



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

6 (80) 2025

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

6 (80)

2025

июнь

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.12-008.46

СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИДА АНЕМИЯНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ ХУСУСИЯТЛАРИ: ЭРИТРОПОЭЗ ФАОЛЛИГИ ВА ЯЛЛИГЛАНИШ БЕЛГИЛАРИ

Жарилкасинова Г.Ж. <https://orcid.org/0000-0001-5376-3034> E-mail: bukhara72@gmail.com
Ахмедова Г.И. <https://orcid.org/0000-0003-1716-8128> E-mail: axmedovagulmira599@gmail.com

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,
А.Навобий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Резюме**

Мақсад. Сурункали юрак етишмовчилиги (СЮЕ) ва анемияси бўлган беморларда эритроцит кўрсаткичлари, темир алмашинуви, эритропоэз ва яллигланиш белгиларининг хусусиятларини аниқлаш.

Материал ва усуллар. Тадқиқотга анемия хусусиятларини аниқлаш мақсадида СЮЕ таъхиси қўйилган 72 нафар бемор киритилди. Умумий гуруҳдаги беморлар зардобдаги ферритини (ЗФ) ва трансферрин темир билан тўйиниш коэффициентини (ТТК) бўйича 3 та кичик гуруҳга ажратилди.

Натижалар. СЮЕ даги анемия доимо темир танқислиги (ТТ) билан боғлиқ эмас, балки эритропоэтиннинг ноадекват ишлаб чиқарилиши, С-реактив оқсил ва гепсидин даражасининг ошиши билан характерланади. Умумий гуруҳдаги беморлар қуйидагича ажратилди: мутлақ ТТ (42%), функционал ТТ (21%) ва ТТсиз анемия (37%).

Хулоса. СЮЕ га эга умумий гуруҳда анемия нормохром, нормоцитар тусга эга бўлиб, С-реактив оқсил ва гепсидиннинг юқори даражалари, эритропоэтин ишлаб чиқарилишининг ноадекватлиги билан характерланади. Мутлақ ва функционал ТТ га эга беморлар темир алмашинуви параметрлари бўйича фарқ қилмайди ва улар умумий гуруҳнинг 64% ини ташкил этади ($p=0,01$). Шу икки кичик гуруҳда келгуси босқичларда темир препаратларини тайинлаш зарур.

Калит сўзлар: ферритин, сурункали юрак етишмовчилиги, анемия, темир танқислиги синдромлари, эритропоэтин, гепсидин.

CHARACTERISTICS OF ANEMIA IN CHRONIC HEART FAILURE: ERYTHROPOIETIC ACTIVITY, AND INFLAMMATION MARKERS

Jarilkasinova G.J. <https://orcid.org/0000-0001-5376-3034> E-mail: bukhara72@gmail.com
Akhmedova G.I. <https://orcid.org/0000-0003-1716-8128> E-mail: axmedovagulmira599@gmail.com

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Resume**

Aim. To determine the characteristics of erythrocyte parameters, iron metabolism, erythropoiesis, and inflammation markers in patients with chronic heart failure (CHF) and anemia.

Material and Methods. The study included 72 patients diagnosed with CHF to describe anemia characteristics (general group). Patients were divided into three subgroups based on serum ferritin (SF) and transferrin saturation (TS) levels.

Results. Anemia in CHF is not always associated with iron deficiency (ID) but is characterized by inadequate erythropoietin production, increased C-reactive protein and hepcidin levels. The general group was categorized as follows: absolute ID (42%), functional ID (21%), and non-ID anemia (37%).

Conclusion. In the general group of CHF patients, anemia is normochromic and normocytic, characterized by high levels of C-reactive protein, hepcidin, and inadequate erythropoietin production. Patients with absolute and functional ID do not differ significantly in iron metabolism parameters and collectively account for 64% ($p=0.01$). These two subgroups require iron supplementation at further stages.

Keywords: chronic heart failure, anemia, iron deficiency syndromes, ferritin, erythropoietin, hepcidin.

ОСОБЕННОСТИ АНЕМИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ: АКТИВНОСТЬ ЭРИТРОПОЭЗА И МАРКЕРЫ ВОСПАЛЕНИЯ

Жарилкасинова Г.Ж. <https://orcid.org/0000-0001-5376-3034> E-mail: bukhara72@gmail.com
Ахмедова Г.И. <https://orcid.org/0000-0003-1716-8128> E-mail: axmedovagulmira599@gmail.com

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Цель. Определить особенности эритроцитарных параметров, обмена железа, активности эритропоэза и маркеров воспаления у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и анемией.

Материалы и методы. В исследование были включены 72 пациентов с диагнозом ХСН для описания характеристик анемии (общая группа). Пациенты были разделены на три подгруппы в зависимости от уровня сывороточного ферритина (СФ) и насыщения трансферрина (НТ).

Результаты. Анемия при ХСН не всегда связана с дефицитом железа (ДЖ), а характеризуется недостаточной выработкой эритропоэтина, повышенным уровнем С-реактивного белка и гепсидина. Общая группа была классифицирована следующим образом: абсолютный дефицит железа — 42%, функциональный дефицит — 21%, анемия без дефицита железа — 37%.

Заключение. У пациентов с ХСН анемия носит нормохромный и нормоцитарный характер, сопровождается повышенными уровнями С-реактивного белка, гепсидина и недостаточной продукцией эритропоэтина. Пациенты с абсолютным и функциональным дефицитом железа не имеют значительных различий по показателям обмена железа и составляют в совокупности 64% ($p=0.01$). Эти две подгруппы требуют назначения железосодержащих препаратов на последующих этапах лечения.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, анемия, синдромы дефицита железа, ферритин, эритропоэтин, гепсидин.

Долзарблиги

Сурункали юрак етишмовчилиги (СЮЕ) бўлган беморларда анемия кардиологияда кўп учрайдиган муаммолардан бири ҳисобланади [1, 2]. Турли манбаларга кўра, унинг тарқалиши 13-68% оралиғида ўзгариши мумкин [3, 4]. Анемия СЮЕ нинг функционал синфи (ФС) ортиши билан янада кўпроқ учрайди: I-II ФС да 9-34%, III-IV ФС да 17-72% ва ҳатто 80% ҳолларда қайд этилган [5-7].

Темир танқислиги (ТТ) анемиянинг асосий сабабларидан бири бўлиб, СЮЕ га эга беморларнинг 23% да аниқланган. 7% ҳолларда бошқа озукавий моддалар танқислиги, 15% ҳолларда эса бошқа сабаблар қайд этилган; энг кенг тарқалгани эса сурункали касалликлар билан боғлиқ анемия (СКА) бўлиб, у 55% беморларда учрайди [7, 8]. Бошқа маълумотларга кўра, анемия 26-40% ҳолларда темир танқислиги анемияси (ТТА), 4-7% ҳолларда В12 витамини танқислиги анемияси, 43-69% ҳолларда эса СКА сифатида баҳоланган [8, 9]. Бу маълумотлардан келиб чиқиб, СЮЕ да анемиянинг асосий сабаблари ялтиғланиш жараёнлари ва темир танқислиги эканлигини кўриш мумкин.

Анемия СЮЕ нинг оғирлик даражасини оширади, даволаш самарадорлигини пасайтиради, прогнозни ёмонлаштиради, касалхонага ётқизишлар сонини оширади ва ўлим ҳолатларини кўпайтиришга олиб келади [8]. Анемия фонида юрак мушагининг иш қобилияти пасаяди ва миокард ишемияси кучаяди [9].

Тадқиқот мақсади: СЮЕ га эга беморларда эритроцит кўрсаткичлари, темир алмашинуви, эритропоэз фаолияти ва ялтиғланиш маркерларини ўрганиш.

Материал ва усуллар

Тадқиқотга СЮЕ ва анемия ташхиси қўйилган 72 нафар бемор (умумий гуруҳ) киритилди. Улар стационар шароитида СЮЕ декомпенсацияси бўйича даволанган ёки амбулатор текширувга мурожаат қилган. Беморларнинг ўртача ёши (интерквартиль диапазон) 78,5 (68-84) ёшни ташкил этди, шундан 39 (54%) нафар бемор аёллар, 33 (46%) нафар бемор эса эркаклар эди. Кўпчилик беморлар СЮЕ нинг IА босқичига эга бўлган – 39 нафар (54%) ва II функционал синфга (ФС) эга – 63 нафар (46%).

Тадқиқот Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Бухоро филиали базасида ўтказилди.

СЮЕ ва анемия ташхисини қўйиш мезонлари

СЮЕ ташхиси Россия Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йилдаги клиник тавсияларига асосланиб белгиланди [10]:

1. СЮЕ босқичлари Василенко В.Х. ва Стражеско Н.Д. таснифига мувофиқ аниқланди.
2. СЮЕ функционал синфи (ФС) Нью-Йорк Юрак Ассоциацияси (NYHA – New York Heart Association) мезонлари асосида баҳоланди.
3. Юрак етишмовчилигини баҳолаш учун натрийуретик пептиднинг N-концевой фрагменти (NT-pro BNP) даражаси ўрганилди.
4. Анемия ташхиси Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) мезонлари асосида қўйилди:
 - Эркакларда гемоглобин <130 г/л,
 - Аёлларда гемоглобин <120 г/л.

Тадқиқотга киритиш ва чиқариш мезонлари

Киритиш мезонлари:

- Тадқиқотга жалб этилган беморлар 3 ой давомида темир препаратларини қабул қилмаган.

Чиқариш мезонлари:

- Оғир ва ўткир анемия ҳолатлари,
- Анемиянинг тасдиқланган сабаблари (ошқозон-ичак тизими касалликлари, қон кетишлар, мальабсорбция ва бошқалар),
 - Систем яллиғланиш, онкологик, аутоиммун ва инфекция қасалликлар,
 - Буйрак касалликлари, III ёки ундан юқори босқичдаги сурункали буйрак касалликлари,
 - Қон касалликлари,
 - III босқичдаги СЮЕ ёки NYHA бўйича IV ФС СЮЕ.

Анемия параметрлари СЮЕ даволанишини бошлашдан олдин умумий гуруҳда баҳоланди. Анемиянинг асосий характеристикаларини аниқлаш учун қон таҳлилидаги эритроцитар кўрсаткичлар таҳлил қилинди:

- Гемоглобин (Hb),
- Эритроцитлар сони (RBC),
- Гематокрит (Ht),
- Эритроцитдаги ўртача гемоглобин миқдори (MCH),
- Эритроцитлар ўртача ҳажми (MCV),
- Эритроцитларнинг чўкиш тезлиги (СОЭ).

Темир алмашинуви бузилишларини баҳолаш учун қуйидаги биокимёвий параметрлар ўрганилди:

- Ферритин (ФС),
- Зардоб темири (ЗТ),
- Трансферрин (ТР),
- Эритропоэз фаолиятини баҳолаш учун эритропоэтин (ЭПО),
- Темир алмашинуви яллиғланиш таъсирини баҳолаш учун С-реактив оксил (СРО) ва гепсидин даражалари.

Анемия хусусиятларидаги фарқларни аниқлаш мақсадида умумий гуруҳ қуйидаги 3 та кичик гуруҳга бўлинди:

- Абсолют темир танқислиги (АТТ) – ферритин <100 мкг/л (n=29),
- Функционал темир танқислиги (ФТТ) – ферритин 100-300 мкг/л (n=13),
- Темир танқислигисиз анемия – бошқа беморлар (n=26).

Эритроцитар кўрсаткичлар Жадвал 2

Кўрсаткич	Референс қийматлар	Медиана (Q1-Q3)
Hb (г/л)	Эркаклар:126-174, Аёллар: 117-161	110 (102-117)
RBC (10¹²/л)	Эркаклар:3,9-5,8, Аёллар: 3,7-5,2	3,7 (3,5-4)
MCH (пг)	27-31	28 (24-30)
MCV (фл)	81-102	86 (80-110)

Темир танқислиги бўлган (ферритин 100-300 мкг/л ва НТЖ <20%) (n=13) ва темир танқислиги бўлмаган анемия (n=26) гуруҳларини таҳлил қилиш орқали беморлар ҳолати баҳоланди.

Статистик таҳлил

Барча статистик таҳлиллар IBM SPSS Statistics-20 дастур ёрдамида ўтказилди.

Шапиро-Уилк мезони ёрдамида кўрсаткичлар тақсимотининг нормаллиги текширилди.

Агар тақсимот нормалга яқин бўлса, натижалар ўртача (M) ва стандарт оғиш (SD) шаклида ифодаланди. Фарқлар Стъюдент критерийси билан баҳоланди.

Агар тақсимот нормал бўлмаса, натижалар медиана (Me) ва интерквартиль диапазон (Q1-Q3) шаклида берилди. Фарқлар Вилкоксона ва Манн-Уитни тестлари орқали баҳоланди.

Учта боғлиқ танламалар орасидаги фарқни баҳолаш учун Фридман критерийси қўлланилди.

Барча таҳлилларда $p \leq 0,05$ даражасидаги фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли деб қабул килинди.

Натижа ва таҳлиллар

Умумий гуруҳдаги беморларда эритроцит кўрсаткичлари **1-жадвал**да келтирилган. Гемоглобин (Hb) қийматлари энгил анемия даражасига мос келиб, нормохром- нормоцитар анемия хусусиятларини кўрсатади. Темир алмашинуви, эритропоз ва яллиғланиш маркерлари умумий гуруҳда **2-жадвал**да келтирилган.

НТЖ медианаси $<20\%$ бўлиб, бу темир танқислигини (ТТ) кўрсатади. Бироқ, ферритин (ФС), зардоб темири (ЗЖ) ва растворланувчи рецептор трансферрин (РРТ) референс қийматларга мос келса ҳам, трансферрин (ТР) даражасининг пастлиги ТТ учун ноҳос ҳолатдир. Эритропозтин (ЭПО) нормал даражада, бу эса анемия ва СЮЕда эритропознинг ноадекватлигини тасдиқлайди. С-реактив оксил (СРО) ва гепсидиннинг юқори қийматлари эса яллиғланиш мавжудлиги ва темирнинг кон айланишида блокланганлигини кўрсатади.

СЮЕ функционал синфи (ФС) бўйича аниқланган 68 нафар беморда анемия кўрсаткичлари ва яллиғланиш мезонлари бўйича статистик фарқ аниқланмади.

Жадвал 2

Умумий гуруҳдаги беморларда темир алмашинуви, эритропоз ва яллиғланиш маркерлари

Кўрсаткич	Референс қийматлар	Медиана (Q1-Q3)
ФС (нг/мл)	Э (20-60 ёш): 30-400; А (17-60 ёш): 13-150	(74-351)
ЗТ (мкмоль/л)	5,83-34,5	8 (4-10)
ТР (г/л)	2,0-3,6	1,9 (1,6-2,4)
РРТ (мг/л)	Э: 2,2-5,0; А: 1,9-4,4	3,8 (2,4-5,2)
НТЖ (%)	20-55	17 (10-29)
ОЖСС (мкмоль/л)	45-76	41 (33-52)
ЭПО (мМЕ/мл)	4.3-29.0	15 (8-23)
СРО (мг/л)	<5	16 (5-45)
Гепсидин (нг/л)	$<(60-85)$	172 (75-484)

Изоҳ: Эркалар – М, Аёллар – А, НТЖ – трансферрин билан тўйиниш коэффициенти, ОЖСС – умумий темир боғловчи қобиляти, Me – медиана, РРТ – растворланувчи рецептор трансферрин, ЗТ – зардоб темири, СРО – С-реактив оксил, ТР – трансферрин, ФС – ферритин, ЭПО – эритропозтин.

Умумий гуруҳда беморлар орасида натижаларнинг кенг диапазонда эканлиги диққатга сазовор. Бу ҳолат эҳтимол тадқиқот гуруҳининг кичиклиги билан боғлиқ бўлиши мумкин

Темир танқислиги турлари бўйича кўрсаткичлар АТТ (абсолют темир танқислиги) гуруҳида – СРБ ва гепсидиннинг паст қийматлари қайд этилди, бу эса яллиғланиш таъсирининг камлигини кўрсатади.

ФТТ (функционал темир танқислиги) гуруҳида – НТЖ энг паст даражада, лекин ТР, РРТ, ОЖСС ва ЭПО қийматлари энг юқори даражада қайд этилди, бу эса темирга бўлган юқори эҳтиёж ва эритропоз фаоллигини акс эттиради.

Темир танқислиги бўлмаган анемия гуруҳида – ЭПО энг паст, гепсидин энг юқори даражада бўлиб, бусурункаликасалликлар билан боғлиқ анемия (ХКА)га хос ҳолат сифатида баҳоланди.

Темир танқислиги ва анемия турлари

- Абсолют темир танқислиги (АТТ) бўлган беморлар – 42%
- Функционал темир танқислиги (ФТТ) – 21%
- Темир танқислиги бўлмаган анемия – 37%

АТТ ва ФТТ темир алмашинувида жиддий бузилишлар билан характерланса, темир танқислиги бўлмаган анемия (37%) эса СКА га хос эканлиги аниқланди.

Шунингдек, анемия ва СЮЕ га эга беморларнинг 64%и темир препаратларини қабул қилишга мухтож эканлиги маълум бўлди.

Жуда паст ферритин даражаларига эга беморлар гуруҳи

Тадқиқот натижалари асосида ферритини 30 мкг/л дан паст бўлган беморлар алоҳида гуруҳ сифатида ажратилди. Бу беморларда темир танқислиги анемияси (ЖДА) билан ўхшашликлар мавжуд. Бироқ, ферритини 30 мкг/л дан паст бўлган бошқа темир танқислиги синдромлари (ТТС) кўп ҳолларда ХКА мезонларига мос келади. Бунда фақатгина гепсидиннинг юқори даражалари эмас, балки СРО ва ЭПО даражалари ҳам кескин ошган бўлиши мумкин.

Хулоса

СЮЕга эга умумий гуруҳда анемия нормохром, нормоцитар тусда бўлиб, С-реактив оксил (СРБ) ва гепсидиннинг юқори даражалари, шунингдек, эритропоэтин (ЭПО) ишлаб чиқарилишининг ноадекватлиги билан характерланади.

Абсолют темир танқислиги (АТТ) ва функционал темир танқислиги (ФТТ) бўлган беморлар темир алмашинувининг асосий параметрлари бўйича бир-биридан фарқ қилмайди. Улар умумий гуруҳнинг 64% (p=0,01) ни ташкил этади. Бу беморларга темир препаратлари тайинланиши зарур.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Rizzo C, Carbonara R, Ruggieri R, et al. Iron deficiency: a new target for patients with heart failure. *Front Cardiovasc Med.* 2021;908. doi:10.3389/fcvm.2021.709872.
2. Zahidova KK. Selection of Optimal Therapy at Correction of the Anemic Syndrome in Patients with Chronic Heart Failure. *Kardiologiya.* 2018;1:25-31. (In Russ.) Захидова К. Х. Выбор оптимальной терапии при коррекции анемического синдрома у больных с хронической сердечной недостаточностью. *Кардиология.* 2018;1:25-31. doi:10.18087/cardio.2018.1.10076.
3. Tkachenko EI, Borovkova NY, Buyanova MV. Anemia in chronic heart failure: a look at the pathogenesis and ways of correction. *Doctor.Ru.* 2019;2(157):31-6. (In Russ.) Ткаченко Е. И., Боровкова Н. Ю., Буянова М. В. Анемия при хронической сердечной недостаточности: взгляд на патогенез и пути коррекции. *Доктор.Ру.* 2019;2(157):31-6. doi:10.31550/1727-23782019-157-2-31-36.
5. Anand IS, Gupta P. (Anemia and iron deficiency in heart failure: current concepts and emerging therapies. *Circulation.* 2018;138(1):80-98. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.118.030099.
6. Vatutin, NT, Taradin GG, Kanisheva IV, et al. Anaemia and iron deficiency in chronic heart failure patients. *Kardiologiya.* 2019;59(4S):4-20. (In Russ.) Ватутин Н. Т., Тарадин Г. Г., Канишева И. В. и др. Анемии у больных с хронической сердечной недостаточностью. *Кардиология.* 2019;59(4S):4-20. doi:10.18087/cardio.2638.
7. Silverberg DS, Dov W, Schwartz D. Is correction of iron deficiency a new addition to the treatment of the heart failure? *Int J Mol Sci.* 2015;16(6):14056-74. doi:10.3390/ijms160614056.
8. Ezekowitz JA, O'Meara E, McDonald MA, et al. 2017 Comprehensive update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of heart failure. *Can Cardiol.* 2017;33(11):1342-433. doi:10.1016/j.cjca.2017.08.022.
9. Stuklov NI. Iron deficiency and anemia in patients with chronic heart failure. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2017;13(5):651-60. (In Russ.) Стуклов Н. И. Дефицит железа и анемия у больных хронической сердечной недостаточностью. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии.* 2017;13(5):651-60. doi:10.20996/1819-6446-2017-13-5-651-660.
10. Rukavitsyn OA. Anemia. 2nd ed., revised. and additional. M.: GEOTAR-Media, 2016. 250 p. (In Russ.) Рукавицын О. А. Анемии. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 250 с. ISBN:978-5-9704-4475-7.
11. Pozzo J, Fournier P, Delmas C, et al. Absolute iron deficiency without anaemia in patients with chronic systolic heart failure is associated with poorer functional capacity. *Arch Cardiovasc Dis.* 2017;110(2):99-105. doi:10.1016/j.acvd.2016.06.003
12. Veldhuisen DJ, Ponikowski P, van der Meer P, et al. Effect of ferric carboxymaltose on exercise capacity in patients with chronic heart failure and iron deficiency. *Circulation.* 2017;136(15):1374-83. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.027497.

Қабул қилинган сана 20.05.2025