

## КЛИНИЧЕСКАЯ ГЕРОНТОЛОГИЯ

УДК 616.12 — 008.46 — 053.9 — 036.8

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ

Медведев Н.В.<sup>1</sup>, Горшунова Н.К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава  
России, г. Курск, Россия, e-mail: [nickolmed@rambler.ru](mailto:nickolmed@rambler.ru)

<sup>2</sup> ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Курск, Россия, e-mail: [gorsh@kursknet.ru](mailto:gorsh@kursknet.ru)

С целью определения вероятности неблагоприятного исхода хронической сердечной недостаточности (ХСН) проведено клиничко-эхокардиографическое и лабораторное обследование 198 больных гипертонической болезнью II стадии пожилого возраста. Для расчета величины индивидуального риска смерти больных от ХСН использовали Сизтлскую модель. Установлено, что низкий и средний риск обусловлены преимущественно диастолической, а высокий - систоло-диастолической ХСН; величина ФК ХСН с высокой степенью достоверности сопряжена с уровнем риска смерти, что позволяет рассматривать его в качестве достоверного предиктора повышения вероятности неблагоприятного исхода. Проведение экспресс-оценки риска смерти в процессе динамического наблюдения за больными ХСН старших возрастных групп позволит своевременно назначать необходимые коррекционные вмешательства и контролировать эффективность их выполнения.

**Ключевые слова:** старение, хроническая сердечная недостаточность, артериальная гипертензия, миокардиальная дисфункция, вероятность смерти.

### DETERMINE THE PROBABILITY OF ADVERSE OUTCOMES OF CHRONIC HEART FAILURE IN ELDERLY PATIENTS IN THE OUT-PATIENT PRACTICE

Medvedev N.V.<sup>1</sup>, Gorshunova N.K.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kursk state medical University of the Ministry of health of Russia, Kursk, Russia,  
e-mail: [nickolmed@rambler.ru](mailto:nickolmed@rambler.ru)

<sup>2</sup>Kursk state medical University of the Ministry of health of Russia, Kursk, Russia,  
e-mail: [gorsh@kursknet.ru](mailto:gorsh@kursknet.ru)

**In order to assess the amount of risk contingency adverse outcome due to the development of chronic heart failure (CHF), with the severity of myocardial dysfunction in the conduct of the general practitioner in elderly patients underwent comprehensive clinical and echocardiographic and laboratory examination of 198 patients suffering from essential hypertension stage II, whose average age was equal  $68,3 \pm 1,8$  years. To calculate the value of individual risk of death from heart failure patients have used the Seattle model. Found that isolated diastolic dysfunction corresponds to a low risk of death, and high risk - combined systolic and diastolic type, the value of CHF FC is associated with risk of death, that we can consider it as a valid predictor of increasing the probability of an adverse outcome. Conduct a rapid assessment of the risk of death in the dynamic observation of patients with CHF in older age groups will allow time to appoint the necessary corrective interventions and monitor the effectiveness of their implementation.**

**Key words:** chronic heart failure, hypertension, myocardial dysfunction, the risk of death.

### **Введение.**

Профилактика и ранняя диагностика заболеваний, увеличение продолжительности и улучшение качества жизни больных – основные ориентиры деятельности врача любой специальности. По мере развития инволютивных изменений при старении организма и накопления хронических заболеваний прогрессируют функциональные нарушения в различных системах. Распространенность хронической сердечной недостаточности (ХСН) и смертность от нее увеличиваются с возрастом, в группе 65-74 летних она составляет 4-5%, старше 75 лет – около 10% [2, 3]. Благодаря достижению в последние десятилетия большей продолжительности жизни населения, число больных ХСН пожилого и старческого возраста постоянно повышается.

Грамотное решение задачи установления индивидуального прогноза пожилых больных ХСН необходимо для выработки рациональной тактики ведения пациентов, сокращения вероятности госпитализаций, улучшения качества их жизни.

В международной практике для прогнозирования выживаемости, смертности, средней продолжительности жизни больных ХСН успешно применяется Сиэтлская модель (Seattle Heart Failure Model (SHFM)), основанная на применении доступных в амбулаторной практике клинико - лабораторных показателей: систолического артериального давления (САД), фракции выброса левого желудочка (ЛЖ), уровня гемоглобина периферической крови, концентрации мочевой кислоты, общего холестерина в сыворотке крови и др.; учёте назначенной медикаментозной терапии [5].

Одним из основных этиологических факторов развития ХСН у людей старшего возраста признана артериальная гипертензия (АГ), приводящая к развитию ремоделирования и дисфункции миокарда. Сопоставление результатов оценки функциональных нарушений системы кровообращения больных ХСН пожилого возраста с показателями выживаемости, риска смертности в ближайшие годы необходимо для определения исхода заболевания.

**Цель исследования** — установить вероятность неблагоприятного исхода хронической сердечной недостаточности у больных АГ пожилого возраста.

**Материалы и методы исследования.** Проведено комплексное клинико-эхокардиографическое и лабораторное обследование 198 пациентов пожилого возраста, страдающих гипертонической болезнью II стадии, средний возраст которых составил  $68,3 \pm 1,8$  лет, длительность АГ —  $8,6 \pm 1,4$  года. Критерии исключения пациентов из исследования: вторичные формы АГ, ГБ III стадии, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, внутренних органов в стадии обострения, системные заболевания соединительной ткани, анемии, злокачественные новообразования.

Миокардиальную дисфункцию верифицировали эхо- и доплеркардиографическими методами с применением УЗ сканера MyLab15 (Esoate/PieMedical, Италия) в М и В-режимах по методике Американского общества по эхокардиографии (ASE). Рассчитывали конечный диастолический (КДО) и конечный систолический (КСО) объемы ЛЖ, массу миокарда левого желудочка (ММЛЖ) и ее индекс (ИММЛЖ), фракцию выброса (ФВ). Систолическая дисфункция ЛЖ (СДЛЖ) устанавливалась по негативным изменениям показателей КСО ЛЖ, ударного объема сердца (УО), фракции выброса (ФВ) ЛЖ, рассчитываемой по методу Teicholtz, по фракции укорочения (ФУ) переднезаднего размера ЛЖ в систолу. Допплерографически проанализированы показатели, характеризующие трансмитральный диастолический поток (ТМДП): скорости раннего ( $V_E$ ) и позднего ( $V_A$ ) диастолического наполнения ЛЖ, их отношение ( $V_E/V_A$ ), а также время изоволюмического расслабления (ИВР), позволяющие диагностировать диастолическую дисфункцию ЛЖ (ДДЛЖ).

Для расчета величины индивидуального риска смерти пациентов от ХСН использовали Сиэтлскую модель (Seattle Heart Failure Model (SHFM)).

Толерантность к физической нагрузке и функциональный класс (ФК) ХСН определяли по результатам теста шестиминутной ходьбы [1].

Статистический анализ полученных результатов, представленных как среднее арифметическое и его стандартная ошибка, проведен с помощью параметрических методов описательной статистики в программе Statistica 8.0. Достоверность различий между сравниваемыми группами оценена по критерию Стьюдента при  $p < 0,05$ . Сопряженность связи между исследуемыми показателями оценивали по критерию  $\chi^2$ .

**Результаты и обсуждение.** На основе результатов расчета индивидуального риска смерти по модели SHFM все пациенты были разделены на 3 подгруппы. В подгруппу низкого риска смертности в ближайшие 5 лет (<25%) включены 58 пациентов, среднего (25-50%) – 94

Таблица 1.

ЭХО- и доплеркардиографические показатели больных АГ пожилого возраста с различным риском смертности

| №<br>п/п | Показатель        | Высокий риск<br>смертности,<br>n=46 | Средний риск<br>смертности,<br>n=94 | Низкий риск<br>смертности, n=58 |
|----------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
|          |                   | 1                                   | 2                                   | 3                               |
|          | КСР, см           | 3,25±0,1                            | 2,85±0,12<br>$p_{1-2} < 0,05$       | 2,7±0,14<br>$p_{1-3} < 0,01$    |
|          | КДР, см           | 4,7±0,2                             | 4,55±0,2                            | 4,3±0,1                         |
|          | КСО ЛЖ, мл        | 46±4,2                              | 37±3,5                              | 33±4,1<br>$p_{1-3} < 0,05$      |
|          | КДО ЛЖ, мл        | 108±5,2                             | 93,6±4,2                            | 85,4±3,4<br>$p_{1-3} < 0,01$    |
|          | Толщина МЖП, см   | 1,2±0,03                            | 1,1±0,04                            | 0,95±0,05<br>$p_{1-3} < 0,001$  |
|          | Толщина ЗС ЛЖ, см | 1,25±0,05                           | 1,1±0,03                            | 0,9±0,03<br>$p_{1-3} < 0,01$    |
|          | УО, мл            | 40,1±3,4*                           | 42,2±4,1                            | 51,5±2,2                        |

|  |                                |                               |           |                  |
|--|--------------------------------|-------------------------------|-----------|------------------|
|  |                                |                               |           | $p_{1-3} < 0,05$ |
|  | ФВ, %                          | 42,3±2,1<br>$p_{1-3} < 0,001$ | 48,5±1,8  | 54,4±3,2         |
|  | ФУ, %                          | 33,2□3,4                      | 31□2,2    | 36□3,5           |
|  | ИММЛЖ, г/м <sup>2</sup>        | 110,2±6,5                     | 114,5±7,3 | 83,6±5,1         |
|  | V <sub>E</sub> , м/с           | 0,68±0,07                     | 0,72±0,04 | 0,95±0,06        |
|  | V <sub>A</sub> , м/с           | 0,45±0,04                     | 0,54±0,05 | 0,6±0,02         |
|  | V <sub>E</sub> /V <sub>A</sub> | 1,6±0,06                      | 1,4±0,08  | 1,52±0,06        |
|  | ИВР, мсек                      | 110,6±2,4                     | 101,8±2,6 | 97,5±4,5         |

и высокого риска (>50%) – 46 больных. При анализе эхо- и доплеркардиографических показателей больных ХСН с различной степенью риска смерти выявлена тенденция прогрессирующих нарушений, достоверно нарастающих по мере повышения риска смерти. Наиболее выраженные негативные изменения установлены по показателям КДОЛЖ ( $p < 0,01$ ), ТМЖП ( $p < 0,001$ ), ТЗСЛЖ ( $p < 0,001$ ), ФВ ЛЖ и скорости раннего диастолического наполнения. У 82% больных диагностирована ДДЛЖ, развившаяся на фоне гипертрофии и ремоделирования миокарда, снижения его эластичности, у 18% больных ХСН III ФК выявлен сочетанный вариант миокардиальной дисфункции за счет присоединения систолической дисфункции (табл. 1.).

Установление типа дисфункции ЛЖ имеет важное прогностическое значение для больных ХСН. Соотношение выявленных типов дисфункции у пожилых больных АГ с различной вероятностью риска смерти представлено в (табл. 2).

Проведенный анализ сопряженности выявил, что низкому риску смерти преимущественно соответствует изолированная диастолическая дисфункция, а высокому – сочетанный вариант миокардиальной дисфункции ( $\chi^2 = 111,4$ ;  $p < 0,001$ ).

Соотношение ФК ХСН и риска смерти по модели SHFM.

Таблица 2.

Соотношение типа дисфункции ЛЖ и величины риска сердечно-сосудистой смертности у больных АГ пожилого возраста

| Тип МД     | Уровень риска                |                               |                               |
|------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|            | Низкий риск смертности, n=58 | Средний риск смертности, n=94 | Высокий риск смертности, n=46 |
| ДДЛЖ       | 56                           | 34                            | -                             |
| СДЛЖ       | 2                            | 8                             | 15                            |
| ДДЛЖ+ СДЛЖ | -                            | 52                            | 31                            |

Несомненную практическую значимость представляет сопоставление ФК ХСН установленного по результатам теста шестиминутной ходьбы и риска смерти по модели SHFM. В подгруппах больных с различным риском смертности выявлены пациенты с I – III ФК ХСН. Их численное соотношение в зависимости от вероятности риска приведено в (табл. 3).

Таблица 3.

Соотношение ФК ХСН и риска сердечно-сосудистой смертности у больных АГ пожилого возраста

| ФК ХСН | Уровень риска                |                               |                               |
|--------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|        | Низкий риск смертности, n=58 | Средний риск смертности, n=94 | Высокий риск смертности, n=46 |
| I ФК   | 46                           | 14                            | -                             |
| II ФК  | 12                           | 71                            | 13                            |
| III ФК | -                            | 9                             | 33                            |

Установлено, что ФК ХСН с высокой степенью достоверности сопряжен с величиной риска смертности ( $\chi^2=168,2$ ;  $p<0,001$ ), что позволяет рассматривать снижение толерантности к физической нагрузке в качестве достоверного предиктора

повышения вероятности сердечно-сосудистой смертности. В мировой литературе известны результаты сравнительного исследования выживаемости 1964 больных ИБС с симптомами ХСН, которые показали, что смертность при I - III ФК оказалась примерно одинаковой - 38 - 42% [4].

Установление риска смерти, ассоциированного с выраженностью функциональных нарушений в системе кровообращения больных ХСН старшего возраста, позволяет врачу уточнить индивидуальный прогноз при динамическом наблюдении и осуществлять выбор рациональной тактики его ведения.

**Выводы.** Для эффективного решения проблемы увеличения продолжительности жизни населения и снижения показателей смертности населения, управления течением сердечно-сосудистыми заболеваниями важна экспресс-оценка индивидуальной вероятности риска смерти на основе анализа комплекса патогенетически взаимосвязанных лабораторно-инструментальных показателей, доступных для исследования в амбулаторной практике.

Регулярное проведение экспресс-оценки риска неблагоприятного исхода в процессе динамического наблюдения за больными ХСН старших возрастных групп позволит своевременно назначать необходимые коррекционные вмешательства и контролировать эффективность их выполнения.

#### Список литературы.

1. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. Хроническая сердечная недостаточность. Избранные лекции по кардиологии. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 432 с.
2. Напалков Д.А. Хроническая сердечная недостаточность: смещение фокуса на начальные стадии заболевания / Д.А. Напалков, Н.М. Сеидова, В.А. Сулимов // Лечащий врач. – 2008. - № 4. – С. 58 - 60.
3. Терещенко С.Н. Систолическая функция левого желудочка в развитии хронической сердечной недостаточности и ингибиторы АПФ / С.Н. Терещенко // Consilium medicum. – 2002. – Т. 11, №4. – С. 345 - 349.
4. Califf R., Bounous P., Harrell F. [et al.]. The prognosis in the presence of coronary artery disease. Congestive heart failure (ed. By Braunwald E., Mock B., Watson J.). - New York, Grune and Stratton, 1982. – P. 31 – 40

5. Levy W.C. The Seattle Heart Failure Model. Prediction of Survival in Heart Failure / W.C. Levy, D. Mozaffarian, D.T. Linker, S.C. Sutradhar, S.D. Anker, A.B. Cropp, I. Anand, A. Maggioni, P. Burton, M.D. Sullivan, B. Pitt, P.A. Poole-Wilson, D.L. Mann, M. Packer // *Circulation*. - 2006. – Vol. 21, № 113. - P. 1424 - 1433.

#### References.

1. Belenkov Ju.N., Mareev V.Ju., Ageev F.T. *Hronicheskaja serdechnaja nedostatochnost'. Izbrannye lekicii po kardiologii* [Chronic heart failure. Selected lectures on cardiology]. M., GJeOTAR-Media, 2006. 432 p.
2. Napalkov D.A., Seidova N.M., Sulimov V.A. *Lechashhij vrach*. 2008, no. 4, pp. 58 - 60.
3. Tereshhenko S.N. *Consilium medicum*. 2002, Vol. 11, no. 4, pp. 345 - 349.
4. Califf R., Bounous P., Harrell F. [et al.]. *The prognosis in the presence of coronary artery disease. Congestive heart failure* (ed. By Braunwald E., Mock B., Watson J.). New York, Grune and Stratton, 1982. P. 31 - 40.
5. Levy W.C., Mozaffarian D., Linker D.T., Sutradhar S.C., Anker S.D., Cropp A.B., Anand I., Maggioni A., Burton P., Sullivan M.D., Pitt B., Poole-Wilson P.A., Mann D.L., Packer M. *Circulation*. 2006, Vol. 21, no. 113, pp. 1424 - 1433.