

Т.А. Романова, М.И. Воевода, А.А. Кузнецов, Г.Д. Бугаев,
Т.Ю. Томская, Л.В. Тарабукина, И.Р. Петрова

РЕЗУЛЬТАТЫ ЧРЕСКОЖНОЙ ТРАНСЛЮМИНАЛЬНОЙ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ И СТЕНТИРОВАНИЯ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС КОРЕННОЙ И НЕКОРЕННОЙ НАЦИОНАЛЬНОСТИ ЯКУТИИ

УДК 611.2.089.6 (571.56)

В основу работы положены непосредственные и среднеотдалённые (1 год) клиничко-ангиографические результаты чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики (ЧТКА) и стентирования коронарных артерий (КА) у 86 больных ИБС, жителей Якутии. Изучены факторы, оказывающие влияние на неблагоприятное течение ИБС после стентирования КА, появление рестенозов коронарных стентов. Дана оценка эффективности применения при стентировании КА обычных металлических стентов и стентов с лекарственным покрытием.

Ключевые слова: коронарное стентирование, стенты с лекарственным покрытием, рестеноз в стентах КА, полная анатомическая и функциональная реваскуляризация миокарда.

In a work basis direct and mean-term (1 year) clinical-angiographic results of percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) and stenting of coronary arteries (CA) in 86 IHD patients, residents of Yakutia are put. The factors affecting on unfavorable IHD clinical course after CA stenting, appearance of coronary stents restenosis are studied. The assessment of efficacy of application of usual metal stents and drug-eluting stents at CA stenting is given.

Keywords: coronary stenting, drug-eluting stents, restenosis in CA stents, full anatomical and functional revascularization of myocardium.

Последнее десятилетие в нашей стране ознаменовалось интенсивным распространением перспективного направления малоинвазивного лечения ИБС – чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики (ЧТКА) и стентирования коронарных артерий (КА). В РБ №1 – Национальном центре медицины г. Якутска впервые процедуры ЧТКА и стентирования КА были выполнены в 2005 г. В настоящее время в отделении рентгенхирургических методов диагностики и лечения (ОРХДиЛ) ежегодно выполняется свыше 70 ЧТКА и стентирований КА.

Имплантация коронарных стентов позволила тысячам больным с ИБС отказаться от постоянной антиангинальной терапии, расширить свою жизненную активность и избежать серьёзных осложнений ИБС – нестабильной стенокардии, инфарктов миокарда, внезапной смерти [11]. Несмотря на постоянное совершенствование

техники выполнения процедур ЧТКА и стентирования, создание новых «биосовместимых» стентов, применение вспомогательной антитромботической терапии, остаётся проблема рестенозирования – последующего гемодинамически значимого уменьшения просвета артерии на месте вмешательства [5]. В результате большого числа исследований были определены риск-факторы развития рестеноза внутри стента [1]. Максимальное уменьшение риск-факторов предупредило бы развитие этого осложнения. Надежда на решение этой проблемы появилась с созданием стентов, выделяющих лекарства [4,8,10]. Однако, несмотря на подавляющее количество исследований, подтверждающих эффективность применения стентов с лекарственным покрытием, в последние годы выявлено, что развитие осложнений в отдалённом периоде значимо чаще регистрировалось у пациентов с имплантированными «покрытыми» стентами [2,7].

Целью нашего исследования явилось изучение и оценка клиничко-ангиографических результатов ЧТКА и стентирования КА у больных ИБС жителей Якутии при использовании обычных металлических стентов и стентов с лекарственным покрытием.

Материалы и методы. В исследование были включены 86 больных ИБС, жителей Якутии коренной (якуты) и некоренной (русские) национальности, со стенокардией ИФК – IVФК (по Ка-

надской классификации), «безболевого ишемией», мелко- и крупноочаговым инфарктом миокарда (в разные сроки после инфаркта и различной локализации), которым была выполнена ЧТКА и стентирование КА. Лечебные эндоваскулярные процедуры выполнялись в ОРХДиЛ на ангиографической системе «Axiom Artis BA» фирмы Siemens (Германия). Процедуры выполнялись по стандартным общепринятым показаниям: сужение просвета сосуда на 75% и более, как при однососудистом, так и при многососудистом поражении КА. Непосредственные результаты вмешательства оценивались при контрольной ангиографии (КАГ). Больным были имплантированы наиболее широко применяющиеся стенты с лекарственным покрытием: Cypher, Taxus, Genous, eucTax, и без покрытия: Zeta, Penta, Gazelle, Driver. Всего было имплантировано 128 стентов диаметром от 2 до 3,5 мм и длиной от 8 до 25 мм. После процедуры имплантации стента в КА проводилась качественная и количественная оценка коронарного кровотока по системе TIMI 0-III. Критериями успешного стентирования КА были признаны случаи, когда: рекомендуемая степень остаточного стеноза была менее 35% (в идеальном случае 0%); отсутствовало гемодинамически значимое поражение в тракте дистального оттока (стенозы менее 50%); кровотока – не менее TIMI III; отсутствовала диссекция внутри стентированного сегмента (полностью пок-

РОМАНОВА Татьяна Анатольевна – к.м.н., зам.директора КДЦ РБ№1- НЦМ МЗ РС(Я); **ВОЕВОДА Михаил Иванович** – д.м.н., член-кор. РАМН, директор НИИ терапии СО РАМН; **КУЗНЕЦОВ Александр Александрович** – д.м.н., ученый секретарь СО РАМН; **БУГАЕВ Григорий Дмитриевич** – зав.отделением РБ №1-НЦМ; **ТОМСКАЯ Татьяна Юрьевна** – к.м.н., с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, зав.отделением РБ №1-НЦМ; **ТАРАБУКИНА Любовь Васильевна** – к.м.н., с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, зав. ОФД РБ №1-НЦМ; **ПЕТРОВА Ирина Родионовна** – к.м.н., директор КДЦ РБ №1-НЦМ.

рытая диссекция); отсутствовал дефект контрастирования просвета внутри стента. Хорошим клиническим эффектом ЧТКА и стентирования КА при наличии ангиографического результата в послеоперационном периоде считали отсутствие ЭКГ-признаков ишемии миокарда, отсутствие или урежение приступов стенокардии, улучшение сократительной способности миокарда и её перфузии. Амбулаторное наблюдение за больными осуществлялось ежемесячно в течение года при плановых визитах пациентов. Все пациенты получали стандартное лечение. По истечении 1-годовалого срока наблюдения 80 пациентам проведена КАГ, 6 пациентам контрольная КАГ была выполнена в более ранние сроки в связи с отрицательной клинической динамикой. При контрольной КАГ оценивали состояние коронарного русла в целом и состояние стентированных сегментов КА. При наличии рестеноза в стенке значимым считалось сужение просвета артерии $\geq 50\%$ от референтного диаметра и уменьшение диаметра более чем на 1,2 мм. Оклюзией сосуда в стентированном сегменте считали отсутствие антеградного кровотока, TIMI 0, дистальнее стента. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета программ SPSS (версия 17.0).

Результаты. Из 86 пациентов, перенёвших ЧТКА и стентирование КА, 48 (55,8%) пациентов являлись представителями коренной национальности – I группа и 38 (44,2%) пациентов – некоренной национальности Якутии – II группа (табл.1).

Пациенты коренной и некоренной национальности, перенёвшие ЧТКА и стентирование КА, не различались по факторам риска и клиническим проявлениям ИБС. Однако частота проникающего инфаркта миокарда в анамнезе была значимо выше у пациентов некоренной национальности по сравнению с коренными пациентами ($p=0,020$).

При сравнении исходных ангиографических результатов выявлены особенности по частоте распространения типов кровоснабжения сердца у пациентов коренной и некоренной национальности. Так, у пациентов I группы правый тип кровоснабжения сердца выявлялся значительно реже, чем у пациентов II группы. По тяжести поражения КА между пациентами обеих групп статистически значимых различий не было обнаружено (табл.2).

Всем 86 пациентам было имплантировано 128 стентов, подвергнуто вмешательству 109 стенозов КА. По количеству стентов в КА распределение

Таблица 1

Краткая клиническая характеристика пациентов перед выполнением процедуры ЧТКА и стентирования КА, абс. число (%)

Показатель клинического статуса	I группа (n=48)	II группа (n=38)	p
Перенесенный ИМ с Q	17 (35,4)	23 (60,5)	0,020
Перенесенный ИМ без Q	19 (39,6)	14 (36,8)	0,795
Сахарный диабет	6 (12,5)	5 (13,2)	0,928
Артериальная гипертензия	39 (81,3)	34 (89,5)	0,290
Отсутствие стенокардии	0 (0)	1 (2,6)	0,332
Стенокардия ФК - I	1 (2,1)	1 (2,6)	
ФК - II	22 (45,8)	11 (28,9)	
ФК - III	24 (50)	25 (65,8)	
ФК - IV	1 (2,1)	0 (0)	

Таблица 2

Сравнение результатов КАГ у пациентов коренной и некоренной национальности, абс. число (%)

Типы кровоснабжения сердца и тяжесть поражения КА	I группа (n=48)	II группа (n=38)	p
Правый	7 (14,6)	13 (34,2)	0,035
Сбалансированный	21 (43,8)	16 (42,1)	0,879
Левый	20 (41,7)	9 (23,7)	0,083
1-сосудистое поражение КА	25 (52,1)	16 (42,1)	0,360
2-сосудистое поражение КА	16 (33,3)	17 (44,7)	0,283
3-сосудистое поражение КА	7 (14,6)	5 (13,2)	0,850

Таблица 3

Распределение пациентов в соответствии с количеством стентов в КА, абс. число (%)

Количество стентов в КА у больных ИБС обеих групп	I группа (n=48)	II группа (n=38)	p
1 (n=53)	28 (58,3)	25 (65,8)	0,482
2 (n=27)	17 (35,4)	10 (26,3)	0,369
3 (n=3)	1 (2,1)	2 (5,3)	0,427
4 (n=3)	2 (4,2)	1 (2,6)	0,701

Таблица 4

Сравнение типов стенозов КА у коренных и некоренных пациентов в соответствии с морфологической классификацией АСС/АНА

Тип стенозов КА, подвергнутых стентированию	Стенозы у больных ИБС, абс. число (%)		p
A	I группа	II группа	0,814
	29 (47,6)	22 (45,8)	
B	20 (32,8)	15 (31,3)	0,838
C	3 (4,9)	2 (4,2)	0,846
A и B	6 (9,8)	3 (6,3)	0,490
B и C	2 (3,3)	5 (10,4)	0,133
A и C	1 (1,6)	1 (2,1)	0,867

было следующим: 53 (61,6%) пациентам был установлен 1 стент в КА, 27 (31,4%) – 2, 3 (3,5%) – по 3 и 3 (3,5%) пациентам – 4 стента в КА. По количеству имплантированных стентов в КА обе группы больных не различались (табл.3). Всего пациентам I группы было имплантировано 73 стента, II группы – 55 стентов.

Из общего числа больных, перенёвших ЧТКА и стентирование КА (n=86), 32 (37,2%) пациентам имплантированы стенты без лекарственного покрытия, 42 (48,8%) – стенты с лекарственным покрытием, 12 (14%) – стенты с покрытием и без покрытия. По видам имплантированных стентов обе группы больных также не различались ($p=0,306$).

Наиболее часто стентированию подвергались стенозы в ПМЖА: 32 (29,4%) – у больных ИБС коренной национальности и 25 (22,9%) – некоренной национальности. Реже стенты имплантировались при стенозах в ПКА: 15 (13,8%) – у больных коренной и 12 (11%) – некоренной национальности. Наименьшее количество стенозов, подвергавшихся лечению, было в ОА: 14 (12,8%) и 11 (12%) у коренных и некоренных пациентов соответственно.

При сравнении типов стенозов КА у пациентов I и II группы, подвергнутых ЧТКА и стентированию в соответствии с морфологической классификацией АСС/АНА, значимых различий не выявлено (табл.4). Около половины случаев как у коренных, так и у некоренных

жителей Якутии ЧТКА и стентирование КА выполнялось на стенозах типа А, то есть на стенозах низкого риска.

Непосредственные клинко-ангиографические результаты процедуры стентирования

Оптимальный ангиографический результат (TIMI III) был достигнут у 81 (94,2%) пациента. У остальных 5 (5,8%) пациентов на ангиограммах определялся антеградный кровоток с заполнением постдилатационных сегментов, однако отмечалось баллотирование контрастного вещества и нечёткое заполнение контрастным веществом дистальных сегментов КА. Ангиографический результат у этих пациентов был расценен по системе TIMI 0-III как TIMI II. Осложнений процедуры (диссекций, окклюзий боковых ветвей, перфораций КА, эффекта no-reflow) не отмечалось.

Полная анатомическая реваскуляризация (дилатация всех стенозов более 50%) и полная функциональная реваскуляризация (дилатация симптом-связанной артерии) была достигнута у 63 (73,3%) пациентов, неполная функциональная реваскуляризация (невозможность дилатации одного или нескольких стенозов, которые могут вызвать ишемию миокарда) – у 23 (26,7%) пациентов. При полной реваскуляризации в 50,8% случаев были использованы стенты с лекарственным покрытием, в 34,9% случаев – стенты без лекарственного покрытия и в 14,3% случаев – те и другие разновидности стентов. На госпитальном этапе во всех случаях отмечалась эффективность реваскуляризации миокарда по клиническим критериям (табл.5). Однако у 3 (3,5%) пациентов имелись осложнения артериального доступа в виде гематом, не требующих оперативного лечения, но удлиняющих пребывание больных в стационаре.

Клинко-ангиографические результаты стентирования КА при контрольном обследовании через год после выполнения процедуры

По результатам контрольной КАГ выявлены рестенозы в стентированном сегменте у 14 (16,3%) пациентов, у 72 (83,7%) пациентов рестенозов не было. Из 14 пациентов с рестенозами в стентах повторная реваскуляризация миокарда (ЧТКА и АКШ) потребовалась 10 (71,4%) пациентам, 4 (28,6%) пациентам в связи с небольшой степенью стеноза (30% - 35%) проводилось консервативное лечение. Рецидив ИБС в виде нестабильной стенокардии и острого коронарного синдрома был зарегистрирован у 3 (23,1%) пациен-

Клиническое состояние пациентов после процедуры ЧТКА и стентирования КА на госпитальном этапе

Показатель	Стенты с покрытием (n=42)	Стенты без покрытия (n=32)	Стенты с покрытием и без покрытия (n=12)
Гладкое клиническое течение	40 (95,2%)	31 (96,9%)	12 (100%)
Повторные процедуры	0	0	0
ОИМ с Q	0	0	0
Осложнения артер. доступа	2 (4,76%)	1 (3,13%)	0
Летальный исход	0	0	0

Таблица 6

Клиническое состояние пациентов после ЧТКА и стентирования КА при контроле (на амбулаторном этапе наблюдения), абс. число %

Показатель	Стенты с покрытием (n=42)	Стенты без покрытия (n=32)	Стенты с покрытием и без покрытия (n=12)
Благоприятное течение	39 (92,86)	26 (81,25)	11 (91,67)
Рестеноз стента	4 (9,5)	8 (25)	2 (16,7)
Повторные процедуры	1 (2,38)	4 (12,5)	1 (8,33)
ОИМ с Q/ без Q	0	0	0
АКШ, МКШ	2 (4,8)	2 (6,25)	0
Летальный исход	0	0	1 (8,33)

тов с рестенозами в стентах КА. В одном случае у пациента после выписки из стационара был летальный исход – внезапная смерть (табл.6). Вскрытие не проводилось.

У пациентов, имеющих стенты с лекарственным покрытием, в 1 случае через год потребовалось проведение ТБКА, в 2 случаях – хирургическая реваскуляризация миокарда в связи с большой степенью рестенозов в стентах КА и прогрессированием клинической симптоматики ИБС. У пациентов с имплантированными стентами без лекарственного покрытия в 4 случаях была проведена ЧТКА (в среднем через 5,75 мес. после стентирования). В 2 – хирургическая реваскуляризация миокарда (через 5 мес. и 8 мес. после стентирования) в связи с тромбозом стента и с рестенозом стента большой степени, с прогрессированием клинического течения ИБС. При анализе причин рестенозов у 8 пациентов, имеющих стенты без покрытия, выявлено, что у 6 из них были имплантированы стальные матричные стенты Gazelle фирмы «Biosensors International» (Нидерланды). У пациентов с имплантированными стентами без лекарственного покрытия отмечалась тенденция к учащению случаев рестенозов в стентах по сравнению с пациентами, имеющими стенты с антипролиферативным покрытием (p=0,077).

Рестеноз и факторы, оказывающие влияние на его возникновение

Среди больных ИБС коренной национальности (n=48) рестенозы в стентах КА выявлены у 8 (16,7%) пациентов, среди больных ИБС некоренной нацио-

нальности (n=38) рестенозы выявлены у 6 (15,8%) пациентов, сравнения не выявили значимых различий (p=0,65). При сравнении факторов риска ИБС – артериальной гипертензии, диабета, курения, гиперлипидемии, отягощённой наследственности – до процедуры ЧТКА и стентирования у пациентов с рестенозом в стентах КА и у пациентов без изменения просвета стентов значимых различий не выявлено. Однако у всех пациентов с рестенозами в стентах ИБС сочеталась с артериальной гипертензией. Пациенты, имеющие рестенозы в стентах КА и без рестенозов, различались по клиническим проявлениям ишемии миокарда – стенокардии. Так, у пациентов с рестенозами в стентах КА регистрировалась стенокардия напряжения с I по III ФК, у пациентов без рестенозов стенокардия напряжения III ФК регистрировалась реже, чем у пациентов с рестенозами в стентах КА (p=0,004). Рецидив ИБС в виде нестабильной стенокардии и острого коронарного синдрома был зарегистрирован у 3 (23,1%) пациентов с рестенозами и у 7 (9,6%) без рестенозов в стентах КА (p=0,16). Острый Q-образующий инфаркт миокарда у пациентов с рестенозами в стентах КА не был зарегистрирован.

Средняя продолжительность ИБС до процедуры реваскуляризации миокарда у пациентов с рестенозами в стентах КА составляла 4,68±3,93 года и не отличалась от продолжительности ИБС у пациентов без рестенозов – 4,16±3,88 года (p=0,649).

Сравнение клинко-анамнестических данных и факторов риска ИБС

у пациентов различных этнических групп, имеющих рестенозы в стентах КА, показало, что у пациентов некоренной национальности проникающий инфаркт в анамнезе встречался чаще, чем у коренных пациентов ($p=0,005$). Статистически значимых различий между коренными и некоренными пациентами по факторам риска и клиническим проявлениям ИБС в группах пациентов с рестенозами и без рестенозов в стентах КА не выявлено. Таким образом, можно предположить, что у пациентов некоренной национальности наличие в анамнезе проникающего инфаркта миокарда может быть неблагоприятным фактором развития рестеноза в стентах КА.

При сравнении клинических проявлений ишемии миокарда в виде стенокардии напряжения у пациентов, имеющих рестенозы в стентах КА и без рестенозов, были обнаружены статистически значимые различия. Так, у всех пациентов с рестенозами в стентах КА была зарегистрирована стенокардия напряжения с I по III ФК, причём стенокардия III ФК у пациентов с рестенозами в стентах КА обнаруживалась значимо чаще, чем у пациентов без рестенозов в стентах КА ($p=0,008$).

Сравнение ангиографических и клинических результатов стентирования КА у пациентов с рестенозами и без рестенозов КА показало, что при достижении полной анатомической и функциональной реваскуляризации миокарда рестенозы в стентах КА выявлялись значительно реже, чем при неполной реваскуляризации миокарда ($p=0,001$).

В группе пациентов коренной национальности обнаружена тенденция к увеличению случаев рестеноза в стентах КА при неполной реваскуляризации миокарда (табл.7). У пациентов некоренной национальности выявлена взаимосвязь неполной анатомической и функциональной реваскуляризации миокарда с развитием рестенозов в стентах КА ($p=0,001$).

При сопоставлении типов кровоснабжения сердца у пациентов с рестенозами коренной и некоренной национальности выявлена тенденция в преобладании у коренных сбалансированного типа кровоснабжения сердца, а у некоренных – правого типа ($p=0,061$). В группе пациентов без рестенозов КА у коренных пациентов с ИБС преобладал левый тип, у некоренных – сбалансированный тип кровоснабжения сердца ($p=0,028$). Сравнение внутри этнических групп пациентов с рестенозами и без рестенозов стентов КА

Таблица 7

Сравнительный анализ результатов стентирования КА у пациентов коренной и некоренной национальности, абс. число (%)

Анатомическая и функциональная реваскуляризация миокарда	Пациенты с рестенозами в стентах КА (n=14)		Пациенты без рестенозов в стентах КА (n=72)		p 1-3	p 2-4
	коренные (n=8)	некоренные (n=6)	коренные (n=40)	некоренные (n=32)		
Полная (n=63)	4 (50)	1 (16,7)	32 (80)	26 (81,3)	0,074	0,001
Неполная (n=23)	4 (50)	5 (83,3)	8 (20)	6 (18,8)		

Таблица 8

Атеросклеротическое поражение ПКА у пациентов с рестенозами и без рестенозов в коронарных стентах, абс. число (%)

Показатель тяжести поражения ПКА	Пациенты с рестенозами в стентах КА		Пациенты без рестенозов в стентах КА		p			
	К (n=8)	Н (n=6)	К (n=40)	Н (n=32)	1-2	3-4	1-3	2-4
Незначительные стенозы в ПКА	6 (75)	1 (16,7)	19 (47,5)	16 (50)	0,031	0,833	0,162	0,140
Критические стенозы и окклюзия ПКА	2 (25)	5 (83,8)	21 (52,5)	16 (50)				

Таблица 9

Сравнительный анализ морфологических характеристик стенозов КА у пациентов с выявленным рестенозом и без рестенозов стентов КА, абс. число (%)

Типы стенозов КА, подвергнутых стентированию	Пациенты с рестенозами в стентах (n=14)	Пациенты без рестенозов в стентах (n=72)	p
A	0 (0)	44 (61,1)	-
B	9 (64,3)	20 (27,8)	0,010
C	4 (28,6)	1 (1,4)	0,0001
A и B	0 (0)	4 (5,6)	-
B и C	1 (7,1)	2 (2,8)	0,418
A и C	0 (0)	1 (1,4)	-

выявило, что в группе коренных пациентов с рестенозами отсутствовал левый тип кровообращения сердца по сравнению с коренными пациентами, не имеющими рестенозов в стентах КА. Таким образом, можно заключить, что в нашем исследовании благоприятное течение после имплантации стентов в КА (отсутствие рестенозов) у коренных пациентов ассоциировалось с наличием левого типа кровоснабжения сердца. Сопоставление результатов КАГ в группах коренных и некоренных пациентов с рестенозами и без рестенозов стентов КА не выявило взаимосвязи процесса рестенозирования коронарных стентов с количеством имплантированных стентов.

При изучении процесса рестенозирования в коронарных стентах у пациентов с различной тяжестью поражения и локализацией критических стенозов в КА выявлены значимые различия в группах коренных и некоренных пациентов с рестенозами в стентах КА. Так, среди пациентов с рестенозами некоренной национальности преобладали больные с распространённым поражением ПКА по сравнению с пациентами

коренной национальности (табл.8).

Все пациенты с рестенозами коронарных стентов имели критические стенозы в ПМЖА, но статистически значимых различий между группами пациентов коренной и некоренной национальности не выявлено.

Сравнение морфологических типов стенозов КА у пациентов с рестенозами и без них выявило, что у пациентов с рестенозами исходно чаще подвергались ЧТКА и стентированию стенозы среднего и высокого риска и, наоборот, у пациентов без рестенозов чаще выполнялось ЧТКА и стентирование стенозов низкого риска (табл.9).

Среди пациентов коренной и некоренной национальности значимых различий между исходным морфологическим типом стенозов КА с процессом рестенозирования в стентах КА не выявлено.

Обсуждение. В нашем исследовании пациенты коренной и некоренной национальности Якутии, которым выполнялась процедура ЧТКА и стентирование КА, не различались по факторам риска ИБС, локализации, распространённости и тяжести атеро-

склеротического поражения коронарных артерий. Однако перенесённый проникающий инфаркт миокарда в анамнезе в группе некоренных пациентов встречался достоверно чаще, чем у коренных. При сравнении типа кровоснабжения сердца также обнаруживались достоверные различия: у пациентов коренной национальности правый тип кровоснабжения сердца выявлялся достоверно реже, чем у некоренных пациентов ($p=0,035$). По количеству, локализации и видам имплантированных стентов в КА обе группы больных коренной и некоренной национальности не различались. ЧТКА и имплантация стентов в КА в обеих группах больных выполнялась на стенозах низкого риска, что, возможно и объясняло оптимальный ангиографический результат непосредственно после процедуры и благоприятное клиническое течение ИБС на госпитальном этапе. При контроле, у 14 (16,3%) больных были выявлены рестенозы в стентированных сегментах КА, причём 6 больным контрольная ангиография была выполнена в более ранние сроки в связи с прогрессированием стенокардии. Показатель выявленного рестеноза у больных согласуется с данными ряда авторов. Летальность на амбулаторном этапе после ЧТКА и стентирования КА составила 8,3%.

Сравнительная оценка применения обычных стентов и стентов с лекарственным покрытием в нашем исследовании не выявила достоверных различий в частоте развития рестенозов как в общей группе больных, так и у больных ИБС коренных и некоренных жителей Якутии. Однако у пациентов с имплантированными стентами без лекарственного покрытия отмечалась тенденция к учащению случаев рестенозов в стентах по сравнению с пациентами, имеющими стенты с антипролиферативным покрытием ($p=0,077$).

Рестенозы в стентах КА чаще возникали при стентировании стенозов среднего и высокого риска (тип В и тип С), при неполной анатомической и функциональной реваскуляризации миокарда.

Все пациенты некоренной национальности с рестенозами в стентах КА имели в анамнезе проникающий инфаркт миокарда. У них чаще, чем у коренных, преобладали правый тип кровоснабжения сердца и более тяжёлое атеросклеротическое поражение ПКА. Все пациенты некоренной национальности с рестенозами коронарных стентов имели критические стенозы и окклюзии ПМЖА. Эти данные согласу-

ются с многочисленными исследованиями процесса рестенозирования стентов КА, в которых инфаркт миокарда в анамнезе и поражение ПМЖА были определены как основные из риск-факторов развития рестеноза в стенте [4, 10]. Результаты ангиографического обследования коренных пациентов с рестенозами в стентах отличались от результатов некоренных пациентов. Так, у них чаще выявлялся сбалансированный тип кровоснабжения сердца и отсутствовал левый тип, они чаще имели незначительные стенозы в ПКА и реже, чем некоренные, – инфаркт миокарда в анамнезе. Однако в 100% случаев у коренных больных с рестенозом коронарных стентов, также как и у некоренных, было выявлено тяжёлое поражение ПМЖА. Принимая во внимание, что наиболее часто в обеих группах больных ИБС имплантация стентов выполнялась в ПМЖА, у коренных пациентов при левом типе кровоснабжения нарушение коронарного питания в бассейне ПМЖА при рестенозе в стенте привело бы к более серьёзным коронарным событиям, чем у некоренных пациентов. Учитывая, что в нашем исследовании группы коренных и некоренных пациентов не различались по количеству стентированных стенозов в ПМЖА и по числу пациентов с рестенозами в стентах, можно предположить, что выявленные особенности обусловлены исходными различиями ангиографической картины – преобладанием в группе коренных больных с рестенозом коронарных стентов незначительных стенозов ПКА и достижением в группе коренных пациентов полной реваскуляризации миокарда в 50% случаев, а в группе некоренных пациентов только в 16,7% случаев. В результате в нашем исследовании положительный ангиографический результат и благоприятное клиническое течение после имплантации коронарных стентов (отсутствие рестенозов) наблюдалось у коренных пациентов с левым типом кровоснабжения сердца. В целом полученные данные продемонстрировали следующее:

1) Непосредственный оптимальный ангиографический результат ЧТКА и стентирования КА был достигнут у 81 (94,2%) пациента. При контрольном обследовании у 72 (83,7%) пациентов отмечалась эффективность реваскуляризации миокарда после ЧТКА и стентирования КА по клиническим и ангиографическим критериям.

2) Статистически достоверных различий в возникновении рестенозов после имплантации в КА стентов с

лекарственным покрытием и стентов без лекарственного покрытия нами не выявлено, однако отмечалась тенденция ($p=0,077$) к учащению случаев рестенозов в стентах КА у пациентов со стентами без антипролиферативного покрытия.

3) Достижение полной реваскуляризации миокарда при стентировании, ЧТКА и стентирование стенозов низкого риска (тип А) снижает риск возникновения рестенозов в стентированных сегментах КА и повышает эффективность лечения больных ИБС.

В нашем исследовании по данным ангиографии у пациентов некоренной национальности с рестенозами в стентах КА преобладали правый тип кровоснабжения сердца и более тяжёлое атеросклеротическое поражение ПКА. У коренных больных с рестенозами стентов КА чаще встречался сбалансированный тип кровоснабжения сердца, отсутствовал левый тип и чаще выявлялись незначительные стенозы в ПКА.

В заключение следует заметить, что выявленные различия в ангиографической картине у пациентов с рестенозами коронарных стентов коренной и некоренной национальности, вероятно, обусловлены генетическими особенностями морфоанатомической картины коронарного кровоснабжения сердца. Выявленные факты требуют дальнейшего углублённого изучения.

Литература

1. Бабунашвили А.М. Эндопротезирование (стентирование) венечных артерий сердца / А.М. Бабунашвили, В.А. Иванов, С.А. Бирюков. – М.: Наука. – 2001. – С. 581-582.
2. Babunashvili A.M. Endoprosthetics (stenting) of coronary arteries / A.M. Babunashvili, V.A. Ivanov, C.A. Biryukov // "Nauka" – М. – 2001. – P. 581-582.
3. Коронарная ангиопластика: взгляд через 30 лет / Ю.Н. Беленков А.Н. [и др.] // Кардиология. – 2007. – С. 4-14; Coronary angioplasty: a sight in 30 years / J.N. Belenkov [et al.] // Cardiology. – 2007. – P. 4-14.
4. Малыгина М.П. Течение ишемической болезни сердца после чрескожного коронарного вмешательства: диагностика рецидива ишемии: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.П. Малыгина. – С-П. 2008. – С. 20.
5. Malygina M.P. Course of ischemic heart disease after percutaneous coronary intervention: diagnostics of relapse of ischemia: autoref. diss. ... cand. med. sciences / M.P. Malygina. – Spb. – 2008. – P. 20.
6. Порханов В.А. Непосредственные и отдалённые результаты стентирования коронарных артерий различными типами стентов / В.А. Порханов, А.Н. Федорченко, М.Г. Шматков // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – М., 2006. – 7. № 3 – С. 63.
7. Porhanov V. A. Direct and long-term results of coronary arteries stenting with various types

of stents /V.A.Porhanov, A.N. Fedorchenko, M.G. Shmatkov //Bulletin of A.N. Bakulev SCCVS, - M. 2006. - 7. № 3 - P. 63.

5. Эффективность стентов, покрытых сиролимусом, при лечении рестенозов коронарных артерий после ранее проведенных интервенционных процедур /А.М. Бабунашвили [и др.] // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, - 2006. - 7. №3. - С. 45-46.

Efficacy of sirolimus-eluting stents at treatment of coronary arteries restenosis after earlier made intervention procedures /A.M. Babunashvili [et al.] // Bulletin of A.N. Bakulev SCCVS, - 2006. - 7. №3. - P. 45-46.

6. Moris M.S. A randomized comparison of a sirolimus-eluting stent with a standart stent for

coronary revascularization (RAVEL)/ M.S. Moris, P.W. Serruys, J.E. Sousa [et al.] // N. Engl. J. Med. - 2002. - 346. - P. 1773-80.

7. Pfisterer M. Late clinical events after clopidogrel discontinuation may limit benefit of drug-eluting stents: an observational study of drug-eluting versus bare-metal stents/ M. Pfisterer, H.P. Brunnar-La Rocca, P.T. Buser, P. Rickenbacher [et al.] / J. Am. Coll. Cardiol. - 2006. - 48: P.2584-2591.

8. Persistent inhibition of neointimal hyperplasia after sirolimus-eluting stent implantation: long-term (up to 2 years) clinical, angiographic, and intravascular ultrasound follow-up (FIM)/ M. Degertekin M., P.W. Serruys, D.P. Foley [et al.] //Circulation. - 2002. - V.106- P. 1610-3.

9. Radke P.W. Outcome after treatment of coronary in-stent restenosis; results from a systematic review using meta-analysis techniques/ P.W. Radke, A. Kaiser, C. Frost, U. Sigwart// Eur. Heart J.- 2003.- 24.- P. 266-273.

10. Schampaert E. The Canadian study of the sirolimus-eluting stent in the treatment of patients with long de novo lesions in small native coronary arteries (C-SIRIUS)/ E. Schampaert, E.A. Cohen, M. Schluter [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol.- 2004.- V. 43.- P. 1110-5.

11. Maier W. The European Registry of Cardiac Catheter Interventions 1997, of the working group Coronary Circulation of the ECC/ W. Maier, P. Camici, S. Windecker [et al.] //European H. J.- 2002. - V. 23.- N.24.- P.1903-1908.

Л.В. Тарабукина, С.Г. Абросимова

ПОКАЗАТЕЛИ ТУРБУЛЕНТНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У КОРЕННЫХ И НЕКОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ ЯКУТИИ

УДК 616.12-008.318.3(571.56)

Целью исследования явилось изучение показателей турбулентности сердечного ритма (ТСР) у коренных и некоренных жителей Якутии. Исследование проведено пациентам, направленным на холтеровское мониторирование ЭКГ в отделение функциональной диагностики врачами кардиологами из клинично-консультативного отдела РБ №1-НЦМ МЗ РС(Я), с различными диагнозами.

Патологические значения показателей ТСР чаще регистрировались у некоренных жителей Якутии, в старшей возрастной группе, с отягощенным семейным анамнезом. Патологическими были значения параметра ТО.

Ключевые слова: турбулентность сердечного ритма, коренные и некоренные жители Якутии.

The aim of the research is to investigate the indices of heart rate turbulence among indigenous and non-indigenous residents of Yakutia.

The patients with different diagnoses who were directed to the Holter ECG monitoring at the department of functional diagnosis by the doctors of cardiology clinical advisory department of RH № 1-NCM were examined.

The pathological values of HRT were registered more often among non-indigenous residents of Yakutia, in the older age group and patients with a strong family history. Abnormal values were parameter of TO.

Key words: heart rate turbulence, indigenous and non-indigenous residents of Yakutia.

Введение. Турбулентность сердечного ритма (ТСР) – неинвазивный показатель, введенный в электрокардиографию с 1999 г., характеризует ответ синусового узла на желудочковую эктопическую активность. В последние годы интерес к этому показателю у различных групп пациентов возрос как с клинической, так и прогностической точки зрения. По отношению к пациентам с ишемической болезнью сердца (ИБС) оценка показателей ТСР является строгим риск-предиктором смертности у постинфарктных пациентов [6]. Для пациентов с некоронарогенными заболеваниями сердца поиск предикторов сердечной смерти также актуален. Исследователями изучались показатели ТСР при сахарном диабете [7], застойной сердечной недостаточности [4], идиопатической дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) [8]. В ряде публикаций были выявлены возрастные и гендерные особенности ТСР [9].

ТАРАБУКИНА Любовь Васильевна – к.м.н., с.н.с. ЯНЦ КМП СО РАМН, зав. ОФД РБ №1-НЦМ, l.tarabukina@mail.ru; **АБРОСИМОВА Светлана Григорьевна** – врач ОФД РБ №1-НЦМ.

Цель исследования – изучение показателей турбулентности сердечного ритма у коренных и некоренных жителей Якутии

Материалы и методы. В исследование было включено 73 пациента, из них 25 женщин (34,2%), 48 мужчин (65,8%), направленных с различными диагнозами на холтеровское мониторирование ЭКГ в отделение функциональной диагностики РБ №1-НЦМ МЗ РС(Я). Средний возраст составил 53,81±1,02 года. Коренные жители Якутии составили 57,5% от общего числа пациентов, некоренные – 42,5%. Отягощенный семейный анамнез по заболеваниям сердечно-сосудистой системы (ИБС, АГ) имели 34(46,6%) пациента, сахарный диабет 2 типа – 11(15,1%) пациентов. С диагнозом ИБС, в т.ч. стабильная стенокардия напряжения I-III ФК (классификация Канадской ассоциации кардиологов), ХСН ФК I-II (NYHA), постинфарктный кардиосклероз, было направлено 39 (53,4%) пациентов. С диагнозом ар-

териальная гипертензия I-III степени – 52 (71,2%) пациента. Реваскуляризацию коронарных артерий (стентирование, коронарное шунтирование) перенесли 12(16,4%) пациентов. По данным ЭХО КГ гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) регистрировалась у 22(30,1%) пациентов, фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) составила 65,38±0,95% (табл.1). Холтеровское мониторирование ЭКГ проводилось на системе "Mars II" (Германия) с регистрацией трех модифицированных биполярных отведений ЭКГ, отражающих

Таблица 1

Пациенты, направленные на холтеровское мониторирование ЭКГ, абс. (%)

Показатели	n-73
Возраст	53,81±1,02
Мужчины	48 (65,8)
Женщины	25 (34,2)
Коренные жители Якутии	42 (57,5)
Некоренные жители Якутии	31 (42,5)
Имеют отягощенный семейный анамнез	34 (46,6)
Больные с ИБС	39 (53,4)
Больные с АГ	52 (71,2)
Больные с СД 2 типа	11 (15,1)
Реваскуляризация коронарных артерий	12 (16,4)
ГЛЖ (ЭХО КГ)	22 (30,1)
ФВ ЛЖ	65,38±0,95