

УДК 616.126-089.843:616.12-008.64-082

DOI: <http://doi.org/10.31928/1608-635X-2019.2.5762>

Сердечная недостаточность, требующая госпитализации, у пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство по поводу клапанной патологии сердца

А.В. Жадан

Харьковская медицинская академия последипломного образования

Цель работы – определить факторы, связанные с частотой госпитализаций по поводу декомпенсации сердечной недостаточности (СН) после кардиохирургического вмешательства, у пациентов с клапанными пороками сердца.

Материалы и методы. Обследовано 235 пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство по поводу клапанной патологии сердца. За период с 2014 по 2017 год 129 пациентов не имели госпитализаций, в то время как 106 лиц находились на стационарном лечении от 1 до 10 раз, в среднем $2,78 \pm 1,95$. Из 106 больных, проходивших стационарное лечение, в исследование включили только 16 лиц, госпитализированных по поводу декомпенсации СН. В комплекс обследования больных наряду с физикальным обследованием включали электрокардиографию, эхокардиографию.

Результаты и обсуждение. При динамическом наблюдении на протяжении 2 лет в группе без госпитализаций отмечено прогрессивное статистически значимое уменьшение размеров левого предсердия и левого желудочка, а также увеличение сократимости левого желудочка, в то время как в группе больных, перенесших госпитализацию, подобных изменений не наблюдалось. Размеры камер сердца на протяжении 2 лет оставались практически без изменений. Таким образом, можно сделать вывод о том, что более тяжелое течение СН после протезирования клапанов сердца сопровождается отсутствием обратного ремоделирования камер сердца. Выявлена связь между госпитализацией по поводу СН и наличием сахарного диабета, артериальной гипертензии и постоянной формы фибрилляции предсердий.

Выводы. На вероятность прогрессирования СН у пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство по поводу клапанной патологии сердца, не влияют пол, возраст, тип поражения клапана, этиология поражения клапана, показатели эхокардиографии. Предикторами госпитализации по поводу СН в отдаленный постоперационный период являются наличие сахарного диабета, фибрилляции предсердий и артериальной гипертензии. Более тяжелое течение СН после протезирования клапанов сердца сопровождается отсутствием обратного ремоделирования камер сердца.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, госпитализация, протезирование клапанов сердца.

Несмотря на своевременную кардиохирургическую коррекцию клапанных пороков сердца, у части пациентов случаются эпизоды декомпенсации сердечной недостаточности (СН), приводящие к госпитализациям. Количество исследований по данной проблеме ограничено. В

ряде работ [1–3, 5] установлена четкая связь между тяжестью СН на дооперационном этапе и вероятностью повторной декомпенсации заболевания, однако не существует исследований, в которых изучалось влияние других факторов (возраст, этиология, тип поражения клапана, наличие со-

Жадан Андрій Володимирович, к. мед. н.,
доцент кафедри кардіології та функціональної діагностики
E-mail: avzhadan02@gmail.com

Стаття надійшла до редакції 1 лютого 2019 р.

Таблиця 1

Клиническая характеристика пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство по поводу клапанной патологии сердца (n=145)

Показатель	Без госпитализаций (n=129)	Госпитализации (n=16)
Возраст, годы	61,0±12,1	64,9±10,9
Женщины	44 (34,1 %)	8 (50,0 %)
Аортальный стеноз	53 (41,1 %)	5 (31,3 %)
Аортальная недостаточность	29 (22,5 %)	4 (25,0 %)
Митральный стеноз	27 (20,9 %)	4 (25,0 %)
Митральная недостаточность	26 (20,2 %)	6 (37,5 %)
Инфаркт миокарда	6 (4,7 %)	1 (6,3 %)
Инсульт	4 (3,1 %)	1 (6,3 %)
Сахарный диабет	4 (3,1 %)	4 (25,0 %)
Ревматизм	35 (27,1 %)	5 (31,3 %)
Инфекционный эндокардит	19 (14,7 %)	2 (12,5 %)
Двухстворчатый клапан	15 (11,6 %)	2 (12,5 %)
Дегенеративные изменения митрального клапана	44 (34,1 %)	4 (25,0 %)
Легочная гипертензия	10 (7,8 %)	6 (37,5 %)
Артериальная гипертензия	33 (25,6 %)	12 (75,0 %)
Фибрилляция предсердий	40 (31,0 %)	11 (68,8 %)
Функциональный класс по NYHA	2,78±0,72	2,76±0,59

Категорийные показатели приведены как количество случаев и доля, количественные – в виде $M \pm \sigma$.

путствующей патологии и т. д.) на частоту повторных госпитализаций.

Цель работы – определить факторы, связанные с частотой госпитализаций по поводу декомпенсации сердечной недостаточности после кардиохирургического вмешательства у пациентов с клапанными пороками сердца.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 235 пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство по поводу клапанной патологии сердца. За период с 2014 по 2017 г. 129 пациентов не имели госпитализаций (85 мужчин и 44 женщины, средний возраст больных – (61,0±12,1) года), в то время как 106 пациентов находились на стационарном лечении от 1 до 10 раз, в среднем 2,78±1,95 (8 мужчин и 8 женщин, средний возраст больных – (64,9±10,9) года). Из 106 больных, проходивших стационарное лечение, в исследование включили только 16 лиц, госпита-

лизированных по поводу декомпенсации СН; остальные 90 пациентов находились на стационарном лечении по другим причинам и были исключены из дальнейшего анализа.

Всем больным, кроме физикального обследования, выполняли электрокардиографию и эхокардиографию.

Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием программ Microsoft Excel, Statistica 13.0. Данные представлены в виде среднее ± стандартное отклонение ($M \pm \sigma$). Статистическую значимость различий определяли при помощи критерия Стьюдента. Корреляционный анализ выполняли с использованием критерия χ^2 Пирсона. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническая характеристика наблюдаемых больных представлена в *табл. 1*.

За период с 2014 по 2017 год декомпенсация СН являлась причиной госпитализации в 54 случаях, которые произошли у 16 пациентов (в среднем $3,4 \pm 1,7$, от 1 до 7 госпитализаций на пациента). Распределение по количеству госпитализаций было следующим: одна госпитализация – 46 пациентов, две – 20, три – 23, четыре – 16, пять и больше – 19.

Результаты эхокардиографического исследования, проведенного до оперативного вмешательства и во время пребывания на стационарном лечении, в данной группе больных представлены в табл. 2.

Был проведен сравнительный анализ результатов эхокардиографического исследования, выполненного до оперативного вмешательства, через 6, 12 и 24 мес после вмешательства у пациентов без госпитализаций и у больных, перенесших госпитализации по поводу декомпенсации СН (табл. 3).

При сравнении эхокардиографических показателей между группами пациентов с эпизодами декомпенсации СН и без таких эпизодов исходно статистически значимых различий не выявлено. При динамическом наблюдении на протяжении 2 лет в группе без госпитализаций отмечалось прогрессивное статистически значимое уменьшение размеров левого предсердия и левого желудочка, а также увеличение сократимости левого желудочка, в то время как в группе больных, перенесших

Таблица 2

Показатели эхокардиографии до оперативного вмешательства и во время пребывания на стационарном лечении у пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство по поводу клапанной патологии сердца ($M \pm \sigma$)

Показатель	До вмешательства (n=16)	Во время стационарного лечения (n=16)
ЛП, мм	$51,9 \pm 5,3$	$51,3 \pm 5,1$
КСР, мм	$41,5 \pm 4,5$	$40,2 \pm 4,3$
КДР, мм	$55,7 \pm 5,7$	$54,8 \pm 5,6$
ПП, мм	$44,0 \pm 3,4$	$44,6 \pm 3,4$
ПЖ, мм	$27,0 \pm 1,3$	$26,2 \pm 1,3$
ФВЛЖ, %	$51,0 \pm 4,8$	$52,2 \pm 4,9$
ММЛЖ, г	$206,9 \pm 38,4$	$178,4 \pm 33,1$
ТМЖП, мм	$11,6 \pm 1,1$	$10,6 \pm 1,1$
ТЗСЛЖ, мм	$11,6 \pm 1,1$	$10,4 \pm 1,0$

ЛП – левое предсердие; КСР – конечносистолический размер; КДР – конечнодиастолический размер; ПП – правое предсердие; ПЖ – правый желудочек; ФВЛЖ – фракция выброса левого желудочка; ММЛЖ – масса миокарда левого желудочка; ТМЖП – толщина межжелудочковой перегородки; ТЗСЛЖ – толщина задней стенки левого желудочка.

Таблица 3

Показатели эхокардиографии до оперативного вмешательства, через 6, 12 и 24 мес после вмешательства у пациентов без госпитализаций и у пациентов, перенесших госпитализации по поводу декомпенсации сердечной недостаточности ($M \pm \sigma$)

Показатель	До операции		Через 6 мес		Через 1 год		Через 2 года	
	Без госпитализации	Госпитализация						
ЛП, мм	$50,3 \pm 4,6$	$51,9 \pm 5,2$	$45,8 \pm 4,4$	$52,9 \pm 5,5$	$45,5 \pm 4,4$	$53,2 \pm 5,6$	$44,4 \pm 4,3^*$	$54,0 \pm 5,8$
КСР, мм	$39,4 \pm 4,4$	$41,5 \pm 4,5$	$35,7 \pm 3,9$	$41,8 \pm 4,5$	$34,8 \pm 3,8$	$42,3 \pm 4,6$	$33,2 \pm 3,7^*$	$42,5 \pm 4,6$
КДР, мм	$55,7 \pm 6,1$	$55,7 \pm 6,2$	$50,7 \pm 5,8$	$55,4 \pm 6,1$	$50,2 \pm 5,8$	$55,9 \pm 6,2$	$47,6 \pm 5,1^*$	$56,1 \pm 6,1$
ПП, мм	$40,8 \pm 3,4$	$44,0 \pm 3,6$	$38,3 \pm 3,2$	$44,4 \pm 3,5$	$37,1 \pm 3,2$	$44,9 \pm 3,7$	$36,9 \pm 3,0$	$45,9 \pm 4,1$
ПЖ, мм	$25,1 \pm 1,3$	$27,0 \pm 1,4$	$23,6 \pm 1,2$	$27,2 \pm 1,4$	$23,5 \pm 1,3$	$27,8 \pm 1,4$	$22,8 \pm 1,2$	$28,3 \pm 1,5$
ФВЛЖ, %	$53,0 \pm 5,2$	$51,0 \pm 5,3$	$56,0 \pm 5,5$	$50,7 \pm 5,2$	$57,8 \pm 5,4$	$50,0 \pm 5,1$	$61,5 \pm 5,7^*$	$49,1 \pm 5,2$
ММЛЖ, г	$192,2 \pm 34,5$	$206,9 \pm 38,5$	$179,2 \pm 32,1$	$197,9 \pm 37,5$	$173,7 \pm 32,4$	$182,1 \pm 33,3$	$166,3 \pm 31,6$	$171,3 \pm 32,6$
ТМЖП, мм	$12,0 \pm 1,1$	$11,6 \pm 1,1$	$11,8 \pm 1,1$	$11,4 \pm 1,1$	$11,5 \pm 1,1$	$11,0 \pm 1,1$	$10,6 \pm 1,0$	$10,7 \pm 1,0$
ТЗСЛЖ, мм	$12,0 \pm 1,1$	$11,6 \pm 1,1$	$11,4 \pm 1,1$	$11,4 \pm 1,1$	$11,3 \pm 1,1$	$11,0 \pm 1,1$	$10,3 \pm 1,1$	$10,7 \pm 1,1$

* – различия показателей статистически значимы по сравнению с таковыми до операции ($p < 0,05$).

Таблиця 4

Результаты корреляционного анализа факторов, ассоциированных с декомпенсацией сердечной недостаточности

Показатель	χ^2	Уровень значимости	Минимальное значение ожидаемого явления
Пол	1,359	$p > 0,05$	5,88
Возраст старше 70 лет	0,311	$p > 0,05$	4,08
Аортальный стеноз	0,574	$p > 0,05$	6,40
Аортальная недостаточность	0,051	$p > 0,05$	3,64
Митральный стеноз	0,140	$p > 0,05$	3,42
Митральная недостаточность	2,490	$p > 0,05$	3,53
Недостаточность трехстворчатого клапана	0,202	$p > 0,05$	0,66
Инфаркт миокарда	0,079	$p > 0,05$	0,77
Инсульт	0,424	$p > 0,05$	0,55
Сахарный диабет	13,096	$p < 0,01$	0,88
Ревматизм	0,121	$p > 0,05$	4,41
Инфекционный эндокардит	0,057	$p > 0,05$	2,32
Двухстворчатый клапан	0,664	$p > 0,05$	1,99
Дегенеративные изменения митрального клапана	0,533	$p > 0,05$	5,30
Легочная гипертензия	2,784	$p > 0,05$	3,49
Артериальная гипертензия	16,242	$p < 0,01$	4,97
Фибрилляция предсердий	8,893	$p < 0,01$	5,63

госпитализации, подобных изменений не наблюдалось. Размеры камер сердца на протяжении 2 лет оставались практически неизменными. Таким образом, можно сделать вывод о том, что более тяжелое течение СН, которое расценивалось как появление эпизодов декомпенсации, требующих стационарного лечения, после протезирования клапанов сердца сопровождается отсутствием обратного ремоделирования камер сердца.

В последние годы опубликованы результаты нескольких работ, в которых также изучалась проблема прогрессирования СН у пациентов, оперированных по поводу пороков сердца. В 2014 г. опубликовано исследование [6], посвященное оценке частоты госпитализаций по поводу СН у пациентов, подвергшихся хирургической коррекции по поводу патологии митрального клапана. Частота госпитализаций в этом исследовании составила 78 % на протяжении 5-летнего периода наблюдения. При этом трое-

кратное увеличение частоты манифестации СН отмечено у пациентов с выраженной СН в периоперационный период. Однако исследователи не ставили перед собой задачи выявления факторов, способствующих прогрессированию СН в послеоперационный период. Соответственно при анализе этой когорты пациентов не учитывалось наличие сопутствующей патологии и многих других показателей.

С. McNeely и соавторы провели анализ частоты госпитализаций после протезирования аортального клапана [4]. Госпитализации по поводу СН составили около 20 % от общего количества госпитализаций. При этом также отмечена связь с наличием СН в периоперационный период. Так, частота госпитализаций по поводу СН у пациентов с периоперационной СН в первый год наблюдения составила 13,9 %. При отсутствии периоперационной СН этот показатель был равен 4,4 %.

Учитывая отсутствие подобных исследований, мы провели анализ факторов, ассоциированных с декомпенсацией СН. Оценивали такие параметры, как пол, возраст, этиология и тип поражения клапана, наличие сопутствующей патологии. Результаты корреляционного анализа представлены в *табл. 4*.

На вероятность госпитализаций по поводу СН у пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство, не оказывали влияния такие факторы, как пол, пожилой возраст, тип поражения клапана, наличие инфаркта, инсульта и легочной гипертензии в анамнезе, этиология поражения клапана. Предиктором госпитализации по поводу СН являются наличие сахарного диабета, артериальной гипертензии и постоянной формы фибрилляции предсердий.

Конфликта интересов нет.

Литература

1. Calleja A.M., Dommaraju S., Gaddam R. et al. Cardiac risk in patients aged >75 years with asymptomatic, severe aortic stenosis undergoing noncardiac surgery // *Am. J. Cardiol.*– 2010.– Vol. 105.– P. 1159–1163. doi.org/10.3410/f.3131957.2816055.
2. Elder D.H., Wei L., Szejkowski B.R. et al. The impact of renin-angiotensin-aldosterone system blockade on heart failure outcomes and mortality in patients identified to have aortic regurgitation: a large population cohort study // *J. Amer. Coll. Cardiol.*– 2011.– Vol. 58.– P. 2084–2091. doi.org/10.1016/j.jacc.2012.01.108.
3. Lancellotti P., Gerard P.L., Pierard LA. Long-term outcome of patients with heart failure and dynamic functional mitral regurgitation // *Eur. Heart J.*– 2005.– Vol. 26.– P. 1528–1532. doi.org/10.1093/eurheartj/ehi189.
4. McNeely C., Telila T., Markwell S. et al. Hospital Readmission after Aortic Valve Replacement: Impact of Preoperative Heart Failure // *J. Heart Valve Dis.*– 2016.– Vol. 25 (4).– P. 430–436.
5. Tashiro T., Pislaru S.V., Blustin J.M. et al. Perioperative risk of major non-cardiac surgery in patients with severe aortic stenosis: a reappraisal in contemporary practice // *Eur. Heart J.*– 2014.– Vol. 35.– P. 2372–2381. doi.org/10.1093/eurheartj/ehu044.
6. Vassileva C.M., Ghazanfari N., Spertus J. et al. Heart Failure Readmission After Mitral Valve Repair and Replacement: Five-Year Follow-Up in the Medicare Population // *Ann. Thorac. Surg.*– 2014.– Vol. 98.– P. 1544–1550. doi.org/10.1016/j.athoracsur.2014.07.040.

Серцева недостатність, що потребує госпіталізації, в пацієнтів, які перенесли кардіохірургічне втручання з приводу клапанної патології серця

А.В. Жадан

Харківська медична академія післядипломної освіти

Мета роботи – визначити фактори, пов'язані з частотою госпіталізацій з приводу декомпенсації серцевої недостатності (СН) після кардіохірургічного втручання в пацієнтів із клапанними вадами серця.

Матеріали і методи. Обстежено 235 пацієнтів, які перенесли кардіохірургічне втручання з приводу клапанної патології серця. За період з 2014 до 2017 року 129 пацієнтів не мали госпіталізацій, у той час як 106 осіб перебували на стаціонарному лікуванні від 1 до 10 разів, у середньому $2,78 \pm 1,95$. Зі 106 хворих, які проходили стаціонарне лікування, в дослідження залучили тільки 16 осіб, госпіталізованих з приводу декомпенсації СН. Усім хворим, крім фізикального обстеження, проводили електрокардіографію та ехокардіографію.

Результати та обговорення. При динамічному спостереженні протягом 2 років у групі без госпіталізацій реєстрували прогресивне статистично значуще зменшення розмірів лівого передсердя і лівого шлуночка, а також збільшення скоротливості лівого шлуночка, в той час як у групі хворих, що перенесли госпіталізацію, подібних змін не спостерігалося. Розміри камер серця протягом 2 років залишалися практично незмінними. Таким чином, можна зробити висновок про те, що тяжчий перебіг СН після протезування клапанів серця супроводжується відсутністю зворотного ремоделювання камер серця. Виявлено зв'язок між госпіталізацією з приводу СН та наявністю цукрового діабету, артеріальної гіпертензії і постійної форми фібрилляції предсердь.

ВЫВОДЫ

1. На вероятность прогрессирования сердечной недостаточности у пациентов, перенесших кардиохирургическое вмешательство по поводу клапанной патологии сердца, не влияют пол, возраст, тип поражения клапана, этиология поражения клапана, показатели эхокардиографии.

2. Предикторами госпитализации по поводу сердечной недостаточности в отдаленный постоперационный период являются наличие сахарного диабета, фибрилляции предсердий и артериальной гипертензии.

3. Более тяжелое течение сердечной недостаточности после протезирования клапанов сердца сопровождается отсутствием обратного ремоделирования камер сердца.

Висновки. На ймовірність прогресування СН у пацієнтів, які перенесли кардіохірургічне втручання з приводу клапанної патології серця, не впливають стать, вік, тип ураження клапана, етіологія ураження клапана, показники ехокардіографії. Предикторами госпіталізації з приводу СН у віддалений післяопераційний період є наявність цукрового діабету, артеріальної гіпертензії та постійної форми фібриляції передсердь. Тяжкий перебіг СН після протезування клапанів серця супроводжується відсутністю зворотного ремоделювання камер серця.

Ключові слова: серцева недостатність, госпіталізація, протезування клапанів серця.

Heart failure requiring hospitalization in patients after cardiac surgery for valvular heart disease

A.V. Zhadan

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkiv, Ukraine

The aim – to determine the factors associated with the frequency of hospitalizations for decompensation of heart failure (HF) after cardiac surgery in patients with valvular heart disease.

Materials and methods. 235 patients who underwent cardiac surgery for valvular heart disease were examined. During the period from 2014 to 2017, a part of patients (129 people) had no hospitalizations, while 106 people were on inpatient treatment from 1 to 10 times, on average 2.78 ± 1.95 . The complex of examination of patients along with physical examination included electrocardiography, echocardiography.

Results and discussion. During dynamic observation for 2 years in the group of patients without hospitalization, a progressive statistically significant decrease in the size of the left atrium (LA) and left ventricle (LV) as well as an increase in LV contractility were noted, while in the group of patients after hospitalization such changes were not observed. The dimensions of the chambers of the heart remained practically unchanged for 2 years. Thus, it can be concluded that the more severe course of heart failure after prosthetics of heart valves is accompanied by the absence of reverse remodeling of the heart chambers. Predictors of hospitalizations for HF are the presence of diabetes mellitus, hypertension and permanent form of atrial fibrillation.

Conclusions. The probability of progression of heart failure in patients after cardiosurgical intervention for valvular heart pathology is not affected by sex, age, type of lesion of the valve, etiology of valve damage, indicators of echocardiography. Predictors of hospitalizations for heart failure in the long-term postoperative period are the presence of diabetes, AF, and AH. The more severe course of heart failure after prosthetics of heart valves is accompanied by the absence of reverse remodeling of the heart chambers.

Key words: heart failure, hospitalization, prosthetics of heart valves.