarixi bo'lgan bemorlar, o'lim qo'rquvi bilan yuqori qo'zg'aluvchan bemorlar. Favqulodda xurujning davomiyligi 48 soatdan oshganda yordam so'ragan bemorlar ham kiradi.

Tadqiqot natijalari  
Ikkala guruhdagi bemorlarning ahvoli 14 soatdan keyin barqarorlashdi va 24 soatdan keyin sezilarli darajada yaxshilandi. 72 soatdan so'ng, faqat bir nechta bemorlarda nafas olish vaqtining biroz uzayishi fonida quruq toshmalar paydo bo'ldi.

**3-jadval**  
Birinchi va ikkinchi guruhdagi bemorlarda yuqori nafas chiqarish oqimining dinamikasi (tegishli qiymatdan%)

Vaqt davrlari	Birinchi guruh n=33	Ikkinchi guruh n=20	t kriteriy	Styudenta p
Dastlabgi	42,9±4,0	45,2±3,8	1,895	>0,05
24 soatdan keyin	56,4±3,1	60,2±4,4	1,948	>0,05
48 soatdan keyin	68,1±2,5	72,6±3,25	3,275	<0,05

**4-jadval**  
Bemorlarning birinchi va ikkinchi guruhlarida davolashning klinik samaradorligi

Klinik ko'rinishlar	Birinchi guruh n=26	Birinchi guruh - budesonid n=28	Birinchi guruh	prednizolon
Davolashdan oldin	12	24	3	6
Davolashdan oldin	12	24	2	4
Hansirash	24	23	9	2
0	20	19	11	8
Taxikardiya	24	24	10	4
2	1	20	18	10
1	1	20	18	10
Holsizlik	24	17	7	1
0	20	14	6	4
Jizzakilik	20	4	0	0
0	15	2	0	0

	Gapirish chegaralanganligi	24	2	0
0	0	0	17	2
0	0			1
	Nafas olishda yordamchi muskullarning ishtirok etishi	24	20	8
20	9	3	1	0
	Ko'krakning shishishi	24	2	2
12	3	3	1	20
2	0	0		16
	Zaiflashgan nafas	24	22	7
2	0	20	20	6
0				6
	Nafas chiqarish davrining uzayishi		2	4
24	18	15	8	1
14	8	6	2	0

### 1-rasm

Davolash paytida ikkinchi guruhning birinchi (prednizolon, budesonid) bronxial astma bilan og'rigan bemorlarda klinik simptomlarning og'irligi (o'rtacha ball bo'yicha) dinamikasi (soat bo'yicha).

Kortikosteroidlar bilan davolash paytida har 12 soatda klinik belgilarning og'irligi hisobga olingan. Pik qon oqimi o'leovlari faqat o'rta yoshdagi bemorlarda alohida o'rganilgan va baholangan (3-jadval). Klinik simptomlarning dinamikasi 4-jadval va 1-rasmda keltirilgan.

Klinik ko'rsatkichlarning dinamikasi va yuqori ekspiratuvar oqim kortikosteroid terapiyasining ikkala sxemasi-

ning samaradorligini ko'rsatadi. Ikki guruhdagi klinik simptomlar dinamikasini solishtirganda, birinchi 12 soat ichida budesonid suspenziyasi bilan davolangan bemorlar guruhida yaxshilanishni ta'kidlash kerak, va 48 soatdan keyin maksimal ekspirator oqim tezligi bilan davolash qilingan guruhda ham sezilarli darajada yuqori bo'lgan budesonid. Klinik simptomlarni baholashning o'ziga xos subyektivligini hisobga olgan holda, prednizolon (tabletkalarda) va budesonidning (nebulizer eritmasida) samaradorligini solishtirish mumkinligini ta'kidlash mumkin. Tizimli kortikosteroidlar bilan davolashning o'rtacha davomiyligi 3,8 kuni tashkil etdi. Tizimli nojo'ya ta'sirlar va nebulizer stabilizatsiyasi, bemorlar ikki dozada Ingalyatsion kortikosteroidlarga (flutikazon, budesonid) o'tkazildi.

### Xulosalar.

1. Budesonidni b2-agonistlar bilan birgalikda nebulizer orqali ingalatsiyalash o'rtacha va og'ir astma xurujlari bo'lgan bemorlarni davolash uchun samarali hisoblanadi.

2. Budesonid tizimli kortikosteroidlarga nisbatan yuqori klinik samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi.

3. Og'ir astma va o'lim xavfi bo'lgan bemorlarda tizimli kortikosteroidlarni erta yuborish ko'rsatiladi.

4. Ingalyatsion kortikosteroidlar va b2-agonistlarni birgalikda qo'llash bilan astma xurujlarining davomiyligi qisqaradi va bemorlarning hayot sifati sezilarli darajada yaxshilanadi.

### References / Список литературы / Iqtiboslar

1. S. B. de Nijs, E. J. M. Krop, L. Portengen, L. H. Rijssenbeek-Nouwens, J. W. J. Lammers Effectiveness of pulmonary rehabilitation at high-altitude compared to sea-level in adults with severe refractory asthma// *Respiratory Medicine* September 2020 Volume 171 Article 106123
2. J.Mark FitzGerald, Sofie Arnetorp, Caitlin Smare, Danny Gibson, Karen Coulton, Kirsty Hounsell, Sarowar Golam, Mohsen Sadatsafavi The cost-effectiveness of as-needed budesonide/formoterol versus low-dose inhaled corticosteroid maintenance therapy in patients with mild asthma in the UK. *Respiratory Medicine* September 2020 Volume 171 Article 106079
3. Guy Brusselle A new once-daily long-acting  $\beta$ 2-adrenoceptor agonist–inhaled corticosteroid combination therapy for asthma *The Lancet Respiratory Medicine*In press, corrected proof Available online 9 July 2020
4. M Sean, R Marybeth, M.D Jones, Nicolas Goldstein, Kristin Riekert, Maria Fagnano, S.Jill Knowledge of Inhaled Therapy and Responsibility for Asthma Management Among Young Teens With Uncontrolled Persistent Asthma *Academic Pediatrics* April 2018 Volume 18, Issue 3 Pages 317-323
5. Akramovich, B.T., Askarovna, S.O., Hamidovna, M.D., Samiyevich, B.S. Features of sexual development, state of the pituitary-gonad system and measures of secondary prevention in sick children with chronic bronchitis. *International Journal of Pharmaceutical Research* 2020 12(1), c. 384-388
6. Anna Pomés, Jill Glesner, Agustin Calatroni, Cindy M Visness, Robert A Wood, George T O'Connor, Meyer Kattan, Leonard B Bacharier, Lisa M Wheatley, James E Gern, William W Busse Cockroach allergen component analysis of children with or without asthma and rhinitis in an inner-city birth cohort *Journal of Allergy and Clinical Immunology* October 2019 Volume 144, Issue 4 Pages 935-944
7. Ishbel Henderson, Elisabetta Caiazza, Charles McSharry, Tomasz J. Guzik, Pasquale Maffia Why do some asthma patients respond poorly to glucocorticoid therapy? *Pharmacological Research* October 2020 Volume 160 Article 105189
8. L.P. Tavares, H.Y. Peh, W.S.D. Tan, H. Pahima, P. Maffia, E. Tiligada, F. LeviSchaffer, Granulocyte-targeted therapies for airway diseases, *Pharmacol. Res.* 157 (2020), 104881.
9. C. van der Heijden, J. Deinum, L.A.B. Joosten, M.G. Netea, N.P. Riksen, The mineralocorticoid receptor as a modulator of innate immunity and atherosclerosis, *Cardiovasc. Res.* 114 (7) (2018) 944–953.
10. M.C. Peters, S. Kerr, E.M. Dunican, P.G. Woodruff, M.L. Fajt, B.D. Levy, E. Israel, B.R. Phillips, D.T. Mauger, S.A. Comhair, S.C. Erzurum, M.W. Johansson, N. N. Jarjour, A.M. Coverstone, M. Castro, A.T. Hastie, E.R. Bleeker, S.E. Wenzel, J. V. Fahy, Refractory airway type 2 inflammation in a large subgroup of asthmatic patients treated with inhaled corticosteroids, *J. Allergy Clin. Immunol.* 143 (1) (2019), 104-113.e14.
11. S.D. Harding, E. Faccenda, C. Southan, A.J. Pawson, P. Maffia, S.P.H. Alexander, A.P. Davenport, D. Fabbro, F. Levi-Schaffer, M. Spedding, J.A. Davies, *The IUPHAR Guide to immunopharmacology: connecting immunology and pharmacology*, *Immunology* 160 (1) (2020) 10–23.
12. Eyal Oren Fernando D. Martinez Stress and asthma: Physiological manifestations and clinical implications *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*In press, corrected proof Available online 24 July 2020
13. Tzu-Jung Tseng, RN PhD, Assistant Professor, Chiung-Jung (Jo). Wu, RN DrHlthSc FACN, Associate Professor,

- Honorary Research Fellow , Anne M. Chang, RN PhD FRCNA, Adjunct Professor Theoretical asthma self-management program for Taiwanese adolescents with self-efficacy, outcome-expectancy, health behaviour, and asthma symptoms: A randomized controlled trial *Contemporary Clinical Trials Communications* September 2020 Volume 19 Article 100624
14. 14. FitzGerald JM, Bleecker ER, Menzies-Gow A, Zangrilli JG, Hirsch I, Metcalfe P, et al. Predictors of enhanced response with benralizumab for patients with severe asthma: pooled analysis of the SIROCCO and CALIMA studies. *Lancet Respir Med* 2018; 6:51-64.
  15. 15. Nair P, Bardin P, Humbert M, Murphy KR, Hickey L, Garin M, et al. Efficacy of Intravenous Reslizumab in Oral Corticosteroid-Dependent Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2020; 8:555-64.
  16. 16. Зиядуллаев Ш. Х. и др. Роль некоторых регуляторных цитокинов в иммунопатогенезе экзогенных аллергических альвеолитов // *Здобутки клінічної і експериментальної медицини*. – 2017. – №. 1. – С. 38-41.
  17. 17. Fazilova G. et al. The role of certain regulatory cytokines in the immunopathogenesis of extrinsic allergic alveolitis. – 2018.
  18. 18. Suksatan W. et al. The effect of conjugated linoleic acid supplementation on oxidative stress markers: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *Clinical Nutrition ESPEN*. – 2022.
  19. 19. Абдуллаев Р. Б. и др. Аральский кризис: проблемы экологической культуры и здоровья // *Монография*. Ургенч. – 2012. – Т. 120.
  20. 20. Abdullayev R. B., Makhmudova L. I. Features of chemical elements in various forms of irritable bowel syndrome // *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*. – 2021. – С. 2993-3000.