

ВЛИЯНИЕ ПЛАНОВЫХ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Кузнецов В. А.¹, Ярославская Е. И.¹, Пушкарев Г. С.¹, Зырянов И. П.¹, Бессонов И. С.¹, Баранова Ю. С.¹, Поляков А. М.², Нямцу А. М.³

В последние годы отмечается снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в Российской Федерации. Ранее нами было показано, что снижение смертности от ССЗ на юге Тюменской области связано с применением чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) при лечении острого коронарного синдрома (ОКС).

Цель. Выявить и оценить взаимосвязи между смертностью населения в Тюменской области (без учета автономных округов) и количеством плановых ЧКВ в период с 2004 по 2012 гг.

Материал и методы. Использованы данные о количестве плановых ЧКВ, предоставленные отделениями интервенционных методов лечения Тюменского кардиологического центра и Тюменской областной клинической больницы №1, и данные о смертности и заболеваемости, опубликованные в статистических материалах департамента здравоохранения Тюменской области.

Результаты. За изучаемый период на юге Тюменской области отмечалось прогрессивное снижение смертности населения и значительно увеличилось количество плановых ЧКВ. Были выявлены высокодостоверные обратные корреляционные связи очень высокой силы между количеством плановых ЧКВ и показателями общей смертности населения ($r=-0,98$, $p<0,001$), общей смертности среди трудоспособного населения ($r=-0,98$, $p<0,001$) и смертности населения от ССЗ ($r=-0,90$, $p<0,001$). Количество плановых ЧКВ продемонстрировало сильные достоверные обратные корреляционные связи с динамикой показателей смертности среди трудоспособного населения от ССЗ ($r=-0,72$, $p=0,003$) и смертности трудоспособного мужского населения от ССЗ ($r=-0,73$; $p=0,020$). Выявлена тенденция к обратной корреляционной связи между количеством плановых ЧКВ и смертности трудоспособного населения от инфаркта миокарда (ИМ) ($r=-0,67$; $p=0,050$) и высокой силы обратная достоверная корреляционная связь количества плановых ЧКВ и смертности трудоспособных мужчин от ИМ ($r=-0,70$; $p=0,040$).

Заключение. Наши данные указывают на то, что снижение общей и сердечно-сосудистой смертности населения на юге Тюменской области во многом обусловлено прогрессивным увеличением количества плановых ЧКВ с 2004 по 2012 гг.

Российский кардиологический журнал 2015, 6 (122): 25–29
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2015-06-25-29>

Ключевые слова: сердечно-сосудистая смертность, плановые чрескожные коронарные вмешательства.

¹Филиал ФГБУ Научно-исследовательского института кардиологии СО РАН — Тюменский кардиологический центр, Тюмень; ²ГБУЗ Тюменской области Областная клиническая больница № 1, Тюмень; ³Государственное автономное учреждение Тюменской области Медицинский информационно-аналитический центр, Тюмень, Россия.

Кузнецов В. А. — д.м.н., профессор, директор, заведующий лабораторией инструментальной диагностики научного отдела инструментальных методов исследования, Ярославская Е. И.* — к.м.н., с.н.с., врач ультразвуковой диагностики, Пушкарев Г. С. — к.м.н., заведующий отделением рентген-хирургических методов лечения, Зырянов И. П. — к.м.н., Бессонов И. С. — к.м.н., хирург отделения рентген-хирургических методов лечения, Баранова Ю. С. — лаборант-исследователь, Поляков А. М. — сердечно-сосудистый хирург отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, Нямцу А. М. — заместитель директора по медицинской части.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
yaroslavskayae@gmail.com

ИБС — ишемическая болезнь сердца, ИМ — инфаркт миокарда, ОКС — острый коронарный синдром, ОМТ — оптимальная медикаментозная терапия, ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ЧКВ — чрескожные коронарные вмешательства.

Рукопись получена 28.07.2014
Рецензия получена 12.08.2014
Принята к публикации 19.08.2014

THE INFLUENCE OF PLANNED PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTIONS ON MORTALITY IN TYUMEN REGION

Kuznetsov V. A.¹, Yaroslavskaya E. I.¹, Pushkarev G. S.¹, Zyryanov I. P.¹, Bessonov I. S.¹, Baranova Yu. S.¹, Polyakov A. M.², Nyamtsu A. M.³

Last years there is a decline of cardiovascular mortality (CV) in Russian Federation. Recently we showed that the decrease of mortality in the south of Tyumen region is related to the use of percutaneous coronary interventions (PCI) for the treatment of acute coronary syndrome (ACS).

Aim. To reveal and evaluate the relations of mortality of patients in Tyumen region (non including autonomic districts) and amount of planned PCI during 2004-2012yy. period.

Material and methods. We used the data on the quantity of planned PCIs that were provided with by the departments of interventional centers of Tyumen Cardiological Center and Tyumen Region Clinical Hospital №1, and the data on mortality and morbidity, published in statistical reports of the Healthcare department of Tyumen Region.

Results. During the studied period in the south of Tyumen region there was progressive decline of mortality and significant decrease of planned PCI. We found highly relevant negative high-power correlations between the quantity of planned PCI and parameters general mortality ($r=-0,98$, $p<0,001$), general economically active mortality ($r=-0,98$, $p<0,001$) and CVD mortality ($r=-0,90$, $p<0,001$). The quantity of planned PCI showed strong significant negative correlations with the dynamics of economically active subjects mortality from CVD ($r=-0,72$, $p=0,003$)

and economically active male CVD mortality ($r=-0,73$, $p=0,020$). There was a tendency for negative correlation for the quantity of planned PCI and mortality of economically active inhabitants from myocardial infarction (MI) ($r=-0,67$; $p=0,050$) and strong negative significant correlation of the quantity of planned PCI and mortality of economically active males from MI ($r=-0,70$, $p=0,040$).

Conclusion. Our data points that the decrease of general and cardiovascular mortality of the south Tyumen region inhabitants is mostly related to a progressive increase of the amount planned PCI during 2004-2014yy.

Russ J Cardiol 2015, 6 (122): 25–29
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2015-06-25-29>

Key words: cardiovascular death, planned percutaneous interventions.

¹Filial of FSBI Scientific-Research Institute of Cardiology SD RAS — Tyumen Cardiological Centre, Tyumen; ²SBHI of Tyumen Region Regional Clinical Hospital №1, Tyumen; ³State Autonomic Institution of Tyumen Region Medical Information analytic Centre, Tyumen, Russia.

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются основной причиной смертности населения как в России, так и в мире [1]. Снижение смертности от ССЗ в экономически развитых странах началось в 80-х годах прошлого века, сейчас её показатели составляют от 30 до 50% от российского уровня [2]. В России смертность от ССЗ была максимальной в 2003г. Несмотря на наметившуюся с 2004г тенденцию к её снижению [3], уровень сердечно-сосудистой смертности в Российской Федерации всё еще остается высоким. В 2012г смертность от ССЗ в России составила 737,1 на 100 тысяч населения (55,4% от общей смертности) [4]. В Тюменской области (без учета данных автономных округов) коэффициент сердечно-сосудистой смертности в 2012г составил 636,4 на 100 тысяч населения (53% от общей смертности) [5], что несколько ниже средне-российских показателей.

Наряду с повышением эффективности первичной профилактики, медикаментозного лечения и диспансерного наблюдения среди причин снижения смертности от ССЗ особое место занимают чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ). Являясь малоинвазивными, они позволяют в короткие сроки восстановить проходимость коронарной артерии, что крайне важно в лечении острого коронарного синдрома (ОКС). В настоящее время ЧКВ рассматриваются как метод выбора в лечении больных острым инфарктом миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST [6].

С 2008г в стране реализуется программа по созданию первичных сосудистых центров с возможностью проведения экстренных ЧКВ. В регионах, где функционируют такие центры, темпы снижения смертности от ССЗ значительно выше. Например, за 2010-2011гг смертность от ССЗ в регионах-участниках “сосудистой программы” снизилась на 11,4%, тогда как в других регионах — только на 2,9% [1]. В проведенном ранее исследовании мы доказали, что снижение сердечно-сосудистой смертности в Тюменской области связано с увеличением количества ЧКВ, проведенных при ОКС [7].

Целью работы явилось выявление и оценка взаимосвязей между смертностью населения в Тюменской области (без учета автономных округов) и количеством плановых ЧКВ в период с 2004 по 2012гг.

Материал и методы

ЧКВ при ОКС на юге Тюменской области выполняются в двух рентгенохирургических центрах — в кардиологическом центре и областной клинической больнице №1. В настоящей статье мы использовали данные о количестве плановых ЧКВ, предоставленные отделениями интервенционных методов лечения этих лечебных учреждений. Данные о смертности и заболеваемости были получены из опубликованных статистических материалов Департамента здравоохранения Тюменской области [5].

Показатели смертности и количество ЧКВ рассчитывали на 100 тыс. населения. Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета программ SPSS 17.0. Для оценки связи между явлениями использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимым считался уровень $p < 0,05$.

Результаты

Согласно данным официальной статистики Департамента здравоохранения Тюменской области, в период с 2004 по 2012гг в регионе отмечалось прогрессивное снижение общей смертности населения (табл. 1). Так, в 2004г данный показатель составил 1464,8, а в 2012г — 1201,4 на 100 тыс. населения, при этом снижение смертности — 18%.

Подобная закономерность была характерна и для общей смертности трудоспособного населения: снижение показателей составило 22%. В регионе отмечается снижение сердечно-сосудистой смертности. За анализируемый период времени её показатель уменьшился на 11%. Позитивная динамика наблюдается относительно смертности трудоспособного насе-

Таблица 1

Показатели общей смертности населения Тюменской области (без автономных округов) (в расчете на 100 тыс. населения)

Год	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Общая смертность	1464,8	1447,8	1351	1309	1315,3	1276,5	1285,1	1209,2	1201,4
Общая смертность трудоспособного населения	758,2	767,9	696,9	669	668,2	639	654	603,4	588,5
Общая смертность от ССЗ	728,1	718,8	679,1	682,3	680,8	641,3	673,8	658,1	636,4
Смертность трудоспособного населения от ССЗ	193,7	205,1	184,0	179,6	175,8	165,4	186,6	183,5	171,9
Смертность трудоспособного мужского населения от ССЗ	305	330,8	303,8	289,6	283	268,7	296,6	301,1	279,7
Смертность трудоспособного населения от ИМ	11,0	14,1	14,3	15,1	12,4	10,9	11,3	8,2	10,4
Смертность трудоспособного мужского населения от ИМ	20,3	25,4	25,0	26,4	22,5	20,2	21,1	14,9	19,8

Сокращения: ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания, ИМ — инфаркт миокарда.

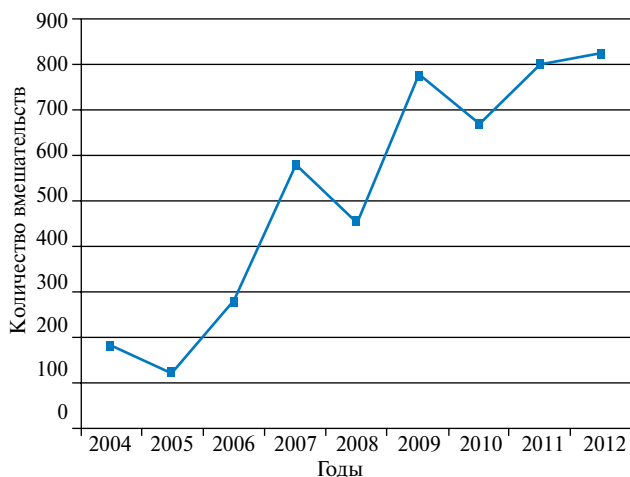


Рис. 1. Количество плановых ЧКВ, выполненных на юге Тюменской области (без автономных округов) на 1 млн населения.

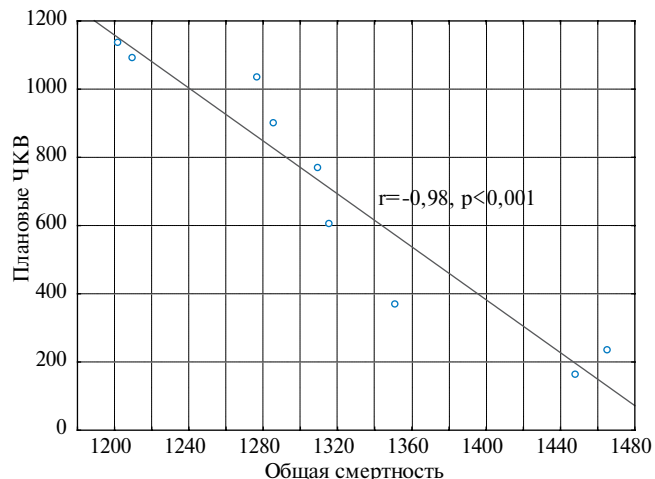


Рис. 2. Результаты корреляционного анализа количества плановых ЧКВ и общей смертности населения (в расчете на 100 тыс. населения).

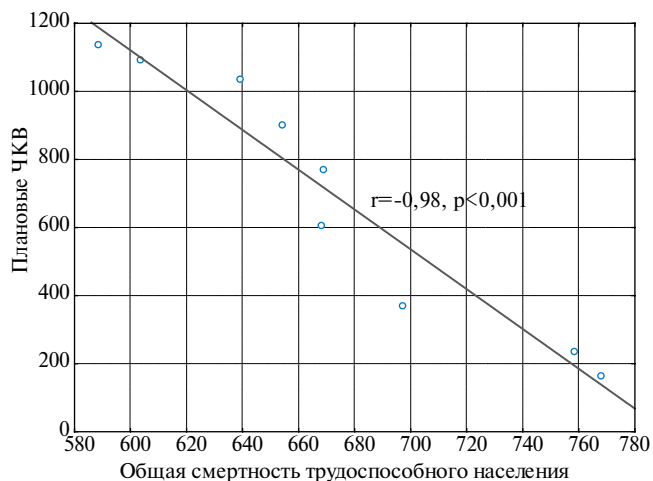


Рис. 3. Результаты корреляционного анализа количества плановых ЧКВ и общей смертности трудоспособного населения (в расчете на 100 тыс. населения).

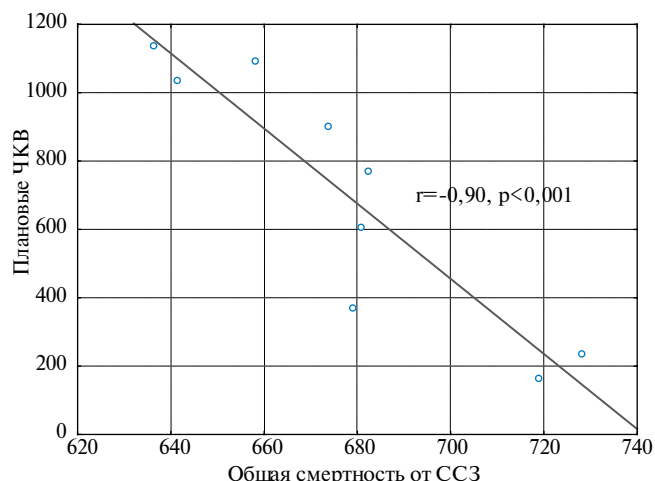


Рис. 4. Результаты корреляционного анализа количества плановых ЧКВ и смертности населения от сердечно-сосудистых заболеваний (в расчете на 100 тыс. населения).

ления от ИМ. С 2004 по 2012гг её показатель уменьшился на 5%. Необходимо отметить, что у мужчин трудоспособного возраста также отмечается снижение смертности — как от ССЗ в целом (на 7%), так и от ИМ (на 2%) (табл. 1).

За анализируемый период времени количество плановых ЧКВ значительно увеличилось. Максимальные показатели были достигнуты в 2012г и составили 1137 ЧКВ (или 821 процедура на 1 млн населения) (рис. 1). Всего за восемь лет количество плановых ЧКВ увеличилось в 4,8 раза.

Были выявлены высокодостоверные обратные корреляционные связи очень высокой силы между количеством плановых ЧКВ и показателями общей смертности населения (рис. 2), смертности трудоспособного населения (рис. 3) и смертности от ССЗ (рис. 4).

Количество выполняемых плановых ЧКВ продемонстрировало сильные достоверные обратные корреляци-

онные связи с динамикой показателей смертности среди трудоспособного населения от ССЗ (рис. 5) и смертности трудоспособного мужского населения от ССЗ (рис. 6).

Необходимо отметить, что была выявлена тенденция к обратной корреляционной связи между количеством плановых ЧКВ и смертности от ИМ среди трудоспособного населения (рис. 7) и высокой силы обратная достоверная корреляционная связь количества плановых ЧКВ и смертности от ИМ среди трудоспособных мужчин (рис. 8).

Обсуждение

В отношении роста числа выполняемых ЧКВ в России сохраняется стойкая положительная направленность: в 2001г было выполнено 3895 ЧКВ [8], в 2012г — 81416 [9], то есть количество ежегодно выполняемых ЧКВ увеличилось более чем в 20 раз. Однако, несмотря на это, Россия еще значительно отстает от развитых госу-

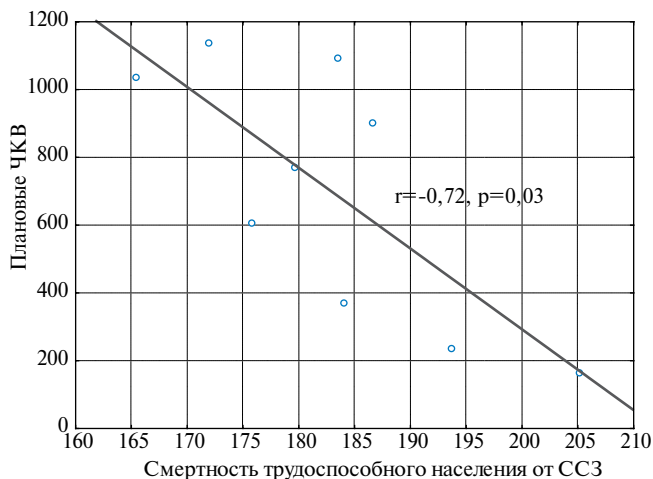


Рис. 5. Результаты корреляционного анализа количества плановых ЧКВ и смертности трудоспособного населения от сердечно-сосудистых заболеваний (в расчете на 100 тыс. населения).

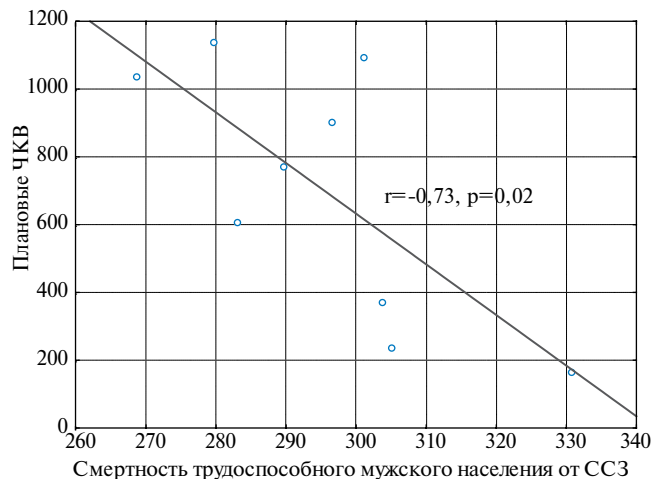


Рис. 6. Результаты корреляционного анализа количества плановых ЧКВ и смертности трудоспособного мужского населения от сердечно-сосудистых заболеваний (в расчете на 100 тыс. населения).

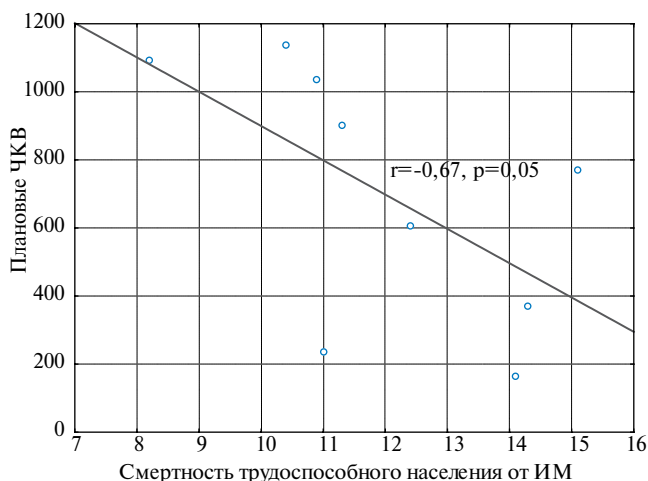


Рис. 7. Результаты корреляционного анализа количества плановых ЧКВ и смертности трудоспособного населения от инфаркта миокарда (в расчете на 100 тыс. населения).

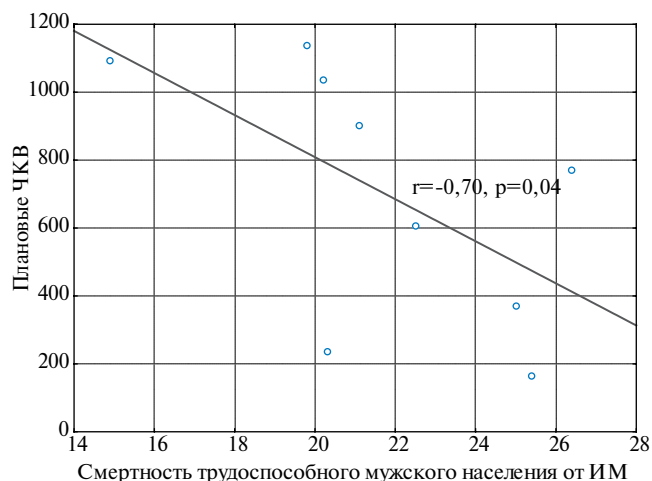


Рис. 8. Результаты корреляционного анализа количества плановых ЧКВ и смертности трудоспособного мужского населения от инфаркта миокарда (в расчете на 100 тыс. населения).

дарств — в среднем в странах Евросоюза выполняется 1871 ЧКВ на 1 млн населения [10], тогда как для России этот показатель составляет 531 процедуру на 1 млн населения [8].

На сегодняшний день ЧКВ являются самым эффективным методом лечения острых форм ишемической болезни сердца (ИБС). Нами было доказано, что снижение сердечно-сосудистой смертности населения в Тюменской области связано с прогрессивным увеличением количества ЧКВ при острых формах ИБС [7]. Однако ЧКВ широко используются и при наличии у пациентов хронической ИБС: в России — в 59,9%, в странах Европы — в среднем в 40% случаев [9]. Сегодня вопрос, что эффективнее в лечении стабильных больных ИБС — ЧКВ или оптимальная медикаментозная терапия (ОМТ) — остается открытым.

Результаты многоцентровых исследований говорят о том, что при хронической стабильной ИБС ЧКВ

не имеют преимуществ в сравнении с ОМТ в сочетании с модификацией образа жизни пациента в отношении смертности от ССЗ (COURAGE, GRACE, MASS II) [10]. Однако в эти исследования включали пациентов не только со стабильной ИБС. Метаанализ, куда вошли только больные со стабильной стенокардией, показал, что частота сердечно-сосудистой смертности у пациентов после ЧКВ не снижалась по сравнению с больными, получавшими только ОМТ, однако ЧКВ на 20% снижали количество пациентов со стенокардией, причем разница эта сохранялась и через 5 лет [11]. Были продемонстрированы преимущества ЧКВ перед ОМТ в отношении выживаемости пациентов со сниженным фракционным резервом [12].

В ранее проведенном долгосрочном наблюдении (32±15,2 мес.) мы показали: общая смертность, смертность от ИМ и показатель MACE (major adverse cardiac events) у пациентов после плановых ЧКВ была досто-

верно ниже, чем у больных, получавших только ОМТ (1,2% против 10,3% и 1,2% против 9,3%, соответственно, оба $p < 0,001$) при исходной сопоставимости групп по полу, возрасту, факторам риска и характеру поражения коронарного русла [13].

Основной причиной, обуславливающей такое противоречие в результатах отечественных и зарубежных исследований, очевидно, является низкая приверженность российских пациентов к ОМТ [14]. А эффективность лечения, как известно, напрямую зависит от этого фактора. Даже у такого тяжелого контингента больных (с поражением ствола левой коронарной артерии), которым не была выполнена реваскуляризация, отмечается низкая приверженность к ОМТ [15].

Кроме того, существенной части больных, включенных в наше исследование, в дальнейшем выполнялась диспансеризация и коррекция ОМТ. Ранее нами было показано, что регулярные визиты к врачу после выполнения ЧКВ (3-4 раза в год) ассоциируются с более низкой общей смертностью у больных ИБС [13].

Судя по нашим результатам, применение ЧКВ у больных хронической ИБС может иметь достоверное положительное влияние на смертность: нами были выявлены сильные обратные корреляционные связи количества плановых ЧКВ с общей смертностью (в том числе, общей смертностью трудоспособного населения), смертностью населения от ССЗ

(общей, всего трудоспособного и трудоспособного мужского населения) и смертностью от ИМ (как всего трудоспособного населения, так и его мужской составляющей).

Снижение смертности от ССЗ, очевидно, не связано с успехами первичной профилактики, поскольку заболеваемость ССЗ в регионе в исследуемый период не снизилась: в 2012г она составила 30,4 на 1000 населения при исходном уровне 34,4, максимуме в 2006г — 42,8 и минимуме в 2010г — 26,6 на 1000 населения, соответственно [5].

Учитывая полученные нами данные, можно предполагать, что увеличение количества плановых ЧКВ положительно отразится на динамике смертности и поможет добиться более быстрого снижения её уровня не только в Тюменской области, но и в Российской Федерации в целом.

Заключение

Выявленные сильные обратные корреляционные связи показателей смертности с количеством плановых ЧКВ подтверждают, что снижение сердечно-сосудистой смертности населения в Тюменской области во многом обусловлено прогрессивным увеличением с 2004 по 2012гг количества плановых ЧКВ. Расширение доступности этого вида медицинской помощи — одна из наиболее важных медико-социальных задач.

Литература

1. The World Health Organization the top ten causes of death fact sheet. 2004. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html>. Accessed February 2, 2012
2. Oshhepkova EV, Efremova JuE, Karpov JuA. Morbidity and mortality from myocardial infarction in Russian Federation in 2010-2011. *Терапевтический архив* 2013; 4: 4-10. Russian (Ощепкова Е.В., Ефремова Ю.Е., Карпов Ю.А. Заболеваемость и смертность от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2000-2011 гг. Терапевтический архив 2013; 4: 4-10).
3. Shal'nova SA, Deev AD. Tendencies of mortality in Russia in the beginning of XXI century (by official statistic data). *Cardiovascular Therapy and Prevention* 2011; 10(6): 5-10. Russian (Шальнова С.А., Деев А.Д. Тенденции смертности в России в начале XXI века (по данным официальной статистики). Кардиоваскулярная терапия и профилактика 2011; 10(6): 5-10).
4. Russian demographic annual 2013. Official site of Federal State Statistic Service of Russian Federation http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_11_March_2013 Russian (Демографический ежегодник России 2013. Официальный сайт Федеральной Службы Государственной Статистики Российской Федерации. gks.ru. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1137674209312 (дата обращения 19.06.2014)).
5. Population health in Tyumen region (without autonomous areas) and activity of health-care agencies in 2012 (statistical materials). Tyumen': ООО "ИПС "Jekspress"; 2013. Russian (Здоровье населения Тюменской области (без автономных округов) и деятельность учреждений здравоохранения в 2012 году (статистические материалы). Тюмень: ООО "ИПС "Экспресс"; 2013).
6. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology* 2013; 61(4): e78-e140.
7. Kuznetsov VA, Yaroslavskaya EI, Pushkarev GS, et al. The association between percutaneous coronary interventions in patients with acute coronary artery disease and the dynamics of death rate in the population of Tyumen region. *Russian Journal of Cardiology* 2014; 6(110): 42-6. Russian (Кузнецов В.А., Ярославская Е.И., Пушкарев Г.С. и соавт. Взаимосвязь количества чрескожных коронарных вмешательств при острых формах ишемической болезни сердца и динамики показателей смертности населения Тюменской области. Российский кардиологический журнал 2014; 6(110): 42-6).
8. Bokerija LA, Alekjan BG. Roentgen endovascular diagnostics and treatment of cardiovascular disease in Russian Federation-2012. M.: NCSH im. AN Bakuleva RAMN; 2013. Russian (Бокерия Л.А., Алекия Б.Г. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации — 2012. М.: НЦССХ им. АН Бакулева РАМН; 2013).
9. Buza VV, Karpov UA. Percutaneous coronary interventions in patients with stable CAD — 2012. *Russian medical journal* 2012; 25: 1270-4. Russian (Буза В.В., Карпов Ю.А. Чрескожные коронарные вмешательства у больных стабильной ИБС — 2012. Русский медицинский журнал 2012; 25: 1270-4).
10. Barbarash OL. European program "Stent for life": preconditions, history, goals and objectives. Complex problems of cardiovascular disease 2013; 1: 10-18. Russian (Барбараш О.Л. Европейская программа "Stent for Life": предпосылки, история создания, основные цели и задачи. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2013. 1: 10-18).
11. Pursnani S, Korley F, Gopaul R, et al. Coronary Intervention Versus Optimal Medical Therapy in Stable Coronary Artery Disease. A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Circ Cardiovasc Interv* 2012; 5: 476-90.
12. Fearon WF, Shilane D, Pijls NH, et al. Cost-effectiveness of percutaneous coronary intervention in patients with stable coronary artery disease and abnormal fractional flow reserve. *Circulation* 2013; 128(12): 1335-40.
13. Kuznetsov VA, Ziranov IP, Gultiaeva EP, et al. Is it needed to use the Tyumen experience of percutaneous coronary interventions in Chelyabinsk region? *Uralskiy medicinskiy jurnal* 2011; 14: 68-73. Russian (Кузнецов В.А., Зырянов И.П., Гультяева Е.П. и соавт. Нужно ли использовать Тюменский опыт выполнения интракоронарных чрескожных вмешательств в Челябинской области? Уральский медицинский журнал 2011; 14: 68-73).
14. Kosheleva NA, Rebrov AP. The importance of teaching and outpatient observation in optimization of treatment of patients with congestive heart failure due Q-wave myocardial infarction. *Lechaschiy vrach* 2010; 5: 84-87. Russian (Кошелева Н.А., Ребров А.П. Роль обучения и амбулаторного наблюдения в оптимизации лечения больных хронической сердечной недостаточностью, развившейся после перенесенного Q-инфаркта миокарда. Лечащий врач 2010; 5: 84-87).
15. Bessonov IS. Clinical profile and treatment of left main coronary artery disease. Abstract of thesis: 14.01.05. Tyumen 2013; 24. Russian (Бессонов И.С. Клинико-функциональная характеристика и лечение ишемической болезни сердца у пациентов с поражением ствола левой коронарной артерии: автореф. дисс. ...канд. мед. наук: 14.01.05. Тюмень 2013; 24).