

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИЭТТЛСКОЙ МОДЕЛИ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПРИ ХСН ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОЛГОСРОЧНОГО ПРОГНОЗА МУЖЧИН С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Краснова О. А., Ситникова М. Ю., Иванов С. Г., Федотов П. А.

Цель. Оценить прогноз выживаемости пациентов с ХСН (мужчин – жителей Санкт-Петербурга) в течение 5 лет в соответствии с Сиэттлской моделью и сравнить его с реальной выживаемостью больных этой группы.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ выживаемости 135 больных с систолической ХСН II–IV ФК ишемической этиологии; исходно были собраны анамнестические, клинико-лабораторные и инструментальные данные; смертность от всех причин оценивали в течение 5 лет и сравнивали ее с вероятной выживаемостью, рассчитанной по Сиэттлской модели. Статистический анализ проводили с помощью пакета SPSS 15.0.

Результаты. В течение 5 лет наблюдения (60 месяцев) выжило 67% больных (88 человек). Одно-, двух- и пятилетняя реальная выживаемость больных с ХСН II ФК составляла 95%, 92% и 74%, а у больных с ХСН III ФК – 92%, 85% и 61%, соответственно. Вычисленная по средним показателям BB_{SHFM} для больных II ФК ХСН в течение одного, двух и пяти лет составила 98%, 95% и 89%, соответственно; для больных ХСН III ФК – 96%, 92% и 80%, соответственно. Для первых пяти лет наблюдения данные о BB_{SHFM} у больных ХСН II ФК были выше реальной выживаемости на 3–15%, а для группы больных с ХСН III ФК – на 4–19% ($p_{1,2} < 0.05$). Выявлены статистически значимые ассоциации реальной выживаемости с фактом курения, сопутствующей ХОБЛ и длительностью АГ до манифестации ХСН.

Заключение. BB_{SHFM} значимо превышает реальную выживаемость мужчин с систолической ХСН – жителей Санкт-Петербурга, в связи с чем Сиэттлская модель оценки прогноза течения сердечной недостаточности не рекомендуется для применения на этой популяции. Целесообразно создание шкалы выживаемости больных ХСН с учетом дополнительных параметров, влияющих на неблагоприятный прогноз больных ХСН и ее апробация на российской популяции.

Ключевые слова: долгосрочный прогноз, систолическая сердечная недостаточность, Сиэттлская модель.

ГБУ Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии имени В. А. Алмазова МЗ и СР РФ, Санкт-Петербург, Россия.

Краснова О. А.* – научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Сердечная недостаточность», Ситникова М. Ю. – д. м. н., профессор, руководитель научно-исследовательской лаборатории «Сердечная недостаточность», Иванов С. Г. – старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Сердечная недостаточность», Федотов П. А. – к. м. н., заведующий научно-исследовательской лабораторией высокотехнологичных методов лечения сердечной недостаточности.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author): krasnova_olga@mail.ru

АГ – артериальная гипертензия, АД – артериальное давление, АКШ – аортокоронарное шунтирование, BB_{SHFM} – вероятная выживаемость, вычисленная согласно Сиэттлской модели, ИБС – ишемическая болезнь сердца, иАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, РВ – реальная выживаемость, Seattle Heart Failure Model (SHFM) – Сиэттлская модель прогнозирования хронической сердечной недостаточности, ТС – трансплантация сердца, ФВлж – фракция выброса левого желудочка, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких.

Рукопись получена 04.03.2012

Принята к публикации 10.09.2012

Российский кардиологический журнал 2012, 5 (97): 58–62

Внедрение высокотехнологичных методов лечения в практику терапии хронической сердечной недостаточности в XXI веке значимо усугубляет затраты на лечение этой патологии, что ставит ее в ряд наиболее социально значимых и требует увеличения точности прогноза синдрома для выбора оптимального метода лечения. С 2010 года для первичного отбора больных в лист ожидания трансплантации сердца международные эксперты [1] рекомендуют применять Сиэттлскую модель прогнозирования ХСН. Она была создана на основании исследования PRAISE1, включавшего 1125 больных, и дала удовлетворительные результаты при апробации на 9942 пациентах – жителях США и Италии. SHFM не требует сложных и инвазивных методов обследования [2]. Однако мы имели негативный опыт применения этой шкалы на выборке больных с ХСН в возрасте старше 75 лет, наблюдающихся амбулаторно [3], а также при оценке краткосрочного прогноза у больных тяжелой ХСН [4]. В настоящем исследовании продолжается анализ валидности SHFM для российской популяции больных систолической ХСН.

Цель исследования – оценить долгосрочный прогноз пациентов с ХСН в соответствии с Сиэттлской моделью и сравнить ее с реальной выживаемостью на примере больных ХСН – мужчин, проживающих

в Санкт-Петербурге и наблюдающихся кардиологами-специалистами по сердечной недостаточности.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ выживаемости пациентов – жителей Санкт-Петербурга с систолической ХСН ишемической этиологии II–III ФК. Больные (135 человек, все мужчины) наблюдались в диспансерной группе ГБУ ФЦСКЭ имени В. А. Алмазова кардиологами-специалистами по сердечной недостаточности. Исходно проводили подробный сбор анамнестических, клинико-лабораторных и инструментальных данных; смертность от всех причин оценивали в течение 5 лет.

На момент включения в исследование возраст пациентов был 40–70 лет (в среднем – $59,9 \pm 7,0$ лет). Фракция выброса левого желудочка по Simpson составила 18–45% (в среднем – $35,6 \pm 6\%$). У 54,8% (72 человека) больных была отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям, 77,8% (102 человека) страдали артериальной гипертензией, 81,4% (107 человек) перенесли инфаркт миокарда, 12,6% (16 человек) – острое нарушение мозгового кровообращения. Средняя продолжительность АГ до развития ХСН составила 14,7 лет, продолжительность ИБС – 8,4 года, давность

Таблица 1

**Особенности клинико-анамнестических и лабораторных показателей у пациентов
с ХСН в зависимости от исхода заболевания**

Показатель	Живые (n=84)	Умершие (n=51)	p
Возраст (лет)	63,37±0,92	59,24±1,24	н/д
Давность АГ (лет)	15,02±1,70	13,66±3,79	0,02
Возраст первого ИМ (лет)	52,24±1,19	53,59±1,50	н/д
Давность ИБС (лет)	8,88±0,87	7,66±1,03	н/д
Давность ХСН ¹ (лет)	3,00±0,37	3,25±0,51	н/д
СД (%)	22,6	23,5	н/д
ФП (%)	19	29	н/д
ХОБЛ (%)	22	35	0,05
Аневризма ЛЖ (%)	41	30	н/д
ИМТ (кг/рост, м ²)	26,92±0,53	26,27±0,96	0,05
Мочевая к-та (ммоль/л)	0,45±0,01	0,36±0,01	н/д
Креатинин (мкмоль/л)	94,05±2,37	107,25±3,45	0,06
Билирубин (мкмоль/л)	19,70±1,44	19,14±1,90	н/д
Глюкоза (ммоль/л)	5,46±0,10	5,31±0,24	н/д
Холестерин (ммоль/л)	5,36±0,12	5,47±0,23	н/д
Общий белок (г/л)	73,22±1,16	73,69±1,10	н/д
Гемоглобин (г/л)	138,60±1,71	132,56±5,16	<0,01
Натрий (ммоль/л)	143,35±0,48	142,70±0,66	0,05
ЧСС (уд/мин)	70,88±0,86	70,09±1,50	н/д
АД (мм рт.ст.)	122,85±1,66/79,37±1,37	122,06±3,26/81,06±3,46	н/д
QRS (сек)	0,14±0,03	0,12±0,01	н/д
ЛП (мм)	49,42±0,71	49,58±1,18	н/д
ПП (мм)	51,42±1,30	54,25±2,21	н/д
ПЖ (мм)	29,80±0,60	30,62±0,95	н/д
СДЛА (мм рт.ст.)	37,79±2,21	39,27±4,09	н/д
КСД/КДД (мм)	53,86±1,07/64,33±1,03	55,30±2,00/66,53±1,50	0,02/0,03
ФВЛЖ (%)	35,81±0,78	35,20±1,46	0,07

Примечание:¹ – давность ХСН к моменту включения в исследование.

Сокращения: АГ – артериальная гипертензия; возраст 1-го ИМ – возраст, в котором у больного развился первый ИМ; СД – сахарный диабет тип2; ИМТ – индекс массы тела; ФП – постоянная/пароксизмальная форма фибрилляции предсердий; ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких; ЧСС – частота сердечных сокращений; АД – артериальное давление; КДД/КСД – конечно – систолический/конечно – диастолический диаметр левого желудочка; ЛП – диастолический размер левого предсердия; ПЖ – диастолический размер правого желудочка; ПП – диастолический размер правого предсердия; СДЛА – среднее давление в легочной артерии; МЖПс/МЖПд – толщина межжелудочковой перегородки в систолу/диастолу; ЗСс/ЗСд – толщина задней стенки левого желудочка в систолу/диастолу; ФВЛЖ – фракция выброса левого желудочка; н/д – различия не достоверны.

ХСН – 3,0 года. В 38% случаев (50 человек) была выявлена хроническая аневризма левого желудочка, в 31,9% (42 человека) – постоянная или пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, в 25,9% (34 человека) – желудочковые нарушения ритма высоких градаций (Lown). У 11,8% (15 человек) пациентов не менее чем за 1 год было выполнено АКШ. Значимая сопутствующая патология была представлена следующим образом: у 8,9% пациентов с ХСН (12 человек) – облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, у 11,9% (15 человек) – сахарный диабет 2 типа, у 11,1% (14 человек) – дисфункция почек; 51,1% (67 человек) имели клинику хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ); 63,7% исследованных (83 человека) были курящими.

Пациенты получали стандартную терапию ХСН: 98,5% больных – иАПФ или сартаны, 97,5% – бета-адреноблокаторы, 14,1% больных – дигоксин, 60% – статины, 65% – моно- или комбинированную терапию мочегонными препаратами, 41,5% – спиронолактон, 4,4% – амиодарон, 38,5% – ди- или моносинтраты, 3,7% – амлодипин. В этой выборке не было больных, получавших сердечную ресинхронизирующую терапию или имевших имплантированный дефибриллятор.

Режим наблюдения пациентов включал их обучение в Госпитальной школе, титрацию основных рекомендованных препаратов до максимально переносимых доз, плановые визиты и телефонные контакты, коррекцию статуса при его ухудшении и госпитализацию на специализированное отделение СН при

Таблица 2

Факторы, негативно влияющие на прогноз при ХСН (Diagnosis and treatment of Acute and Chronic HF 2008, ЕНJ 2008)

Демография/анамнез	Клиника	ЭКГ	ТФН	Лабораторные данные	Гемодинамика
– Старший возраст – ИБС – После ВС – Низкий комплайнс – СД – Анемия – ХОБЛ – Депрессия – Дисфункция почек	– Постоянно низкое АД – ФК III–IV – Недавняя госпитализация в связи с ХСН – АС – Тахикардия – Хрипы в легких – Низкий ИМТ – Нарушения дыхания во время сна	– Широкий QRS – Высокая ЧСС, – Зубцы Q, – ГЛЖ, – ЖТ – ФП – Альтерация Т – Низкая BCP	– VO2 max <10–14 ml/kg мин – Малая дистанция ТШХ – Высокое VE/VC02	– Значительное повышение МНП или NT-proMNP – ↑ галектина – ↓ Na – ↑ тропонина – ↑ креатинина – ↑ билирубина – ↑МК – Hb<120	– ↓ФВ ЛЖ – ↑ Объема ЛЖ – Низкий СИ – Рестриктивный трансмитральный кровоток – Легочная гипертензия – Дисфункция ПЖ

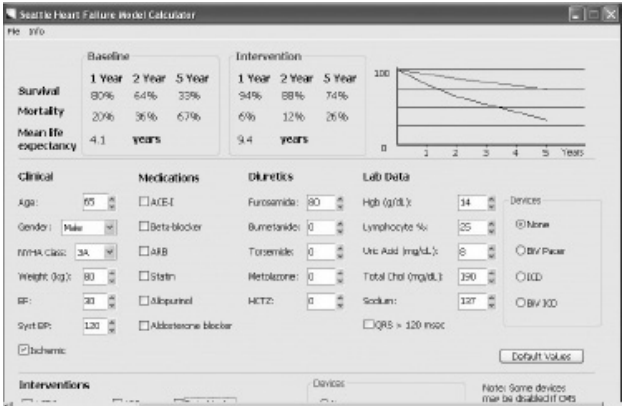


Рис. 1. On-line калькулятор для прогноза ХСН в соответствии с Сиэттлской моделью (<http://depts.washington.edu/shfm/windows.php>) [5].

декомпенсации, некупируемой амбулаторно. Для оценки BB_{SHFM} использовали on-line калькулятор, позволяющий оценить риск летального исхода [5], форма которого представлена на рисунке 1. Индивидуальные параметры пациентов (ФК ХСН, ФВлж, систолическое АД, уровень гемоглобина, натрия, холестерина, содержание лимфоцитов в крови, длительность QRS, особенности терапии) определяли на момент максимальной стабилизации состояния и полностью оптимизированной терапии ХСН.

Статистический анализ проводили с помощью пакета SPSS 15.0. Для больных ХСН II и III ФК были построены кривые РВ Каплана-Мейера. Для тестирования их отличий с кривыми, отражающими BB_{SHFM} , использовали тест Long Rang.

Результаты

В течение 5 лет наблюдения (60 месяцев) выжило 67% больных (88 человек). В группе умерших по сравнению с группой выживших пациентов длительность АГ до развития ХСН была достоверно больше ($15,02 \pm 1,70$ лет и $13,66 \pm 3,79$ лет, соответственно;

$p=0,02$), встречаемость ХОБЛ – выше (35% и 22%, соответственно; $p=0,05$), исходный уровень гемоглобина в крови был ниже ($132,56 \pm 5,6$ и $138,60 \pm 1,71$ г/л, соответственно; $p<0,01$); достоверно больше были размеры левых камер сердца. Остальные исследованные показатели, включая проводимую терапию, значимо не различались (табл. 1).

На рисунке 2 представлены кривые Каплана-Мейера для РВ, на которых отмечены интервалы в один, два, три и пять лет относительно начала амбулаторного наблюдения в специализированном отделении. Рассчитанная BB_{SHFM} составила в группе этих же больных для первого года 94%, в течение двух лет – 88%, в течение трех лет – 77% ($p<0,05$).

В дальнейшем были построены кривые РВ Каплана-Мейера (рис. 3) и BB_{SHFM} для тех же больных в зависимости от ФК сердечной недостаточности. Из рисунка 3 следует, что одно-, двух- и пятилетняя реальная выживаемость больных с ХСН II ФК составляла 95%, 92% и 74%, а у больных с ХСН III ФК – 92%, 85% и 61%, соответственно. В соответствии с тестом Long Rang между двумя кривыми РВ_{IIФК} и РВ_{IIIФК} выявлено достоверное различие ($p=0,01$).

Вычисленная по средним показателям BB_{SHFM} для больных IIФК ХСН в течение одного, двух и пяти лет составила 98%, 95% и 89%, соответственно; для больных ХСН IIIФК – 96%, 92% и 80%, соответственно. Для первых пяти лет наблюдения данные о BB_{SHFM} у больных ХСН II ФК были выше реальной выживаемости на 3–15%, а для группы больных ХСН IIIФК – на 4–19%, $p_{1,2}<0,05$ (рис. 3).

Обсуждение

В клинических исследованиях, проводившихся в 1990-е и 2000-е годы, пятилетняя выживаемость при ХСН составляла менее 50%. В последнее десятилетие прогноз таких больных стал значительно лучше [6, 7], и этот факт подтверждается в представленной работе. Подобные тенденции свойственны

странам Европы, США и связаны, во-первых, с укреплением стандартов терапии ХСН у врачей амбулаторного звена, во-вторых — с созданием за рубежом системы клиник, специализирующихся на терапии таких больных, в-третьих — с широким внедрением электрофизиологических методов терапии и трансплантации сердца.

В настоящее время в РФ только отдельные медицинские центры располагают возможностью лечения больных с тяжелой ХСН в условиях специализированного модуля «стационар-амбулаторное звено». Выявленная в нашем исследовании низкая летальность у таких пациентов была связана именно с тем, что принципы их наблюдения в ГБУ «ФЦСКЭ имени В.А. Алмазова» включали как обучение в «Госпитальной школе больных ХСН», так и регулярные телефонные контакты и плановые визиты к кардиологу, а при необходимости — и госпитализацию в специализированное отделение ХСН [8]. К сожалению, в РФ такая специализация как «кардиолог-специалист по сердечной недостаточности» в настоящее время отсутствует.

В Европейских Рекомендациях по лечению больных ХСН [9] раздел по прогнозированию представлен таблицей, в которую внесены наиболее важные факторы риска ХСН. Однако рассчитать индивидуальный прогноз таким способом невозможно. Помимо этого, некоторые показатели, упоминаемые в ней, не являются рутинными (табл. 2).

Более удобной формой оценки вероятности выживания является использование индивидуальных шкал прогнозирования. Создание приемлемых для повседневного использования калькуляторов при ХСН было стимулировано широким внедрением трансплантации сердца, которая подразумевает отбор в лист ожидания больных, имеющих высокий риск смерти. К таким шкалам относится и Сиэттлская модель, которая вошла в практику с 2006 года. Несмотря на то, что уровень медицинского вмешательства у исследованных нами больных и у когорты пациентов, на основании наблюдения за которой была создана SHFM, практически идентичны, BB_{SHFM} завышала выживаемость на 4–19%. Вероятно, разница в результатах связана с тем, что SHFM была разработана на американской популяции. Возможно также, что этот калькулятор располагает недостаточным количеством параметров, влияющих на прогноз больных ХСН из исследованной нами выборки. Так, у наблюдавшихся пациентов были выявлены достоверные ассоциации летального исхода с фактом табакокурения, с сопутствующей ХОБЛ и с длительностью предшествующей АГ. Очевидно также, что дозовый уровень основных препаратов для лечения ХСН у исследованной когорты больных был ниже уровня, рекомендуемого специалистами из США [10, 11]. Отметим, что недостижение целевых доз иАПФ, сар-

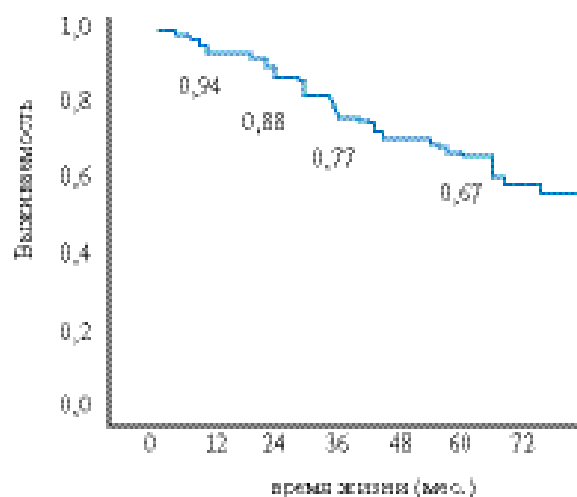


Рис. 2. Реальная выживаемость мужчин с систолической ХСН ишемической этиологии.

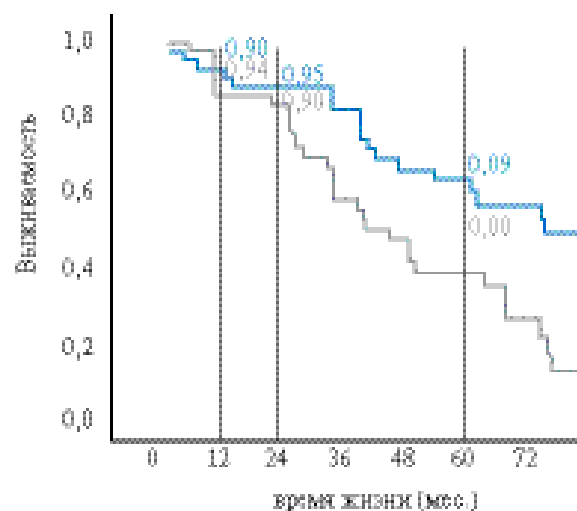


Рис. 3. Реальная и вероятная выживаемость исследованных больных. Ось абсцисс – месяцы жизни. Синяя кривая – больные с ХСН II ФК, серая кривая – больные с ХСН III ФК.

танов или бетаблокаторов для лечения ХСН в нашем подразделении всегда обосновано объективными критериями (клинически значимая гипотония, брадикардия, появление АВ блокад 2 и более степени, и др. значимые нежелательные явления) и отражает возможности применения рекомендованных дозировок в реальной практике РФ.

Вместе с тем, в нашем исследовании были выявлены критерии неблагоприятного прогноза ХСН, не входящие в набор показателей, необходимых для подсчета BB по Сиэттлской шкале и в большей степени совпадающих с рутинными параметрами, представленными в Европейских рекомендациях по диагностике и лечению острой и хронической сердечной недостаточности.

Заключение

1. Вероятная выживаемость в течение 5 лет, рассчитанная по SHFM, значимо превышает реальную выживаемость мужчин с систолической ХСН — жителей Санкт-Петербурга, в связи с чем эта шкала оценки прогноза сердечной недостаточности не рекомендуется для применения на данной популяции.

Литература

1. Mancini D., Lietz K. Selection of Cardiac Transplantation Candidates in 2010. *Circulation*. 2010;122:173–83.
2. Levy W.C., Mozaffarian D., Linker D.T., et al., The Seattle Heart Failure Model: Prediction of Survival in Heart Failure. *Circulation*; 2006; 113:1424–33.
3. Shlyakhto E.V., Sitnikova M.Y., Lelyavina T.A. et al. Modern algorithms for assessing prognosis in patients with chronic heart failure. Comparative characteristics of BNP-age models of survival (Neva –75) and Seattle Heart Failure Model in patients 75–85 years old. *J of Heart Failure* 2009; 10 (1): 4–7. Russian. (Шляхто Е.В., Ситникова М.Ю., Лелявина Т.А. и др. Современные алгоритмы оценки прогноза у больных хронической сердечной недостаточностью. Сравнительная характеристика МНП-возрастной модели выживаемости (Нева –75) и сизеттлской модели сердечной недостаточности (SEATTLE HEART FAILURE MODEL) у больных 75–85 лет. *Журнал сердечная недостаточность* 2009; 10 (1):4–7).
4. Prokopenko L.V., Sitnikova M.Y., Fedotov P.A. et al. Comparison of the effectiveness of different prognostic scales (Seattle Heart Failure Model, EFFECT, Heywood's model) in patients who treated by cardiologists, specialists in heart failure. VI Congress «Heart Failure- 2011», compilation of abstracts. P. 8–9. Russian. (Проконова Л.В., Ситникова М.Ю., Федотов П.А. и др. Сопоставление эффективности различных прогностических шкал (Seattle Heart Failure Model, EFFECT, Heywood's model) у больных, наблюдающихся у кардиологов-специалистов по сердечной недостаточности. Сборник тезисов VI Конгресса «Сердечная недостаточность 2011». с. 8–9).
5. Seattle Heart Failure Model Calculator, <http://depts.washington.edu/shfm/windows.php>
6. Shlyakhto E.V., Sitnikova M.Y. Chronic heart failure. M.: Goetar –2009. p. 331. Russian. (Шляхто Е.В., Ситникова М.Ю. Хроническая сердечная недостаточность. М.: Гэотар, 2009. с. 331).

2. Целесообразно создание шкалы выживаемости больных ХСН с учетом дополнительных параметров, влияющих на неблагоприятный прогноз больных ХСН и ее апробация на российской популяции.

Благодарность

Авторы выражают благодарность Б. И. Смирнову за проведение математических расчетов.

7. Teng T.H., Hung J., Knuiman M., et al.. Trends in long-term cardiovascular mortality and morbidity in men and women with heart failure of ischemic versus non-ischemic aetiology in Western Australia between 1990 and 2005. *Int. J. Cardiol* 2011; 18, p. 236–40.
8. Sitnikova M.Y., Nesterova I.V., Ivanov S.G. et al. Role of special clinics The role of specialized clinics in implementation of recommendations for treatment of patients with chronic heart failure. *J of Heart Failure* 2005; 6, 3 (31):105–107. Russian. (Ситникова М.Ю., Нестерова И.В., Иванов С.Г. и др. Роль специализированной клиники в реализации рекомендаций по лечению больных с хронической сердечной недостаточностью. *Журнал сердечная недостаточность* 2005; 6, 3 (31). с. 105–107).
9. Diagnosis and treatment of Acute and Chronic HF 2008. ЕНЖ; 2008. doi:10.1093/eurheartj/ehn309.
10. Sitnikova M.Y., Nesterova I.V., Ivanov S.G. Modern principles of diagnostics and treatment of chronic heart failure. Guide for students, interns, medical residents and physicians. Edited by Shlyakhto E.V. SPb: Ladoga-2009. P. 39. Russian (Ситникова М.Ю., Нестерова И.В., Иванов С.Г. Современные принципы диагностики и лечения хронической сердечной недостаточности. Пособие для студентов, интернов, клинических ординаторов и врачей. Под редакцией Е.В. Шляхто. СПб: Ладога; 2009. с. 39).
11. Mareev V.Y., Ageev F.T., Arutyunov G.P. et al. Russian national guidelines VNOС and SCHF for diagnostics and treatment of chronic heart failure (second review). М. ООО SCHF-2007. P.76. Russian. (Мареєв В.Ю., Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П., и др. Российские национальные рекомендации ВНОС и ОССН по диагностике и лечению ХСН (второй пересмотр). М.: ООО ОССН; 2007.с. 76).

Effectiveness of the Seattle Heart Failure Model in predicting the long-term prognosis among men with coronary heart disease

Krasnova O. A., Sitnikova M. Yu., Ivanov S. G., Fedotov P. A.

Aim. To assess the life prognosis in patients with chronic heart failure (CHF) – male residents of St. Petersburg – according to the Seattle Heart Failure Model (SHFM) and compare it to the observed survival.

Material and methods. A retrospective survival analysis was performed in 135 patients with Functional Class (FC) II–IV CHF of ischemic aetiology. At baseline, anamnestic, clinical, functional, and instrumental data were collected. Observed five-year all-cause mortality was compared to that predicted by SHFM. Statistical analyses were performed in SPSS 15.0.

Results. Over the five years of the follow-up (60 months), 67% of the participants (n=88) survived. Observed one-, two-, and five-year survival in FC II CHF patients was 95%, 92%, and 74%, respectively. In FC III CHF patients, the respective figures were 92%, 85%, and 61%. Predicted one-, two-, and five-year survival, according to the mean risk estimates by SHFM, was 98%, 95%, and 89% for FC II CHF individuals, and 96%, 92%, and 80%, respectively, for the FC III CHF participants. Therefore, for the first five years of the follow-up, the SHFM predictions exceeded the observed survival by 3–15% and 4–19% in CHF

patients with FC II and FC III, respectively ($p_{1,2} < 0,05$). There was a statistically significant association between the observed survival and smoking, concomitant chronic obstructive pulmonary disease, and hypertension duration before the CHF manifestation.

Conclusion. The SHFM markedly overestimated the observed survival in male patients with systolic CHF – St. Petersburg residents. Therefore, in this population, this instrument cannot be recommended for the CHF prognosis assessment. There is a need to develop a survival model for Russian patients with CHF, which would incorporate additional determinants of adverse prognosis.

Russ J Cardiol 2012, 5 (97): 58-62

Key words: long-term prognosis, systolic heart failure, Seattle Heart Failure Model.

V.A. Almazov Federal Centre of Heart, Blood, and Endocrinology, St. Petersburg, Russia.