

УДК 614; 616.1

## ИНТЕГРАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБОЙ

Г. В. АРТАМОНОВА<sup>1</sup>, Д. В. КРЮЧКОВ<sup>1</sup>, С. А. МАКАРОВ<sup>1</sup>,  
Г. В. МОИСЕЕНКОВ<sup>1</sup>, О. В. КУЩ<sup>2</sup>, В. Ю. ХЕРАСКОВ<sup>2</sup>, Л. С. БАРБАРАШ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»  
Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, Кемерово, Россия*

<sup>2</sup> *Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Кемеровский кардиологический диспансер», Кемерово, Россия*

**Цель.** Улучшение демографической ситуации в Кемеровской области путём разработки и внедрения инновационных клиничко-организационных подходов в деятельности кардиологической службы.

**Материалы и методы.** Системный и ситуационный анализ, комплексный подход, моделирование.

**Результаты.** Неблагоприятная демографическая ситуация в экономически развитом промышленном регионе (Кемеровская область) обусловлена преимущественно высокой смертностью населения от болезней системы кровообращения (БСК). Важная роль отводится системе оказания специализированной медицинской помощи, в частности обеспечению преемственности в профилактике, лечении и реабилитации пациентов с БСК; тесному взаимодействию врачей первичного звена (терапевт, хирург) и специализированных учреждений (кардиолог, кардиохирург); созданию условий для внедрения научно обоснованных современных клинических подходов в практику. Более двух десятилетий в Кемерово формировалась интеграционная модель кардиологической службы, основанная на технологии «замкнутого цикла» с участием учреждений здравоохранения муниципального и федерального уровней, медицинской науки и образования.

**Выводы.** Внедрение концепции общей идеологии позволило повысить доступность специализированной высокотехнологичной медицинской помощи для населения, рационально использовать ресурсы здравоохранения, развивать креативную кардиологию и транслировать результаты фундаментальных научных исследований в практику, что повлияло на улучшение демографической ситуации в регионе. В 2010 году по сравнению с 2005 годом смертность от БСК в трудоспособном возрасте в Кузбассе уменьшилась на 33,7 %.

**Ключевые слова:** сердечно-сосудистые заболевания, инновационные клиничко-организационные подходы оказания специализированной помощи, медицинская демография.

## INTEGRATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF MANAGEMENT BY CARDIOLOGICAL SERVICE

G. V. ARTAMONOVA<sup>1</sup>, D. V. KRUCHKOV<sup>1</sup>, S. A. MAKAROV<sup>1</sup>,  
G. V. MOISEENKOV<sup>1</sup>, O. V. KUSCH<sup>2</sup>, V. Yu. HERASKOV<sup>2</sup>, L. S. BARBARASH<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Federal State Budgetary Institution «Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases»,  
under the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Kemerovo, Russia*

<sup>2</sup> *Municipal Budgetary Institution «Kemerovo Cardiology Dispensary», Kemerovo, Russia*

**Purpose.** Improvement of a demographic situation in the Kemerovo region by development and introduction of innovative kliniko-organizational approaches in activity of cardiological service.

**Materials and methods.** System and situation analysis, comprehensive approach, modeling.

**Results.** The adverse demographic situation in economically developed industrial region of the Siberian federal District of (Kemerovo region) is caused by mainly high mortality of the population from diseases of system of blood circulation (DSBC). Among operated factors the important role is allocated for system of rendering of specialized medical care, in particular: to ensuring continuity in prevention, treatment and rehabilitation of patients with DSBC; to close interaction of doctors of primary link (therapist, surgeon) and specialized institutions (cardiologist, кардиохирург); to creation of conditions for introduction of scientific and reasonable modern clinical approaches in practice. More than two decades in g Kemerovo the integration model of cardiological service based on technology of «the closed cycle» with participation of establishments of health care of municipal and federal levels, medical science and education was formed.

**Conclusions.** Availability of specialized hi-tech medical care to the population allowed to increase introduction of the concept of the general ideology, it is rational to use health care resources, to develop creative cardiology and to broadcast results of basic scientific researches in practice that affected improvement of a demographic situation in the region. In 2010 in comparison with 2005 mortality from DSBC at able-bodied age in Kuzbass decreased by 33,7 %.

**Key words:** cardiovascular diseases, innovative kliniko-organizational approaches of rendering of the specialized help, medical demography.

Во всём мире болезни системы кровообращения (БСК) остаются основной причиной смерти (около 50 %) населения, что следует рассматривать как прямую угрозу здоровью населения и экономике страны [8, 9, 12].

По данным Росстата, с 2000 по 2010 год общая смертность и смертность от БСК снизились соответственно на 7,2 и 4,8 %. При этом смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) и инфаркта миокарда (ИМ) увеличилась на 5,3 и 9,8 % соответственно [14].

Неблагоприятная демографическая ситуация обусловлена комплексом факторов, среди которых социально-экономические, наследственные, природно-климатические, медицинские (система здравоохранения).

Научные принципы организации, задачи и функции кардиологической службы в стране были разработаны в 1960-е годы под руководством академика Е. И. Чазова и легли в основу приказов МЗ СССР (№ 890 от 1973 г., № 1038 от 1978 г., № 8 от 1989 г. и др.).

Социально-экономические преобразования в России в 80-х годах прошлого столетия затронули и систему здравоохранения. Широкое внедрение в практику передовых клинических методов диагностики и лечения требовало постоянной корректировки организационных принципов оказания помощи при заболеваниях сердца и сосудов.

В частности, были сформированы новые механизмы хозяйствования, введено медицинское страхование, стали создаваться и развиваться региональные модели организации медицинской помощи с учётом потребности населения и особенностей субъекта Российской Федерации (РФ). В последние десятилетия в РФ проводится серьёзная модернизация порядка оказания медицинской помощи, реализуется государственная Программа, предполагающая совершенствование в каждом субъекте РФ системы лечения больных с острым коронарным синдромом (ОКС) путем создания сосудистых центров (Постановление Правительства РФ № 1012 от 29 декабря 2007 г.).

Кемеровская область (КО) – это высокоурбанизированный регион (около 90 % городских жителей). В Сибирском федеральном округе (СФО) по численности населения область занимает второе место после Красноярского края. Здесь на небольшой территории сконцентрированы значимые для страны тяжёлые отрасли промышленности (угледобывающая, химическая, металлургическая). Комплекс природно-климатических факторов Сибири в сочетании с неблагоприятной экологической ситуацией создаёт особые социально-экономические условия, негативно влияющие на здоровье населения.

Средняя продолжительность жизни кузбасовцев по сравнению с Россией ниже в целом на

3,3 года. В структуре причин смертности населения 48 % приходится на БСК. В структуре заболеваемости системы кровообращения у взрослых на первом месте стоит артериальная гипертензия (АГ – 39,0 %), на втором – цереброваскулярные болезни (ЦВБ – 25,5 %), на третьем – ишемическая болезнь сердца (ИБС – 20,1 %). Результаты эпидемиологических исследований свидетельствуют, что частота встречаемости БСК у работников основных профессий Кузбасса зависит от тяжести и напряжённости их труда, наличия вредных химических и физических факторов. Так, установлено, что распространённость АГ у работающих колеблется от 35 до 57 % [11, 13].

Развитие кардиологической помощи в КО проходило до середины 90-х годов прошлого столетия. Однако высокая смертность населения от БСК ставила задачу искать нетрадиционные пути повышения качества оказания специализированной медицинской помощи.

В эти годы в Кемерове (административный центр КО) начинается развитие кардиохирургической помощи в лечении БСК. Для повышения результативности кардиохирургии важным оказались не только уровень подготовки медицинских кадров и техническая обеспеченность лечебно-диагностического процесса, но и создание механизмов преемственности в работе кардиохирурга и кардиолога, территориальной поликлиники и специализированного стационара, развитие реабилитационной помощи в санаторных учреждениях. При этом финансовая и административная разобщённость учреждений здравоохранения в 90-е годы создавала существенные трудности такого рода взаимодействия [1].

Для устранения барьеров органами управления здравоохранения Кемерова было принято смелое управленческое решение об административном объединении всех кардиологов в структуре кардиологического диспансера. С этого времени в Кемерове начинается развитие уникальная для России система оказания помощи пациенту при БСК, названная как единая кардиологическая служба на основе организационной технологии «замкнутого цикла» [2].

Технология «замкнутого цикла» оказания медицинской помощи больным с БСК многоэтапная и включает амбулаторно-поликлинический, стационарный (кардиологический и кардиохирургический), санаторный этапы (рис. 1). Фундаментом модели является амбулаторно-поликлиническая кардиологическая служба города, основным учреждением – кардиологический диспансер.

Ключевым моментом в повышении результативности кардиологической службы выступают единые подходы к лечению пациента. С этой целью на базе Кемеровского кардиологического диспансера (ККД) открывается единственная в России кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии Кемеровской государственной медицинской академии

для додипломной подготовки специалистов. Здесь же начинает работу научно-производственная лаборатория реконструктивной хирургии сердца и сосудов Сибирского отделения РАМН, преобразованная в 2009 году в НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний (НИИ КПССЗ СО РАМН). Результаты фундаментальных научных исследований стали широко внедряться в клиническую практику (трансляционная медицина) и явились основанием для создания наукоёмких производств (ЗАО «НеоКор», ООО «Метида»).

Таким образом, в рамках муниципального специализированного учреждения произошла функциональная интеграция практического здравоохранения, медицинского образования и науки, что создало благоприятные условия для инновационного развития кардиологической службы. Путем интеграции деятельности учреждений различной формы собственности создан медицинский холдинг «Кузбасский кардиологический центр».

Система оказания помощи при БСК в Кемерове интегрирует:

- муниципальную амбулаторно-поликлиническую и многоуровневую стационарную кардиологическую службу;
- санаторную реабилитацию пациентов после ИМ и операций на сердце;
- федеральный центр оказания высокотехнологичной кардиохирургической помощи;
- научно-образовательный комплекс.

В единую амбулаторно-поликлиническую кардиологическую службу входят кардиологи первичного звена, рабочие места которых находятся в территориальной многопрофильной поликлинике, кардиологи консультативной кардиологической поликлиники (ККД), районные (по административному принципу) кардиологи (все штатные сотрудники ККД) и главный кардиолог управления здравоохранения г. Кемерово [3].

Кардиологи амбулаторного этапа проводят отбор пациентов для стационарного кардиологического и кардиохирургического лечения, для реабилитации пациентов в кардиологическом санатории после инфаркта миокарда, инсульта и операций на сердце. В работе кардиологов существенная роль отводится профилактике факторов риска БСК и повышению медицинской грамотности населения, например в «Школе для больных АГ» [4].

В период формирования «замкнутого цикла» (1993–2005 годы) результативность интеграции была особенно очевидна, что выражалось в снижении тяжести пациентов, направляемых на кардиохирургическое лечение, а также в сокращении экономических затрат стационарного этапа.

Так, экспертным методом установлено, что за период с 1998 по 2005 год по сравнению с периодом 1993–1997 годов у оперированных пациентов по

поводу аортокоронарного шунтирования в анамнезе реже встречался инфаркт миокарда (на 29,8 %), был меньше функциональный класс (на 24,2 %), стала выше толерантность к физической нагрузке (на 20 %).

Проведение на амбулаторном этапе комплекса предоперационного обследования при плановом кардиохирургическом лечении (УЗДГ краниальных артерий, ФГДС, осмотр специалистов по сопутствующей соматической патологии, лабораторные анализы) позволило использовать специализированную койку рационально и эффективно. Например, подготовка пациента на коронароангиографию на догоспитальном этапе сократила время пребывания пациента в стационаре с 8,5 до 3 суток.

При реабилитации пациентов после операций на сердце в условиях санатория сокращается средняя длительность пребывания на больничном листе в среднем на 10 дней. У таких больных через год меньше тяжесть функционального класса, более редко встречаются нарушения ритма и стенокардия (5,6 % против 64,8 %). Доказано, что трёхэтапная реабилитация (стационар – санаторий – диспансер) позволяет сохранить более половины пациентам трудоспособность в профессии, в 3 раза снизить риск выхода на инвалидность.

К 2005 году Кемерово становится мощным высокотехнологичным центром оказания специализированной помощи при БСК, концентрируются значительные материально-технические и кадровые ресурсы, в ККД направляются основные (свыше 80 %) потоки пациентов с подозрением на ОКС.

Увеличение объёмов экстренной специализированной помощи потребовало расширения коечного фонда интенсивной терапии. В ККД создаются два новых самостоятельных отделения: приемное, реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Такая реорганизация ККД не предусматривалась существующими нормативами, но была принципиально необходимой.

Вслед за этим управленческим решением для лечения пациентов с высоким риском кардиогенного шока (КШ) в ККД организуется противошоковая мультидисциплинарная бригада, работающая с этапа доставки пациента скорой медицинской помощью (СМП) в кардиологический стационар. Реструктуризация кардиологического стационара обеспечила ускорение диагностики, времени начала оказания высокотехнологичной кардиохирургической помощи пациентам группы риска и применения у пациентов с инфарктом миокарда с подъёмом сегмента ST первичного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ).

Исследования показали, что на уровне приёмного отделения у 18,9 % пациентов диагноз ОКС был исключен, у каждого третьего пациента – верифицирован инфаркт миокарда. Для дальнейшего

обследования и лечения пациентов с исключённым диагнозом ОКС в приёмном отделении организован дневной стационар (ДС). Следует заметить, что средняя длительность пребывания пациента в ДС составляет 7,2 койко-дней, что в 2 раза меньше при условии пребывания пациента в круглосуточном стационаре.

Общая госпитальная летальность от сердечно-сосудистых болезней в течение десяти последних лет в ККД была в пределах 2,7–2,9 %. Распространённость КШ среди пациентов с ИМ не превышает 7,5 %. Уровень летальности в этой группе пациентов в среднем равен  $89,6 \pm 10,2$  %, в том числе при первичном ЧКВ –  $73,3 \pm 19,8$  %, с ежегодной динамикой снижения показателя.

Обеспеченность населения Кемерова кардиологической помощью за эти годы увеличилась более чем в 2,5 раза. Оперативная активность постоянно возрастает, а средняя длительность пребывания пациента на кардиохирургической койке уменьшилась вдвое. Объём хирургических вмешательств при БСК вырос в десятки раз и в 2011 году был свыше 3700, в том числе эндоваскулярных вмешательств – около 2 тыс., из них при ОКС – более 700. Активно развивается программа «Детское сердце», в 2011 году детям проведено 205 операций (с искусственным кровообращением – 147), из них в возрасте до года – 153 операции. Количество высокотехнологичной медицинской помощи при БСК в расчёте на 1 млн населения соответствует европейским стандартам.

На базе Кузбасского кардиологического центра разрабатываются и внедряются в работу инновационные технологии взаимодействия СМП и ККД, интеграции кардиологов и кардиохирургов, реаниматологов

и рентгенхирургов, преемственности стационарного и амбулаторного этапов [5–7, 10]. Организуются «непрофильные» виды помощи (неврологическая и нейрохирургическая, нейрососудистая, ангиологическая), логично вошедшие в единый «замкнутый цикл» оказания помощи пациенту с БСК.

В целом использование *интеграционных инновационных подходов в организации кардиологической службы* позитивно повлияло на демографическую ситуацию в Кемерове. Начиная с 2004 года прекратился многолетний ежегодный прирост смертности населения от БСК. В 2010 году в Кемерове относительно 2003 года уменьшились следующие показатели смертности:

- от БСК всего населения – на 16,9 % и трудоспособного населения – на 28,3 %;
- от ИБС всего населения – на 13,2 % и трудоспособного населения – на 38,5 %;
- общей смертности – на 13,6 %.

В период с 2005 года по настоящее время инновационные подходы оказания помощи населению при БСК тиражируются по всей области. В 2010 году Кемеровская область становится участником федеральной программы по снижению смертности от сердечно-сосудистых катастроф (Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 г. № 1154), а муниципальное учреждение здравоохранения «Кемеровский кардиологический диспансер» выполняет функцию регионального сосудистого центра. По сравнению с 2005 годом в 2010 году в Кемеровской области уменьшились следующие показатели смертности:

- от БСК всего населения – на 19,6 % и трудоспособного населения – на 33,7 %;



Рис. 1. «Замкнутый цикл» оказания специализированной помощи при БСК в г. Кемерово

- от ИБС всего населения – на 20,0 % и трудоспособного населения – на 31,0 %;
- общей смертности – на 13,7 %.

Обращает на себя внимание, что при закономерно более высоком уровне общей смертности в Кемеровской области по сравнению с РФ с 2008 года показатели смертности населения от БСК меньше (на 2,5–3,9 %). Целевой российский показатель смертности населения от БСК к 2018 году (649 на 100 тыс.) в Кемерове уже достигнут в 2010 году и составляет 645,0.

Результаты применения интеграционных инновационных технологий управления кардиологической службой удостоены премии «Призвание» Министерства здравоохранения и социального развития РФ (2007 г.).

Таким образом, результативность кемеровской модели кардиологической службы обеспечивается гармоничной кооперацией академической (НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН), вузовской (Кемеровская государственная медицинская академия) науки, образования и практического здравоохранения (Кемеровский кардиологический диспансер). Инновационная технология организации помощи по принципу «замкнутого цикла» сегодня – это саморегулируемая система, позволяющая адекватно реагировать на потребности населения в различных видах специализированной помощи при БСК, стимулирует развитие креативной кардиологии и перспективные научные проекты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Эффективность внедрения многоэтапной системы оказания специализированной помощи при инфаркте миокарда / Л. С. Барбараш [и др.] // Патология кровообращения и кардиохирургия. 2006. № 3. С. 85–88.
2. Барбараш Л. С., Артамонова Г. В., Макаров С. А. Инновационная модель организации специализированной помощи при болезнях системы кровообращения. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2008. 167 с.
3. Организационные технологии повышения качества амбулаторно-поликлинической помощи при болезнях си-

стемы кровообращения / Л. С. Барбараш [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2009. № 4. С. 88–92.

4. Руководство по организации и методике проведения школ больных гипертонической болезнью / под ред. Н. А. Барбараш. Кемерово: Практика, 2004. 208 с.

5. Новые организационные подходы оказания медицинской помощи при остром коронарном синдроме / Л. С. Барбараш [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011. № 5. С. 43–47.

6. Барбараш Л. С., Ганюков В. И. Организация и тактика проведения чрескожного коронарного вмешательства при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST. Кемерово: Арал, 2012. 230 с.

7. Управление результатами деятельности кардиологического стационара при оказании помощи больным с острым коронарным синдромом / Л. С. Барбараш [и др.] // Сибирский медицинский журнал. 2011. № 3, вып. 1. С. 138–142.

8. Бойцов С. А., Инатов П. В., Кротов А. В. Смертность и летальность от болезней системы кровообращения, актуальность развития первой помощи для их снижения // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2007. № 4. С. 86–95.

9. Инатов П. В., Бойцов С. А. Первая помощь при остром коронарном синдроме как приоритетное направление по снижению смертности от острых форм ишемической болезни сердца // Актуальные вопросы болезней сердца и сосудов. 2009. № 2. С. 41–58.

10. Организация совместной работы скорой медицинской помощи и кардиологического стационара при остром коронарном синдроме / Д. В. Крючков [и др.] // Врач скорой помощи. 2012. № 6. С. 9–13.

11. Прединдикторы артериальной гипертензии и профессия / С. А. Максимов [и др.] // Российский кардиологический журнал. 2012. № 3. С. 62–67.

12. Оганов Р. Г., Концевая А. В., Калинина А. М. Экономический ущерб от сердечно-сосудистых заболеваний в Российской Федерации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011. № 10. С. 4–9.

13. Распространенность заболеваний сердечно-сосудистой системы у работников крупного угольного предприятия / М. Ю. Огарков [и др.] // Российская кардиология: от центра к регионам: мат-лы Российского нац. конгресса кардиологов. Томск, 2004. С. 357.

14. Здравоохранение в России. 2011: стат. сб. М.: Росстат, 2011. 326 с.