

**КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ
КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ НА ФОНЕ НАРУШЕНИЙ ПРОВОДИМОСТИ**

А.С. БАЛКО, Ю.Л. ВЕНЕВЦЕВА

*Тульский государственный университет, Медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия, тел.: +7-960-606-70-95, e-mail: aleksandr.balko@mail.ru*

Аннотация. Целью исследования явилось установление клинико-функциональных характеристик пациентов с острым коронарным синдромом и нарушениями проводимости. 50 пациентов с острым коронарным синдромом (средний возраст $71,4 \pm 1,6$ года), поступивших в палату интенсивной терапии кардиологического отделения №1 ГУЗ «ТГКБ СМП им. Д.Я. Ваныкина» г. Тулы, были разделены на 3 группы: с блокадой левой ножки пучка Гиса, с блокадой правой ножки пучка Гиса и с атриовентрикулярной блокадой 1 степени. Статистическая обработка выполнялась с использованием программы *Microsoft Excel 2010*. Индекс массы тела у пациентов с блокадой правой ножки пучка Гиса был больше, чем у пациентов с блокадой левой ножки пучка Гиса ($31,4 \pm 1,3$ и $28,6 \pm 1,2$ кг/м²; $p=0,046$). Пациенты с блокадой левой ножки пучка Гиса чаще испытывали давящие боли в груди, в то время как пациенты с блокадой правой ножки пучка Гиса – боли за грудиной, а для пациентов с атриовентрикулярной блокадой более характерны были жгучие боли в груди. Перманентная форма фибрилляции предсердий чаще встречалась у пациентов с блокадой правой ножки пучка Гиса, а пароксизмальная форма – при блокаде левой ножки пучка Гиса. У пациентов с атриовентрикулярной блокадой чаще отмечалась патология органов пищеварения, регистрировалась анемия, была выше скорость оседания эритроцитов, были больше размеры левых камер сердца и ниже сократимость левого желудочка. У пациентов с блокадой левой ножки пучка Гиса, по данным лабораторных исследований, был выше уровень креатинина и ниже число тромбоцитов. Выявленные клинико-функциональные особенности пациентов с острым коронарным синдромом на фоне атриовентрикулярной блокады и блокад ножек пучка Гиса требуют особого внимания со стороны лечащего врача.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, нарушения проводимости, блокада правой ножки пучка Гиса, блокада левой ножки пучка Гиса, атриовентрикулярная блокада 1 степени.

**CLINICAL AND FUNCTIONAL FEATURES IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY
SYNDROME ON THE BACKGROUND OF CONDUCTIVITY DISORDERS**

A.S. BALKO, YU.L. VENEVTSEVA

*Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia,
Tel.: +7-960-606-70-95, e-mail: aleksandr.balko@mail.ru*

Abstract. The aim of the study was to establish clinical and functional features in patients having acute coronary syndrome without persistent ST-segment elevation with conduction disturbances. 50 patients with acute coronary syndrome admitted to the intensive care unit of cardiology department №1 in Tula Emergency Hospital named after D.Y. Vanykin in autumn 2018 were divided into 3 groups: with left bundle branch block, right bundle branch block and 1 degree atrioventricular block. Statistical processing was performed using the program *Microsoft Excel 2010*. Body mass index in patients with right bundle branch block was bigger than in patients with left bundle branch block (31.4 ± 1.3 vs 28.6 kg/m²; $p=0.046$). Patients with left bundle branch block more often had pressing pain, patients with right bundle branch block – chest pain and those with atrioventricular block – burning pain. Permanent atrial fibrillation was more often seen in patients with right bundle branch block, but paroxysmal atrial fibrillation – in those with left bundle branch block. Patients with atrioventricular block more often had digestive pathology, lower hemoglobin level and left ventricular contractility. Patients with left bundle branch block demonstrated higher level of blood creatinine than patients with right bundle branch block and lower thrombocytes count comparing patients having atrioventricular block. Thus, patients with conduction abnormalities and clinical presentation of acute coronary syndrome have some clinical and functional features required more attention from the attending physician.

Keywords: acute coronary syndrome without persistent ST-segment elevation, conduction disturbances, left bundle branch block, right bundle branch block, 1 degree atrioventricular block.

Введение. Болезни системы кровообращения продолжают занимать первое место в структуре смертности по России, составляя 49,9 % или 653,7 на 100 тыс. населения [1]. В Тульской области болезни

системы кровообращения находятся на третьем месте в структуре первичной заболеваемости населения (8,4 %) и лидирует среди причин смертности (42,1%) [7]. В течение *острого коронарного синдрома* (ОКС) имеются как гендерные особенности [2, 3], так и особенности, которые нужно учитывать при ведении пациентов с сопутствующей патологией – сахарным диабетом [4], артериальной гипертонией [6], фибрилляцией предсердий [10]. Возникновение тех или иных осложнений ОКС не только сопровождается изменением типичной клинической картины [12], но и влияет на прогноз и тактику ведения этих пациентов. Среди наиболее частых нарушений проводимости указывается атриовентрикулярная блокада [11], блокада правой и левой ножки пучка Гиса [13].

Пациенты с блокадами ножек имели худший прогноз после ОКС, особенно с блокадой правой ножки п. Гиса. С учетом этих данных, рекомендуют уделять таким пациентам больше внимания и лечить более агрессивно, чем лиц с нормальной длительностью *QRS* или с блокадой левой ножки п. Гиса [14].

Цель исследования – установление клинико-функциональных особенностей пациентов «неинвазивного» стационара с ОКС, протекающим с нарушениями проводимости.

Материалы и методы исследования. Были проанализированы 50 историй болезни пациентов с ОКС, поступивших в палату интенсивной терапии кардиологического отделения №1 ГУЗ «ТГКБСМП им. Д. Я. Ванькина» г. Тулы за период с августа по декабрь 2018 года. Всем пациентам проводились рутинные антропометрические, лабораторные (общий анализ крови, стандартные биохимические) и функциональные исследования (сатурация, ЭхоКГ; по показаниям – холтеровское мониторирование и велоэргометрия). При ЭхоКГ (*Fujifilm Sonosite M-turbo*) в 2D и доплеровском режимах определяли стандартные показатели, характеризующие размеры камер, толщину стенок, сократимость и насосную функцию левого желудочка по *Teicholz*, а также наличие и выраженность регургитации на клапанах. Для статистической обработки данных использовали пакет анализа *Microsoft Excel 2010*. Данные представлены как $M \pm m$. Различия между группами при проверке гипотез считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Средний возраст 50 пациентов (62% женщин) с ОКС, включенных в исследование, составил $71,4 \pm 1,6$ года.

Были выделены следующие группы в зависимости от характера нарушений проводимости [9]:

1. С *полной блокадой левой ножки пучка Гиса* (БЛНПГ) – 19 пациентов (5 мужчин, 14 женщин), средний возраст $74,2 \pm 2,4$ лет, индекс массы тела (ИМТ) $29,6 \pm 1,2$ кг/м², при этом у 3 пациенток масса тела была нормальной. Клиническая картина при поступлении соответствовала первому функциональному классу по *Killip* у 47,4% пациентов, *Killip 2* – у 47,4%, *Killip 3* – у 5,3 %.

2. С *полной блокадой правой ножки пучка Гиса* (БПНПГ) – 18 пациентов (12 мужчин, 6 женщин); средний возраст $68,1 \pm 3,2$ лет; ИМТ - $31,4 \pm 1,3$ кг/м². Первый функциональный класс по *Killip* при поступлении имели 61,1 % пациентов, *Killip 2* – 38,9%;

3. С *атриовентрикулярной блокадой* (АВ-блокадой) – 13 пациентов (4 мужчины, 9 женщин), средний возраст $72,8 \pm 2,3$ лет, ИМТ – $32,0 \pm 1,5$ кг, у всех пациентов МТ превышала норму. Первый функциональный класс по *Killip* при поступлении имели 46,2 % пациентов, *Killip 2* – 46,2%, *Killip 3* – 7,6%.

Таблица 1

Структура жалоб пациентов с разными видами блокад, %

Жалобы	Пациенты	Пациенты	Пациенты
	с БЛНПГ (n=19)	с БПНПГ (n=18)	с АВ-блокадой (n=13)
	1	2	3
Общая слабость	52,6	61,1	69,2
Давящие боли в груди	68,4* (1-2)	33,3	53,8
Жгучие боли в груди	31,6	44,4	53,8~ (1-2)
Ноющие боли в груди	10,5	5,6	-
Колющие боли в груди	15,8	-	15,4
Боли за грудиной	52,6	77,8 ~ (1-2)	69,2
Боли в левой половине грудной клетки	31,6	16,7	30,8
Жалобы на одышку	47,4* (1-2)	27,8	46,2* (2-3)

Примечание: * – при $P < 0,05$; ~ – тенденция к достоверности

Пациенты с БПНПГ были несколько моложе ($p = 0,07$; тенденция к достоверности), чем с АВ-блокадой. Большая масса тела пациентов этой группы относительно пациентов с БЛНПГ ($p = 0,046$) может объясняться преобладанием мужчин (66,6 %), в то время как в группе с БЛНПГ мужчины составляли 26,3 %. Не было различий в средних показателях АД и ЧСС (соответственно 142/81 мм рт.ст и 87,2±4,9 уд/мин; 145/84 мм рт.ст. и 79,5±4,1 уд/мин.; 151/85 мм рт.ст. и 80,2±6,5 уд/мин). Необходимо

отметить, что наряду с блокадами ножек, у 3 пациенток с БЛНПГ и у 1 пациентки БПНПГ была нарушена и АВ-проводимость.

Структура жалоб пациентов представлена в табл. 1.

Хотя общая слабость во всех группах встречалась одинаково часто, достоверно различался характер болевого синдрома: у пациентов с БЛНПГ в 68,4% встречались давящие боли в груди, что чаще, чем при БПНПГ (33,3%), а боли за грудиной – чаще при БПНПГ (77,8%), чем при БЛНПГ (52,6%). Жалобы на жгучие боли в груди чаще предъявляли пациенты с АВ-блокадой (в 51,8%), чем с БЛНПГ (в 31,6%). Иррадиация боли в левую руку, нижнюю челюсть, шею и левую лопатку, а также боли в эпигастрии встречались в единичных случаях.

Хотя одышка чаще отмечалась у пациентов с БЛНПГ и с АВ-блокадой по сравнению с группой БПНПГ ($p=0,11$; тенденция к достоверности), различий в частоте дыханий в минуту и уровне сатурации при поступлении не обнаружено ($94,6\pm 1,3\%$ при АВ-блокаде, $96,2\pm 2,6\%$ – при БПНПГ).

Табл. 2 содержит сведения о коморбидности и нарушениях ритма. Перманентная форма ФП отмечалась у 33,3% больных с БПНПГ, что было чаще, чем у пациентов с БЛНПГ ($p=0,017$). Пароксизмальная форма ФП чаще наблюдалась у пациентов с БЛНПГ (в 36,8%) и с АВ-блокадой (в 30,8%), в то время как при БПНПГ – только в 5,6% ($p=0,010$).

Таблица 2

Нарушения ритма и сопутствующая патология у пациентов разных групп, %

Патология	Пациенты с БЛНПГ (n=19)	Пациенты с БПНПГ (n=18)	Пациенты с АВ-блокадой (n=13)
	1	2	3
Артериальная гипертония	94,7	94,4	92,3
Перманентная форма фибрилляции предсердий	5,3	33,3* (1-2)	7,7
Пароксизмальная форма фибрилляции предсердий	36,8* (1-2)	5,6	30,8
Постинфарктный кардиосклероз	15,8	16,7	38,5
Сахарный диабет	42,1	27,8	46,2
Хроническая ишемия головного мозга	31,6	16,7	30,8
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	5,3	11,2	23,1~ (1-3)
ХОБЛ	15,8	33,3~ (1-2)	15,4
Хронический холецистит	47,4	38,9	69,2* (2-3)
Хронический гастрит	21,1	5,6~ (1-2)	30,8* (2-3)
Хронический пиелонефрит	36,8	27,8	38,5
Патология щитовидной железы	21,1	11,1	23,1

Примечание: * – при $P<0,05$; ~ – тенденция к достоверности

Артериальной гипертонией страдали свыше 92% пациентов всех групп. У 38,5% пациентов с АВ-блокадой в анамнезе был ОИМ, что в 2 раза чаще, чем при блокадах ножек. Сахарный диабет несколько чаще встречался у пациентов с АВ-блокадой (46,2%) и БЛНПГ (42,1%), чем при БПНПГ (27,8%), как и хроническая ишемия головного мозга. 33,3% пациентов с БПНПГ страдали ХОБЛ, что несколько чаще, чем при БЛНПГ (15,8%).

Патология пищеварительной системы достоверно чаще встречалась у пациентов с АВ-блокадой: почти у трети больных (30,8%) был диагностирован хронический гастрит, в то время как при БПНПГ – только в 5,6% случаев ($p=0,049$); у 69,2% – хронический холецистит, что также чаще, чем при БПНПГ (38,9%; $p=0,025$) и у 23,1% – язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки по сравнению с 5,3% при БЛНПГ ($p=0,098$; тенденция к достоверности). Не обнаружено различий в частоте патологии щитовидной железы и остеохондроза позвоночника.

Данные ЭхоКГ представлены в табл. 3.

Во всех группах размер правого желудочка, толщина межжелудочковой перегородки и задней стенки левого желудочка (ЛЖ) были выше нормы, однако достоверных различий не найдено. У пациентов с АВ-блокадой размер левого предсердия был достоверно больше ($p=0,027$), как и размер ЛЖ ($p=0,11$; тенденция к достоверности), чем в группе с БЛНПГ. Сократимость ЛЖ была также ниже у пациентов с АВ-блокадой относительно группы с БЛНПГ: фракция выброса ($p=0,041$) и фракция сократимости ($p=0,031$).

Результаты ЭхоКГ у пациентов разных групп, $M \pm m$

Показатели ЭхоКГ	Пациенты с БЛНПГ	Пациенты с БПНПГ	Пациенты с АВ-блокадой
	1	2	3
Аорта на уровне синусов, мм	33,5±3,0	34,7±3,5	35,8±3,2
Раскрытие аортального клапана, мм	16,7±2,7** (1-2)	19,0±2,4	17,5±2,8
Левое предсердие, мм	41,3±3,6	44,0±6,6	44,4±4,4* (1-3)
Правый желудочек, мм	29,2±2,4	30,7±3,9	31,7±3,4
Межжелудочковая перегородка, мм	12,3±1,4	12,8±2,3	12,7±2,8
Задняя стенка левого желудочка, мм	11,9±1,3	11,8±1,6	11,8±1,7
Конечно-диастолический размер левого желудочка, мм	52,4±1,3	52,8±1,4	55,1±1,8~ (1-3)
Легочная артерия на уровне клапана, мм	26,8±0,4	26,6±0,7	26,4±0,5
Ударный объем, мл	80,7±3,2	81,8±3,4	81,6±3,0
Фракция выброса левого желудочка, %	61,5±2,1	62,7±1,8	56,4±2,9* (2-3)
Фракция сократимости левого желудочка, %	33,2±1,4	34,2±1,2	29,9±1,8* (2-3)

Примечание: ** – при $p < 0,01$; * – при $P < 0,05$; ~ – тенденция к достоверности

По данным лабораторных исследований (табл. 4), у пациентов с БЛНПГ было ниже число тромбоцитов, чем при АВ-блокаде ($p = 0,021$) и выше – уровень мочевины и креатинина крови, чем у пациентов с БПНПГ ($p = 0,017$). Можно предположить, что у пациентов с ПБЛНПГ функция почек была нарушена в большей степени, что ассоциируется с повышением риска сердечно-сосудистой и общей смертности, более продолжительной госпитализацией и частотой повторных госпитализаций [8]. Следует отметить, что среди пациентов с БЛНПГ и АВ-блокадой хронический пиелонефрит встречался в 36,8% случаев, а у пациентов с БПНПГ – несколько реже, в 27,8%.

Таблица 4

Лабораторные показатели у пациентов с ОКС, $M \pm m$

Показатель	Пациенты с БЛНПГ	Пациенты с БПНПГ	Пациенты с АВ-блокадой
	1	2	3
Гемоглобин, г/л	132,7±4,1	134,9±3,8	120,7±4,4* (1-3; 2-3)
Эритроциты, $10^{12}/л$	4,4±0,1	4,42±0,1	4,2±0,1
Лейкоциты, $10^9/л$	7,7±0,4	9,2±0,9	9,3±1,5
СОЭ, мм/ч	14,1±2,0	13,8±2,2	23,2±4,5* (1,3; 2-3)
Тромбоциты, $10^9/л$	155,9±12,3	182,1±12,0	219,2±23,1* (1-3)
Билирубин, ммоль/л	21,6±1,7	22,3±2,1	20,9±3,2
Мочевина, ммоль/л	9,8±1,4* (1-2)	6,8±0,5	8,8±1,6
Креатинин, мкмоль/л	132,8±14,0* (1-2)	98,4±6,1	118,4±8,1

Примечание: достоверность различий: * – при $P < 0,05$; ~ – тенденция к достоверности

У пациентов с АВ-блокадой была выше СОЭ, а уровень гемоглобина крови – ниже, чем среди пациентов с БЛНПГ ($p = 0,027$) и БПНПГ ($p = 0,018$). Эти данные согласуются с результатами других исследований, подтверждающих важную роль анемии в развитии функционально-органических нарушений и некробиотического синдрома, в частности, проводящей системы сердца, особенно на фоне имеющейся ишемии миокарда сосудистого генеза [5]. Не было выявлено различий в показателях КФК, уровне глюкозы, липидном профиле и электролитном составе крови.

Были выписаны с заключительным диагнозом острый инфаркт миокарда 18% пациентов, нестабильная стенокардия – 50%, атеросклеротическая болезнь сердца – 32%.

Заключение. Характер болевого синдрома у пожилых пациентов с ОКС в определенной степени зависят от характера нарушений проводимости: пациенты с БЛНПП чаще испытывали давящие боли в груди, с БПНПП – боли за грудиной, для пациентов с АВ-блокадой более характерны жгучие боли в груди. Перманентная форма фибрилляции предсердий чаще встречалась у пациентов с БПНПП, а пароксизмальная форма – с блокадой левой ножки. У пациентов с АВ-блокадой чаще отмечалась патология органов пищеварения и регистрировалась анемия, была выше СОЭ, больше размеры левых камер и ниже сократимость левого желудочка. У пациентов с БЛНПП, по данным лабораторных исследований, более выражено нарушается функция почек и снижается число тромбоцитов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Литература

1. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения по итогам деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации за 2014 год, 2015. С. 161.
2. Донирова О.С., Дониров Б.А. Гендерные различия в течении острого коронарного синдрома // Acta Biomedica Scientifica. 2015. №2 (102). С. 9–11
3. Дубикайтис Т.А. Острый коронарный синдром // Российский семейный врач. 2017. №1. С. 5–14.
4. Ким З.Ф., Подольская А.А., Мавлютова Р.А. Особенности острого коронарного синдрома у больных сахарным диабетом 2 типа // Вестник современной клинической медицины. 2015. №1. С. 57–60.
5. Кузнецов Э.С., Калиберденко В.Б., Захарова А.Н. Особенности сердечного ритма при полиэтиологичной гемической гипоксии // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №8(50). С. 97–99.
6. Кушаковский М.С., Гришкин Ю.Н. Аритмии сердца: Расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение: Руководство для врачей. СПб.: Фолиант, 2017. 720 с.
7. Ломовцева А.Э., Безбородова М.И., Денисова А.В. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Тульской области в 2017 году: Государственный доклад. Тула: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тульской области, 2018. 207 с.
8. Мухин Н.А., Моисеев В.С., Кобалава Ж.Д. Поражение сердечно-сосудистой системы при заболеваниях почек // Кардиология. 2015. №2 (5). С. 63–66.
9. Нагаева Г.А. Нарушения ритма сердца и смещения ST-сегмента при остром коронарном синдроме, коморбидном с артериальной гипотензией // Евразийский кардиологический журнал. 2017. №3. С. 42.
10. Эрлих А.Д., Ткаченко К.Г., Грацианский Н.А. Лечение и исходы острого коронарного синдрома, сочетающегося с фибрилляцией предсердий у пациентов в “неинвазивном” стационаре // Российский кардиологический журнал 2017. №1 (141). С. 89–94.
11. Gómez-Talavera S., Vivas D., María J. Prognostic implications of atrio-ventricular block in patients undergoing primary coronary angioplasty in the stent era // Acute Card Care. 2014. №16 (1). P. 1–8.
12. Kamali A.L., Soderholm M., Ekelund U. What decides the suspicion of acute coronary syndrome in acute chest pain patients? // BMC Emergency Medicine. 2014. №14 (9). P. 1–8.
13. Lewinter C., Torp-Pedersen C., Cleland J.G.F. Right and left bundle branch block as predictors of long-term mortality following myocardial infarction // Eur. J. Heart Fail. 2011. №13. P. 1349–1354.
14. Timóteo A., Mendonça T., Silvia A. Prognostic impact of block after acute coronary syndrome. Does it matter if it is left of right? // IJC Heart & Vasculature. 2018. №22. P. 31–34.

References

1. Doklad o sostojanii zdorov'ja naselenija i organizacii zdravoohranenija po itogam dejatel'nosti organov ispolnitel'noj vlasti subektov Rossijskoj Federacii za 2014 god [Report on the state of public health and healthcare organization based on the results of the activities of executive bodies of the constituent entities of the Russian Federation]; 2015. Russian.
2. Donirova OS, Donirov BA. Gendernye razlichija v techenii ostrogo koronarnogo sindroma [Gender differences during acute coronary syndrome]. Acta Biomedica Scientifica. 2015;2(102):9-11 Russian.
3. Dubikajtis TA. Ostryj koronarnyj sindrom [Acute coronary syndrome]. Rossijskij semejnij vrach. 2017;1:5-14. Russian.
4. Kim ZF, Podol'skaja AA, Mavljutova RA. Osobennosti ostrogo koronarnogo sindroma u bol'nyh saharnym diabetom 2 tipa [Features of acute coronary syndrome in patients with type 2 diabetes mellitus]. Vestnik sovremennoj klinicheskoj mediciny. 2015;1:57-60. Russian.

5. Kuznecov JS, Kaliberdenko VB, Zaharova AN. Osobennosti serdechnogo ritma pri poli-jetiologichnoj gemicheskoj gipoksii [Features of the heart rhythm in poly-etiologic hemic hypoxia]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*. 2016;8(50):97-9. Russian.
6. Kushakovskij MS, Grishkin JuN. Aritmii serdca: Rasstrojstva serdechnogo ritma i narusheniya provodimosti. Prichiny, mehanizmy, jelektrokardiograficheskaja i jelektrofiziologicheskaja diagnostika, klinika, lechenie: Rukovodstvo dlja vrachej [Cardiac arrhythmias: Heart rhythm disorders and conduction disturbances]. Samkt-Peterburg: Foliant; 2017. Russian.
7. Lomovceva AJ, Bezborodova MI, Denisova AV. O sostojanii sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija v Tul'skoj oblasti v 2017 godu: Gosudarstvennyj doklad [n the state of the sanitary-epidemiological well-being of the population in the Tula region in 2017: State report]. Tula: Upravlenie Federal'noj sluzhby po nadzoru v sfere zashhity prav potrebitelej i blagopoluchija cheloveka po Tul'skoj oblasti; 2018. Russian.
8. Muhin NA, Moiseev VS, Kobalava ZhD. Porazhenie serdechno-sosudistoj sistemy pri zabojevanijah pohek [The defeat of the cardiovascular system in kidney disease]. *Kardiologija*. 2015;2 (5):63-6. Russian.
9. Nagaeva GA. Narusheniya ritma serdca i smeshheniya ST-segmenta pri ostrom koronarom sindrome, komorbidnom s arterial'noj gipotenziej [Heart rhythm disturbances and ST-segment displacement in acute coronary syndrome comorbid with arterial hypotension]. *Evrazijskij kardiologicheskij zhurnal*. 2017;3:42. Russian.
10. Jerlih AD, Tkachenko KG, Gracianskij NA. Lechenie i ishody ostrogo koronarnogo sindroma, sochetajushhegosja s fibrillaciej predserdij u pacientov v "neinvazivnom" stacionare [Treatment and outcomes of acute coronary syndrome, combined with atrial fibrillation in patients in a "non-invasive" hospital]. *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal* 2017;1(141):89-94. Russian.
11. Gómez-Talavera S, Vivas D, María J. Prognostic implications of atrio-ventricular block in patients undergoing primary coronary angioplasty in the stent era. *Acute Card Care*. 2014;16 (1):1-8.
12. Kamali AL, Soderholm M, Ekelund U. What decides the suspicion of acute coronary syndrome in acute chest pain patients? *BMC Emergency Medicine*. 2014;14 (9):1-8.
13. Lewinter C, Torp-Pedersen C, Cleland JGF. Right and left bundle branch block as predictors of long-term mortality following myocardial infarction. *Eur. J. Heart Fail*. 2011;13:1349-54.
14. Timóteo A, Mendonça T, Silvia A. Prognostic impact of block after acute coronary syndrome. Does it matter if it is left of right? *IJC Heart & Vasculature*. 2018;22:31-4.

Библиографическая ссылка:

Балко А.С., Веневцева Ю.Л. Клинико-функциональные особенности пациентов с острым коронарным синдромом на фоне нарушений проводимости // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №6. Публикация 1-9. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-6/1-9.pdf> (дата обращения: 04.12.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16544.*

Bibliographic reference:

Balko AS, Venevtseva YUL. Kliniko-funkcional'nye osobennosti pacientov s ostrym koronarnym sindromom na fone narushenij provodimosti [Clinical and functional features in patients with acute coronary syndrome on the background of conductivity disorders]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition*. 2019 [cited 2019 Dec 04];6 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-6/-pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16544.

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-6/e2019-6.pdf>