

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ  
ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

2023 №11

2011 йилдан чиқа бошлаган

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI  
**AXBOROTNOMASI**



**В Е С Т Н И К**  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Тошкент



*Выпуск набран и сверстан на компьютерном издательском комплексе*

*редакционно-издательского отдела  
Ташкентской медицинской академии*

*Начальник отдела: М. Н. Аслонов*

*Редактор русского текста: О.А. Козлова*

*Редактор узбекского текста: М.Г. Файзиева*

*Редактор английского текста: А.Х. Жураев*

*Компьютерная корректура: З.Т. Алюшева*

*Учредитель: Ташкентская медицинская академия*

*Издание зарегистрировано в Ташкентском Городском управлении печати и информации*

*Регистрационное свидетельство 02-00128*

*Журнал внесен в список, утвержденный приказом № 201/3 от 30 декабря 2013года*

*регистром ВАК в раздел медицинских наук*

*Рукописи, оформленные в соответствии*

*с прилагаемыми правилами, просим направлять*

*по адресу: 100109, Ташкент, ул. Фароби, 2,*

*Главный учебный корпус ТМА,*

*4-й этаж, комната 444.*

*Контактный телефон: 214 90 64*

*e-mail: rio-tma@mail.ru*

*rio@tma.uz*

*Формат 60x84 1/8. Усл. печ. л. 9,75.*

*Гарнитура «Cambria».*

*Тираж 150.*

*Цена договорная.*

*Отпечатано на ризографе  
редакционно-издательского отдела ТМА.  
100109, Ташкент, ул. Фароби, 2.*

Вестник ТМА № 11, 2023

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Главный редактор**

проф. А.К. Шадманов

**Заместитель главного редактора**

проф. О.Р.Тешаев

**Ответственный секретарь**

проф. Ф.Х.Иноятова

**ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ**

акад. Аляви А.Л.

проф. Билалов Э.Н.

проф. Гадаев А.Г.

проф. Жае Вук Чои (Корея)

акад. Каримов Ш.И.

проф. Татьяна Силина (Украина)

акад. Курбанов Р.Д.

проф. Людмила Зуева (Россия)

проф. Метин Онерчи (Турция)

проф. Ми Юн (Корея)

акад. Назыров Ф.Г.

проф. Нажмутдинова Д.К.

проф. Саломова Ф.И.

проф. Саша Трескач (Германия)

проф. Шайхова Г.И.

**Члены редакционноого совета**

проф. Акилов Ф.О. (Ташкент)

проф. Аллаева М.Д. (Ташкент)

проф. Хамдамов Б.З. (Бухара)

проф. Ирискулов Б.У. (Ташкент)

проф. Каримов М.Ш. (Ташкент)

проф. Маматкулов Б.М. (Ташкент)

проф. Охунов А.О. (Ташкент)

проф. Парпиева Н.Н. (Ташкент)

проф. Рахимбаева Г.С. (Ташкент)

проф. Хамраев А.А. (Ташкент)

проф. Холматова Б.Т. (Ташкент)

проф. Шагазатова Б.Х. (Ташкент)

---

Herald TMA №11, 2023

**EDITORIAL BOARD**

**Editor in chief**

prof. A.K. Shadmanov

**Deputy Chief Editor**

prof. O.R. Teshayev

**Responsible secretary**

prof. F.Kh. Inoyatova

**EDITORIAL TEAM**

academician Alyavi A.L.

prof. Bilalov E.N.

prof. Gadaev A.G.

prof. Jae Wook Choi (Korea)

academician Karimov Sh.I.

prof. Tatyana Silina (Ukraine)

academician Kurbanov R.D.

prof. Lyudmila Zueva (Russia)

prof. Metin Onerc (Turkey)

prof. Mee Yeun (Korea)

prof. Najmutdinova D.K.

prof. Salomova F.I.

prof. Sascha Treskatch (Germany)

prof. Shaykhova G.I.

**EDITORIAL COUNCIL**

DSc. Abdullaeva R.M.

prof. Akilov F.O. (Tashkent)

prof. Allaeva M.D. (Tashkent)

prof. Khamdamov B.Z. (Bukhara)

prof. Iriskulov B.U. (Tashkent)

prof. Karimov M.Sh. (Tashkent)

prof. Mamatkulov B.M. (Tashkent)

prof. Okhunov A.A. (Tashkent)

prof. Parpieva N.N. (Tashkent)

prof. Rakhimbaeva G.S. (Tashkent)

prof. Khamraev A.A. (Tashkent)

prof. Kholmatova B.T. (Tashkent)

prof. Shagizatova B.X. (Tashkent)

*Journal edited and printed in the computer of Tashkent  
Medical Academy editorial department*

*Editorial board of Tashkent Medical Academy*

*Head of the department: M.N. Aslonov*

*Russian language editor: O.A. Kozlova*

*Uzbek language editor: M.G. Fayzieva*

*English language editor: A.X. Juraev*

*Corrector: Z.T. Alyusheva*

*Organizer: Tashkent Medical Academy*

*Publication registered in editorial and information  
department of Tashkent city*

*Registered certificate 02-00128*

*Journal approved and numbered under the order 201/3 from 30 of  
December 2013 in Medical Sciences DEPARTMENT OF SUPREME ATTESTATION*

**COMMISSION**

**COMPLETED MANUSCRIPTS PLEASE SEND following address:**

*2-Farobiy street, 4 floor room 444. Administration building of TMA.  
Tashkent. 100109, Toshkent, ul. Farobi, 2, TMA bosh o'quv binosi, 4-qavat,  
444-xona.*

*Contact number: 71- 214 90 64*

*e-mail: rio-tma@mail.ru. rio@tma.uz*

*Format 60x84 1/8. Usl. printer. l. 9.75.*

*Listening means «Cambria».*

*Circulation 150.*

*Negotiable price*

*Printed in TMA editorial and publisher department risograph*

*2 Farobiy street, Tashkent, 100109.*

## СОДЕРЖАНИЕ

## НОВЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

|   |   |
|---|---|
| Гулямова Ш.С., Гадаев А.Г., Паррибаева Д.А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ | 7 |
|---|---|

## ОБЗОРЫ

|  |    |
|--|----|
| Абдурахманова Н.М., Акрамов Н.М., Абдураззоқова Р.А. РЕВМАТОИД АРТРИТИ ДАВОЛАШНИНГ ЗАМОНАВИЙ КОМПЛЕКС ЁНДОШУВЛАРИ                                | 11 |
| Арипова Н.Н., Хамраев А.А., Собирова Г.Н. ДЕФИЦИТ ВИТАМИНА Д И ЭКЗОКРИННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ВОПРОСЫ ЛЕЧЕБНОЙ КОРРЕКЦИИ      | 15 |
| Ахмедов Х.С., Абдурахманова Н.М., Ботирбеков А.Н. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ТЕЧЕНИЯ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ   | 18 |
| Ахмедов Х.С., Халметова Ф.И. КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ БИОМАРКЕРОВ В ДИАГНОСТИКЕ ДЕСТРУКЦИИ СУСТАВА ПРИ РЕАКТИВНОМ АРТРИТЕ    | 20 |
| Гадаев А.Г., Қурбонов А.К., Эрназаров М.М. СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИГА ҲАМОҲАНГ ЎПКА ГИПЕРТЕНЗИЯСИНИ ТАШХИСЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ҚАРАШЛАР           | 24 |
| Гадаев А.Г., Халимова Х.Х. ЎПКАНИНГ СУРУНКАЛИ ОБСТРУКТИВ КАСАЛЛИГИ ВА У АРТЕРИАЛ ГИПЕРТЕНЗИЯ БИЛАН КОМОРБИДЛИҚДА КЕЧАНДА БУЙРАКЛАР ДИСФУНКЦИЯСИ. | 27 |
| Zaripov O.O., Akhmedova N.Sh. RENAL FUNCTION IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE (LITERATURE REVIEW)   | 30 |
| Zaripov S.I. PATHOPHYSIOLOGICAL AND CLINICAL SIGNIFICANCE OF ANTI-NUCLEAR ANTIBODIES IN SYSTEMIC SCLEROSIS                                       | 32 |
| Махмудов Р.Б., Ахмедова Н.Ш. ТУРЛИ ЭТИОЛОГИЯЛИ СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИКЛАРИ РИВОЖЛАНИШИДА ГЕНЕТИК МОЙИЛЛИК МУАММОЛАРИГА ЗАМОНАВИЙ ҚАРАШЛАР      | 35 |
| Мухамедова Ш.Ю., Муллабаева Г.У., Фозилов Х.Г. ДИАГНОСТИКА ХСН СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА – «ИНСАЙТЫ» ИЗ НОВОГО КОНСЕНСУСА                     | 38 |
| Pulatova N. I., Yakubov A.V. ADVANCEMENTS IN HEART FAILURE TREATMENT: CURRENT STRATEGIES AND FUTURE DIRECTIONS OF PHARMACOTHERAPY                | 44 |
| Хидоятлова М.Р., Арипов О.А., Давлатова Н.Н. ЮРАК ҚОН ТОМИР ТИЗИМИНИНГ ЯНГИ БИОРЕГУЛЯТОРЛАРИ   | 47 |
| Eshmatov O.F., Turakulov R.I. O'PKANING SURUNKALI OBSTRUKTIV KASALLIGIDA KAMQONLIKNI UCHRASHI  | 50 |

## КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

|  |    |
|--|----|
| Абдуганиева Э. ДУАЛИЗМ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОЛИМОРФИЗМА LYS198ASP ГЕНА ФАКТОРА ЭНДОТЕЛИН-1 У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ                 | 53 |
| Абдурахимова Л.А., Халметова Ф.И. СУРУНКАЛИ ПАНКРЕАТИТДА ТАШҚИ СЕКРЕТОР ЕТИШМОВЧИЛИКНИНГ ТАШХИСЛАШ МЕЗОНЛАРИ   | 56 |
| Абдурахимова Л.А., Хатамов А.И., Мухсимова Н.Р. ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА У БОЛЬНЫХ С ВНЕШНЕСЕКРЕТОРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ | 60 |
| Алиахунова М.Ю. СОСТОЯНИЕ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ НА ЭТАПЕ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ                                       | 64 |
| Ахмедов И.А. РЕВМАТОИД АРТРИТ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА МУШАКЛАР КУЧИНИ БАҲОЛАШДА САРКОПЕНИЯНИНГ АҲАМИЯТИ   | 67 |
| Ahmedov X., Raximov S. ANKILOZLOVCHI SPONDILOARTRITDA IL-17 NING KASALLIK KECISHIDAGI AХАМИЯТИ   | 70 |
| Ахмедов Х.С., Халметова Ф.И. ЗНАЧЕНИЕ G197A ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА ИЛ-17 А В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕЧЕНИЯ РЕАКТИВНОГО АРТРИТА                                    | 74 |
| Ахмедова Н.Ш., Набиева Б.Ш. СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИГИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ЭРТА МАРКЕРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ПАТОГЕНЕТИК ДАВО САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШДАГИ ЎРНИ   | 76 |



|  |     |
|--|-----|
| <i>Buranova S.N., Axmedov X.S. OSTEOARTRITGA CHALINGAN BEMORLARDA TOG'AY OLIGOMER MATRIKS OQSILI (TOMO) KO'RSATKICHLARI DINAMIKASIGA QARATILGAN DAVO KOMPLEKSINI ANAMIYATI</i>                                 | 80  |
| <i>Гадаев А.Г., Дадабаева Р.К. СЕМИЗЛИКНИНГ ФЕНОТИПЛАРИ РИВОЖЛАНИШИДА LEP ГЕНИ G2548A ПОЛИМОРФИЗМИНИНГ АҲАМИЯТИ</i>  | 85  |
| <i>Гадаев А.Г., Рахимова М.Э., Абдухолиқов О.З. СТАБИЛ ЗЎРИҚИШ СТЕНОКАРДИЯСИ БИЛАН ОФРИГАН, ЮҚОРИ ХАВФ ГУРУХИДАГИ БЕМОРЛАРДА БУЙРАК ДИСФУНКЦИЯСИНИ ЭРТА ТАШХИСЛАШ</i>  | 90  |
| <i>Гадаев А.Г. Хужақулова Ф.И., Абдухолиқов О.З. СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ КАМҚОНЛИК БИЛАН КЕЧГАНДА АНГИОТЕНЗИН АЙЛАНТИРУВЧИ ФЕРМЕНТ ИНГИБИТОРЛАРИ ВА ГЛИФЛОЗИНЛАРНИНГ ЮРАК ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ</i> | 95  |
| <i>Даминов Б., Газиева Х., Мирзаева Б. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ФИБРАТОВ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРИТОМ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ДИСЛИПИДЕМИЕЙ</i>  | 101 |
| <i>Даминова Л.Т., Муминова С.У. СОСТОЯНИЕ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИЕЙ</i>   | 106 |
| <i>Жўраева М. А., Абдулазизхожиев Б.Р. В ВА С ВИРУСЛИ ЖИГАР ЦИРРОЗИДА БУЙРАКЛАР ФУНКЦИОНАЛ ЗАҲИРАСИНИ БАҲОЛАШ.</i>   | 109 |
| <i>Камилова У.К., Машарипова Д.Р., Тагаева Д.Р., Бобоев А.Т. ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ T174M ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА АНГИОТЕНЗИНОГЕНА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С ДИСФУНКЦИЕЙ ПОЧЕК</i>           | 112 |
| <i>Mirahmedova X.T., Saidrasulova G.B. ANKILOZLOVCHI SPONDILOARTRIT BEMORLARINING KLINIK VA RADIOLOGIK XUSUSIYATLARI</i>   | 115 |
| <i>Муҳаммадиева С.М., Набиева Д.А., Уракова З.У. АНКИЛОЗЛОВЧИ СПОНДИЛОАРТРИТ КОКСИТ БИЛАН БИРГА КЕЧГАНИДА ДАВОЛАШГА ЁНДОШУВ (КЛИНИК ҲОЛАТ)</i>   | 121 |
| <i>Нуриллаева Н.М., Набиева Н.А. ПОРТРЕТ ФАКТОРОВ РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ</i>  | 124 |
| <i>Нуритдинов Ш.Ф., Арипов О.А., Каюмов У.К. ИНСУЛИНГА РЕЗИСТЕНТЛИКНИ ЭРТА АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ</i>  | 126 |
| <i>Гадаев А.Г., Пирматова Н.В. РОЛЬ ПОДОЦИТОПАТИИ В ПРОГРЕССИРОВАНИИ КАРДИОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID – 19</i>                                     | 129 |
| <i>Rasulova Z.D., Shayxova U.R., Nuritdinova M.D. POLIKLINIKA SHAROITIDA YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARINI XAVF OMILLARINI Tahlili</i>  | 133 |
| <i>Рахимова Д.А., Аляви Б.А., Арипов Б.С., Сабиржанова З.Т. ЭФФЕКТЫ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ НА ПАРАМЕТРЫ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID – 19</i>       | 137 |
| <i>Рахимова М.Э. СТАБИЛ ЗЎРИҚИШ СТЕНОКАРДИЯСИДА МУЛЬТИФОКАЛ АТЕРОСКЛЕРОЗ ВА КОМОРБИДЛИК ИНДЕКСИ ОРАСИДАГИ БОҒЛИҚЛИКНИ БАҲОЛАШ.</i>   | 141 |
| <i>Madina R., Khalmurad A. ENDOTHELIN-1 AS A BIOMARKER OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH ANKYLOSING SPONDYLITIS AFTER COVID-19</i>   | 147 |
| <i>Розыходжаева Г.А. Шарипова З.К., Палванов Т.М. РЕЗУЛЬТАТЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ КАЛЬЦИНОЗА АРТЕРИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН СТАРШЕ 40 ЛЕТ ПРИ СКРИНИНГОВОЙ МАММОГРАФИИ</i>                                   | 151 |
| <i>Sadiqova S.I., Djaliilova S.X. YOG'LI GEPATOZNI ZAMONAVIY VA DOLZARB KORREKTSIYASI USULI</i>  | 154 |
| <i>Салямова Ф.Э. СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИГИ ТУРЛИ ЭТАПЛАРИДА ВА БУЙРАК РЕЦИПИЕНТЛАРИДА ЭЛЕКТРОЛИТЛАР МУВОЗАНАТИ ВА РИТМ БУЗИЛИШЛАРИ ТАҲЛИЛИ</i>  | 158 |
| <i>Akhmedov Kh., Turaev I. RETROSPECTIVE ASSESSMENT OF JOINT SYNDROME AND JOINT STRUCTURE DISORDERS IN REACTIVE ARTHRITIS</i>  | 161 |
| <i>Турақулов Р.И., Собирова Г.Н. СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИДА COVID-19 ЎТКАЗГАН БЕМОРЛАР ЮРАК ИЧИ ГЕМОДИНАМИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИ БАҲОЛАШ</i>  | 165 |
| <i>Tursunov X.Z., Mallaev M.M. ME'DA SARATONIDA HUYAYRAVIY MIKROMUHITNING KASALLIK KECISHIDAGI ANAMIYATI</i>   | 168 |
| <i>Халилова Ф.А. СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ КАСАЛЛИГИДА ДЕПРЕССИЯНИНГ ХАВФ ОМИЛИ СИФАТИДАГИ ЎРНИ</i>   | 174 |
| <i>Shodikulova G.Z., Tairova Z.K. ECHOCARDIOGRAPHIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS</i>   | 176 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>Эшонқулов С.С., Турақулов Р.И., Жафаров М.М. HELICOBACTER PYLORI АСОЦИРЛАНГАН КАМҚОНЛИК БИЛАН КЕЧГАН СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ МАВЖУД БЕМОРЛАР ҲАЁТ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ</i> | 178 |
| <b>ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ</b>  |     |
| <i>Паттахова М.Х., Закирходжаев Ш.Я., Муталов С.Б. ОЦЕНКА ПИЩЕВОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ГЕПАТИТАМИ И ИХ ДИЕТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ</i>                                  | 182 |
| <b>ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ</b>  |     |
| <i>Махаров К.Т., Розыходжаева Г.А. ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО СТАРЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ МЕТОДАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ</i>                                    | 184 |

**O'PKANING SURUNKALI OBSTRUKTIV KASALLIGIDA KAMQONLIKNI UCHRASHI**

Eshmamatov O.F., Turakulov R.I.

*Toshkent tibbiyot akademiyasi, Toshkent, O'zbekiston*

*Yaqin vaqtgacha buyrak qon oqimining buzilishi, ba'zi dori-darmonlarni qabul qilish va chekish tufayli eritropoetin sintezining kuchayishi bilan bog'liq kompensator eritrositoz o'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi (O'SOK) ning uzoq muddatli kechishining asosiy belgilaridan biri hisoblangan. Yaqinda o'tkazilgan bir qator tadqiqotlar O'SOK bilan og'rigan bemorlarda normoxrom normositar anemiya ko'rsatdi. O'SOKda kamqonlikni uchrashini o'rganish natijalari juda katta farq qildi - 7,5 dan 33% gacha. Kamqonlik O'SOKning tizimli namoyon bo'lishimi yoki qo'shma kasallikmi degan savol hozirda dolzarb masala. Maqolada O'SOK va kamqonlik o'rtasidagi bog'liqlik muammosi bo'yicha adabiyotlarni ko'rib chiqish keltirilgan.*

**Kalit so'zlar:** o'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi, anemiya, eritrositoz, normoxrom, eritropoet.

**Kirish.** Hozirgi vaqtda o'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi (O'SOK) aholiga ko'rilayotgan iqtisodiy va ijtimoiy zarar ortib borayotganligi sababli eng muhim tibbiy-ijtimoiy muammolardan biri hisoblanadi. Katta yoshdagi aholi orasida O'SOK bilan kasallangan bemorlarning umumiy soni 3,5 milliondan oshadi, bu yuqumli bo'lmagan kasalliklarning tarqalishi tarkibida taxminan 16% ni tashkil qiladi [12].

An'anaga ko'ra, O'SOKning tizimli ko'rinishlaridan biri qon hosil qiluvchi organlarning gipoksiyaga moslashuvchan reaksiyasi sifatida kompensator eritrositoz va polisitemiya hisoblanadi. Biroq, so'nggi paytlarda O'SOKning tizimli ko'rinishi sifatida kamqonlik foydasiga tobora ko'proq ma'lumotlar paydo bo'ldi. NHANES III tadqiqoti (Milliy salomatlik va ovqatlanish ekspertizasi so'rovi) natijalariga ko'ra, O'SOK bilan og'rigan bemorlarda kamqonlikning ancha yuqori tarqalishi - erkaklarning 11 foizida va ayollarning 10,2 foizida ko'rsatilgan [8]. ANTADIR (Association Nationale pour le Traitement a Domicile del' Insuffisance Respiratoire Chronique) tadqiqoti natijalariga ko'ra, O'SOK bilan og'rigan bemorlar (n = 2524) polisitemiya bilan solishtirganda mos ravishda 13,6% va 8,4% kamqonlikning yuqori tarqalishi ni ko'rsatdi [2, 9].

Shuni ta'kidlash kerakki, katta yoshdagi guruhlarda O'SOK bilan og'rigan bemorlar orasida kamqonlikning tarqalishi yuqori. Ehtimol, bu bemorning yoshi bilan eritrositlarning morfologik va funksional parametrlari o'zgarishi bilan bog'liq bo'lib, bu oksidlovchi stressga qarshilikning pasayishiga olib keladi va eritrositozning anemiyaga o'zgarishiga yordam beradi. Turli tadqiqotlarga ko'ra, O'SOK bilan og'rigan bemorlarda kamqonlikning tarqalishi 7,5-33% ni tashkil qiladi [8].

O'SOK da kamqonlikning ko'p uchrashi asosan kasallikning og'ir kechishida va tez-tez qaytalanishida kuzatiladi, ayni damda chin polisitemiya (eritrositoz) kam yillar kam namoyon bo'ladi [1]. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti erkaklarda gemoglobin konsentratsiyasining 130 g/l dan, ayollarda esa 120 g/l dan kamayishi bilan kamqonlik tashxisini qo'yishni tavsiya qiladi [21]. Bunda kamqonlikning diagnostik mezoni sifatida faqat gemoglobin miqdoridan foydalangan holda quyidagi jihatlarni hisobga olish kerak: 1) yosh oshgani sayin aholi orasida kamqonlikning tarqalishi kuchayadi; 2) Menopauzadan keyingi kekxa ayollarda gemoglobin chegarasi bahsli bo'lib qolmoqda [3]; 3) O'SOK bilan og'rigan bemorlarda "nisbiy anemiya" atamasi normal gemoglobin da-

rajasi gipoksiyaning og'irligi bilan bog'liq bo'lmagan holatlarni tavsiflash uchun ishlatiladi. Barqaror O'SOK bilan og'rigan bemorlarda ilk bor qo'yilgan kamqonlik tashxisi tarqalishi to'g'risidagi ma'lumotlar quyidagicha edi: og'ir O'SOK bilan og'rigan 100 bemordan (1 soniyada forsirlangan havo hajmi  $37 \pm 2\%$ ) 13 tasi kamqonlikdan aziyat chekdi [8]. ANTADIR tadqiqoti natijalari (Association National pour le Traitement a Domicile de l'Insuffisance Respiratory) uzoq muddatli kislorodli terapiya olib borgan O'SOK bilan og'rigan 2524 nafar bemorda kamqonlikning xuddi shunday tarqalishini ko'rsatdi, erkaklar 12,6 foizi va ayollar 8,2 foizi [2].

Ambulatoriya sharoitida kuzatilgan O'SOK bilan og'rigan 683 nafar bemorning 17 foizida kamqonlik, 6 foizida polisitemiya aniqlangan, kasalxonaga yotqizilgan bemorlarda kamqonlikning tarqalishi yuqoriroq bo'lgan - 33 foizgacha [3]. M. Jon va boshqalar O'SOK bilan kasalxonaga yotqizilgan bemorlar va boshqa surunkali kasalliklar (bronxial astma, surunkali yurak etishmovchiligi - SY, surunkali buyrak kasalligi) bilan og'rigan bemorlarda kamqonlikning tarqalishini solishtirdi. 7337 nafar tekshirilgan bemorning 23 foizida kamqonlik aniqlangan. Shunga o'xshash natijalar yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda topilgan. O'SOK bilan og'rigan bemorlarda kamqonlikning tarqalishi bronxial astma bilan og'rigan bemorlarga qaraganda yuqori, ammo surunkali buyrak kasalligi bo'lgan bemorlarga qaraganda past [9]. Boshqa bir tadqiqotda O'SOKning kuchayishi bilan og'rigan 177 bemorning 31 foizida anemiya tashxisi qo'yilgan, ulardan normositar normoxrom anemiya eng keng tarqalgan (58%), polisitemiya esa faqat 8 (4,5%) [16]. Shuni ta'kidlash kerakki, O'SOK bilan og'rigan bemorlarda kamqonlik bilan kasallanish dolzarb masala bo'lib qolmoqda va uning haqiqiy tarqalishi to'g'risida hali ham ma'lumotlar yo'q [6, 18].

Komorbid anemiya sindromi muammosi A.Fidan va boshqalar tomonidan o'rganilgan (2010). O'SOK (n = 102) bilan og'rigan bemorlarni tekshirish natijasida 20 nafar bemorda (19,6%) kamqonlik aniqlandi. Temir tanqisligi yoki postgemorragik anemiya 7% hollarda tashxis qo'yilgan, 12,7% da esa birga keladigan patologiya aniqlanmagan. Shuni ham ta'kidlash kerakki, polisitemiya bemorlarning atigi 4,9 foizida aniqlangan [5].

Yaqinda bir tadqiqotga ko'ra, O'SOK bilan og'rigan bemorlarda kamqonlikning tarqalishi 18% ni tashkil qiladi [15]. Shu bilan birga, 11% hollarda polisitemiya aniqlangan. Ushbu tadqiqotning o'ziga xos xususiyati shundaki,

turli xil kelib chiqadigan kamqonlik bilan og'rigan yoki kamqonlik bilan birga keladigan patologiyasi bo'lgan bemorlarni istisno qilish, olingan natijalarning ishonchliligini oshiradi [15].

O'tkazilgan tadqiqotlar natijalari O'SOKda kamqonlikning patogenetik asoslarini o'rganish uchun asos bo'ldi.

Kamqonlik yoki polisitemiyaning rivojlanishi yallig'lanish sitokinlari va gipoksik omillar nisbati bilan belgilanadi. O'SOKda kamqonlik rivojlanishining hal qiluvchi omili tizimli yallig'lanishdir. O'SOK bilan og'rigan bemorlarning qonida yuqori darajada yallig'lanishga qarshi sitokinlar interleykin-1, -6, o'sma nekrozi omili-  $\alpha$  (TNF-  $\alpha$ ), adiponektinlar; yallig'lanishning o'tkir bosqichi oqsillari o'sma yoki yallig'lanish jarayoniga asoslangan kasalliklarda kamqonlikning patogenezida yetakchi rol o'ynaydi [20].

Surunkali kasalliklar kamqonligi patogenezini murakkab bo'lib, eritropoetin va temir metabolizmining buzilishi, shuningdek eritropoetining sezuvchanlikning pasayishi tufayli eritropoetinning pasayishi bilan bog'liq [23, 24].

Eritropoetin darajasini pasaytirish uchun asos yallig'lanish mediatorlarining temir metabolizmi va taqsimlanishida ishtirok etadigan oqsillarga, shuningdek eritropoetin retseptorlari genlarini ifodalashga bevosita ta'sir qiladi. Shunday qilib, O'SOK bilan og'rigan bemorlarda TNF-  $\alpha$  kontsentratsiyasining oshishi ko'pincha qon plazmasidagi eritropoetin kontsentratsiyasining pasayishi bilan birga keladi [11, 22].

Yallig'lanishga qarshi sitokinlar darajasining oshishi temirning qonga oqishini boshqaradigan eng muhim oqsillardan biri - gepsidin sintezining oshishiga yordam beradi. Gepsidin ichakdagi oziq-ovqatdan temirning so'rilishini, to'qima makrofaglari va hepatositlardan temirning chiqarilishini tartibga soladi. Makrofaglarda temirning cho'kishi boshqa oqsil - ferroportin ishtirokida gepsidin tomonidan amalga oshiriladi. Hujayra ichiga kirganda, gepsidin bilan aloqa qilgandan keyin ferroportin parchalanadi va gepsidin yana qonga chiqariladi. Yuqumli yallig'lanish jarayonlarida mikroorganizmlar tomonidan temirning utilizatsiyasini oldini olish uchun gepsidin sintezi kuchayadi. Surunkali kasalliklar kamqonligi holatida yallig'lanishga qarshi sitokinlar darajasining oshishi gepsidin sintezining oshishiga va natijada makrofaglar tomonidan eritrositlarning fagositozining kuchayishiga va ularning to'laqonli gematopoez uchun temirni berish qobiliyatining pasayishiga olib keladi. [7, 4].

O'SOK bilan og'rigan bemorlarda temir moddasi normal eritropoez uchun yetarli emasligini ko'rsatadigan belgilar eriydigan transferrin retseptorlari konsentratsiyasining oshishi va qon zardobida transferrin darajasining pasayishi hisoblanadi. O'tkir fazadagi yallig'lanish oqsillari konsentratsiyasining oshishi tufayli transferrin sintezini pasayishi eritroid hujayralari tomonidan temirning bog'lanishini bloklanishiga olib keladi. Bundan tashqari, surunkali kasalliklar kamqonligida yallig'lanishga qarshi sitokinlar ta'sirida eritropoetin retseptorlari genlari ekspressiyasining kamayishi va eritroid koloniya hosil qiluvchi birliklarning apoptozining kuchayishi tufayli eritropoez kamayadi [14, 17].

O'SOKning uzoq davom etishi bilan buyrak qon oqimining buzilishi va buyrak gipoksiyasi tufayli eritropoetin sintezi kuchayadi [13].

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, O'SOKda kamqonlikning patogenezini murakkab va ko'p qirrali bo'lib, oqi-

batlari O'SOKning klinik kechishini sezilarli darajada yomonlashtiradi [10, 19].

### Xulosa

Ko'pgina mualliflar O'SOK bilan bog'liq kamqonlikni surunkali kasallikning kamqonligi sifatida tavsiflaydi, ammo O'SOKda uning rivojlanish mexanizmlari hali to'liq o'rganilmagan. Kamqonlikni samarali davolash usullarini o'rganish kam uchraydi, ularning natijalari qarama-qarshi va noaniqdir. Shu bilan birga, bemorlarni davolash taktikasini optimallashtirish, hayot sifati va kasallikning prognozini yaxshilash uchun yangi imkoniyatlarni izlash uchun O'SOKda kamqonlik rivojlanish mexanizmlarini o'rganish uchun fundamental va klinik tadqiqotlar talab etiladi (Y.G.Jusina, A.V.Budnevskiy, A.A.Feskova, Y.S.Ovsyannikov-2018).

### Adabiyotlar

1. Barnes P, Celli B. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J.* 2009;33:1165-1185. doi:10.1183/09031936.00128008.
2. Chambellan A, Chailleux E, Similowski T. Prognostic value of he matocrit in patients with severe COPD receiving long-term oxygen therapy. *Chest.* 2005;128(3):1201-1208. doi:10.1378/chest.128.3.1201.
3. Cote C, Zilberberg M, Mody S, Dordelly L, Celli B. Haemoglobin level and its clinical impact in a cohort of patients with COPD. *Eur Respir J.* 2007;29(5):923-929. doi:10.1183/09031936.00137106.
4. Eisenstein R.S., Bieming K.P. Iron regulatory proteins, iron responsive elements and iron homeostasis. *J. Nutr.* 1996; 128 (12): 2295-2298. DOI: 10.1093/jn/128.12.2295.
5. Fidan A., Tokmak M., Kiral N. et al. Anemia in COPD and related factors. *Chest.* 2010; 138 (4, Suppl.): 457A. DOI: 10.1378/chest.10779.
6. Halpern M, Zilberberg M, Schmier J, Lau E, Shorr A. Anemia, costs and mortality in chronic obstructive pulmonary disease. *Cost Eff. Resour Alloc.* 2006;16(4):17.
7. Hunt J.R., Roughead Z.K. Adaptation of iron absorption in men consuming diets with high or low iron bioavailability. *Am. J. Clin. Nutr.* 2000; 71 (1): 94-102. DOI: 10.1093/ajcn/71.1.94.
8. John M, Hoernig S, Doehner W, Okonko DD, Witt C, Anker SD. Anemia and inflammation in COPD. *Chest.* 2005;127:825-829.
9. John M, Lange A, Hoernig S, Witt C, Anker S. Prevalence of anemia in chronic obstructive pulmonary disease: Comparison to other chronic diseases. *Int J Cardiol.* 2006;111(3):365-370. doi:10.1016/j.ijcard.2005.07.043.
10. Kautz L., Jung G., Valore E.V. et al. Identification of erythroferrone as an erythroid regulator of iron metabolism. *Nat. Genet.* 2014; 46 (7): 678-684. DOI: 10.1038/ng.2996.
11. Kullich W., Niksic F., Burmucic K. et al. [Effects of the chemokine MIP-1 $\alpha$  on anemia and inflammation in rheumatoid arthritis]. *Z. Rheumatol.* 2002; 61 (5): 568-576. DOI: 10.1007/s00393-002-0410-x (in German).
12. Lozano R., Naghavi M., Foreman K. et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet.* 2012; 380 (9859): 2095-2128. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)61728-0.
13. Nemeth E., Ganz T. Anemia of inflammation. *Hematol. Oncol. Clin. North. Am.* 2014; 28 (4): 671-681. DOI: 10.1016/j.hoc.2014.04.005.
14. Park S., Jung C. W., Kim K. et al. Iron deficient erythropoiesis might play key role in development of anemia in cancer patients. *Oncotarget.* 2015; 6 (40): 42803-42812. DOI: 10.18632/oncotarget.5658.
15. Parveen S., Rangreze I., Ahmad S. N. et al. Prevalence of anemia in patients with COPD and its potential impact on morbidity of COPD patients. *Int. J. Clin. Med.* 2014; 5 (8): 452-458. DOI: 10.4236/ijcm.2014.58063

---

16. Portillo K, Belda J, Anton P, Casan P. High frequency of anemia in COPD patients admitted in a tertiary hospital. *Rev Clin Esp.* 2007;207:383-387.

17. Punnonen K, Irjala K, Rajamaki A. Serum transferrin receptor and its ratio to serum ferritin in the diagnosis of iron deficiency. *Blood.* 1997; 89 (3): 1052–1057.

18. Shorr A, Doyle J, Stern L, Dolgitsers M, Zilberberg M. Anemia in chronic obstructive pulmonary disease: epidemiology and economic implications. *Cur Med Res Opin.* 2008;24(4):1123-1130. doi:10.1185/030079908x280699.

19. Tarantino G, Brilli E, Giordano G, Torelli A. Innovative oral iron supplement (sucrosomial iron) is able to downregulate hepsidin release during inflammation: in vitro study. *Blood.* 2015; 126 (23): 4563.

20. Weiss G., Goodnough L.T. Anemia of chronic disease. *N. Engl. J. Med.* 2005; 352 (10): 1011–1023. DOI: 10.1056/NEJMra041809.

21. World Health Organization. Nutritional anemias: report of a WHO scientific group. WHO Technical Report Series 405. Geneva: World Health Organization; 1968:1-37.

22. Zhu Y, Ye D, Huang Z. [The correlation of cytokines TNF-alpha, IFN-gamma, Epo with anemia in rheumatoid arthritis]. *Zhonghua Xue Ye Xue Za Zhi.* 2000; 21 (11): 587–590 (in Chinese).

23. Павлов А.Д., Морщакова Е.Ф., Румянцев А.Г. Эритропоэз, эритропоэтин, железо. М.: ГЭОТАР-медиа; 2011.

24. Шиффман Ф.Дж. Патология физиология крови. (Пер. сангл.) М.: Бином; СПб: Невский диалект; 2000.

