

УДК 616.1

ПОКАЗАТЕЛИ ГЕМАТОЛОГИИ И ГЕМОСТАЗА ПРИ ДЕКОМПЕНСАЦИИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

Медведева К.А.

Научный руководитель: д.м.н., профессор, Антропова О.Н.

Аннотация. Работа посвящена изучению показателей гематологии и гемостаза у больных с хронической сердечной недостаточностью в период госпитализации, поскольку часть из них могут иметь предикторное значение или учитываться при назначении медикаментозной терапии. В исследование включен 51 пациент с подтвержденным диагнозом ХСН, госпитализированный в связи с ухудшением состояния. Возраст от 32 до 81 года, средний возраст $59,0 \pm 9,63$ лет. Большинство включенных пациентов (72,1%) имели 2 стадию ХСН, низкую фракцию выброса (64,1% больных). Индекс коморбидности Чарлсона в пределах от 2 до 10 со средним показателем $5,6 \pm 2,09$. Среди отклонений гематологических показателей в порядке убывания выявлены: ускоренное СОЭ, повышение уровня гемоглобина с вторичным эритроцитозом, лейкоцитоз, тромбоцитопения, анемия. Биохимические признаки поражения печени выявлены у значительного количества больных, 72,0% имели синдром цитолиза. Снижение СКФ менее 60 мл/мин – у 43,1%, повышение мочевины - у 31,3%. Гипергликемия выявлена у 37,3% пациентов. Электролитные нарушения обнаружены у 18,1% пациентов с декомпенсацией ХСН. Большая часть пациентов (74,8%), включенных в исследование, имели патологию в коагулограмме. Таким образом, пациенты с декомпенсацией ХСН имеют высокий индекс коморбидности. У пациентов, госпитализированных в связи с ухудшением течения ХСН, анемию имели 9,8%, у каждого третьего имелось повышение мочевины. Оба показателя являются доказанными

предикторами плохого прогноза ХСН. Обращает на себя внимание лейкоцитоз и тромбоцитопения, электролитные нарушения. Самыми частыми отклонениями биохимических показателей были цитолиз (у 2 из 3 пациентов) и снижение СКФ (у каждого второго пациента). Высокая частота изменений показателей коагулограммы требует внимания и дальнейшего изучения у пациентов с ХСН.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, отклонение показателей гемостаза.

Введение

В РФ, по данным эпидемиологических исследований, общая заболеваемость хронической сердечной недостаточностью (ХСН) составляет 7-10%, в зависимости от региона [1]. Общая смертность больных ХСН составляет 6% в год. Почти все заболевания сердечно-сосудистой системы могут осложняться ХСН, являющейся наиболее частой причиной госпитализации, снижения трудоспособности и смерти больных. Важную роль в течении ХСН играет система кроветворения, ее роль на функцию систем организма, а также на симптомы и исходы самого заболевания, что и является основной темой исследования [2,5]. Работа посвящена изучению показателей гематологии и гемостаза у больных с хронической сердечной недостаточностью в период госпитализации, поскольку часть из них имеют предикторное значение в течении ХСН, часть имеют непосредственное значение при назначении медикаментозной терапии.

Цель: изучить показатели гематологии крови, биохимии и гемостаза у пациентов с ХСН в период госпитализации.

Материалы и методы исследования

В исследование включен 51 пациент с подтвержденным диагнозом ХСН, госпитализированные в связи с ухудшением состояния. Возраст от 32 до 81 года, средний возраст $59,0 \pm 9,63$ лет. Большинство включенных пациентов имели 2 стадию ХСН - 72,1 % (IIa - 41,94 %, II б - 58,06 %), 1 стадию - 25,5%, 3 стадию - 2,3 %. Фракцию выброса (ФВ) менее 40% имели 64,1% больных, промежуточную (41-50%) - 35,9%, пациентов с сохранной ФВ

(более 50%) не было. Распределение пациентов в зависимости от функционального класса (ФК): 1 ФК - 6,5%, 2 ФК – 48,0%, III ФК – 39,0 %, IV ФК – 6,5%. Индекс коморбидности Чарлсона [3] в пределах от 2 до 10 со средним показателем $5,6 \pm 2,09$. Проводилось общеклиническое обследование, включая общий анализ крови с определением гемоглобина (Hb), количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, лейкоцитарная формула, скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Среди биохимических показателей определялись глюкоза, билирубин (общий, прямой, непрямой), натрий, калий, мочевины, креатинин с расчетом СКФ, АЛТ, АСТ, общий белок. Коагулограмма: Активированное парциальное тромбопластиновое время (АПТВ), протромбиновое время (ПТВ), тромбиновое время (ТВ), Фибриноген, Антитромбин III, растворимые фибрин-мономерные комплексы (РФМК), % по Квику, международное нормализованное отношение (МНО).

Статистическая обработка материала проводилась с использованием программы Statistica и Microsoft Excel. В статье указаны средние значения и доверительный интервал.

Результаты исследования и их обсуждение

Средние значения гематологических показателей представлены в таблице 1. При оценке гематологических показателей анемию имели 9,8%, из которых 40% имели железодефицитную (2 человека) и 60% постгеморрагическую (3 человека).

Таблица 1

Средние значения гематологических показателей

Показатель	Среднее [доверительный интервал]
Hb	145 [103-190]
Эритроциты* $10^{12}/л$	4,9 [3,4 -5,7]
тромбоциты* $10^9/л$	195 [115-366]
лейкоциты * $10^9/л$	7,4 [3,9-16]
СОЭ мм/ч	15 [1-59]

Повышение уровня гемоглобина выявлено у 26,0%. Отклонение данного показателя может наблюдаться даже у практически здоровых людей, например, дефицит кислорода при больших кардионагрузках, что может происходить у спортсменов. Вторичный эритроцитоз также связан с гипоксией на фоне патологических процессов, происходящих в организме [4]. К ним относятся: митральный стеноз, который встречался у каждого третьего больного; фиброз легких, последствием которого является гиповентиляция и малый обмен кислорода, встречался у 9,8% больных; ХОБЛ имели 7,8%, а также 39,2% пациентов страдали от заболеваний почек. Эритроцитоз наблюдался у 20,0%, эритроцитопения у 16,0%.

Лейкоцитоз и лейкопения обнаружены у 24,0% и 2,0% пациентов соответственно. Повышенное количество лейкоцитов наблюдаются также на фоне сопутствующих заболеваний, таких как пиелонефрит, которым страдал каждый десятый пациент, пневмония встречалась в 7,8% случаев и других воспалительных процессов. Тромбоцитопению имели 18,0%; ускоренное СОЭ - 60,6%, понижение СОЭ – 12,1%. К ускорению СОЭ приводят многие сопутствующие инфекционные и воспалительные заболевания, которые наблюдались в 92,2% случаев. Наиболее часто встречаемые заболевания среди исследуемых больных - это хронический гастрит, гастродуоденит, пиелонефрит, бронхит, а также гепатиты В и С, ОРВИ, анемия.

Гипергликемия выявлена у 37,3% пациентов, из них сахарный диабет 1 типа имелся у 1,9% (1 человек), 2 типа - у 21,6%, гипергликемия натощак и нарушение толерантности к глюкозе по 5,9%. Электролитные нарушения обнаружены у 18,1% пациентов с декомпенсацией ХСН, при этом гипернатриемия - у 15,9%; гиперкалиемия – у 2,2% больных. Средние значения и доверительный интервал биохимических показателей указаны в Таблице 2.

Таблица 2

Средние значения биохимических показателей

Показатель	Среднее [доверительный интервал]
Глюкоза	5,22[3,7-20,3]
Мочевина	6,82[3,34-15,38]
Na ⁺	141,8[131-150]
K ⁺	4,5[3,7-6]
Креатинин	103,6[71-149]
Билирубин общий	15,8[10-386,8]
Билирубин прямой	7,8[6,4-321,2]
Билирубин непрямой	18,5[15-24,7]
АЛТ	32,0[12-176]
АСТ	31,5[14,5-505]
Общ. белок г/л	77,7[45-99,2]

Биохимические признаки поражения печени выявлены у значительного количества больных. Гипербилирубинемия – у 18,2%; синдром цитолиза (повышение АЛТ и/или АСТ) имели 72,0% пациентов, из них 66,6% - цитолиз 1 степени, у остальных наблюдался выраженный (>10 норм). В большинстве случаев синдром цитолиза выявляется при заболеваниях печени, которые присутствовали у 19,6% пациентов (таких, как цирроз, гепатиты В и С, гепатоз), у остальных больных отклонение показателя расценено как признак, связанный с декомпенсацией ХСН.

Повышение креатинина выявлено у 17,6% пациентов, снижение СКФ менее 60 мл/мин – у 43,1%, повышение мочевины - у 31,3%. Каждый из этих показателей свидетельствует об отклонениях работы почек. Среди исследуемых пациентов ХБП встретилось у 43,1% пациентов, из которых

100,0% имели снижение СКФ; нефропатию-23,5%; хронический пиелонефрит-11,8%, мочекаменную болезнь-9,8%, кисты почек-13,7%; микролиты почек – 3,9%. Стоит отметить, что большинство пациентов имеют сочетание данных заболеваний, что может осложнять течение болезни. Этиологическими причинами ХБП были: АГ – 64,7% (из которых 37,3% имели в анамнезе заболевания почек), СД в 23,5% случаев.

Часть пациентов (74,8%), включенных в исследование, имели патологию в коагулограмме. Воспалительные процессы связаны с активацией системы гемостаза и являются толчком для развития прокоагулянтных изменений при ХСН. Коагуляционный (плазменный) гемостаз представляет собой несколько взаимосвязанных каскадных реакций, протекающих при участии факторов свёртывания, синтезируемых печенью [2]. Средние значения и доверительный интервал показателей коагулограммы представлен в Таблице 3.

Таблица 3

Средние значения показателей коагулограммы

Показатель	Среднее [доверительный интервал]
АПТВ, с	31[24-49]
ПТВ,с	13,9[10,4-90]
ТВ, с	18[14,7-21]
Фибриноген	3,9[1,2-278]
Антитромбин III %	96[76-124]
РФМК %	57,5[9-101]
МНО	1,1[0,9-2,8]
% по Квику	86,5[9-122]

Наиболее важными показателями коагулограммы являются:

1) Активированное парциальное тромбопластиновое время (АПТВ) – время, требуемое для формирования кровяного сгустка. Характеризует

внутренний путь свертывания. У исследуемых пациентов наблюдалось уменьшение активности коагуляционного гемостаза по внутреннему пути свертывания (АПТВ) (у 9,5%), усиление активности коагуляционного гемостаза по внутреннему пути свертывания у 38%.

2) Протромбиновое время (ПТВ) – интервал, необходимый протромбину для трансформации в активный тромбин. Характеризует внешний путь активации. Используется для контроля за антикоагулянтной терапией при лечении непрямыми антикоагулянтами. Наиболее часто встречалось уменьшение активности по внешнему пути свертывания (ПТВ) у 15,7%, усиление активности не наблюдалось;

3) Тромбиновое время отражает конечный этап коагуляции – образование фибрина. Угнетение конечного этапа наблюдалось у 7,8% пациентов.

4) Протромбиновый (тромбопластиновый) тест Квика характеризует процесс свертывания по внешнему пути при добавлении к исследуемой сыворотке тканевого тромбопластина. По результатам анализов наблюдалась гипокоагуляция по внешнему пути активации плазменного гемостаза (% по Квику) у 3,9%, гиперкоагуляция по внешнему пути плазменного гемостаза у 55,2%.

5) Также фибриноген является важным компонентом системы гемостаза, так как является единственным субстратом для образования сгустка, предупреждающего кровотечение. Среди пациентов гиперфибриногенемия наблюдалась у 35,2%, гипофибриногенемия встретилась у 5,8%;

6) Международное нормализованное отношение является более точным показателем при контроле за антикоагулянтной терапией, чем ПТВ. Повышенный риск кровотечения у 19,6%, понижение не наблюдалось.

Вывод

Пациенты с декомпенсацией ХСН имеют высокий индекс коморбидности. У пациентов, госпитализированных в связи с ухудшением течения ХСН, анемию имели 9,8%, у каждого третьего имелось повышение

мочевины. Оба показателя являются доказанными предикторами плохого прогноза ХСН. Обращает на себя внимание лейкоцитоз (24,0%) и тромбоцитопения (18,0%), выявленные электролитные нарушения у 18,1%. Самыми частыми отклонениями биохимических показателей были цитолиз (у 2 из 3 пациентов) и снижение СКФ (у каждого второго пациента). Высокая частота изменений показателей коагулограммы требует внимания и дальнейшего изучения у пациентов с ХСН.

Список литературы:

1. Поляков Д.С., Фомин И.В., Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т., Артемьева Е.Г., Бадин Ю.В., Бакулина Е.В., Виноградова Н.Г., Галявич А.С., Ионова Т.С., Камалов Г.М., Кечеджиева С.Г., Козиолова Н.А., Маленкова В.Ю., Мальчикова С.В., Мареев Ю.В., Смирнова Е.А., Тарловская Е.И., Щербинина Е.В., Якушин С.С. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА -ХСН. Кардиология. 2021; 61(4):4-14. <https://doi.org/10.18087/cardio.2021.4.n1628>.

2. В.М. Шмелева, О.Н. Семенова, Л.П. Папаян, С.И. Ягашкина. Активация системы гемостаза у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Вестник Санкт-Петербургского университета. 2009; 11(1): 37-43.

3. Оганов Р.Г., Симаненков В.И., Бакулин И.Г., Бакулина Н.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А., Болдуева С.А., Гарганеева Н.П., Дощицин В.Л., Каратеев А.Е., Котовская Ю.В., Лиля А.М., Лукьянов М.М., Морозова Т.Е., Переверзев А.П., Петрова М.М., Поздняков Ю.М., Сыров А.В., Тарасов А.В., Ткачева О.Н., Шальнова С.А. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019;18(1):5-66. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-1-5-66>

4. Г.Е. Ройтенберг, А.В. Струтынский. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система. 6-е изд., перераб. и доп. М.: МЕДпресс-информ, 2019. 904 с.

5. Матвиенко О.Ю., Головина О.Г., Кобилянская В.А., Смирнова О.А., Папаян Л.П. Состояние системы гемостаза у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию. Эффективность антикоагулянтной профилактики. Бюллетень медицинской науки. 2022; 3(27): 30–36.
https://doi.org/10.31684/25418475_2022_3_30

Как цитировать:

Медведева К.А. Показатели гематологии и гемостаза при декомпенсации хронической сердечной недостаточности. *Scientist*. 2023; 2 (24): 17-25 .
