

# Факторы риска повторных госпитализаций больных с хронической сердечной недостаточностью

А.С. Гладких, Н.М. Савина, С.П. Кудинова, О.И. Байдина, Б.А. Сидоренко

ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ,  
ФГУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ

Больные с хронической сердечной недостаточностью представляют группу высокого риска повторных госпитализаций. Цель исследования: изучить прогностические факторы повторных госпитализаций больных с хронической сердечной недостаточностью по данным одногодичного наблюдения. Материал и методы: выполнен ретроспективный клинико-статистический анализ материалов историй болезни. В исследование включены 962 пациента с ХСН II–IV функционального класса по классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов, госпитализированные в Центральную клиническую больницу однократно или повторно в течение одного года. Результаты: частота повторных госпитализаций в течение одного года составила 59%. Выявлены следующие факторы риска повторных госпитализаций: поступление в стационар в связи с прогрессированием сердечной недостаточности, инфаркт миокарда в анамнезе, мерцательная аритмия, сниженная систолическая функция левого желудочка, гиперурикемия, гипергликемия.

**Ключевые слова:** хроническая сердечная недостаточность, повторные госпитализации, факторы риска.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) характеризуется высокой распространенностью, прогрессирующим течением и неблагоприятным прогнозом и является одной из наиболее частых причин госпитализации, особенно у больных старших возрастных групп. Социальная значимость ХСН определяется высокими экономическими затратами, наибольшая часть расходов (до 80%) приходится на стационарный этап лечения [19]. Исследования, проведенные в США, Шотландии, Швеции, Нидерландах и Новой Зеландии, показали неуклонный рост числа госпитализаций, связанных с ХСН, на протяжении последних десятилетий [20]. Частота повторных госпитализаций в течение 6 месяцев после выписки достигает 50%, в течение 1 года повторно госпитализируются до 68% больных с ХСН [11, 18, 21]. Частота повторных госпитализаций больных с ХСН в российской популяции составляет 42% в течение 1 года [3]. Снижение потребности в госпитализациях является одним из подходов к улучшению показателей экономической оценки и важной целью лечения больных с ХСН. Информация о прогностическом значении тех или иных клинических факторов в определении риска повторных госпитализаций у больных с ХСН, полученная при анализе зарубежной литературы, весьма противоречива. В отечественной литературе проблема повторных госпитализаций и прогностических факторов у больных с ХСН к настоящему времени исследована недостаточно.

**Цель исследования:** изучить прогностические факторы повторных госпитализаций больных с хронической сердечной недостаточностью по данным одногодичного наблюдения.

## Материал и методы

Нами был выполнен ретроспективный анализ материалов историй болезни 1065 больных с ХСН, госпитализированных в Центральную клиническую больницу УД Президента РФ. В исследование включали пациентов старше 18 лет с ХСН II–IV функционального класса (ФК) по классификации Нью-Йоркской ассоциации кардиологов (NYHA), имеющих признаки нарастания сердечной недостаточности на момент госпитализации. В исследование не включали больных с I ФК ХСН, а также с сопутствующими заболеваниями, сопровождающи-

мия выраженными нарушениями функций внутренних органов, с алкогольной и наркотической зависимостью, беременных женщин. Из анализа исключены пациенты, умершие в период «первичной» госпитализации и вне стационара (8,7%), а также пациенты, дальнейшую судьбу которых после выписки проследить не удалось (1,1%). Продолжительность наблюдения составила один год после выписки из стационара. Оценка риска повторных госпитализаций у больных с ХСН выполнена с учетом всех клинических параметров и демографических характеристик как возможных предикторов исходов. Для сравнительного анализа у больных с повторными поступлениями использовались данные «первичной» (хронологически первой) госпитализации.

Всего в исследование включены 962 пациента с ХСН, среди них 54,9% мужчин. Средний возраст больных составил 76[71;83];(76) лет (от 32 до 96 лет).

Для анализа выборка из 962 больных с ХСН, включенных в исследование, была разделена на две группы:

- 1 группа: больные с ХСН, которые госпитализировались в стационар один раз (n=394);
- 2 группа: больные с ХСН, которые имели одну или более повторную госпитализацию в течение года после выписки из стационара (n=568).

В работе изучались клинические и анамнестические данные, результаты ЭКГ (частота сердечных сокращений, наличие нарушений ритма и проводимости), ЭхоКГ (фракция выброса левого желудочка), рентгенографии грудной клетки, данные лабораторных исследований (клинический анализ и биохимическое исследование крови).

Анализ полученных данных производился с использованием программного обеспечения Statistica 6.0. Для представления итоговых данных использовались методы описательной статистики. Выборочные параметры, приводимые далее в тексте и таблицах, имеют следующие обозначения: объем анализируемой группы – n; количественные параметры представлены в виде Me[M25%;M75%];(M) – медиана [интерквартильный размах]; (среднее по группе); качественные признаки в виде относительных (%) и абсолютных частот (n). Использовались следующие методы статистического анализа: анализ таблиц сопряженности с применением

критерия  $\chi^2$  и непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Статистически значимым считался уровень  $p < 0,05$ .

### Результаты

Среди 962 больных с ХСН, включенных в исследование, 41% (394) больных были госпитализированы только один раз (1 группа) и 59% (568) – два и более раз в течение одного года (2 группа).

Среди повторно госпитализированных больных 42,8% вновь поступали в стационар в ранние сроки (в течение 3-х месяцев) после выписки, 19,9% больных – уже в течение первого месяца (рис.1). Продолжительность «первичной» госпитализации у больных с однократными и повторными поступлениями в стационар достоверно не различалась и составила 15[13;20];(17,9) и 16[13;23];(19) койко-дней в 1 и 2 группах, соответственно. Во время повторных госпитализаций умерли 99 больных, госпитальная летальность в течение года составила 10,3%.

По сравнению с однократно госпитализированными, больные с повторными госпитализациями были старше (средний возраст 75 и 76,6 лет, соответственно,  $p=0,009$ ), в обеих группах преобладали мужчины. Основными причинами «первичной» госпитализации были обострение ИБС и/или декомпенсация ХСН. Больные с повторными госпитализациями значительно чаще поступали в стационар по поводу прогрессирования ХСН: 34% и 47,9% случаев в 1 и 2 группах, соответственно ( $p < 0,001$ ).

Больные с повторными госпитализациями значительно чаще имели в анамнезе инфаркт миокарда – 38,1% и 53,7% в 1 и 2 группах, соответственно (табл.1). Мерцательная аритмия также встречалась чаще у больных 2 группы: 39,6% и 50,9%, соответственно ( $\chi^2=11,9$ ,  $p < 0,001$ ). Частота ХПН, ХОБЛ, инсульта, анемии у больных в исследуемых группах достоверно не различалась.

При оценке тяжести течения ХСН установлено, что в группе с повторными госпитализациями больных с тяжелой ХСН III–IV ФК было значительно больше – 75,8% ( $\chi^2=10,5$ ,  $p=0,001$ ). В обеих группах преобладали пациенты с сохраненной систолической функцией левого желудочка (ЛЖ) по данным ЭхоКГ. Чис-

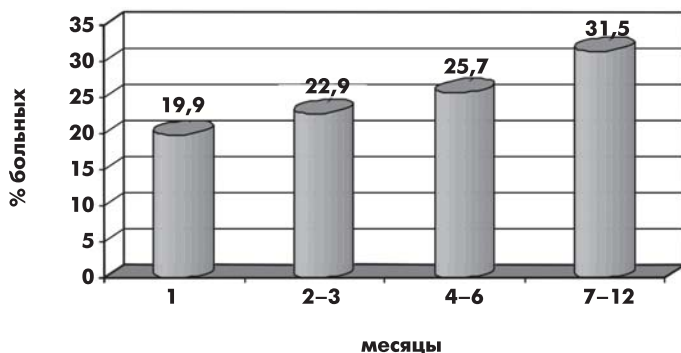


Рис. 1. Длительность периода до повторной госпитализации у больных с ХСН.

Характеристика больных с ХСН с однократными и повторными госпитализациями

Показатель	1 группа с однократными госпитализациями n=394	2 группа с повторными госпитализациями n=568	p
Возраст (лет)	75[70;81];(75)	76[72;83];(76,6)	0,009
Мужчины,%	53,6	55,8	нд
ИМ в анамнезе,%	38,1	53,7	<0,001
Мерцательная аритмия,%	39,6	50,9	<0,001
Сахарный диабет,%	16,5	21,7	0,047
САД (мм рт.ст.)	140[130;160];(146,5)	140[125;160];(141,4)	<0,001
ДАД (мм рт.ст.)	80[80;90];(85,3)	80[75;90];(82,4)	<0,001
ЧСС >100 уд/мин,%	12,7	17,6	0,04
Одышка в покое,%	35,5	44,7	0,004
Гепатомегалия,%	38,1	44,9	0,04
ХСН III–IV ФК,%*	65,6	75,8	0,001
ФВ ЛЖ (%)**	55[45;60];(51,1)	49[35;60];(45,7)	<0,001
ФВ <45%	23	46,6	<0,001
Мочевая кислота >416 ммоль/л, %***	23	37	0,007
Глюкоза >6,7 ммоль/л,%	20,4	29,8	0,002
Диуретики,%	71,3	85,7	<0,001
ИАПФ/АРА,%	63,7	74,1	0,001
Бета-адреноблокаторы,%	55,6	63,6	0,01
Сердечные гликозиды,%	20,1	26,2	0,03

\* ФК ХСН определен у 337 больных в 1 группе и у 516 больных 2 группы;

\*\* ФВ ЛЖ определена у 139 больных в 1 группе и у 178 больных 2 группы;

\*\*\*мочевая кислота определена у 139 больных в 1 группе и у 181 больных 2 группы;

САД – систолическое артериальное давление;

ДАД – диастолическое артериальное давление;

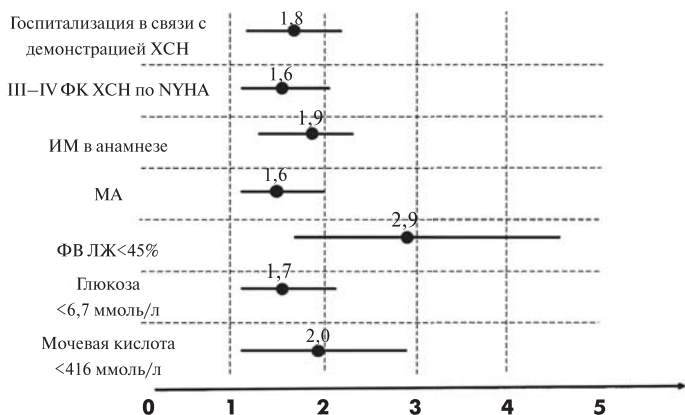
ИАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента;

АРА – блокаторы рецепторов ангиотензина II.

ло больных со сниженной фракцией выброса (ФВ) ЛЖ (<45%) в группе с повторными госпитализациями было в 2 раза больше ( $\chi^2=18,8$ ,  $p < 0,001$ ).

Анализ данных лабораторных исследований крови показал, что в группе с повторными поступлениями в стационар чаще встречались больные с увеличением уровня мочевой кислоты >416 ммоль/л ( $\chi^2=7,21$ ,  $p=0,007$ ) и глюкозы >6,7 ммоль/л ( $\chi^2=10,0$ ,  $p=0,002$ ). Между группами больных не было выявлено достоверных различий по таким изучаемым показателям как гемоглобин, креатинин, электролиты, холестерин.

Для лечения ХСН в стационаре у больных с повторными госпитализациями достоверно чаще применялись мочегонные средства. Парентеральные петлевые диуретики были назначены 12,4% больных в 1 группе и 21,8% больных во 2 группе. Ингибиторы ИАПФ, а в случае их непереносимости блокаторы рецепторов ангиотензина II (АРА),  $\beta$ -адреноблокаторы и сердечные гликозиды также чаще назначались больным 2 группы.



**Рис. 2. Факторы риска повторных госпитализаций больных с ХСН.**

В выполненной работе нами были выявлены прогностические факторы повторных госпитализаций (рис.2).

По данным однофакторного анализа, риск повторных госпитализаций в течение одного года после выписки был выше у больных, поступивших в стационар в связи с прогрессированием ХСН (ОШ 1,78, 95% ДИ 1,36–2,34). Также установлено, что риск повторных госпитализаций увеличивался у больных с инфарктом миокарда в анамнезе (ОШ 1,88, 95% ДИ 1,46–2,41) и мерцательной аритмией (ОШ 1,58, 95% ДИ 1,23–2,03). Увеличение риска повторных госпитализаций было ассоциировано с более тяжелым течением ХСН: III–IV ФК по NYHA (ОШ 1,64, 95% ДИ 1,22–2,18) и сниженной систолической функцией левого желудочка (ОШ 2,91, 95% ДИ 1,77–4,70). Выявлена связь риска повторных госпитализаций у больных с ХСН с увеличением в крови глюкозы >6,7 ммоль/л (ОШ 1,65, 95% ДИ 1,21–2,25) и мочевой кислоты >416 ммоль/л (ОШ 1,95, 95% ДИ 1,2–2,94).

### Обсуждение

Выполненное нами исследование показало, что после выписки из стационара 59% больных с ХСН нуждаются в повторных госпитализациях в течение одного года, во время лечения в стационаре умирают 10,3% больных. Полученные данные совпадают с результатами зарубежных исследований. Так в работе S. Rathore было показано, что в американской популяции больных с ХСН частота регоспитализаций в течение года достигает 63%, а госпитальная летальность по данным E. Philbin и G.Halderman – 8% [12,17,18]. В отечественных работах С.Н. Терещенко и Л.Б. Лазебника частота повторных госпитализаций составила 39%–42% в течение года – ниже, чем в нашем исследовании, а госпитальная летальность выше – 17% [3,5]. Вероятно, такие расхождения могут быть объяснены возрастными различиями исследуемых больных: доля пациентов среднего возраста в работе С.Н.Терещенко была существенно больше – 14%, в исследовании Л.Б.Лазебника – 34%, тогда как в нашем исследовании доля таких больных не превышала 6%, 57,5% наших пациентов были старше 75 лет. Другим объяснением могут быть принципы организации медицинской помощи в системе лечебно-профилактических учреждений УД Президента РФ: тесное взаимодействие амбулаторного и стационарного звеньев, обеспечивающих преемственность лечебно-диагностического процесса,

а также доступность самих госпитализаций, как экстренных, так и плановых.

Выполненный нами анализ результатов зарубежных исследований показал, что информация о прогностическом значении тех или иных клинических факторов в определении риска регоспитализций весьма противоречива.

Возраст, пол, клинические проявления сердечной недостаточности (периферические отеки, влажные хрипы в легких, гепатомегалия) согласно результатам нашего исследования, не имели прогностического значения в определении риска повторных госпитализаций. Наши данные согласуются с результатами исследований Z. Babayan, J.V.Hamner, H.Krumholz и E. Philbin, в которых также не выявлено связи риска повторных госпитализаций с возрастом и полом больных с ХСН [8,13,15,17]. Напротив, по данным M.Mejhert больные старшего возраста чаще нуждались в повторном стационарном лечении [16]. Наибольшая частота госпитализаций отмечается у пациентов с ХСН старческого возраста [4,14,17].

В работе Z. Babayan, так же как и в нашем исследовании, было показано, что наличие в анамнезе инфаркта миокарда и систолической дисфункции ЛЖ достоверно увеличивают вероятность повторных госпитализаций у больных с ХСН [7]. Согласно результатам нашего исследования, вероятность повторных госпитализаций достоверно увеличивается при наличии в анамнезе инфаркта миокарда в 1,9 раза, а у больных с систолической дисфункцией ЛЖ – в 2,9 раза. Напротив, в работах M. Chin, J.V.Hamner, K.Narjai и H.Krumholz не было выявлено значимой связи риска регоспитализаций с ФВ ЛЖ [10,13,14,15]. Также по данным M.Mejhert ФВ и размеры ЛЖ не имеют прогностической значимости в определении риска неблагоприятных исходов у больных с ХСН [16], что, возможно, связано с различными подходами к определению значения ФВ ЛЖ, являющегося показателем снижения систолической функции ЛЖ. Подтверждением этого могут быть результаты ранее проведенного анализа K. Narjai, в котором наличие выраженной дисфункции ЛЖ (ФВ<40%) было достоверно ассоциировано с риском повторных госпитализаций [14].

В работе J.Hamner не было выявлено значимой связи риска повторных госпитализаций с тяжестью ХСН [13], что не совпадает с нашими данными.

Наличие мерцательной аритмии у больных с ХСН согласно результатам нашего исследования увеличивает риск повторных госпитализаций в 1,6 раза. Однако по данным A.Ahmed и P.Carson, мерцательная аритмия не имеет прогностического значения в определении риска неблагоприятных исходов в течение одного года после выписки из стационара [6,9]. Наличие ХОБЛ, согласно результатам нашего исследования, не имело прогностического значения в определении риска повторных госпитализаций у больных с ХСН, что согласуется с данными J.V.Hamner и противоречит данным J.V. Braunstein, E. Philbin, которые сообщили о значительном повышении риска неблагоприятных исходов у больных с ХСН и наличием сопутствующей ХОБЛ [8,13,17].

В исследованиях E. Philbin, H.Krumholz, M.Mejhert было показано, что риск повторных госпитализаций у больных с ХСН связан с наличием сопутствующего сахарного диабета [15,16,17], в исследовании J.V.Hamner, напротив, наличие сахарного диабета не влияло на вероятность неблагоприятных исходов [13]. По нашим

данным также не установлено значимой связи риска неблагоприятных исходов с сахарным диабетом у больных с ХСН, однако при наличии гипергликемии  $>6,7$  ммоль/л риск повторных госпитализаций достоверно увеличивался в 1,7 раза. По данным М. Mejhert, низкое содержание гемоглобина в крови было достоверно связано с риском повторных госпитализаций и летальных исходов у больных с ХСН [16]. В нашей работе не было выявлено связи между снижением уровня гемоглобина  $<120$  г/л и вероятностью неблагоприятных исходов у больных с ХСН. Также по данным М. Mejhert чаще нуждаются в повторном стационарном лечении больные с высокими показателями креатинина в крови. В исследовании Н. Krumholz наличие ХПН и уровень креатинина были достоверно ассоциированы с высоким риском повторных поступлений в стационар в течение 6 месяцев после выписки [15]. В нашей работе не установлена связь уровня креатинина с риском повторных госпитализаций в течение одного года.

Выявление прогностических факторов во время стационарного лечения позволяет определить пациентов с высоким риском неблагоприятных исходов, оценить вероятность повторных госпитализаций у больных с ХСН. Такой значимый критерий прогноза больных с ХСН как повторные госпитализации должен учитываться в оценке объема и эффективности медицинской помощи. Так, например, в Нидерландах частота повторных госпитализаций официально применяется в качестве индикатора качества медицинской помощи больному с ХСН. Снижение частоты повторных госпитализаций путем оптимизации стационарного лечения и правильно организованного последующего амбулаторного наблюдения являются целью мультидисциплинарных программ ведения больных с ХСН. Более пристальное внимание к больным из группы риска и применение необходимых специфических вмешательств могут снизить потребность в повторных госпитализациях.

### Заключение

Частота повторных госпитализаций больных с ХСН составила 59% в течение одного года. Факторами риска повторных госпитализаций у больных с ХСН являются: прогрессирование ХСН при поступлении в стационар, III–IV ФК по NYHA, инфаркт миокарда в анамнезе, мерцательная аритмия, фракция выброса левого желудочка менее 45%, гипергликемия, гиперурикемия.

### Литература

1. Агеев Ф.Т., Мареев В.Ю., Середенина Е.М., Беленков Ю.Н. // *Сердечная недостаточность*. — 2004. — №5. — 268–271.
2. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. // *Consilium Medicum*. — 2002. — т.4. №3. — 112–114.
3. Лазебник Л.Б., Дроздов В.Н., Русская Л.В., Гайнулин Ш.М. // *Сердечная недостаточность*. — 2005. — №6. — 19–22.
4. Ситникова М.Ю., Леявина Т.А., Шляхто У.В. и др. // *Сердечная недостаточность*. — 2005. — №7. — 85–87.
5. Терещенко С.Н., Ускач Т.М., Акимова О.С., Кочетов А.Г. // *Сердечная недостаточность*. — 2004. — №5. — 9–11.
6. Ahmed A., Thornton P., Gilbert J. et al. // *Eur J Heart Fail*. — 2004. — №6. — 421–426.
7. Babayan ZV., McNamara RL., Nagaprasad Nagajothi. // *Clin Cardiol*. — 2003. — №26. — 411–418.
8. Braunstein JB., Anderson GF., Gerstenblith G. et al. // *J Am Coll Cardiol*. — 2003. — №42. — 1226–1233.
9. Carson PE., Johnson GR., Dunkman WB. et al. // *Circulation*. — 1993. — 87(6 Suppl). — 1102–1110.
10. Chin M., Goldman L. // *The Am J Cardiology*. — 1997. — 79. — 1640–1644.
11. Cline CM, Broms K., Willenheimer RB et al. // *Am J Cardiol*. — 1996. — №5. — 10–14.
12. Halderman GA., Croft JB., Giles WH et al. // *Am Heart J*. — 1999. — 137. — 352–360.
13. Hamner JB., Ellison K. // *Heart & Lung*. — 2005. — 34(4). — 231–239.
14. Harjai KJ., Thompson H., Turgut T. et al. // *The Am J Cardiology*. — 2001. — 87(2). — 234–237.
15. Krumholz H., Chen YT., Wang Y. et al. // *Am Heart J*. — 2000. — №1. — 72–77.
16. Mejhert M., Kahan T., Persson H. et al. // *International J of Card*. — 2006. — 109. — 108–113.
17. Philbin EF., DiSalvo TG. // *J Am Coll Cardiol*. — 1999. — 33. — 1560–1566.
18. Rathore SS., Foody JM., Wang Y. et al. // *JAMA*. — 2003. — 289. — 2517–2524.
19. Stewart S., Jenkins A., Buchan S. et al. // *Eur J Heart Fail*. — 2002. — 4. — 361–371.
20. Stewart S., MacIntyre K., MacLeod M. et al. // *Eur Heart J*. — 2001. — 22. — 209–217.
21. Vinson J., Rich M., Sperry J. et al. // *J Am Ger Society*. — 1990. — 38. — 1290–1295.