

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА И ПРОГНОЗ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПРИ НАЛИЧИИ ПОЛНОЙ БЛОКАДЫ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА

Барт Б. Я., Ларина В. Н.*, Бродский М. С.

ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» МЗ и СР РФ, кафедра поликлинической терапии л/ф, Москва.

Резюме

Цель: изучение ЭхоКГ параметров сердца и прогноза у больных с ХСН старших возрастных групп при наличии у них полной блокады левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ).

Материал и методы: в исследование было включено 248 больных (163 М и 85 Ж) в возрасте от 60 до 85 лет с ХСН II–IV ФК (NYHA) вследствие ИБС и АГ.

В зависимости от наличия или отсутствия БЛНПГ больные были разделены на 2 группы: первую группу составили 37 больных с полной БЛНПГ, вторую — 211 больных без БЛНПГ. Полученные результаты: у 14,9% больных с ХСН пожилого возраста регистрировалась полная БЛНПГ. В зависимости от наличия или отсутствия полной БЛНПГ больные были сопоставимы по полу, возрасту, длительности ХСН и гемодинамическим показателям, однако течение ХСН было более тяжёлое у больных с БЛНПГ. Инфаркт миокарда в анамнезе ($p=0,029$, ОШ 5,11, 95%ДИ 1,19–22,03), его локализация (передняя стенка) ($p=0,020$, ОШ 3,03, 95%ДИ 1,19–1,71), КДР ЛЖ ($p=0,001$, ОШ 2,09, 95%ДИ 1,35–3,26), КСР ЛЖ ($p=0,001$, ОШ 1,98, 95%ДИ 1,34–2,95), КДО ЛЖ ($p=0,001$, ОШ 1,012, 95%ДИ 1,01–1,02), КСО ЛЖ ($p=0,002$, ОШ 1,01, 95%ДИ 1,01–1,02), низкая ФВ ЛЖ ($p=0,003$, ОШ 1,05, 95%ДИ 1,02–1,08) связаны с наличием БЛНПГ у лиц пожилого возраста, страдающих ХСН. За период наблюдения выживаемость больных с ХСН пожилого возраста с БЛНПГ составила 59,5%, не имевших блокаду — 76,8%. Ведущей причиной летального исхода больных с БЛНПГ была внезапная смерть.

Заключение: полная БЛНПГ ассоциирует с процессом ремоделирования ЛЖ. Наиболее частой причиной летального исхода больных с БЛНПГ является внезапная смерть.

Ключевые слова: блокада левой ножки пучка Гиса, ремоделирование левого желудочка, летальность.

Нарушения внутрижелудочковой проводимости, включая блокаду левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ), встречаются, по разным данным, у 10–37% больных с ХСН [4; 6; 9]. БЛНПГ является независимым предиктором смерти у больных с ХСН [2]. Анализ популяции таких больных показал, что наиболее высокая смертность отмечалась среди больных с БЛНПГ по сравнению с теми, у кого она не выявлялась. При более детальном анализе данных было показано, что высокая частота летального исхода была обусловлена не столько наличием БЛНПГ, сколько тяжёлым клиническим состоянием больных и дисфункцией миокарда [11].

Несмотря на имеющееся и постоянно увеличивающееся количество исследований и сообщений, ответы на многие вопросы по данной проблеме требуют дальнейшего изучения. Во-первых, в литературе имеются неоднозначные данные в отношении частоты возникновения полной БЛНПГ у больных при ХСН. Во-вторых, нет единогласия о клинической значимости БЛНПГ у больных с ХСН пожилого возраста при различной степени тяжести. Всё это послужило основанием для проведения данной работы.

Целью работы явилось изучение частоты встречаемости полной БЛНПГ, эхокардиографических параметров сердца и прогноза у больных с ХСН старших возрастных групп.

Материал и методы

Проведено комплексное обследование, динамическое наблюдение и лечение 248 больных (163 мужчины и 85 женщин) в возрасте от 60 до 85 лет [69 (65–74) лет] с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) II–IV функционального класса (ФК) по NYHA, развившейся вследствие ишемической болезни сердца (ИБС) и артериальной гипертонии (АГ).

В зависимости от наличия или отсутствия БЛНПГ больные были разделены на 2 группы.

Первую группу составили 37 больных (14 женщин и 23 мужчин) с полной БЛНПГ, причиной которой у 35 больных была ИБС и у двух больных — АГ. У 12 (32,4%) больных перенесенный инфаркт миокарда осложнился развитием хронической аневризмы ЛЖ. Из сопутствующих заболеваний у 7 (18,9%) больных был хронический пиелонефрит, у 4 (10,8%) — язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, у 5 (13,5%) — ате-

Таблица 1

Характеристика больных ХСН с БЛНПГ и без БЛНПГ

Показатель	БЛНПГ n=37	Без БЛНПГ n=211	p
Пол (% жен/муж)	37,8/62,2	33/66,8	0,580
Возраст, годы	71 (66–75)	68 (65–74)	0,358
ИБС (n,%)	35 (94,6)	161 (76,3)	0,012, $\chi^2=6,36$
ХСН (годы)*	1 (0,5–2,0)	1 (0,5–2,0)	0,651
QRS (мс)*	140 (130–160)	90 (80–90)	<0,001
ИМТ (кг/м ²)*	25,9 (24–29)	27,7 (24,5–30,5)	0,131
ФП (n,%)**	8 (21,6)	56 (26,5)	0,528
СД 2 типа (n,%)**	6 (16,2)	38 (18)	0,792
САД*	132 (122,5–140)	130 (120–145)	0,920
ДАД*	82 (70–90)	80 (70–90)	0,646
ЧСС*	79 (70–88)	78 (68–85)	0,529

Примечание: * – в виде медианы 25-го и 75-го перцентилей, ** – в виде абсолютного числа больных, p – достоверность различий при сравнении больных ХСН с БЛНПГ и без БЛНПГ.

Сокращения: ИМТ – индекс массы тела, ФП – фибрилляция предсердий, СД – сахарный диабет, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ЧСС – частота сердечных сокращений.

росклеротическое поражение периферических артерий, у 9 (24,3%) – анемический синдром, ОНМК перенесли 10 (27%) больных. Сахарный диабет 2 типа имелся у 6 (16,2%) больных, 7 (18,9%) больных курили.

Во вторую группу включили 211 больных (70 женщин и 141 мужчин), не имевших БЛНПГ. Причиной ХСН у 161 больного была ИБС и у 50 – АГ. У 49 из 161 (23,2%) больных инфаркт миокарда осложнился развитием хронической аневризмы ЛЖ. Хроническим пиелонефритом страдали 38 (18%) больных, язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки – 32 (15%), атеросклеротическим поражением периферических артерий – 23 (10,9%), анемическим синдромом – 41 (19,4%), перенесли ОНМК – 38 (18%) больных. Сахарный диабет 2 типа был у 38 (18%) больных, 45 (21,3%) больных курили.

Толерантность больных к физической нагрузке определяли с помощью теста с 6-минутной ходьбой [G. Guyatt, 1985].

После полного клинико-лабораторного и инструментального обследования проводилась коррекция

медикаментозной терапии согласно Национальным рекомендациям по диагностике и лечению ХСН (рис. 1).

Наличие нарушений внутрижелудочковой проводимости верифицировалось на основании характерных изменений комплекса QRS [М.С. Кушаковский, 2004]. О полной БЛНПГ свидетельствовали отклонение электрической оси сердца влево, наличие уширенного комплекса QRS до 0,12 с и более, широких зазубренных зубцов R в отведениях I, V5, V6, широких зубцов S в отведениях V1-V3 (V4) и отсутствие зубцов Q.

Эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ) в покое проводилось на аппарате Hewlett-Packard (США), модель 77030R, с помощью датчика 2,5 мГц в одномерном (М-режиме), двухмерном (В-режиме) и доплеровских режимах (импульсно-волновом и постоянно-волновом) в стандартных позициях по общепринятой методике Н. Feigenbaum (1986). Всем больным определяли ФВ ЛЖ методом Симпсона, из верхушечной позиции на 4 и 2 камеры.

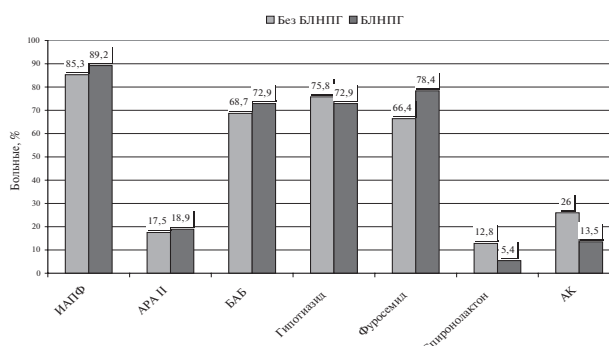


Рис. 1. Медикаментозная терапия больных ХСН пожилого возраста, имевших БЛНПГ и не имевших БЛНПГ.

Примечание: * - $p < 0,001$, p – достоверность различий при сравнении больных ХСН с БЛНПГ и без БЛНПГ.

Сокращения: ИАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, АРА II – антагонисты рецепторов Ангиотензина II, БАБ – бета-адреноблокаторы, АК – антагонисты кальция дигидропиридинового ряда.

Таблица 2

Структурно-функциональные показатели сердца больных ХСН

Показатель	Без БЛНПГ n=211	БЛНПГ n=37	p
ФВ ЛЖ (%)	50 (35–57)	38 (33–46)	0,002
КДР (см)	5,8 (4,84–6,3)	6,3 (5,8–6,84)	<0,001
КСР (см)	4 (3,6–4,7)	4,68 (4,2–5,11)	<0,001
ЛП (см)	4,26 (4,1–4,5)	4,35 (4,1–4,6)	0,646
ИОЛП (мл/м2)	32,9 (27,9–40,2)	37,9 (29,8–40,9)	0,279
КДО (мл)	139 (100–188)	193 (150–239)	<0,001
КСО (мл)	69 (46–110)	120 (85–167)	0,001
ИКДО (мл/м2)	75,9 (55–98,5)	107 (84–129)	0,001
ИКСО (мл/м2)	39,3 (25,5–64,5)	63,5 (44–84,8)	0,002
МЖП (см)	1,13 (1,02–1,2)	1,1 (0,9–1,2)	0,04
ЗСЛЖ (см)	1,1 (1–1,13)	1,05 (1–1,12)	0,448
Рсис ЛА (мм рт.ст)	31,8 (29–36)	35 (30,4–40)	0,015
ОТС	0,4 (0,34–0,46)	0,33 (0,31–0,43)	0,015
Исф	0,68 (0,61–0,73)	0,74 (0,67–0,8)	0,002
L	8 (7,7–8,8)	8,7 (8–9)	0,012

Примечание: p – достоверность различий при сравнении больных ХСН с БЛНПГ и без БЛНПГ.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакетов программ SPSS 16.0 и Statistica 6.0. Для непрерывных показателей с нормальным распределением результаты представлены как $M \pm SD$. При сравнении этих переменных использовали методы параметрической статистики: t-критерий Стьюдента при сравнении двух независимых величин или дисперсионный анализ с использованием теста ANOVA при сравнении трех и более независимых величин.

В случаях, когда распределение непрерывных показателей отличалось от нормального, данные представлены как медиана (Me) и 25-й и 75-й перцентили распределения значений показателя (межквартильный размах). Если же с помощью логарифмической трансформации привести распределение к нормальному не удавалось, применялись методы непараметрической статистики: при сравнении двух независимых величин ранговый U-критерий Манна-Уитни, трёх и более – Краскелла-Уоллиса.

Для исследования взаимосвязи между непрерывными показателями применялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Дискретные переменные представлены в виде процента от общего числа больных в группе. Для их сравнения применялся анализ таблиц сопряженности с применением критерия χ^2 с поправкой на непрерывность или точный тест Фишера, когда количество наблюдений в одной из ячеек таблицы не превышало 5.

Для оценки взаимосвязи между клиническими, инструментальными показателями и летальным исходом больных определялось отношение шансов (ОШ) и его 95%-й доверительный интервал (ДИ) при однофакторном анализе в модели логистической рег-

рессии. Различия считали статистически значимыми при значениях двустороннего $p < 0,05$.

Наблюдение за больными составило 2,35 (2,3) года.

Результаты и обсуждение

У больных ХСН пожилого возраста, находившихся под нашим наблюдением, в 14,9% случаев регистрировалась полная БЛНПГ, что соответствует существующим данным других исследователей [5; 11].

Больные в зависимости от наличия или отсутствия у них полной БЛНПГ были сопоставимы по полу, возрасту, длительности ХСН и гемодинамическим показателям. Их исходная характеристика представлена в табл. 1.

У больных с БЛНПГ тяжесть ХСН чаще соответствовала III и IV ФК и реже – II ФК, что представлено на рис. 2.

Тест с 6-минутной ходьбой (6 МТ) был проведён у всех больных с БЛНПГ и у 195 из 211 (92,4%) – без БЛНПГ. Больные с БЛНПГ за 6 минут проходили меньшую дистанцию [300 (225–350) метров], чем больные без БЛНПГ (300 (200–390) метров), хотя разница была статистически незначимой ($p = 0,404$).

При ЭхоКГ-исследовании у больных с БЛНПГ, по сравнению с больными без блокады, были выявлены дилатация левых отделов сердца в виде увеличения КДР ($p < 0,001$) и КСРЛЖ ($p < 0,001$), КДОЛЖ ($p < 0,001$), КСОЛЖ ($p < 0,001$) и их индексированных показателей, увеличение индекса сферичности ЛЖ ($p = 0,002$), длинной оси ЛЖ ($p = 0,012$), повышение систолического давления в лёгочной артерии ($p = 0,015$), кроме того у этих больных отмечалось уменьшение ОТС ЛЖ ($p = 0,015$) и толщины МЖП ($p = 0,04$). В табл. 2 представлены структурно-функциональные показатели сердца у больных с ХСН при БЛНПГ и без БЛНПГ.

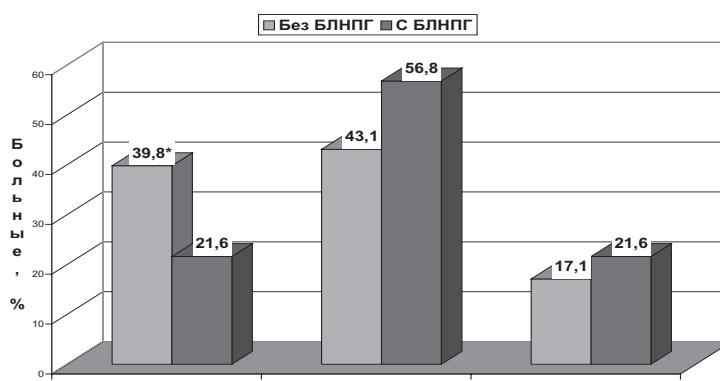


Рис. 2. Распределение больных ХСН, имевших и не имевших БЛНПГ, по ФК ХСН.

Примечание: * — $p < 0,034$, p — достоверность различий при сравнении больных ХСН с БЛНПГ и без БЛНПГ.

При однофакторном регрессионном анализе установлено, что наличие инфаркта миокарда в анамнезе ($p=0,029$, ОШ 5,11, 95%ДИ 1,19–22,03), его локализация (передняя стенка) ($p=0,020$, ОШ 3,03, 95%ДИ 1,19–1,71), КДР ЛЖ ($p=0,001$, ОШ 2,09, 95%ДИ 1,35–3,26), КСР ЛЖ ($p=0,001$, ОШ 1,98, 95%ДИ 1,34–2,95), КДО ЛЖ ($p=0,001$, ОШ 1,012, 95% ДИ 1,01–1,02), КСО ЛЖ ($p=0,002$, ОШ 1,01, 95% ДИ 1,01–1,02) связаны с наличием БЛНПГ у лиц пожилого возраста, страдающих ХСН.

Нами не было выявлено статистически значимых различий в размере и объеме левого предсердия между больными двух групп, но у больных с БЛНПГ наблюдалась тенденция к их увеличению. Подобные результаты сообщаются в работах F. Zannad [15] и O. Winter [14], показавших, что уширенный комплекс QRS свидетельствует о прогрессирующем ремоделировании сердца у этой группы больных.

При патологических состояниях сердечной мышцы, включая ХСН, асинхронная активация оказывает пагубное воздействие на насосную функцию миокарда за счёт как внутри- так и межжелудочковой асинхронии, приводя к замедлению сократимости и снижению ФВ ЛЖ [1; 7]. Аналогичные данные были получены нами у больных с ХСН при полной БЛНПГ: ФВ ЛЖ ($38,1 \pm 10,6\%$) была ниже, по сравнению с больными без БЛНПГ ($46 \pm 11\%$), $p < 0,01$. Выраженное снижение ФВ ЛЖ (менее 35%) выявлялось у 47,1% больных с полной БЛНПГ и у 22,9% ($p < 0,05$) больных без БЛНПГ. При однофакторном регрессионном анализе была установлена ассоциация между низкой ФВ ЛЖ и полной БЛНПГ ($p=0,003$, ОШ 1,05, 95% ДИ 1,02–1,08). Эти данные соответствуют общепринятым представлениям о наличии взаимосвязи уширенного комплекса QRS с дисфункцией ЛЖ [12].

Немаловажное значение имеет факт выявления нарушения проводимости у больных с ХСН в процессе наблюдения за ними. В исследовании A. Clark [5] за 5-летний период наблюдения у 10,9% больных была выявлена БЛНПГ. У наблюдавшихся нами больных полная БЛНПГ развилась у меньшего количества

больных — лишь у 5 из 211 (2,4%), исходно её не имевших. Наши собственные данные, как и многих других исследователей, позволяют сделать заключение о том, что регистрация ЭКГ остаётся фундаментальной и неотъемлемой частью диагностического обследования больных с ХСН.

Наличие полной БЛНПГ ассоциируется со степенью тяжести заболевания и является независимым предиктором высокого риска как внезапной смерти, так и сердечно-сосудистой смертности у больных ХСН с систолической дисфункцией ЛЖ [10]. За период наблюдения выживаемость больных с ХСН пожилого возраста, находившихся под нашим наблюдением и имевших полную БЛНПГ, составила 59,5%, не имевших блокаду — 76,8%. Относительный риск летального исхода среди больных ХСН пожилого возраста с полной БЛНПГ в 1,75 раз превышал риск смерти больных ХСН, не имевших БЛНПГ (ОШ 1,75, 95%ДИ 1,08–3,54). В нашей работе у 11 из 15 (73,3%) больных ХСН с полной БЛНПГ причиной летального исхода была внезапная смерть, в то время как у больных ХСН без БЛНПГ последняя была зарегистрирована в 18,4% случаев. О достаточно высокой частоте внезапной смерти больных ХСН с БЛНПГ сообщается и в работах других авторов: 11,9% больных с БЛНПГ умирает в течение года от момента её появления и половина из них — внезапно [3; 8]. Возможными механизмами, объясняющими взаимосвязь удлинения комплекса QRS с высокой смертностью, являются фатальные аритмии (желудочковая тахикардия или фибрилляция желудочков) и тяжёлая дисфункция сердца [13].

Таким образом, полная БЛНПГ тесно ассоциирует с процессом ремоделирования ЛЖ, что проявляется снижением ФВ ЛЖ и увеличенными размерами ЛЖ. Частота летального исхода больных с ХСН при наличии у них БЛНПГ, несмотря на адекватно проводившуюся терапию, достаточно высокая, по сравнению с больными, не имеющими БЛНПГ. Наиболее частой причиной летального исхода больных с БЛНПГ является внезапная смерть.

Литература

1. Куприянова О.Г., Преображенский Д.В. Клиническое и прогностическое значение полной блокады левой ножки пучка Гиса у больных с тяжелой хронической сердечной недостаточностью//Кардиология.-2009.-9.- с. 57–58.
2. Baldasseroni S., Gentile A., Gorini M. et al. Intraventricular conduction defects in patients with congestive heart failure: left but not right bundle-branch block is an independent predictor of prognosis. A report from the Italian Network on Congestive Heart Failure (IN-CHF database)//Ital Heart J.- 2003.- 4 (9).- p. 607–13.
3. Baldasseroni S., Opasich C., Gorini M. Left bundle-branch block is associated with increased 1-year sudden and total mortality rate in 5517 outpatients with congestive heart failure: a report from the Italian network on congestive heart failure//Am Heart J.- 2002.- 143 (3).- p. 398–405.
4. Butter C., Hindricks G. Cardiac resynchronization therapy: haemodynamic background and perspectives//Eur Heart J Suppl.- 2007.- 9 (1).- p. 187–193.
5. Clark A. The prevalence and incidence of left bundle-branch block in ambulant patients with chronic heart failure//Eur J of Heart Failure Suppl. - 2007.- 6 (1).- p.172.
6. Khan K., Good K., Cleland J. et al. Prevalence of ECG abnormalities in an international survey of patients with suspected or confirmed heart failure at death or discharge//Eur J Heart Failure.- 2007.- 9.- p. 491–501.
7. Marcassa C., Campini R., Verna E. et al. Assessment of cardiac asynchrony by radionuclide phase analysis: Correlation with ventricular function in patients with narrow or prolonged QRS interval//Eur J Heart Failure.- 2007.- 9.- p. 484–490.
8. Padeletti L., Valsecchi A., Vergaro G. et al. Concordant Versus Discordant left bundle branch block in heart failure patients: left bundle branch block novel clinical value of an old electrocardiographic diagnosis//J Card Fail.- 2010.- 16 (4).- p. 320–326.
9. Shenkman H., Pampati V., Khandelwal A. et al. Congestive heart failure and QRS duration: Establishing prognosis study//Chest.- 2002.- 122.- p. 528–534.
10. Stenestrand U., Tabrizi F., Lindback . et al. Comorbidity and myocardial dysfunction are the main explanation for the higher 1-year mortality in acute myocardial infarction with left bundle-branch block//Circulation.- 2004.- 110.- p. 1896–1902.
11. Tabrizi F., Englund A., Rosenqvist M. et al. Influence of left bundle-branch block on long-term mortality in a population with heart failure//Eur Heart J.- 2007.- 28.- p. 2449–2455.
12. Tabuchi H., Kawi N., Sawayama T. Estimation of left ventricular systolic function based on electrocardiograms in cases with left bundle branch block//Am J Cardiol.- 1998.- 31.- p. 23–30.
13. Weintraub H. Where Is the Cardiovascular Continuum Today? – An Expert Interview With Howard S. Weintraub//Medscape Cardiology.- 2005.- 9 (1).
14. Winter O., Veire N., Heuverswijn F. et al. Relationship between QRS duration, left ventricular volumes and prevalence of nonviability in patients with coronary artery disease and severe left ventricular dysfunction//Eur J of Heart Failure.- 2006.- 8.- p. 275–77.
15. Zannad F., Huvelle E., Dickstein K. et al. Left bundle branch block as a risk factor for progression to heart failure//Eur J Heart Failure.- 2007.- 9. p. 7–14.

Abstract

Aim: To investigate echocardiography (EchoCG) parameters and clinical prognosis in elderly patients with chronic heart failure (CHF) and complete left bundle branch block (LBBB).

Material and methods: The study included 248 patients (163 men and 85 women), aged 60–85 years, with Functional Class II–IV CHF (NYHA classification) due to coronary heart disease (CHD) and arterial hypertension (AH). All participants were divided into two groups: Group I (n=37) included patients with complete LBBB, while Group II (n=211) included patients without LBBB.

Results: In 14,9% of the elderly CHF patients, complete LBBB was observed. Group I and II patients were comparable by age, gender, CHF duration, and hemodynamic parameters. However, clinical course of CHF was more severe in participants with complete LBBB. LBBB was associated with myocardial infarction (MI) in anamnesis ($p=0,029$; odds ratio, OR, 5,11; 95% confidence interval, CI, 1,19–22,03), anterior MI ($p=0,020$; OR 3,03; 95% CI 1,19–1,71), left ventricular (LV) end-diastolic dimension ($p=0,001$; OR 2,09; 95% CI 1,35–3,26), LV end-systolic dimension ($p=0,001$; OR 1,98; 95% CI 1,34–2,95), LV end-diastolic volume ($p=0,001$; OR 1,012; 95% CI 1,01–1,02), LV end-systolic volume ($p=0,002$; OR 1,01; 95% CI 1,01–1,02), and low LV ejection fraction (EF) ($p=0,003$; OR 1,05; 95% CI 1,02–1,08). Over the follow-up period, the survival levels in elderly CHF patients with or without LBBB were 59,5% and 76,8%, respectively. The leading mortality cause in patients with LBBB was sudden death.

Conclusion: Complete LBBB was associated with LV remodelling progression. Sudden death was the leading mortality cause in LBBB patients.

Key words: Left bundle branch block, LV remodelling progression, mortality.

Поступила 20/02 – 2011

© Коллектив авторов, 2011
Тел.: (495) 330–70–30
E-mail: larinav@mail.ru

[Барт Б.Я. – профессор, заведующий кафедрой, Ларина В.Н. (*контактное лицо) – д.м.н., доцент кафедры, Бродский М.С. – доцент кафедры].