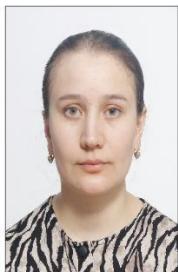




**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI  
JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI  
1-TOM, 4-SON. 2025  
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

УДК:616.441-008.64:612.015.31:618.3-06-036

**МУАММОНИНГ УМУМИЙ ҲОЛАТИ ВА СУРУНКАЛИ КАСАЛЛИКЛАР  
АНЕМИЯСИ РИВОЖЛАНИШИННИНГ АСОСЛАРИ (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ)**



**Мадрахимова Нигора Шокир кизи.**

Магистр, Урганч давлат тиббиёт институти,  
Харбий дала терапияси, гематология ва диагностика кафедраси магистр

E-mail: [madraximovanigora19@gmail.com](mailto:madraximovanigora19@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0767-9046>

Tel: +99899 577 36 96

**ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ АНЕМИИ  
ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

**Мадрахимова Нигора Шокир кизи.**

Магистр, Ургенчский государственный медицинский институт  
Военно-полевая терапия, гематология и диагностика, магистр

E-mail: [madraximovanigora19@gmail.com](mailto:madraximovanigora19@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0767-9046>

Tel: +99899 577 36 96

**THE GENERAL STATE OF THE PROBLEM AND THE BASIS OF THE DEVELOPMENT  
OF ANEMIA IN CHRONIC DISEASES  
(LITERATURE REVIEW)**

**Madrahimova Nigora Shokir qizi**

Master's degree holder, Urgench State Medical Institute

Military Field Therapy, Hematology and Diagnostics

E-mail: [madraximovanigora19@gmail.com](mailto:madraximovanigora19@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0767-9046>

Tel: +99899 577 36 96

**АННОТАЦИЯ.**

**Кириш.** Анемия — бу клинико-гематологик синдром бўлиб, қоннинг бирлик ҳажмида гемоглобин концентрацияси ва эритроцитлар сонининг камайиши билан тавсифланади. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) мезонларига кўра, эркакларда гемоглобин даражасининг  $<130$  г/л, аёлларда эса  $<120$  г/л дан паст бўлиши анемия деб ҳисобланади.

Сурункали касалликлар анемияси (СКА), ёки яллиғланиш анемияси — инфекцион, яллиғланиш ёки ўсма касалликлари билан оғриган беморларда ривожланадиган анемиянинг кенг тарқалган туридир. Яллиғланиш анемиясининг ўзига хос хусусияти — зардоб темири даражасининг пасайиши, бироқ унинг макрофагларда сақланиб қолишидир (бу микроэлементнинг ҳақиқий етишмовчилигидан фарқли равища).



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI**  
**JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI**  
**1-TOM, 4-SON. 2025**  
**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

**Максад.** Сурункали анемиянинг клиник хусусиятлари ва замонавий даволаш усулларини нашрларни таҳлил қилиш асосида ўрганиш.

**Натижалар:** Сурункали касалликлар анемияси (СКА) муаммоси кенг тарқалганлиги, клиник кўринишларининг хилма-хиллиги ва аъзолар асоратлари хавфи туфайли асрлар давомида олимларнинг алоҳида қизиқишини ўйғотиб келмоқда.

СКАни ўрганиш тарихи ҳам катта даврни қамраб олади ва унинг симптомлари қадимги олимлар асарларида илк бор тасвирланган. Шунга қарамай, узоқ вақт давомида ўрганилганига қарамасдан, алоҳида нозология сифатида тарқалиш жиҳатидан СКА темир танқислиги анемиясидан (ТТА) кейин 2-ўринни эгаллайди.

Сурункали касалликларда ҳамроҳ анемия ҳақида илк бор 1842 йилда қайд этилган бўлиб, ўша пайтда француз тадқиқотчилари чечак билан касалланган беморларда эритроцитлар массасининг камайишини аниқлаганлар.

**Хулоса:** Шундай қилиб, турли кенг кўламли эпидемиологик тадқиқотлар натижаларига кўра, турли мамлакатларда, турли ирқ, ёш гуруҳи ва жинсга мансуб шахслар орасида СКА учраш частотаси жуда ўзгарувчан ва бир хил эмас. Шу билан бирга, келтирилган маълумотлар ушбу касалликларни барча ёш гуруҳлари орасида учрайдиган, бутун дунё бўйлаб кенг тарқалган касалликлар сифатида баҳолаш имконини беради.

**Калит сўзлар:** анемиялар, гемоглобин, аҳоли, гематология.

**Введение.** Анемия – это клинико-гематологический синдром, характеризующийся снижением концентрации гемоглобина и эритроцитов в единице объема крови. Согласно критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), анемией считается снижение уровня гемоглобина  $<130$  г/л у мужчин и  $<120$  г/л у женщин. Анемия хронических заболеваний (АХЗ), или анемия воспаления, – это распространенный тип анемии, развивающийся у больных с инфекционными, воспалительными либо опухолевыми заболеваниями. Отличительная особенность анемии воспаления – снижение уровня сывороточного железа при сохранении его в макрофагах (в отличие от истинного дефицита этого микроэлемента).

**Цель.** Изучение клинических и современных методов лечения хронической анемии на основе анализа современных публикаций.

**Основная часть.** Проблема анемии хронических заболеваний (АХЗ), в связи с повсеместной распространенности, многообразия клинических проявлений и опасности органных осложнений, вызывает особый интерес ученых на протяжении столетий.

История изучения АХЗ, также охватывает большой период и начинается с первых описаний ее симптомов в трудах древних ученых но, несмотря на длительный период ее изучения все же в качестве отдельной нозологии по распространенности АХЗ занимают 2-е место после железодефицитной анемии (ЖДА).

Впервые о сопутствующей анемии при хроническом заболевании упоминается в 1842 г., когда французские исследователи обнаружили у пациентов, заражённых оспой, уменьшение массы эритроцитов.

**Вывод.** Таким образом, по результатам различных широкомасштабных эпидемиологических исследований, частота встречаемости АХЗ в разных странах, среди лиц различных рас, возрастной категории и гендерной принадлежности весьма вариабельна и неодинакова. Вместе с тем приведенные данные позволяют определять эти заболевания как повсеместно распространенные, встречающиеся среди всех возрастных групп населения.

**Ключевые слова:** анемии, гемоглобина, населения, гематология



## ABSTRACT

**Introduction.** Anemia is a clinical and hematological syndrome characterized by a decrease in the concentration of hemoglobin and red blood cells per unit volume of blood. According to the criteria of the World Health Organization (WHO), anemia is considered to be a decrease in hemoglobin levels  $<130$  g/l in men and  $<120$  g/l in women. Anemia of chronic diseases (AHD), or anemia of inflammation, is a common type of anemia that develops in patients with infectious, inflammatory, or tumor diseases. A distinctive feature of anemia of inflammation is a decrease in serum iron levels while maintaining it in macrophages (as opposed to a true deficiency of this trace element).

**Objective.** The study of clinical and modern methods of treatment of chronic anemia based on the analysis of modern publications.

**Main Part.** The problem of anemia of chronic diseases (AHD), due to its ubiquity, variety of clinical manifestations and the danger of organ complications, has been of particular interest to scientists for centuries. The history of the study of AHZ also covers a long period and begins with the first descriptions of its symptoms in the writings of ancient scientists, but despite the long period of its study, as a separate nosology, AHZ occupies the 2nd place after iron deficiency anemia (IDA) in terms of prevalence. Concomitant anemia in chronic disease was first mentioned in 1842, when French researchers discovered a decrease in the mass of red blood cells in patients infected with smallpox.

**Conclusion.** Thus, according to the results of various large-scale epidemiological studies, the frequency of AHZ in different countries, among people of different races, age categories and gender is very variable and uneven. At the same time, these data allow us to identify these diseases as widespread, occurring among all age groups of the population.

**Key words:** anemia, hemoglobin, population, hematology

**Введение:** Анемия – это клинико-гематологический синдром, характеризующийся снижением концентрации гемоглобина и эритроцитов в единице объема крови. Согласно критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), анемией считается снижение уровня гемоглобина  $<130$  г/л у мужчин и  $<120$  г/л у женщин.

Анемия хронических заболеваний (АХЗ), или анемия воспаления, – это распространенный тип анемии, развивающийся у больных с инфекционными, воспалительными либо опухолевыми заболеваниями. Отличительная особенность анемии воспаления – снижение уровня сывороточного железа при сохранении его в макрофагах (в отличие от истинного дефицита этого микроэлемента).

Заболевания является одним из самых распространенных заболеваний и оказывает значительное влияние на прогноз и смертность.

Анемия хронического заболевания является 2-ой по частоте причиной развития анемии во всем мире (29,9%). По данным статистики 2019 года в Узбекистане страдающих анемией хронических заболеваний составляет 24.8 %. Причинами развития анемии могут служить самые разнообразные патологические процессы и их сочетания; кровопотеря, недостаточное образования эритроцитов или их усиленное разрушение (гемолиз). Анемия при хроническом заболевании возникает в рамках хронического воспалительного заболевания, чаще всего при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, хронической инфекции, аутоиммунном заболевании (особенно ревматоидном артите), заболеваниях почек, сердечной недостаточности и при онкологических заболеваниях.

**Цель:** Изучение клинических и современных методов лечения хронической анемии на основе анализа современных публикаций.



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI**  
**JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI**  
**1-TOM, 4-SON. 2025**  
**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

Проблема анемии хронических заболеваний (АХЗ), в связи с повсеместной распространенности, многообразия клинических проявлений и опасности органных осложнений, вызывает особый интерес ученых на протяжении столетий [1, 2022;94(12):1349–1354].

История изучения АХЗ, также охватывает большой период и начинается с первых описаний ее симптомов в трудах древних ученых но, несмотря на длительный период ее изучения все же в качестве отдельной нозологии по распространенности АХЗ занимают 2-е место после железодефицитной анемии (ЖДА) [6, 2015. - 776 с].

Впервые о сопутствующей анемии при хроническом заболевании упоминается в 1842 г., когда французские исследователи обнаружили у пациентов, зараженных оспой, уменьшение массы эритроцитов.

Eugene Weinberg (США) представил теорию, согласно которой все живые существа, включая бактерии и опухолевые клетки, зависимы от железа, необходимого им для поддержания жизни, подобно людям и растениям [4,2022;11(1):16–21]. И хотя анемия хронических заболеваний сопровождает ряд жизнеугрожающих патологических состояний, фактически она является природным защитным механизмом, который используется человеческим организмом для ограничения количества свободного железа при попадании потенциально опасных агентов. При появлении угрозы для организма железо депонируется в виде ферритина, что делает его недоступным для потенциально опасных агентов. При этом железа в доступной форме достаточно только для образования эритроцитов, но не для поддержания опасных патогенов [11,2001]. В зависимости от этиологии болезни у человека с анемией хронических заболеваний будет выявляться умеренное снижение гемоглобина через небольшой промежуток времени вслед за воспалительным ответом на инфекцию или заболевание.

В связи с установленной причиной анемия хронических заболеваний обусловлена иммунитетом; цитокины и клетки ретикулоэндотелиальной системы вызывают изменения в гомеостазе железа, пролиферации эритроидных клеток-предшественников, выработке эритропоэтина и продолжительности жизни эритроцитов, все из которых способствуют патогенезу анемии [12, 2011;20:111-115].

Эритропоэз может быть затронут заболеванием, лежащим в основе анемии хронического заболевания, через инфильтрацию опухолевых клеток в костный мозг или микроорганизмов, как это наблюдается при инфекции вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), гепатите С и малярии [12,2014;9:357-362]. Более того, опухолевые клетки могут вырабатывать провоспалительные цитокины и свободные радикалы, которые повреждают эритроидные клетки-предшественники. Эпизоды кровотечения, дефицит витаминов (например, кобаламина и фолиевой кислоты), гиперспленизм, аутоиммунный гемолиз, почечная дисфункция и сами по себе радио- и химиотерапевтические вмешательства также могут усугубить анемию [2,4,8]. В последние годы в изучении этиопатогенетических механизмов развития многих заболеваний, вовлеченные патогенетические процессы отражают активную защиту, выраженную эффективной иммунной системой в лишении вторгающихся клеток железа, которое является важным питательным веществом для пролиферации как раковых клеток, так и патогенов. Эти процессы в первую очередь включают инвазию костного мозга опухолями или инфекционными агентами, изменение метаболизма железа и отвлечение железа организма, гемофагоцитоз, снижение эритропоэза и сниженную реакцию на стимуляцию эритропоэтином [1,5].

Хотя патогенетические процессы не полностью поняты, считается, что они опосредованы действием фактора некроза опухоли (ФНО) и интерлейкинов (ИЛ)-1 и -6, а также интерферона (ИФН) [7,2014;10:63-68]. Считается, что эти цитокины, а также белок острой фазы гепсидин ингибируют высвобождение железа из макрофагов костного мозга в



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI**  
**JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI**  
**1-TOM, 4-SON. 2025**  
**14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

почкующиеся эритроидные предшественники. Цитокины также напрямую вызывают модуляцию трансляции/транскрипции генов, участвующих в гомеостазе железа, либо напрямую, либо через продукцию лабильных радикалов [13, 2013;2:116-121]. Диагностика АХЗ, требующая хорошего знания процессов, которые влияют на продукцию ключевых молекул, и интерпретации результатов параметров статуса циркулирующего железа, а также анализов ферритина и гепсидина, является важным шагом в различении АХЗ от ЖДА [8, 10.6/j.ejim.2013.07.011].

В настоящее время доказана принадлежность Анемия хронических заболеваний, или анемия воспаления, – это распространенный тип анемии, развивающийся у больных с инфекционными, воспалительными либо опухолевыми заболеваниями. Отличительная особенность анемии воспаления – снижение уровня сывороточного железа при сохранении его в макрофагах (в отличие от истинного дефицита этого микроэлемента).

Таким образом его запасы в организме могут увеличиваться, в связи с чем было предложено еще одно терминологическое определение –«железодефицитная анемия с ретикулоэндотелиальным сидерозом». При хроническом воспалении уровень сывороточного трансферрина также снижается, однако это «запаздывающий» показатель, поскольку трансферрин характеризуется более длительным периодом полураспада (около 8 дней) по сравнению с железом (около 1,5 ч). Эритроциты, как правило, имеют нормальный размер с нормальным содержанием гемоглобина, вместе с тем их количество уменьшается (нормоцитарная, нормохромная анемия). При этом в ряде случаев, особенно при длительном течении заболевания, возможно незначительное уменьшение размеров эритроцитов и содержания гемоглобина.

Таким образом, анализ периодов изучения АХЗ показывает их важность для формирования современных взглядов в терминологии, понимании механизмов их развития, на основании которых на сегодняшний день, достигнут значительный прогресс в ее диагностике и лечении [17, с. 5-13]. В настоящее время существуют данные результатов многочисленных эпидемиологических исследований АХЗ, отличающиеся в различных странах мира в зависимости от популяции, этнической и гендерной принадлежности, а также возрастной категории населения [1,8].

По данным ВОЗ, порядка 2 млрд человек, или немногим менее 30% населения планеты, страдают от анемии, распространенность последней в развивающихся и в экономически развитых странах разнится, составляя 43 и 9% соответственно. Так, в США частота анемии различных типов среди лиц пожилого возраста ( $\geq 65$  лет) оценивается в 10-11%, при этом треть случаев приходится на анемии, обусловленные хроническими заболеваниями.

Исследованиями по изучению эпидемиологических особенностей АХЗ показано, что показатели распространённости заболевания значительно в пожилом и старческом возрасте варьирует от 2,9 до 61% у мужчин и от 3,3 до 41% у женщин, а в молодом и зрелом возрасте чаще выявляется у женщин.

У госпитализированных пожилых больных ее частота достигает 36-80% (у амбулаторных больных 5-14%).

Частота анемий в пожилом возрасте распределяется следующим образом: ЖДА-45%, АХЗ 68-76% (АХЗ, связанные с хроническими заболеваниями почек-22,6%, хроническими диффузными заболеваниями печени -22,4%, хроническими заболеваниями легких-19%, хроническими воспалительными заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ)-18%, хроническими эндокринологическими заболеваниями-16%, злокачественными новообразованиями- 6%, ревматоидным артритом -6%), острые и хроническая постгеморрагическая анемия -6%, гемолитические анемии (приобретенные и наследственные)-3%, апластические анемии -3-4%, В12 и фолиеводефицитные анемии - 2-3%, неидентифицированные -17%.



# TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI

## JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

### 1-TOM, 4-SON. 2025

#### 14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

У половины больных имеются сопутствующие заболевания, индуцирующие анемию (два и более), поэтому процентное распределение видов анемий условно. Не удается установить причину анемии у 17—20% больных [6,7,8].

Результатами сравнительно недавних российских исследований показано, что общая заболеваемость АХЗ в одном регионе России составляет 3,2 случая на 100 000 населения в год, вместе с тем имеется рост заболеваемости среди мужчин с возрастом и ее снижении с возрастом среди женского населения [10, с. 58-60; 11, с. 41].

Заболеваемость АХЗ по данным американских ученых составляет 1,5–2,0 на 100 тыс. детского населения, а частота на 1 млн. детского и взрослого населения в год достигает 125 случаев [13, с. 190-207].

Анемия выявляется у 4% мужчин и у 8% женщин, а среди лиц среднего и пожилого возраста — у 8—44%. Одним из распространенных вариантов анемии является анемия хронических заболеваний (АХЗ), или анемия хронического воспаления, или железоперераспределительная анемия, которая встречается у пациентов с хронической активацией клеточного иммунитета и продолжается более 1—2 мес. Частота встречаемости этой анемии при ряде хронических заболеваний достигает 100% [1, 12, с. 308-315].

По данным французского популяционного исследования (2014) заболеваемость АХЗ составила 2,9 на 100 000 населения [12, с. 308-315].

В японском популяционном исследовании показана регистрация заболевания с частотой 2,16 на 100 000 человек в год, при этом в отличие от других исследований, выявлено, что максимальная возрастная заболеваемость приходится на восьмое десятилетие [7,4, с. 329–335].

В зависимости от гендерного различия данные о частоте АХЗ имеют противоречивый характер. Так, российские исследователи отмечают явные различия по полу с преобладанием женщин, а среди мужчин заболевание встречается в 3-4 раза реже [9, с. 2013;36:255-260]. По данным французских ученых АХЗ чаще регистрируется среди мужчин [12, с. 308-315]. Во всех проведенных выше исследованиях пик заболеваемости АХЗ зарегистрирован в зимнее время года [10, с. 60–65; 12, с. 724-728].

**Вывод:** Таким образом, по результатам различных широкомасштабных эпидемиологических исследований, частота встречаемости АХЗ в разных странах, среди лиц различных рас, возрастной категории и гендерной принадлежности весьма вариабельна и неодинакова. Вместе с тем приведенные данные позволяют определять эти заболевания как повсеместно распространенные, встречающиеся среди всех возрастных групп населения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Клиническая онкогематология / Под ред. М.А. Волковой. – М.: Медицина, 2007. – 1120 с.
2. Новик, А.А. Классификация злокачественных лимфом / А.А. Новик. – СПб. :Элби, 2000. – 126 с.
3. Никитин, В.Ю. Иммунофенотипический анализ в дифференциальной диагностике хронических лимфопролиферативных заболеваний / В.Ю. Никитин, В.Н. Цыган, А.Н. Богданов // Вестн. гематологии. – 2005. – Т.1, № 4. – С. 46–56.
4. Ван Донген, Ж. Проточная цитометрия в диагностике хронических лимфопролиферативных заболеваний / Ж. Ван Донген, В.Ю. Никитин // Диагностика и лечение лимфом: материалы Российской-голландской конференции. – СПб., 2002. – С. 7–34.
5. Дмитриев, В.В. Практическая коагулология / В.В. Дмитриев. – Минск, 2004. 6. Долгов, В.В. Лабораторная диагностика анемий: пособие для врачей / В.Г. Лычев, С.А. Луговская, В.Т. Морозова. Тверь: Российская МАПО, 2001.-150 с.



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI  
JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI  
1-TOM, 4-SON. 2025  
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740**

7. Жирбут, Е.Б. Трансфузиология: учебник / Е.Б. Жирбут. – СПб.: Питер, 2002. 8. Иммуносерология (нормативный документ) / М. – 1998.
9. Инфекционные болезни человека: материалы V съезда инфекционистов Респ. Беларусь. – Минск: ДокторДизайн, 2003. – 408 с.
10. Камышников, В.С. Методы клинических лабораторных исследований: учебник / В.С. Камышников. – Минск: Бел. наука, 2003. – 775 с.
11. Карпов Ю.А. Стабильная ишемическая болезнь сердца: стратегия и тактика лечения/ Ю.А. Карпов, Е.В. Сорокин. – М.: Реофарм, 2003.
12. Bobomuratov, T. A., & Yusupova, U. U. (2023). Identification of clinical and laboratory changes in acute pneumonia in young children living in an unfavorable ecological environment (in Khorezm region). *Journal of Intellectual Property and Human Rights*, 2(1), 14-20.
13. American Academy of Paediatrics. Clinical practical Guideline. Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation // *Pediatrics*. Vol. No.1.July 2004. P.297-316 [www.aappublications.org/new](http://www.aappublications.org/new) (19.05.2019)
14. Bobomuratov, T. A., Yusupova, U. U., Sharipova, O. A., & Bakhronov, S. S. (2020). the influence of ecological environment on the homeostatic system and the level of interleukins at acute bronchitis in early age children. *central asian journal of medicine*, 2020(1), 84-91.
15. Myelodysplastic/myeloproliferative neoplasms. In: Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, et al. (eds). WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues, revised 4th ed, Vol 2. Lyon: IARC Press, 2017: 81–96.

