

Этнические особенности при чрескожных коронарных вмешательствах по данным «Регистра проведенных операций транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики»

© В.А. Кузнецов, Г.С. Пушкарев, И.С. Бессонов, Е.И. Ярославская, И.П. Зырянов, Д.В. Криночкин

Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Российская Федерация

Для корреспонденции: Георгий Сергеевич Пушкарев, pushkarev@cardio.tmn.ru,  0000-0002-1555-5725

Поступила в редакцию 19 декабря 2017 г. Исправлена 19 февраля 2018 г. Принята к печати 12 марта 2018 г.

Цель	Выявить этнические особенности при чрескожных коронарных вмешательствах по данным «Регистра проведенных операций транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики».
Методы	В исследование включены 3 106 пациентов из «Регистра проведенных операций транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики» и сформированы 5 этнических групп: русские (n = 2 777), татары (n = 130), украинцы (n = 126), азербайджанцы (n = 44) и армяне (n = 29). Проведено межгрупповое сравнение клинико-функциональных параметров и результатов транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики.
Результаты	Наблюдались достоверные межгрупповые различия по половозрастному составу пациентов: в группах русских и татар была наименьшая доля мужчин по сравнению с украинцами и азербайджанцами (83,5 и 83,1 против 94,4 и 97,7% соответственно, $p < 0,01$), самой молодой была группа азербайджанцев, средний возраст которых составил $49,25 \pm 7,4$ года. Распространенность курения в группе азербайджанцев была достоверно выше, чем у русских (54,3 против 39,5%, $p < 0,05$). По употреблению алкоголя достоверно различались группы армян и русских (46,4 против 25,1%, $p < 0,05$). В группе армян, в сравнении с татарами, реже выявляли более тяжелые функциональные классы стенокардии напряжения (III–IV функциональный класс (ФК) — 25,0 против 59,6%, $p < 0,05$), в сравнении с русскими, татарами и украинцами реже диагностировали артериальную гипертензию (57,9 против 82,7, 78,3, 84,3% соответственно, $p < 0,01$). Сахарный диабет чаще выявляли у азербайджанцев по сравнению с остальными группами. При анализе ангиографических характеристик у армян чаще выявляли гемодинамически значимое поражение огибающей ветви в сравнении с русскими и украинцами (50,0 против 32,0 и 29,9% соответственно, $p < 0,05$). По остальным ангиографическим показателям группы достоверно не различались. По результатам интракоронарного вмешательства и количеству осложнений госпитального периода группы значимо не различались.
Заключение	При сравнении этнических групп по данным «Регистра проведенных операций транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики» не выявлено достоверных различий в частоте, особенностях и результатах чрескожных коронарных вмешательств. При сравнении клинико-функциональных характеристик наименее благоприятно выглядела группа азербайджанцев: распространенность некоторых факторов риска у них была выше, несмотря на меньший возраст.
Ключевые слова	чрескожные коронарные вмешательства; национальность; ишемическая болезнь сердца; этнические особенности

Цитировать: Кузнецов В.А., Пушкарев Г.С., Бессонов И.С., Ярославская Е.И., Зырянов И.П., Криночкин Д.В. Этнические особенности при чрескожных коронарных вмешательствах по данным «Регистра проведенных операций транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики». *Патология кровообращения и кардиохирургия*. 2018;22(1):9-15. <http://dx.doi.org/10.21688/1681-3472-2018-1-9-15>



Введение

В России проживают более 180 национальностей [1]. В ряде зарубежных работ продемонстрировано, что расовые или этнические особенности могут влиять как на здоровье в целом [2], так и на результаты чрескожных вмешательств на коронарных артериях в частности [3, 4]. Чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) является высокотехнологичным эффективным методом лечения ишемической болезни сердца. В последние годы в России наблюдается отчетливая положительная динамика количества выполненных ЧКВ [5]. Однако в отечественной литературе существуют немногочисленные данные о взаимосвязи национальных особенностей и результатов ЧКВ [6], поэтому целью нашего исследования было выявить этнические особенности при ЧКВ по данным «Регистра проведенных операций транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики» (ТБКА) [7].

Методы

В исследование включены 3 106 пациентов, перенесших ЧКВ из «Регистра проведенных операций транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики», который ведется в Тюменском кардиологическом научном центре с 1996 г. Эти пациенты были разделены на 5 этнических групп: русские ($n = 2\ 777$), татары ($n = 130$), украинцы ($n = 126$), азербайджанцы ($n = 44$) и армяне ($n = 29$). Принадлежность к этнической группе определялась с помощью самоидентификации [8].

Методику проведения комплексного клиничко-инструментального обследования мы описывали ранее [9]. Выполняли клиническое комплексное эхокардиографическое обследование с использованием ультразвуковых аппаратов Imagepoint NX, Agilente Technologies (Phillips, США); Vivid 3, 4, 7 Systems, Vingmed-General Electric (Horten, Норвегия) и холтеровское мониторирование, а также определили липидный профиль сыворотки крови. Перед ЧКВ всем пациентам выполняли селективную коронароангиографию по методу Джадкинса (1967 г.) (ангиографические комплексы Diagnost ARC A, Poly Diagnost C, Integris Allura, Allura Xper FD 10, Phillips, Нидерланды). Индексировали линейные эхокардиографические показатели и массу миокарда, рассчитанную по формуле Деверо [9], к площади поверхности тела.

Статистический анализ

Статистическую обработку материала проводили с использованием пакета прикладных статистических

программ (SPSS Inc., версия 17). Распределение переменных определяли с помощью критерия Колмогорова – Смирнова. Для сравнения количественных величин при нормальном распределении использовали t-критерий Стьюдента, при распределении, не являющемся нормальным, — непараметрический критерий Манна – Уитни. При сравнении средних величин в нескольких группах сначала применяли H-критерий Краскела – Уоллиса для установления неслучайного характера различий средних показателей. В последующих парных сравнениях средних величин применялась поправка Бонферрони. При оценке достоверности различий между выборочными долями совокупности в нескольких группах использовали анализ таблиц сопряженности по критерию максимального правдоподобия хи-квадрат (ML Chi-square) с последующим парным сравнением групп методом хи-квадрат (χ^2) Пирсона. Оценивали $p < 0,05$ как статистически значимое [10].

Результаты

По половому составу в группах русских и татар наблюдалась наименьшая доля мужчин — 83,5 и 83,1% соответственно, что было достоверно меньше по сравнению с украинцами (94,4%, $p < 0,01$) и азербайджанцами (97,7%, $p < 0,01$). В группе армян доля мужчин была 93,1%, что статистически значимо не отличалось от остальных групп (табл. 1).

Наблюдались достоверные межгрупповые различия по возрасту пациентов ($p < 0,01$): самой молодой была группа азербайджанцев, средний возраст которых составил $48,5 \pm 7,1$ года. Достоверно старше азербайджанцев были русские, татары и украинцы (все $p < 0,05$ с поправкой Бонферрони). В группе армян средний возраст был $51,2 \pm 7,1$ года, значимых различий по возрасту с другими группами не выявлено. Распространенность курения в группе азербайджанцев была достоверно выше, чем у русских (55,8 против 38,1%, $p < 0,05$), достоверной разницы с другими группами по этому параметру нет. По употреблению алкоголя статистически значимо различались группы армян и азербайджанцев в сравнении с русскими (54,5 и 41,7 соответственно против 25,6%, $p < 0,05$). В группе армян, в сравнении с татарами, реже определены более тяжелые функциональные классы стенокардии напряжения (III–IV ФК — 25,0 против 59,6%, $p < 0,05$) в сравнении с русскими и украинцами реже диагностировали артериальную гипертензию (69,0 против 83,3 и 84,1% соответственно, $p < 0,01$). Сахарный диабет чаще обнаруживали у азербайджанцев по срав-

Таблица 1 Сравнительная характеристика клинико-функциональных и лабораторных показателей этнических групп

Показатель	Русские, n = 2 777	Татары, n = 130	Украинцы, n = 126	Азербайджанцы, n = 44	Армяне, n = 29	P	
Возраст, лет	54,8±8,3	53,0±8,2	53,9±7,6	48,5±7,1	51,2±7,1	<0,01	
Мужчины, %	83,5	83,1	94,4	97,7	93,1	<0,01	
Индекс массы тела, кг/м ²	29,6±4,7	29,2±4,7	30,3±4,4	30,1±4,1	30,1±4,6	0,24	
Курение, %	38,1	41,9	43,5	55,8	53,6	<0,01	
Алкоголь, %	25,6	36,3	35,7	41,7	54,5	<0,01	
Артериальная гипертензия, %	83,4	80,8	84,1	72,7	69,0	<0,05	
Систолическое АД	137,4±21,0	133,2±21,3	134,8±20,4	132,6±20,8	134,6±17,1	<0,05	
Диастолическое АД	86,4±12,0	84,4±12,4	86,3±12,0	84,2±11,1	84,9±10,4	0,09	
ФК недостаточности кровообра- щения по классификации NYHA	I–II	85,7	86,9	80,3	83,7	82,1	0,86
	III–IV	14,3	13,1	19,7	16,3	17,9	
Общий холестерин, ммоль/л	5,3±1,3	5,2±1,3	5,4±1,3	5,8±1,4	5,1±1,5	0,17	
ЛПНП, ммоль/л	3,3±1,2	3,3±1,2	3,3±1,3	3,5±1,2	3,2±1,4	0,82	
ЛПВП, ммоль/л	1,14±0,31	1,14±0,26	1,12±0,27	1,06±0,38	1,00±0,26	<0,01	
Триглицериды, ммоль/л	1,98±1,31	1,99±2,09	2,27±1,70	2,77±1,89	2,29±1,07	<0,01	
Постинфарктный кардиосклероз, %	51,7	54,6	58,7	59,1	51,7	0,47	
ФК стенокардии напряжения	I–II	51,8	40,4	53,0	55,9	75,0	<0,05
	III–IV	48,2	59,6	47,0	44,1	25,0	
Сахарный диабет, %	12,5	11,5	15,2	38,6	17,2	<0,01	
Нарушение ритма, %	18,2	12,3	19,0	15,9	24,1	0,85	

Примечание. АД — артериальное давление; ФК — функциональный класс; NYHA — Нью-Йоркская ассоциация сердца (англ. New York Heart Association); ЛПВП — липопротеиды высокой плотности; ЛПНП — липопротеиды низкой плотности. Количественные признаки представлены как среднее ± среднеквадратичное отклонение (M±SD), качественные — в процентах (%)

нению со всеми группами — русскими, татарами, украинцами и армянами (38,6 против 12,5, 11,5, 15,2, 17,8% соответственно, $p < 0,05$).

Выявлены достоверные различия в группах по липидному составу крови для липопротеидов высокой плотности и триглицеридов ($p < 0,01$). Так, у азербайджанцев были достоверно ниже показатели липопротеидов высокой плотности и выше уровень триглицеридов по сравнению с русскими и татарами (все $p < 0,05$ с поправкой Бонферрони). Найдены различия между группами по среднему значению систолического артериального давления (H-критерий Краскела – Уоллиса 10,6, $p = 0,03$). Однако при попарном сравнении значимых отличий не обнаружено. Не выявлено различия между группами по индексу массы тела, диастолическому артериальному давлению, содержанию общего холестерина, липопротеидов низкой плотности, а также частоте перенесенного инфаркта миокарда в анамнезе, тяжести сердечной недостаточ-

ности по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (англ. New York Heart Association, NYHA), нарушениям ритма.

При анализе показателей эхокардиографии (табл. 2) достоверные различия между группами обнаружены для индексов диаметра левого предсердия (H-критерий Краскела – Уоллиса 9,8, $p < 0,05$), диаметра левого желудочка (H-критерий Краскела – Уоллиса 11,7, $p < 0,05$) и толщины задней стенки левого желудочка (H-критерий Краскела – Уоллиса 18,4, $p < 0,01$). Наименьший индекс диаметра левого желудочка наблюдался в группе украинцев, он был достоверно ниже, чем у русских и татар (все $p < 0,05$ с поправкой Бонферрони). В группе татар наблюдался наибольший индекс толщины задней стенки левого желудочка, он был достоверно выше, чем у украинцев и азербайджанцев (все $p < 0,01$ с поправкой Бонферрони). Парных различий по индексу диаметра левого предсердия с учетом поправки Бонферрони не найдено.

Таблица 2 Сравнительная характеристика эхокардиографических показателей этнических групп

Показатель		Русские, n = 2 569	Татары, n = 110	Украинцы, n = 115	Азербайджанцы, n = 39	Армяне, n = 27	P
Диаметр корня аорты	мм	34,8±3,7	34,5±3,8	35,4±3,1	35,4±3,1	34,9±3,3	0,14
	мм/м ²	17,6±2,2	18,0±2,2	17,3±1,8	17,3±1,8	17,6±2,9	0,23
Диаметр левого предсердия	мм	41,1±4,8	40,8±4,8	41,7±4,2	41,7±4,2	40,4±5,9	0,19
	мм/м ²	20,7±2,6	21,1±2,6	20,3±2,2	20,3±2,2	20,1±2,4	<0,05
Диаметр правого желудочка	мм	25,2±2,7	24,8±2,5	25,6±2,6	25,6±2,6	25,3±3,5	0,11
	мм/м ²	12,7±1,6	12,9±1,6	12,5±1,5	12,5±1,5	12,7±1,9	0,15
Диаметр левого желудочка	мм	50,3±3,7	49,3±4,0	50,6±4,6	50,6±4,6	50,4±4,7	0,26
	мм/м ²	25,4±2,9	25,6±2,8	24,6±2,6	24,6±2,6	25,2±2,7	<0,05
Толщина МЖП	мм	12,3±1,9	12,4±1,7	12,5±1,9	12,5±1,9	12,4±2,2	0,67
	мм/м ²	6,2±1,0	6,4±0,9	6,1±0,9	6,1±0,9	6,2±1,3	0,07
Толщина ЗСЛЖ	мм	10,8±1,4	10,8±1,4	10,9±1,4	10,9±1,4	10,6±1,3	0,17
	мм/м ²	5,4±0,7	5,6±0,8	5,3±0,7	5,3±0,7	5,3±0,9	<0,01
Масса миокарда	г	226,0±54,0	219,5±48,5	232,6±60,6	232,6±60,6	226,4±67,2	0,47
	г/м ²	113,4±24,6	113,0±21,3	112,3±24,8	112,3±24,8	113,2±32,7	0,51
Фракция выброса ЛЖ	%	56,0±8,3	55,6±8,1	55,9±7,7	55,9±7,7	53,1±9,4	0,39
Размер асинергии ЛЖ	%	13,3±14,6	14,8±14,6	13,1±13,8	13,1±13,8	16,5±14,1	0,49

Примечание. МЖП — межжелудочковая перегородка; ЗСЛЖ — задняя стенка левого желудочка; ЛЖ — левый желудочек. Количественные признаки представлены как среднее ± среднеквадратичное отклонение (M±SD)

Количество ТБКА и выполненных коронароангиографий значимо среди групп не различалось и составило для русских, татар, украинцев, азербайджанцев и армян 2 777 / 10 247 (27,1%), 130 / 553 (23,5%), 126 / 506 (24,9%), 44 / 146 (30,1%) и 29 / 102 (28,4%) соответственно. Таким образом, ЧКВ выполнялось у каждого третьего-четвертого пациента вне зависимости от национальной принадлежности. При анализе ангиографических характеристик (табл. 3) у татар и армян чаще выявляли гемодинамически значимое поражение огибающей ветви в сравнении с русскими (40,8 и 51,7% соответственно против 29,9%, $p < 0,05$), а также у армян в сравнении с украинцами (51,7 против 29,4%, $p < 0,05$). По остальным ангиографическим показателям группы достоверно не различались. Коронарное стентирование выполняли в подавляющем большинстве случаев, и межгрупповой разницы по этому показателю не обнаружено. Среднее количество установленных стентов также было одинаковым (1,3 стента на человека). По результатам интракоронарного вмешательства и количеству осложнений госпитального периода группы значимо не различались (табл. 4).

Обсуждение

Несмотря на то что группа азербайджанцев была наиболее молодой, в ней наблюдался самый неблагоприятный профиль факторов риска. В этой группе достоверно чаще курили, злоупотребляли алкоголем, имели высокие показатели триглицеридов и низкий уровень липопротеидов высокой плотности, у них чаще диагностировали сахарный диабет. В то же время не выявлено статистически значимой разницы в клинической картине ишемической болезни сердца, ангиографических показателях и результатах ТБКА. Такие отличия, на наш взгляд, нельзя объяснить только национальными особенностями, вероятно влияние и других неучтенных параметров, например длительности пребывания этноса на территории Тюменской области и, как следствие, степени адаптации к северным климатическим условиям, уровня ассимиляции различных культур, а также психосоциальных и экономических факторов риска. Остаются нерешенными вопросы и о влиянии расовых или этнических различий на отношение к здоровью, приверженности к лечению, а также темпе прогрессирования заболевания, лекарственной идиосинкразии и т. д. [11].

Таблица 3 Сравнительная характеристика ангиографических показателей этнических групп

Показатель	Русские, n = 2 777	Татары, n = 130	Украинцы, n = 126	Азербайджанцы, n = 44	Армяне, n = 29	P
Стенозы ствола левой коронарной артерии, %	1,9	2,3	0,8	2,3	0,0	0,82
Стенозы передней межжелудочковой артерии, %	62,9	64,6	63,5	54,5	69,0	0,74
Стенозы огибающей ветви, %	29,9	40,8	29,4	34,1	51,7	<0,01
Стенозы диагональной ветви, %	11,2	6,2	9,5	11,4	0,0	0,13
Стенозы правой коронарной артерии, %	51,4	42,3	52,4	63,6	51,7	0,14
Стенозы ветви тупого края, %	13,0	10,8	15,1	18,2	17,2	0,64
Стенозы интермедиальной ветви, %	3,3	3,1	1,6	4,5	3,4	0,84
Однососудистое поражение, %	44,2	51,6	53,7	41,5	37,9	
Двухсосудистое поражение, %	33,5	27,1	25,2	34,1	41,4	0,37
Многососудистое поражение, %	22,3	21,3	21,1	24,4	20,7	

Примечание. Качественные признаки представлены в процентах (%)

Наименьший индекс толщины задней стенки левого желудочка в группе азербайджанцев можно объяснить тем, что у них реже диагностировали артериальную гипертензию и было меньше систолическое и диастолическое артериальное давление по сравнению с татарами.

Несмотря на то что линейный размер левого желудочка в группе украинцев был максимальным среди групп, индексированный показатель диаметра левого желудочка был ниже, чем у остальных групп. На наш взгляд, это связано с тем, что в группе украинцев была высокая доля мужчин с избыточной массой тела.

По данным регистра Национального института сердца, крови и легких (США), положительные ангиографические критерии восстановления коронарного кровотока после ТБКА достигались более чем в 95% случаев и не зависели от расы или этнической принадлежности [12]. В нашем исследовании также не найдено различий по частоте ангиографического успеха. Коронарный кровоток по классификации тромболитис при инфаркте миокарда (англ. Thrombolysis in Myocardial Infarction, TIMI) II–III достигался более чем в 97% случаев.

В ряде исследований обнаружена связь между этнической принадлежностью и результатами ТБКА как в краткосрочном, так и отдаленном периоде [11, 13].

Таблица 4 Сравнительная характеристика результатов транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики этнических групп

Показатель	Русские, n = 2 777	Татары, n = 130	Украинцы, n = 126	Азербайджанцы, n = 44	Армяне, n = 29	P
Коронарное стентирование, %	96,2	96,2	99,2	97,6	100	0,13
Количество стентов, шт.	1,0 [1,0–1,0]	1,0 [1,0–1,0]	1,0 [1,0–1,0]	1,0 [1,0–1,5]	1,0 [1,0–2,0]	0,98
Стенокардия напряжения после вмешательства, %	2,3	2,3	3,3	0,0	0,0	0,48
Результат ТБКА (TIMI II–III), %	97,4	97,4	97,6	97,6	100,0	0,94
Гематомы, %	6,8	6,8	4,9	4,8	3,4	0,70
Послеоперационный ИМ, %	1,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,71
Повторная реваскуляризация, %	0,3	0,3	0,8	0,0	0,0	0,79
МАСЕ, %	1,6	1,6	0,9	0,0	0,0	0,72

Примечание. ТБКА — транслюминальная баллонная коронарная ангиопластика; TIMI — тромболитис при инфаркте миокарда (англ. Thrombolysis in Myocardial Infarction); ИМ — инфаркт миокарда; МАСЕ — основные сердечно-сосудистые нежелательные случаи (англ. Major Adverse Cardiac Events). Качественные признаки представлены в процентах (%), количественные — в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха (25-й и 75-й процентиля)

В нашем исследовании не выявлено различий между группами в частоте осложнений госпитального периода. Частота послеоперационного инфаркта миокарда (с зубцом Q и без зубца Q), повторной реваскуляризации, а также основных сердечно-сосудистых нежелательных случаев (англ. Major Adverse Cardiac Events, MACE) значимо не различались. В группе русских зарегистрирован один случай послеоперационной летальности. В остальных группах случаев смерти не зафиксировано.

Заключение

При сравнении этнических групп по данным «Регистра проведенных операций транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики» не выявлено достоверных различий по частоте, особенностям и результатам ЧКВ. При сравнении клинико-функциональных характеристик наименее благоприятно выглядела группа азербайджанцев: распространенность некоторых факторов риска у них была выше, несмотря на меньший возраст.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы / References

- Суринов А.Е. Российский статистический ежегодник 2012: Статистический сборник. М.: Росстат, 2012. 786 с. [Surinov A.E. Russian statistical yearbook 2012: Statistical compilation. Moscow: Rosstat; 2012. 786 p. (In Russ.)]
- Nelson A. Unequal Treatment: Confronting Racial and Ethnic Disparities in Health Care. *J Natl Med Assoc.* 2002;94(8):666-668. PMID: 12152921, PMCID: PMC2594273.
- Leborgne L., Cheneau E., Wolfram R., Pinnow E.E., Canos D.A., Pichard A.D., Suddath W.O., Satler L.F., Lindsay J., Waksman R. Comparison of baseline characteristics and one-year outcomes between African-Americans and Caucasians undergoing percutaneous coronary intervention. *Am J Cardiol.* 2004;93(4):389-93. PMID: 14969608. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2003.10.029>
- Napan S., Kashinath R., Orig M., Kadri S., Khadra S. Racial difference in cardiovascular outcomes following percutaneous coronary intervention in a public health service patient population. *J Invasive Cardiol.* 2010;22(4):168-73. PMID: 20351387.
- Бокерия Л.А., Гудкова Р.Г. Сердечно-сосудистая хирургия – 2009. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2010. 180 с. [Bokeriya L.A., Gudkova R.G. Cardiovascular Surgery – 2009. Disease and congenital anomalies of circulatory system. Moscow: A.N. Bakoulev Scientific Center for Cardiovascular Surgery; 2010. 180 p. (In Russ.)]
- Кузнецов В.А., Марьянских Л.В., Зырянов И.П., Колунин Г.В., Евлампиева Л.Г., Бессонова М.И., Горбатенко Е.А., Панин А.В. Этнические особенности при интракоронарном стентировании. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2009;8(6 S1):198. [Kuznetsov V.A., Marinskikh L.V., Zyryanov I.P., Kolunin G.V., Evlampieva L.G., Bessonova M.I., Gorbatenko E.A., Panin A.V. Ethnic peculiar properties of intracoronary stenting. *Cardiovascular Therapy and Prevention (Russian Federation).* 2009;8(6 S1):198. (In Russ.)]
- Кузнецов В.А., Зырянов И.П., Колунин Г.В., Криночкин Д.В., Семухин М.В., Панин А.В., Бухвалов В.А., Бессонов И.С., Горбатенко Е.А., Марьянских Л.В. Регистр проведенных операций транслюминальной баллонной коронарной ангиопластики. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620076. Рег. 01.02.2010. [Kuznetsov V.A., Zyryanov I.P., Kolunin G.V., Krinochkin D.V., Semukhin M.V., Panin A.V., Bukhvalov V.A., Bessonov I.S., Gorbatenko E.A., Marinskikh L.V. Register of Percutaneous Transluminal Balloon Angioplasty. Certificate of State Registration Database No. 2010620076. Reg. 01.02.2010. (In Russ.)]
- Sabatine M.S., Blake G.J., Drazner M.H., Morrow D.A., Scirica B.M., Murphy S.A., McCabe C.H., Weintraub W.S., Gibson C.M., Cannon C.P. Influence of race on death and ischemic complications in patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes despite modern, protocol-guided treatment. *Circulation.* 2005;111(10):1217-24. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000157733.50479.B9>
- Devereux R.B., Alonso D.R., Lutas E.M., Gottlieb G.J., Campo E., Sachs I., Reichek N. Echocardiographic assessment of left ventricular hypertrophy: comparison to necropsy findings. *Am J Cardiol.* 1986;57:450-458. PMID: 2936235.
- Медик В.А., Токмачев М.С. Математическая статистика в медицине. М.: Финансы и статистика, 2007. 798 с. [Medik V.A., Tokmachev M.S. Mathematical statistics in medicine. Moscow: Finance and Statistics; 2007. 798 p. (In Russ.)]
- Koh A.S., Khin L.W., Choi L.M., Sim L.L., Chua T.S., Koh T.H., Tan J.W., Chia S. Percutaneous coronary intervention in Asians – are there differences in clinical outcome? *BMC Cardiovasc Disord.* 2011;11:22. PMID: 21605387, PMCID: PMC3114787. <https://doi.org/10.1186/1471-2261-11-22>
- Slater J., Selzer F., Dorbala S., Tormey D., Vlachos H.A., Wilensky R.L., Jacobs A.K., Laskey W.K., Douglas J.S. Jr, Williams D.O., Kelsey S.F. Ethnic differences in the presentation, treatment strategy, and outcomes of percutaneous coronary intervention (a report from the National Heart, Lung, and Blood Institute Dynamic Registry). *Am J Cardiol.* 2003;92(7):773-8. PMID: 14516874.
- Quan H., Khan N., Li B., Humphries K.H., Faris P., Galbraith P.D., Graham M., Knudtson M.L., Ghali W.A. Invasive cardiac procedure use and mortality among South Asian and Chinese Canadians with coronary artery disease. *Can J Cardiol.* 2010;26(7):e236-e242. PMID: 20847970, PMCID: PMC2950730.

Ethnic differences in percutaneous coronary intervention according to the “Register of the performed operations of transluminal balloon coronary angioplasty”

Vadim A. Kuznetsov, Georgiy S. Pushkarev, Ivan S. Bessonov, Elena I. Yaroslavskaya, Igor P. Zyryanov, Dmitry V. Krinochkin

Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation

Corresponding author: Georgiy S. Pushkarev, pushkarev@cardio.tmn.ru;  0000-0002-1555-5725

Aim. The study was designed to reveal ethnic differences in percutaneous coronary interventions according to data of the “Register of the performed operations of transluminal balloon coronary angioplasty.”

Methods. Three thousand one hundred and six patients were selected from the list of the Register and divided in five ethnic groups: Russians (n = 2,777), Tatars (n = 130), Ukrainians (n = 126), Azerbaijani (n = 44) and Armenians (n = 29). Intergroup comparison of clinical and functional parameters, as well as transluminal balloon coronary angioplasty results, was carried out.

Results. Significant intergroup differences were observed in gender and age of the patients: groups of Russians and Tatars had the smallest proportion of men as compared with Ukrainians and Azerbaijani (83.5% and 83.1% vs 94.4% and 97.7%, respectively; $p < 0.01$), the youngest group was that of Azerbaijani with mean age 49.25 ± 7.4 years. The prevalence of smoking in the Azerbaijani group was significantly higher than among Russians (54.3% vs 39.5%; $p < 0.05$). Alcohol intake was significantly different between the groups of Armenians and Russians (46.4% vs 25.1%; $p < 0.05$). Armenians as compared to Tatars more rarely had severe functional classes of effort angina (class III–IV 25.0% vs 59.6%; $p < 0.05$) and arterial hypertension was diagnosed less frequently when compared with Russians, Tatars and Ukrainians (57.9% vs 82.7%, 78.3% and 84.3%, respectively; $p < 0.01$). Diabetes mellitus was more often detected in the group of Azerbaijanis as compared to others. Analysis of angiographic parameters showed more frequent hemodynamically significant lesions of the circumflex branch in Armenian patients compared to Russians and Ukrainians (50.0% vs 32.0% and 29.9%, respectively; $p < 0.05$). There were no significant differences among the groups in other angiographic parameters. No significant intergroup differences were detected in the results of intracoronary intervention and the number of in-hospital complications.

Conclusion. When comparing ethnic groups according to the “Register of the performed operations of transluminal balloon coronary angioplasty”, no significant differences were detected in frequency, features and outcomes of percutaneous coronary interventions. Comparison of clinical and functional parameters showed that the Azerbaijani group looked least favorable due to a higher prevalence of some risk factors, despite their younger age.

Keywords: percutaneous coronary interventions; nationality; coronary artery disease; ethnic features

Received 19 December 2017. Revised 19 February 2018. Accepted 12 March 2018.

Funding: The study did not have sponsorship.

Conflict of interest: Authors declare no conflict of interest.

Copyright: © 2018 Kuznetsov et al. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

How to cite: Kuznetsov V.A., Pushkarev G.S., Bessonov I.S., Yaroslavskaya E.I., Zyryanov I.P., Krinochkin D.V. Ethnic differences in percutaneous coronary intervention according to the “Register of the performed operations of transluminal balloon coronary angioplasty”. *Patologiya krovoobrashcheniya i kardiokhirurgiya = Circulation Pathology and Cardiac Surgery*. 2018;22(1):9-15. (In Russ.). <http://dx.doi.org/10.21688/1681-3472-2018-1-9-15>