

**Система контроля доступа в помещения санатория.** Для предотвращения несанкционированного доступа в помещения санатория предлагается установить охранную систему. Эта система должна быть основана как на визуальном наблюдении за входящими, для чего в помещениях должны быть установлены видеокamеры, так и на установке устройств считывания смарт-карт, идентифицирующих сотрудников.

**Требования к технической документации.** Техническая документация является важным неотъемлемым компонентом в обеспечении надежности, качества и развития системы. Она должна отображать следующие материалы:

- структура сети АИС Я-Т;
- таблицы маршрутизации и настройки сетевого оборудования;
- монтажные планы слаботочных кабельных трасс и пассивного сетевого оборудования во всех помещениях;
- коммутационные таблицы слаботочных кабельных трасс и ситуационные планы;
- монтажные планы электроснабжения оборудования;
- расчетные таблицы по распределению мощности потребителей ЛВС;
- перечень регламентных работ по обслуживанию сетевого оборудования и условия гарантийного обслуживания (перечень центров техобслуживания);
- перечень сетевого и системного оборудования;
- перечень системного программного обеспечения (СПО);
- параметры настроек и конфигурация системного оборудования;
- руководство системного администратора, включая восстановление СПО;
- руководство по прикладному ПО.

**Последовательность работ.** Организация работ учитывает непрерывный круглогодичный характер функционирования санатория, для чего в дополне-

ние к этапности создания и внедрения прикладного программного обеспечения предлагается определенная технология реализации проекта в целом, включающая:

проведение анализа помещений и условий организации локальной вычислительной сети учреждения (планы помещений, принадлежность помещений по подразделениям, расположение предполагаемых компьютеризованных рабочих мест; перечень классов задач каждого рабочего места (включая оборудование и программное обеспечение, интеграция с которым необходима в системе); предпочтительные пути и варианты организации слаботочного и высокоточного кабельного хозяйства (внутри зданий и между зданиями; формы используемого бумажного документооборота);

разработку рабочего проекта (разработка архитектуры сети, включая спецификации необходимого оборудования и системного программного обеспечения; дополнительный анализ в части информационных и организационных задач учреждения);

реализацию системно-технического комплекса (монтаж ЛВС; управление поставкой и установкой оборудования и системного программного обеспечения);

внедрение программного обеспечения (установка прикладного программного обеспечения; настройка и конфигурирование системы; обучение персонала).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Созданный пилотный проект автоматизированной информационной системы управления и оценки эффективности восстановительных мероприятий санатория «Янган-Тау» позволит в комплексе автоматизировать все этапы работы санатория, на современном уровне организовать и оптимизировать его деятельность, обеспечить удобство работы для персонала и всесторонний контроль и анализ для руководителя.

---

# ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ, ПОДВЕРГНУТЫХ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА, ПРИ ПЕРЕВОДЕ НА ДОЛЕЧИВАНИЕ

АНТЮФЬЕВ В.Ф., АРЕТИНСКИЙ В.Б., МАЗЫРИНА М.В., МЕЛКОЗЕРОВА Н.Ю.  
*Областная специализированная больница восстановительного лечения «Озеро Чусовское», г. Екатеринбург*

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение частоты сопутствующих заболеваний, дополнительных факторов риска сердечно-сосудистых осложнений, гематологических показателей, системы гемостаза, толерантности к дозированной физической нагрузке и результатов суточного мониторинга ЭКГ, перед началом восстановительного лечения у больных, подвергнутых операции АКШ, при переводе на специализированный этап реабилитации. Исследование проведено у 453 мужчин, среднего возраста 54,8 ( $\sigma = 7,2$ ), переведенных, непосредственно из кардиохирургической клиники че-

рез 1-3 недели после операции для долечивания. До проведения АКШ 252 человека, среднего возраста 54,3 ( $\sigma = 7,8$ ) года, перенесли инфаркт миокарда и 201 пациент среднего возраста 53,9 ( $\sigma = 7,3$ ) года, не перенесли инфаркт миокарда.

**Ключевые слова:** аортокоронарное шунтирование, сопутствующие заболевания, дополнительные факторы риска сердечно-сосудистых осложнений, гематологические показатели, показатели липидного спектра крови, система гемостаза, толерантность к дозированной физической нагрузке, суточное мониторирование ЭКГ.

Хирургическая реваскуляризация миокарда при ишемической болезни сердца быстро завоевала признание и распространилась по всему миру. Единство мышления терапевта-кардиолога и кардиохирурга, определение единой тактики лечения больных после операции – необходимое условие для эффективного восстановления здоровья пациентов. Увеличение объема кардиохирургических вмешательств сопровождается повышением их эффективности и качества [1, 2]. Основные факторы риска осложнений и дальнейшего прогрессирования болезни, не уменьшают своей значимости и после оперативного вмешательства. Поэтому прямую реваскуляризацию миокарда нужно рассматривать как паллиативный метод лечения ИБС, который должен входить в комплекс этиопатогенетической терапии, начинающейся с подготовки к кардиохирургическому вмешательству, и непосредственно после него, продолжающейся в виде специфического восстановительного лечения – долечивания. Определение комплексной программы долечивания больных, подвергнутых операции АКШ, должно быть обосновано клинико-функциональным состоянием больного, переведенного на этап медицинской реабилитации непосредственно из кардиохирургической клиники.

Эффективность любых методов реваскуляризации миокарда в итоге определяется не только степенью восстановления коронарного кровотока, но и успехом вторичной профилактики, лечением сопутствующих заболеваний, борьбой с модифицируемыми факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, улучшением качества жизни, темпом возврата к полноценной трудовой деятельности, частотой осложнений и продолжительностью жизни. Определение комплексной программы реабилитации больных, подвергнутых операции АКШ, должно быть обосновано клинико-функциональным состоянием больного, переведенного на этап медицинской реабилитации непосредственно из кардиохирургической клиники [3, 4, 5].

**Целью данной работы** было изучение особенностей клинико-функционального состояния работающих пациентов, подвергнутых операции КШ, при переводе на долечивание непосредственно из кардиохирургических клиник.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Характеристика больных.** Группу больных после аортокоронарного шунтирования («АКШ») составили 453 мужчины среднего возраста 54,8 ( $\sigma = 7,2$ ) года. Шунтирование венечных сосудов сердца проводилось в плановом порядке у больных с хронической ишемической болезнью сердца и стабильной стенокардией. Дооперационная ситуация у больных, подвергнутых АКШ, отличалась тем, что одни пациенты ранее перенесли инфаркт миокарда, другие его не переносили. Соответственно этому были сформированы две группы. Первая группа – пациенты с ИБС и постинфарктным кардиосклерозом, обозначенная – «АКШ-ПИКС». Вторую группу составили пациенты с ИБС и стабильной стенокардией, не переносившие ранее инфаркта сердца – «АКШ-ИБС». В группе «АКШ-ПИКС» было 252 человека, среднего возраста 54,3 ( $\sigma = 7,8$ ) года. В группе «АКШ-ИБС» был 201 мужчина, среднего возраста 53,9 ( $\sigma = 7,3$ ) года.

**Критерии исключения.** Женщины. Неработающие пациенты. Наличие стенокардии, приравняемое к IV функциональному классу. Наличие клапанной болезни сердца с хирургической коррекцией или без нее. Наличие аневризмы аорты, аневризмы левого желудочка сердца. Наличие постоянной формы мерцательной аритмии, наличие пароксизмальной формы тахикардии и мерцательной аритмии с частотой приступов более 2-х раз в месяц. Наличие атриовентрикулярной блокады II – III степени. Декомпенсация и тяжелое течение сахарного диабета.

## **Основные методы исследования.**

**Основные гематологические показатели** измерялись на анализаторах «COBAS MICROS» и «ABX MICROS 60» (фирмы ABX, Франция). **Показатели липидного спектра крови** определяли на автоматическом биохимическом анализаторе «А-25» (фирма «BioSistemas», Испания). **Основные биохимические показатели** определялись спектрофотометрически на автоматическом биохимическом анализаторе «А-25» (Испания) реактивами фирмы «BioSystems» (Испания). **Состояние системы гемостаза** исследовали на аппаратном комплексе: лазерном анализаторе агрегации тромбоцитов «Биола LA230» (Россия) с внешним компьютером и коагулометре «CL4» фирмы «Behnk Elektronik» (Германия). **Исследование толерантности к физической нагрузке (ТТДФН)** проводили по протоколу Ramp, используя постоянно возрастающую нагрузку до уровня, при которой достигалось увеличение ЧСС, составляющее 80% от максимальной возрастной нормы, на автоматизированном «тредмил-комплексе» «Quest» Exercise Stress System, США. **Проведение динамической ЭКГ (ХМ ЭКГ)** осуществляли с помощью аппаратно-программного комплекса «КАРДИОТЕХНИКА», с цифровой записью суточной ЭКГ. **Морфометрические характеристики** левых отделов сердца оценивали с помощью эхокардиографии (Эхо-КГ). Исследование проводили на аппарате «Алока 1700» (Япония).

**Обработка статистической информации** проводилась с использованием лицензионных пакетов Statistical Package for the Social Science – SPSS 12,13. Выборочные статистики представлены в виде среднего значения признака (M) и стандартного отклонения ( $\sigma$ ). Сравнение независимых групп по количеству признаков осуществлялось с использованием критерия t Стьюдента. В случаях распределения, отличавшегося от нормального, использовали критерий Манна-Уитни и непараметрический дисперсионный анализ. При сравнении независимых групп по бинарному признаку производился анализ таблиц сопряженности с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона. Анализ парных корреляционных связей для переменных с интервальной и номинальной шкалой осуществляли с помощью корреляции Пирсона. В случае, если хотя бы одна из двух переменных имеет порядковую шкалу либо не является нормально распределенной, осуществляли ранговую корреляцию по Спирману или Кендалу.

## **ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

**Факторы повышенного риска сердечно-сосудистых осложнений у больных, подвергнутых операции АКШ, переведенных для долечивания.** **Высококалорийное питание** отмечают 40% больных

в группе «АКШ-ПИКС» и 76% пациентов в группе «АКШ-ИБС». В группе больных, перенесших до операции инфаркт сердца, присутствие этого фактора встречается почти в два раза реже.

**Избыточная масса тела** (ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup>). В группе «АКШ-ПИКС» ожирением страдали 17% человек, а в группе «АКШ-ИБС» – 42%. У больных, уже перенесших такое осложнение ИБС, как инфаркт миокарда, ожирение встречается в 2,5 раза реже.

**Гиподинамия.** Борьбу с гиподинамией более результативно осуществляют пациенты в группе «АКШ-ПИКС», в которой только 18% больных не принимают физические нагрузки различных видов, от оздоровительной ходьбы до регулярного использования тренажеров. В это же время в группе «АКШ-ИБС», только 40% мужчин пытается бороться с гиподинамией.

**Курение.** Две трети больных до операции АКШ курили. Убедительного влияния на пристрастие к курению даже перенесенный инфаркт в анализируемой группе больных не оказал. **Артериальная гипертензия** встречалась в группе «АКШ-ПИКС» у 75%, а в группе «АКШ-ИБС» у 60% обследованных больных. **Сахарный диабет** второго типа встречался в группе «АКШ-ИБС» в 9%, а в группе «АКШ-ПИКС» в 6% случаев.

**Дислипидемии.** Во всей группе больных «АКШ» нет пациентов, не принимавших современные статины на момент обследования. Уровень ОХС выше 5,2 ммоль/л регистрировался у 34% пациентов группы «АКШ-ПИКС» и у 38% больных из группы «АКШ-ИБС». Как во всей группе больных, так и в подгруппах «АКШ-ПИКС» и «АКШ-ИБС», среднегрупповые величины уровня ХсЛВП нормальные, но индивидуальные колебания значительные. У больных группы «АКШ-ПИКС» эта величина равнялась 0,42ммоль/л, а в группе «КШ-ИБС» – 0,44ммоль/л. В группе «АКШ» низкий уровень ХсЛВП (ниже 0,9ммоль/л) выявляли у 57% больных, в группе «АКШ-ПИКС» – у 59%, в группе «АКШ-ИБС» – у 52% обследованных. Таким образом, перед восстановительным лечением уровень «хороших» липопротеидов был ниже нормы более чем у половины больных. Как во всей группе больных, так и в подгруппах среднегрупповые величины уровня ХсЛНП в пределах нормативной величины. Но индивидуальная максимальная величина достигала в группе «АКШ-ПИКС» 6,3ммоль/л, в группе «АКШ-ИБС» 6,9 моль/л. Уровень ХсЛНП выше 3,4ммоль/л регистрировался у 43% пациентов группы «АКШ-ПИКС» и у 28,5 % группы «АКШ-ИБС». Уровень ТГ выше 2,3ммоль/л в общей группе выявлялся у 18% больных, в группе «АКШ-ПИКС» – у 19%, в группе «АКШ-ИБС» – у 18% обследованных. Индивидуально максимальные величины ТГ достигали в группе 9,65 ммоль/л. Таким образом, у значимого количества больных, поступающих для проведения восстановительного лечения, целевые уровни показателей липидного спектра не достигнуты и требуется либо изменение дозы принимаемых лекарств, либо замена базового антилипидного препарата.

**Основные сопутствующие заболевания у больных, подвергнутых операции АКШ, при переводе на долечивание.** Проведенные исследования показали, что пациенты, подвергнутые операции АКШ, в реабилитационном периоде часто нуждаются

в проведении полноценного лечения таких сопутствующих заболеваний, как: артериальная гипертензия (до 80%), артериальная гипотензия (13%), дегенеративные заболевания позвоночника (до 60%), нервно-психические расстройства в виде депрессий, тревожных состояний, расстройств адаптации (до 60%), ожирение (до 40%), сахарный диабет (до 10%). До 20% пациентов имеют ЯБЖДК и до 35% – эрозивный гастродуоденит. Гастродуоденальные заболевания приводят к нарушениям сердечной деятельности [6,7]. В литературе недостаточно систематизированных сведений о влиянии этих болезней на клинично-функциональное состояние больных, подвергнутых операции АКШ. Все пациенты, подвергнутые АКШ, нуждаются в приеме антиагрегантов или непрямых антикоагулянтов, а при наличии заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки имеют повышенный риск обострения или возникновения язвенно-эрозивных процессов и развития желудочно-кишечных кровотечений. Все основные группы лекарственных средств, применяемые у больных в восстановительном периоде, проявляют свои эффекты зависимо от состояния желудочно-кишечного тракта. Часто ожидаемые от лекарств положительные эффекты могут отсутствовать, а извращенные эффекты и побочные действия могут проявляться. Учитывая высокую частоту сопутствующих заболеваний, в клинический протокол медицинской реабилитации для больных после АКШ необходимо включать консультации врачей узких специальностей. Консультация психотерапевта – дважды, у 100% больных при поступлении и до 60% повторно. Консультация невролога – у 100% больных при поступлении и до 60% повторно. Консультация врача-окулиста – один раз у 100% больных, повторно по показаниям. Консультация врача-эндокринолога-обезитолога – до 50% больных при поступлении и по показаниям повторно. Консультация гастроэнтеролога – до 50% больных при поступлении и по показаниям повторно. Соответствующие специалисты должны быть штатными сотрудниками ЛПУ. В стандарте функциональной диагностики должно быть предусмотрено эндоскопическое исследование пищевода желудка и двенадцатиперстной кишки – одно исследование по показаниям, повторное исследование при необходимости контроля лечения эрозивно-язвенных процессов. Для этого необходимо иметь эндоскопический кабинет с соответствующим оборудованием и персоналом. В стандарте лабораторной диагностики исследование липидного спектра, плазмы крови должно быть предусмотрено дважды у 100% больных. В стандарт медикаментозного лечения должны быть включены антигипертензивные средства, антилипидные препараты, современные препараты лечения язвенно-эрозивной патологии ЖКТ, препараты лечения болевых синдромов вертеброгенного характера, антидепрессанты, транквилизаторы, нейрорепетики и гипнотики.

**Гематологические и биохимические параметры крови у пациентов после операции АКШ, при переводе на долечивание.** У значительного количества больных выявлены отклонения в большинстве показателей проведенных лабораторных исследований. Из 20 лабораторных показателей более чем у 10% пациентов отклонения от нормы выявлены по 14 параметрам.



Количество эритроцитов ниже нормы у 12% больных и пониженное содержание гемоглобина у 24%. Повышенное количество лейкоцитов у 17% больных, при этом у 46% снижено количество сегментоядерных нейтрофилов и моноцитов. Увеличение СОЭ выявлено у 56% обследованных. Количество тромбоцитов превышает верхние границы нормы почти у 50% больных. Повышенное содержание глюкозы, АСТ и АЛТ выявлялось у 30% обследованных пациентов. Достаточно принципиально, что у больных, переведенных для долечивания после АКШ, часто диагностируется железодефицитная анемия. Наличие анемии определяет особенности не только лекарственной компоненты восстановительного лечения этих больных, но и применение нелекарственных методов, включая дозированные физические нагрузки.

Полученные результаты диктуют необходимость обязательного включения в стандарт лабораторной диагностики развернутого лабораторного исследования у всех переведенных пациентов, повторения всех лабораторных исследований в процессе курса восстановительного лечения у всех с измененными показателями при поступлении и повторения минимального объема лабораторных исследований в тех случаях, когда при поступлении лабораторные исследования не демонстрировали отклонений.

**Состояние системы гемостаза у больных, переведенных для долечивания после операции АКШ.** Первый месяц после проведения операции коронарного шунтирования – это наиболее уязвимый период нестабильного гемостаза, характеризующийся «готовностью» к тромбозу [8,9].

Более чем у половины пациентов выявлены нарушения в системе свертывания крови, характеризующие повышенную «готовность» к тромбозу. Повышенная АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов у 45%, повышенная коллаген-индуцированная агрегация тромбоцитов у 82%, повышенная концентрация фибриногена у 71%, сокращение активированного частичного тромбопластинового времени у 54%, сокращение тромбинового времени у 50%, повышенное содержание растворимых фибринмономерных комплексов у 50% больных. Проводимую антитромботическую профилактику у большинства больных нельзя считать адекватной, а соответственно есть необходимость коррекции дозировок антиагрегантов и обязательного мониторинга за показателями системы свертывания крови.

Удельный вес больных с измененными показателями гемостазиограммы (ГТС) в подгруппе «АКШ-ПИКС» больше чем, у «АКШ-ИБС», и по тем параметрам, для которых отсутствовали межгрупповые различия средних значений. Различия по количеству тромбоцитов в 1,4 раза, по гематокриту в 1,6 раза, по АТА-АДФ в 1,6 раза, по концентрации фибриногена в 1,6 раза, АЧТВ в 3,2 раза, по ВФ 1,3 раза. Полученные результаты диктуют необходимость обязательного включения в стандарт лабораторной диагностики развернутого лабораторного исследования ГСГ с определением таких показателей, как: количество тромбоцитов, гематокрит, АТА-АДФ, АТА-К, ФГ, ВФ, АЧТВ, РФМК и повторения этих исследований перед окончанием курса долечивания.

**Зависимость показателей ГСГ от факторов повышенного риска сердечно-сосудистых ос-**

**ложнений.** Данные корреляционного анализа позволили определить взаимосвязи между факторами риска и нарушениями в свертывающей системе крови (\* – корреляция значима на уровне  $< 0,05$ , \*\* – корреляция значима на уровне  $< 0,01$ ). Положительная связь АТА-АДФ с возрастом ( $rs=0,34^{**}$ ) свидетельствует о том, что, чем старше пациент, тем его тромбоциты более резистентны к приему антиагрегантов. Инфаркт миокарда в анамнезе (ПИКС) и артериальная гипертония коррелируют со временем фибринолиза ( $rs=0,51^{**}$ ). Отрицательная корреляция ПИКС с АЧТВ ( $rs=-0,58^{**}$ ) отражает контактную активацию системы свертывания. Взаимосвязь СД с МНО, отрицательная ( $rs=-0,47^{**}$ ), что объяснимо нарушением системной сосудистой проницаемости и увеличением тромботического потенциала. Отрицательную корреляционную связь СД ( $rs=-0,47^{**}$ ) с агрегацией тромбоцитов, активированной коллагеном, трудно интерпретировать. Избыточная масса тела отрицательно связана с АТА-АДФ ( $rs=-0,42^{**}$ ) и с АТА-К ( $rs=-0,43^{**}$ ), таким образом, чем больше ИМТ, тем меньше склонность к гиперагрегации тромбоцитов. Эта корреляционная взаимосвязь труднообъяснима.

**Зависимость показателей гемостазиограммы от показателей липидного спектра плазмы крови.** У больных после операции КШ такие взаимные корреляционные связи недостаточно изучены. Выявлена отрицательная взаимосвязь ОХС и ХсЛНП с ТВ и с РФМК ( $rs=-0,37^{**}$ ,  $-0,35^{**}$ ). Следовательно, можно предположить, что у пациентов с высоким содержанием ОХС и ХсЛНП в плазме крови на мембранах образуются теназные и протромбиназные комплексы, которые вызывают более резкое увеличение активации протромбина, провоцирующее, в свою очередь, образование большего количества тромбина. Концентрация ХсЛВП достоверно положительно коррелирует количеством тромбоцитов ( $rs=,37^{**}$ ) и АТА-АДФ ( $rs=0,47^{**}$ ). Уровень ТГ достоверно отрицательно взаимосвязан с АЧТВ и РФМК ( $rs= -0,41^{**}$ ,  $-0,56^{**}$ ), т.е. при уменьшении концентрации ТГ активируется *тромботический (атеротромботический) потенциал*, что трудно интерпретировать однозначно. Неоднозначность взаимосвязей характеризует сложные изменения в интегрированной системе свертывания крови у больных через 1-3 недели после операции КШ и необходимость дальнейшего их исследования.

**Оценка толерантности к физической нагрузке у больных, подвергнутых операции АКШ.** Обосновано широкое применение нагрузочных проб для определения индивидуальной толерантности к физической нагрузке у больных с установленным диагнозом ИБС. В это же время эффективностью использования ТДФН для определения толерантности к нагрузке и оценки адекватности восстановленного кровотока по коронарным артериям у пациентов, переведенных для долечивания после операции КШ, не определена, а представления специалистов о целесообразности использования этой методики не однозначны [10, 11].

Распределение по работоспособности показывает, что 35% пациентов после операции КШ демонстрируют высокую работоспособность (1 ФК), 12% имеют низкую работоспособность (3 ФК) и 53% среднюю. По типу реакции АД на физическую нагруз-

ку нормотонический тип зарегистрирован у 67% тестированных, гипертонический тип – у 33%, гипотонического типа реакции не регистрировалось. При выполнении ДФН на максимально достигнутой ступени величина ЧСС возросла до 121,3 уд/мин (индивидуально до 150 уд/мин), а прирост ЧСС до 38 уд/мин (индивидуально до 67 уд/мин). Двойное произведение, при выполнении ДФН, возросло со 102 (в исходном состоянии) до 177, 5 (индивидуально до 286).

Проба была оценена как отрицательная у 86% больных, и как незавершенная у 14%. Стенокардия не была причиной прекращения ДФН. Ишемические изменения ЭКГ без стенокардии регистрировали у 8% пациентов. У 29,4% ДФН прекращалась из-за одышки, у 2% – из-за боли в ногах, у 8% – из-за усталости. Таким образом, у обследованных пациентов проба была оценена либо как отрицательная, либо прекращенная по критериям, не характеризующим коронарную недостаточность. В восстановительном периоде после завершения теста с ДФН и нормализации АД и ЧСС у 20% больных сохраняются одиночные желудочковые экстрасистолы и у 8% аллоритмированные.

**Корреляционный анализ взаимосвязей показателей теста ДФН с факторами, возможно влияющими на полученные результаты, показал,** что возраст достоверно ( $p < 0,001$ ) и отрицательно взаимосвязан с максимально достигнутой ЧСС ( $r_s = -0,37$ ), с приростом ЧСС ( $r_s = -0,35$ ), с величиной МЕТ ( $r_s = -0,39$ ) и со временем активной нагрузки ( $r_s = -0,41$ ). Количество шунтов не коррелирует с величиной МЭТ, но достоверно и отрицательно связано с приростом ЧСС ( $r_s = -0,39$ ), приростом двойного произведения ( $r_s = -0,42$ ) за время выполнения нагрузки, временем нормализации ЧСС ( $r_s = -0,45$ ) и АД ( $r_s = -0,39$ ) после прекращения нагрузки. Отрицательная взаимосвязь ФВ со временем нормализации ЧСС ( $r_s = -0,49$ ) и АД ( $r_s = -0,37$ ) после прекращения нагрузки. Наличие АГ отрицательно коррелирует с МЕТ ( $r_s = -0,43$ ,  $p < 0,001$ ). С МЭТ достоверная отрицательная связь СД ( $r_s = -0,37$ ) и ИМТ ( $r_s = -0,41$ ). Наличие язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки отрицательно коррелируют с величиной МЕТ ( $r_s = -0,37$ ,  $p < 0,01$ ). Т.о., возраст и сопутствующие заболевания снижают (*лимитируют*) уровень достигнутой нагрузки во время ТТДФН. В группе «КШ-ПИКС» выявлена корреляция ( $p < 0,05$ ) между локализацией инфаркта и МЕТ. Достоверная отрицательная корреляция между МЭТ и АГ ( $r_s = -0,45$ ,  $p < 0,001$ ), СД ЯБЖДПК ( $r_s = -0,43$ ,  $p < 0,001$ ) и гипотиреозом ( $r_s = -0,37$ ,  $p < 0,01$ ).

**Результаты ХМ ЭКГ у больных, переведенных для долечивания после операции АКШ.** Наличие постинфарктного кардиосклероза у обследованных больных не влияет на частоту сердечных аритмий. Одиночная предсердная экстрасистолия (ПЭ) выявлена у 95% пациентов, при этом минимальное количество экстрасистол в сутки 47, а максимальное – 2886. Парная и групповая ПЭ документируется почти у половины больных с максимальным количеством «пар и групп» до 269 в сутки. Среди обследованных больных удельный вес лиц с пароксизмами МА выявлен до 15% и с пароксизмами СВТ до 17%. Желудочковую экстрасистолию документировали у 75% больных, при этом минимальное суточное количество экстрасистол 65, а максимальное – 4500.

Алгоритмированная ЖЭ регистрировалась у каждого пятого больного. Парная и групповая ЖЭ была документирована у 15% обследованных пациентов при максимальном количестве «пар и групп» до 2226 в сутки. У этих же больных при рутинном ЭКГ обследовании «попали» на момент регистрации: одиночные ПЭ у 15%, аллоритмированные ПЭ – 3%, одиночные ЖЭ – 3%, аллоритмированные ЖЭ – 1%. Других аритмий не «попало» во время регистрации ЭКГ. Пациенты, переведенные на долечивание после операции АКШ, с желудочковыми нарушениями ритма должны выделяться в группу повышенного риска.

Обязательное использование ХМЭКГ у больных, переведенных для долечивания после АКШ, в диагностическом мониторинге восстановительного лечения необходимо. Регистрация ЭКГ в течение коротких интервалов времени в состоянии покоя дает ошибочное представление о наличии сердечных аритмий и частоте их возникновения и не может быть методом для использования в диагностическом мониторинге у данной категории больных на этапе долечивания.

Использование ХМЭКГ позволило выявить наличие всех ишемических эпизодов (болевых и бессимптомных) у 26% больных после АКШ. Убедительной разницы в выявлении ишемии у больных подгруппы «АКШ-ПИКС» и «АКШ-ИБС» нет. Нельзя оставить без внимания тот факт, что при проведении теста с ДФН, у больных, переведенных для долечивания после АКШ, болевая ишемия не регистрировалась, а бессимптомная форма ишемии выявлена у 8% обследованных пациентов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У большинства больных ИБС, поступающих на специализированную госпитальную реабилитацию (долечивание) после операции АКШ, определяются нестабильное клинично-функциональное состояние и несколько сопутствующих заболеваний. Основными сопутствующими заболеваниями являются артериальная гипертензия, дегенеративные заболевания позвоночника, нервно-психические расстройства в виде депрессий, тревожных состояний и расстройств адаптации, эрозивный гастродуоденит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, артериальная гипотония, хронические обструктивные болезни легких и сахарный диабет. У большинства из этих больных не модифицированы факторы повышенного риска, такие, как: курение, высококалорийное питание, гиподинамия, избыточная масса тела, дислипидемия. Возможная закономерность прослеживается в том, что модифицируемые факторы риска модифицированы лучше у тех пациентов, которые до агрессивного лечения ИБС перенесли инфаркт миокарда, – это настораживает. К сожалению, именно у этой категории больных отмечают эффективность *осознанных режимных мероприятий* и адекватность вторичной профилактики.

У значительного количества больных, переведенных для долечивания, определяются отклонения в большинстве показателей лабораторных исследований: СОЭ, количество тромбоцитов, лейкоцитов, снижение гематокрита, количества эритроцитов и гемоглобина, содержание глюкозы, АСТ и АЛТ.

Более чем у половины больных выявляются нарушения в системе свертывания крови, характери-

зующие повышенную «готовность» к тромбозу: повышенная АДФ-индуцированная агрегация тромбоцитов, повышенная коллаген-индуцированная агрегация тромбоцитов, повышенная концентрация фибриногена, сокращение активированного частичного тромбопластинового времени, сокращение тромбинового времени, повышенное содержание растворимых фибринмономерных комплексов. Возраст, курение, ожирение, степень дислипидемии, перенесенный ранее инфаркт, гипертония, сахарный диабет и даже болезни гастродуоденальной зоны способствуют нарушениям в системе свертывания крови.

Среди *работающих* больных, переведенных непосредственно из кардиохирургической клиники для специализированной реабилитации, у 12% определяется низкая физическая работоспособность (III ФК). На переносимость дозированной физической нагрузки влияет локализация перенесенного инфаркта, сопутствующая патология, а не проведенная операция.

У большинства больных, подвергнутых операции АКШ, при ХМЭКГ выявлены различные сердечные аритмии. Парная и групповая желудочковая экстрасистолия выявлены у одной трети пациентов, а эпизоды болевой и бессимптомной ишемии у 20% больных, поступающих на специализированную госпитальную медицинскую реабилитацию. Регистрация стандартной ЭКГ в течение коротких интервалов времени в состоянии покоя дает ошибочное представление о наличии сердечных аритмий и частоте их возникновения.

Особенности нестабильного клинико-функционального состояния пациентов, подвергнутых операции КШ, при переводе на долечивание непосредственно из кардиохирургических клиник определяют трудности восстановительного лечения этой категории больных. Пациенты, переведенные для долечивания после хирургической реваскуляризации миокарда, в этом периоде восстановительного лечения нуждаются в проведении комплексной лекарственной терапии, включающей одновременное применение препаратов от трех до девяти фармакотерапевтических групп. В то же время, на этапе комплексного долечивания больных, подвергнутых КШ, начинается раннее и систематическое использование различных видов дозированных физических нагрузок и появляется возможность широкого применения физиотерапевтических методов и комплексов, сочетающих несколько физических факторов. Более того, только в подготовленных, высокотехнологичных учреждениях восстановительной медицины (клинической реабилитации) можно проводить «реабилитацию больных, получивших высокотехнологическую медицинскую помощь в федеральных центрах высоких медицинских технологий», значительно более тяжелой категории больных, чем это определено «регламентирующими документами».

Именно на этапе долечивания больных закладывается и формируется основа долгосрочной комплексной программы амбулаторной реабилитации, наблюдения и диагностического «мониторинга» больных для улучшения качества жизни, максимального снижения инвалидизации больных и возвращения их к трудовой деятельности. Отсутствие стан-

дартизованного клинического протокола обследования и лечения больных, переводимых непосредственно из кардиохирургических клиник для реабилитации, подчеркивает отсутствие сформированной концепции долечивания этой категории больных.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л.А. Ишемическая болезнь сердца в зеркале медицинской статистики / Л.А. Бокерия, И.Н. Ступаков, Р.Г. Гудкова, Н.М. Зайченко // *Здравоохранение*. – 2005 – № 5. – С. 13-23.
2. Грибанова Т.Н. Оценка эффективности кардиохирургических целевых программ. / Т.Н. Грибанова, В.Ф. Кочмаев, Э.М. Идов, А.В. и др. // Екатеринбург: ГОУЗ МИАЦ, 2003 – 38 с.
3. Замотаев Ю.Н. Очерки медицинской реабилитации больных, перенесших аортокоронарное шунтирование / Ю.Н. Замотаев, Ю.А. Кремнев, С.Я. Подшибякин и др. // – М., 2000. – 191 с.
4. Разумов А.Н. Служба восстановительной медицины и ее роль в охране здоровья населения. / А.Н. Разумов, И.П. Бобровицкий, А.В. Шакула // *Вестник восстановительной медицины*. – 2003. – № 4. – С. 3-5.
5. Раков А.Л. Руководство по медицинской реабилитации больных ишемической болезнью сердца, перенесших операцию аортокоронарного шунтирования. – М.: МЗ – Пресс, 2001. – 88 с.
6. Антюфьев В.Ф. Клинико-электрофизиологическая характеристика кардиальных нарушений при демпинг-синдроме / В.Ф. Антюфьев, Т.В. Лисовская, Л.Н. Будкарь, Е.В. Янчук и др. // *Уральский кардиологический журнал*. – Екатеринбург. – № 2. – 1999. – С. 23-26.
7. Антюфьев В.Ф. Роль гастродуоденальных заболеваний в развитии сердечных аритмий в рамках синдрома подавленного синусового узла / В.Ф. Антюфьев, М.В. Архипов, А.Г. Подгорбунский и др. // *Клиническая медицина* – 1991. – № 2. – С. 45-47.
8. Дементьева И.И. Тромбоцитарное звено гемостаза при кардиохирургических операциях / И.И. Дементьева, М.А. Чарная, Ю.А. Морозова и др. // *Пособие для врачей*. – М. – 2005. – 34 с.
9. Исаева А.М. Причины и характер нарушений тромбоцитарного звена гемостаза у больных, оперированных на сердце в условиях искусственного кровообращения: Автореф. дисс. канд. биол. наук. / А.М. Исаева. – М., 2006. – 36 с.
10. Коряков А.И. Прогностическая оценка неблагоприятного коронарного атеросклероза / А.И. Коряков // *Клиническая медицина* – 2005. – № 12. – С. 25 – 27.
11. Gibbons L.W., Mitchell T.L., Wei M. et al. Maximal exercise test as a predictor of risk for mortality from coronary heart disease in asymptomatic men // *The American Journal of Cardiology*. 2000. V. 86. P. 53 – 58.

## РЕЗЮМЕ К СТАТЬЕ

*Целью работы* было изучение частоты сопутствующих заболеваний, дополнительных факторов риска сердечно-сосудистых осложнений, гематологических показателей, системы гемостаза, толерантности, к дозированной физической нагрузке и результатов суточного мониторирования ЭКГ, перед началом восстановительного лечения у больных, подвергнутых операции КШ, при переводе на специализированный этап реабилитации. Исследование проведено у 453 мужчин, среднего возраста 54,8 ( $\alpha = 7,2$ ) переведенных непосредственно из кардиохирургической клиники через 1-3 недели после операции для долечивания. До проведения АКШ 252 человека, среднего возраста 54,3 ( $\alpha = 7,8$ ) года, перенесли инфаркт миокарда и 201 пациент среднего возраста 53,9 ( $\alpha = 7,3$ ) года, не переносили инфаркт миокарда.

The Characteristics of clinical and functional status in patients under surgical myocardial revascularization: during rehabilitation period.

Antufyev V.F., Aretynsky V.B., Mazyrina M.V., Melkozerova N.U.

The Regional Special Rehabilitation Hospital "Ozero Chusovskoe", Ekaterinburg, Russian Federation

The goal: To study the rate of concomitant diseases and risk factors for cardiovascular complications, investigate hematological and hemostasis indicators, tolerance to dosed physical activity, results of 24 hours' ECG monitoring before rehabilitation stage.

The study includes 453 males, mean age 54,8 ( $\alpha=7.2$ ) from cardio surgery 1-3 weeks after operation. And 252 patients before coronary arteries bypass grafting, mean age 54,3 ( $\alpha = 7,8$ ), including 201 patients after myocardial infarction, mean age 53,9 ( $\alpha = 7,3$ ).

Key words:

Coronary arteries bypass grafting

Concomitant diseases

Additional risk factors for cardiovascular complications

Hematological indicators

Lipidic spectrum of blood

Hemostasis system indicators

Tolerance to dosed physical activity

24 hours' ECG monitoring