

## **Возможности, значение и роль скрининговых исследований в Центрах Здоровья для снижения уровня преждевременной заболеваемости и смертности от кардиоваскулярных заболеваний**

Гайдашев А.Э.\*, Сахно Ю.Ф.\*, Решетников И.С.\*\*

*Российский Университет Дружбы Народов. Факультет повышения квалификации медицинских работников*

*Кафедра функциональной диагностики (зав.кафедрой Сахно Ю.Ф.) \**

*\*\*Экспертное управление «ЦЗ Медицинская профилактика и диагностика»*

*Установление концептуальной связи обструктивных заболеваний артериального русла с ишемическими повреждениями тканей обусловила широкое развитие различных методов лечения и профилактики болезней сердечно-сосудистой системы. Накопленный опыт и позитивные результаты лечения кардиоваскулярных заболеваний на ранних стадиях указывают на приоритет профилактических мероприятий, успех которых напрямую связан с массовой ранней диагностикой причин заболевания. В статье рассмотрены возможности, значение и роль скрининговых исследований в Центрах Здоровья для снижения преждевременной заболеваемости и смертности от кардиоваскулярных заболеваний.*

Среди причин смертности в индустриальных странах около 33% всех случаев составляет смертность от кардиоваскулярных заболеваний. В структуре заболеваемости, смертности и инвалидизации от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) лидирующими причинами являются ишемический инсульт и инфаркт миокарда. В России от кардиоваскулярных заболеваний ежегодно умирает около одного процента населения – около 1 млн. 300 тысяч человек. Эпидемиологические исследования последних десятилетий свидетельствуют о том, что все чаще ишемическим инсультом и инфарктом миокарда заболевают люди молодого, социально активного возраста. Так, смертность от инфаркта миокарда в возрасте от 25 до 40 лет за последние 10 лет XXI века возросла в 2 раза. Сложившуюся ситуацию вполне можно характеризовать как наличие устойчивого тренда ухудшения популяционных показателей за счет увеличения преждевременной заболеваемости и смертности от кардиоваскулярных заболеваний в условиях постоянного повышения расходов на совершенствования методов и уровня оказания медицинской помощи.

Несомненно, повышение качества оказания медицинской помощи «заболевшим» позволяет, в первую очередь, значительно улучшить результаты госпитального лечения, не имея существенного влияния на снижение случаев преждевременной заболеваемости и смертности от ССЗ. Отчасти это объясняется тем, что сложившаяся практика общественного здравоохранения основана на среднестатистических прогнозах, анализ которых позволяет осуществлять финансирование и планирование работы в условиях известных трендов заболеваемости, смертности и инвалидизации в различных половозрастных группах населения. Подобный подход, обеспечивая относительно хороший уровень популяционных прогнозов, не оказывает существенного влияния на улучшение популяционных показателей, что возможно только за счет снижения уровня преждевременных заболеваемости и связанной с этим смертностью, или повышения рождаемости (последнее находится вне рамок обсуждаемых вопросов).

Одна из главных причин сложившейся ситуации объясняется тем, что основу современной медицинской парадигмы продолжает составлять «диагноз» как исходная позиция любого лечебного процесса. Соответственно, основные цели и задачи госпитальной медицины заключаются в оказании квалифицированной медицинской помощи путем своевременной госпитализации и корректного лечения «заболевших». Безусловная логика и эффективность такой тактики работы госпитального звена практически не востребована и не реализуема в области задач по снижению преждевременной заболеваемости, решение которых переместились из области «лечения» в область своевременного «выявления» индивидуальных рисков развития и предупреждения болезни.

Очевидно, что главным условием своевременного выявления индивидуальных рисков ССЗ является охват периодическим эффективным скринингом целевых групп населения. В свою очередь, результаты скрининговых исследований являются определяющим фактором в повышении эффективности профилактических мероприятий, целью которых становится

индивидуальная работа с уже определенными контингентами населения. Такой подход, позволяя улучшить популяционные показатели за счет снижения преждевременной заболеваемости, дает и значимый экономический эффект. Стоимость лечения на ранних стадиях в 3-5 раз ниже стоимости лечения острых форм сердечно-сосудистых заболеваний только в течение первого месяца, а общие затраты, включая реабилитационный этап и социальные выплаты, снижаются в 8-10 раз. Экономия не прямых затрат, за счет предотвращения преждевременного заболевания, сохранения или улучшения качества жизни индивида и его семьи, трудно оценима в рамках существующих стандартов статистики, но, несомненно, очень значительна.

Сегодня решение задачи по внедрению периодического скрининга ССЗ в России стало возможным, благодаря созданию новой инфраструктуры системы здравоохранения - «Центров Здоровья» (в 2009 году уже создано 502 в 83 регионах РФ, в 2010 году - 193). В ближайшем будущем, как сказал Председатель Правительства РФ В.В. Путин: «...к 2013 году в России будет действовать 1000 Центров здоровья...».

Центры здоровья - вновь созданные и создаваемые региональные инфраструктуры «для здоровья здоровых», технологически ориентированы на максимально точное выявление лиц с определенным набором донологических отклонений и рисков ССЗ. По сути – это переход на 3-звенную систему здравоохранения: «Центры Здоровья» - «Поликлиническое звено» - «Госпитальное звено». Эффективная работа Центров здоровья позволит сочетать как тактические мероприятия, основанных на популяционных прогнозах, так и осуществлять стратегические задачи (сохранять «здоровье здоровых»), основанные на проведении целевых и, тем самым высокоэффективных превентивных мероприятий для лиц с выявленными условными и безусловными рисками ССЗ. Далее, группы пациентов с бессимптомными формами заболеваний обоснованно передаются в другие структурные звенья вертикально организованной системы здравоохранения для дальнейшего, более углубленного обследования и лечения. Такой комплексный и адресный подход позволяет оказывать реальное влияние, направленное на предотвращение преждевременной заболеваемости ССЗ у конкретных индивидов в определенных возрастных группах.

Высокий потенциал возможностей по выявлению индивидуальных рисков ССЗ в действующих Центрах Здоровья обеспечивается достаточной пропускной способностью в сочетании с высокой достоверностью выявления значимых отклонений. Это обусловлено внедрением в практику целого ряда инновационных диагностических методов, позволяющих проводить интегральную оценку состояния как ряда функций организма в целом (биоимпедансометрия, определения уровня гликемии и холестерина), так отдельных органов и систем (газоанализ и спирометрия - для легочной системы, анализ микроальтераций ЭКГ - для оценки электрофизиологической функции сердца, доплеровское определение градиентов артериального давления в конечностях - для оценки риска обструктивных заболеваний артериального русла).

Главной инновационной особенностью инструментального скрининга, обеспечивающего высокую степень достоверности результатов, являются автоматизированные сравнения полученных индивидуальных результатов обследования с референтными базами данных должных величин, характерных для популяционных норм с учетом половозрастных и антропометрических различий. Автоматизированные сравнения индивидуальных показателей с должными величинами позволяют с высокой степенью вероятности выявить целый ряд заболеваний, находящихся в скрытой стадии, когда при отсутствии клинических данных, классические инструментальные методики являются малоинформативными.

Такой интегральный подход в скрининговых исследованиях здоровья населения, является инновационным направлением современной медицины, позволяющим оперативно определять факт наличия выраженных отклонений или заболеваний на основе количественных показателей, характеризующих выраженность этих отклонений. Действующие центры здоровья, оснащенные по оптимальной схеме, имеют достаточно высокую пропускную способность, и могут обследовать в режиме периодического скрининга до 50-70 посетителей в

день (около 10,5 млн. в год только на 502 действующих центров здоровья). Дальнейшая поддержка и развитие этих специализированных скрининговых инфраструктур направлена на решение главной стратегической задачи здравоохранения – улучшение популяционных показателей за счет снижения преждевременной заболеваемости и смертности трудоспособного населения в России.

На сегодняшний день Минздравсоцразвития РФ осуществляет два масштабных проекта, направленных на решение обсуждаемой проблемы:

1. «Программа медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях»
2. «Организация деятельности центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака».

В период 2010-2015 гг. в рамках «Программы медицинской помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях» продолжится формирование региональных сосудистых центров, ориентированных на оказании неотложной высокотехнологичной помощи пациентам с острыми случаями ССЗ. Помимо создания, оснащения инфраструктурных подразделений и обучения выделенных кадровых ресурсов, особое внимание уделяется порядку оказания помощи при ССЗ:

**Бригада СМП - Первичный сосудистый центр – Региональный сосудистый центр** (или сосудистые отделения для пациентов с тяжелыми витальными нарушениями) – **Федеральный сосудистый центр** (для сложных случаев) – **Реабилитационный этап** (на базе специализированных подразделений).

Основная задача этой вертикали состоит в оказании неотложной высокотехнологичной помощи пациентам с острыми случаями ССЗ. Оптимальное техническое и кадровое обеспечение позволит значительно улучшить результаты лечебного процесса категорий больных с ССЗ. Вместе с тем, дополнительным фактором повышения эффективности борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями, может выступать совместная работа первичного звена (Центров здоровья) и госпитального звена (Сосудистых центров) здравоохранения. Очевидная преимуществом в работе состоит в том, что региональные Сосудистые центры, где сосредоточены специалисты в области практической ангиологии, ангионеврологии и кардиологии, организационно и технологически готовы провести квалифицированное обследование организованных потоков пациентов из региональных Центров здоровья с установленными сердечно-сосудистыми рисками (по предварительным оценкам, около 7-8% пациентов прошедших обследование в Центрах здоровья нуждаются в дальнейшем обследовании и лечении ССЗ в специализированных структурах). Подобное взаимодействие может быть постоянным фактором, обеспечивающим стабильную профильную работу региональных сосудистых центров за счет того, что потоки пациентов из Центров здоровья не «растворятся» в других структурах здравоохранения, а будут квалифицированно обследованы в специализированных структурах, ориентированных на оказание медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

**Заключение:** Авторы надеются, что рассматриваемые подходы в организации преимущественной работы региональных Центров Здоровья и Сосудистых Центров, отвечая интересам населения и общества в целом, позволят переломить негативные популяционные проблемы, связанные с преждевременной заболеваемостью и смертностью от сердечно-сосудистых заболеваний, а также могут внести свой вклад в развитие общественного здравоохранения в целом, обогащая его и продвигая к нормам и ценностям современного гражданского общества.

## ПРИЛОЖЕНИЕ:

**Справка-обзор по типовому инструментальному оснащению Центров Здоровья в 2009-2010 гг. на примере регионов: Центрального федерального округа, Приволжского федерального округа, гг. Москвы и Московской области, г. Санкт-Петербурга и др.**



**1. Аппаратно-программный комплекс для скрининг-оценки уровня психофизиологического и соматического здоровья, функциональных и адаптивных резервов организма с комплектом оборудования для измерения параметров физического развития.**

**Модель «Здоровье-Экспресс».**

Комплекс «Здоровье-Экспресс» интегрирован в информационную систему Минздравсоцразвития РФ «ПК Центр Здоровья»

В 2009 г комплекс «Здоровье-Экспресс» поставлен в 67 регионах РФ для оснащения Центров здоровья для взрослых.

Комплекс включает в себя: комплект компьютеризированных приборов для автоматического измерения антропометрических данных (весы, ростомер, кистевой динамометр, калипер), систему оценки уровня моторно-зрительной и стресс-реакции, компьютерный электрокардиограф с электродами для детей и взрослых.

Все приборы для измерения параметров физического развития и снятия ЭКГ интегрируются с персональным компьютером через USB порт.

Программа оценки уровня здоровья «Ритм-Экспресс» позволяет получить экспертную оценку выявленных предпатологических состояний, требующих внимания врача, индивидуальные рекомендации по оздоровлению и профилактике.

Программа экспресс-оценки (30-60 сек.) функционального и адаптивного статуса миокарда (метод дисперсионного картирования ЭКГ) регистрирует электрофизиологические процессы, которые являются интегральной составляющей временных изменений перфузии, микроциркуляции и метаболических процессов в миокарде и позволяет:

- проводить у детей интегральную оценку электрофизиологического состояния миокарда и уровня адаптации миокарда при врожденной патологии и после перенесенных вирусных и инфекционных заболеваний, включая выявление рисков кардиологических осложнений (миокардит, кардиомиопатия, нарушения клапанной функции сердца) на основе количественных показателей.

- проводить у взрослых интегральную оценку электрофизиологического состояния всех отделов миокарда при коронарогенной и некоронарогенной патологии сердца на основе количественных показателей.

Универсальная база данных пациентов интегрирована в информационную систему Минздравсоцразвития РФ «ПК Центр Здоровья»



**2. Система скрининга сердца компьютеризированная (экспресс-оценка состояния сердца по ЭКГ-сигналам от конечностей)  
Модель: Кардивизор 06С**

Программа экспресс-оценки (30-60 сек.) функционального и адаптивного статуса миокарда (метод дисперсионного картирования ЭКГ). Регистрирует электрофизиологические процессы, которые являются интегральной составляющей временных изменений перфузии, микроциркуляции и метаболических процессов в миокарде и позволяет:

- проводить у детей интегральную оценку электрофизиологического состояния миокарда и уровня адаптации миокарда при врожденной патологии и после перенесенных вирусных и инфекционных заболеваний, включая выявление рисков кардиологических осложнений (миокардит, кардиомиопатия, нарушения клапанной функции сердца) на основе количественных показателей.

- проводить у взрослых интегральную оценку электрофизиологического состояния всех отделов миокарда при коронарогенной и некоронарогенной патологии сердца на основе количественных показателей.



**3. Система ангиологического скрининга с автоматическим измерением систолического артериального давления и расчета плече-лодыжечного индекса**

**Модель: доплер-анализатор Smart Dop 30 EX**

SmartDop 30EX – доплеровский медицинский прибор, который специально разработан для диагностических задач сосудистого скрининга и широко используется в системе практической ангиологии и позволяет проводить автоматические измерения величины лодыжечно-плечевого индекса систолического давления. Измерение величины лодыжечно-плечевого индекса систолического давления позволяет получить информацию о наличии атеротромботических поражений нижних конечностей и связанных с этим сочетанных поражений артерий сердца и мозга.

**Сниженный лодыжечно-плечевой индекс является:**

- биологическим маркером обструктивных поражений артериального русла;
- независимым фактором риска и предиктором развития инфаркта миокарда и ишемического инсульта



#### **4. Аппарат для комплексной детальной оценки функций дыхательной системы (спирометр компьютеризированный)**

##### **Модель Spiro USB.**

Интегрирован в информационную систему Минздравсоцразвития РФ «ПК Центр Здоровья».

В 2009 г. прибор Spiro USB поставлен в 73 регионах РФ для оснащения Центров здоровья для взрослых.

Спирометр Spiro USB позволяет проводить профессиональные клинические исследования и адаптирован для работы со здоровым населением. Имеет специальные анимационные тесты для работы с детьми младшего возраста, встроенную референтную базу данных должных значений дыхательных функций с учетом половозрастных и антропометрических различий (от 5 до 85 лет, сравнение полученных данных с должными, оценка функционального «возраста легких»).

В работе по программе отказа от табакокурения (совместное применение с газоанализаторами CO), реализуется взаимосвязь, отражающая динамику изменений функционального состояния легких индивидам, принявшим решение отказаться от табакокурения.



#### **5. Биоимпедансметр для анализа внутренних сред организма (процентное соотношение воды, мышечной и жировой ткани)**

##### **Модель ABC-01 «Медасс»**

Интегрирован в информационную систему Минздравсоцразвития РФ «ПК Центр Здоровья».

В 2009 г. прибор ABC-01 «Медасс» поставлен в 51 регионе РФ для оснащения Центров здоровья для взрослых.

Главной особенностью ABC-01 «Медасс» является способность скрининговой оценки рисков развития заболеваний катаболической направленности (социально-значимые заболевания - онкологические, гепатит, туберкулез, СПИД).

Встроенные референтные базы данных содержат различные половозрастные (5 – 80 лет), и типовые популяционные нормы, с учетом антропометрических различий, что позволяет проводить исследования у лиц: детско-юношеского возраста, взрослых, пожилых в детско-юношеском спорте, профессиональном спорте.

Прибор широко используется в клинической практике и исследовательских программах научных центров питания России и зарубежья (Европа, США). Используется в рамках программы оценки и мониторинга эффективности лечения онкологических заболеваний у детей.

ABC-01 «Медасс» позволяет проводить оценку состава тела, определять пищевой статус и риск развития метаболического синдрома с использованием норм, разработанных совместно с Институтом питания РАМН.

Определение параметров водного, белкового и липидного обмена организма позволяет оценивать и прогнозировать риск развития ряда заболеваний и метаболических нарушений (моче-выводящей системы, работы сердечно-сосудистой системы, метаболического синдрома), проводить оценку уровня общей физической подготовки контингентов разных половозрастных категорий (в том числе у лиц призывного возраста).



## 6. Экспресс-анализатор для определения общего холестерина и глюкозы в крови (с принадлежностями)

**Модель «Глюкометр 3000»** (профессиональный портативный автоматический анализатор глюкозы).

Главной особенностью «Глюкометр 3000» является предельно низкая себестоимость анализов в сочетании с высокой точностью измерения и высокой производительностью (полный цикл измерения, включая забор крови – менее 1 мин.).

Не требуется подготовки пробы – прибор работает с цельной кровью.

Имеет опцию базовой станции с инфракрасным портом для подключения принтера или соединения с информационной компьютерной системой учреждения.



**Модель: Микроблан 540 (или БиАн)** – портативный биохимический анализатор с низкой себестоимостью определения холестерина и глюкозы. Это полуавтоматические биохимические анализаторы с внешней пробоподготовкой. Целесообразно использовать при большом количестве исследований. В 2009 г. прибор

**Микроблан** поставлен в 48 регионе РФ для оснащения Центров здоровья для взрослых.



## 7. Анализатор окиси углерода выдыхаемого воздуха с определением карбоксигемоглобина

В 2009 г. прибор Micro CO поставлен в 83 региона РФ для оснащения Центров здоровья для взрослых.

**Модель Micro CO** – монитор для качественного и количественного определения концентрации угарного газа. Предназначен для использования в области медицины, занимающейся проблемами курения и диагностики отравления CO, а также профессиональными заболеваниями.

Micro CO используется с целью содействия отказу от курения (контроль динамики состояния, демонстрация опасности курения и эффективности здорового образа жизни).

При выдохе в Micro CO количественные результаты отображаются на дисплее в PPM или % HbCO, качественные показатели представлены соответствующими цветовыми указателями (зеленый - отсутствие, желтый - низкая концентрация, красный - высокая концентрация CO).



## 8. Пульсоксиметр (оксиметр пульсовой)

**Модель КАРДЕКС ПО-02 OLED** – современный малогабаритный монитор-анализатор со встроенной флэш-памятью, имеет связь с ПК, оснащен большим цветным ЖК дисплеем, отображающим величину сатурации кислорода в цифрах, вывод кривой и мониторинга плетизмограммы. Визуальный анализ плетизмограммы в случаях

типичного изменения ее контура, позволяет быстро определить наличие нарушения ритма, заподозрить грубые изменения сосудистого тонуса и некоторые виды нарушения функции клапанов сердца. Обеспечивает работу в режимах: мониторинга плетизмограммы, режим карты - цифры, графические тренды показателей, мониторинг - цифры, плетизмограмма, трендов - в виде графиков, таблиц.