

УДК 159.9

Еремина Д.А.¹, Демченко Е.А.², Милюкова М.В.²

¹ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

² ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Значение нарушений когнитивного функционирования
для социально-трудового прогноза больных ИБС,
перенесших коронарное шунтирование**

**Cognitive Impairment and Social and Labor Prognosis for Coronary Artery
Disease Patients after Coronary Artery Bypass Grafting**

Аннотация

В статье приводятся результаты исследования потенциально значимых для возобновления трудовой деятельности в отдаленном послеоперационном периоде клинических характеристик и показателей когнитивной деятельности больных ишемической болезнью сердца, перенесших операцию коронарного шунтирования (показателей активного внимания и умственной работоспособности, мнестической деятельности, вербально-логического и образно-пространственного мышления, а также нейропсихологических показателей зрительного опознания фрагментированных изображений). Предпринята попытка выделения из всей массы полученных данных наиболее прогностически значимых, то есть таких, которые с наибольшей степенью вероятности позволят еще на этапе подготовки к коронарному шунтированию дифференцировать больных на тех, кто будет способен продолжить трудовую деятельность после операции, и тех, кто вероятнее всего не сможет вернуться к труду.

Ключевые слова: когнитивное функционирование, коронарное шунтирование, ишемическая болезнь сердца, реабилитация, трудовой прогноз

Abstract

The article presents the results of the study of clinical characteristics and the measures of cognitive functioning in patients with ischemic heart disease after coronary bypass surgery. It focuses on the measures potentially significant for the return to work during the long-term postoperative period, such as active attention and mental capacity, memory, verbal, logical and spatial reasoning, as well as neuropsychological characteristics of visual recognition of fragmented images. An attempt to stress out the most significant measures that could help to distinguish between the patients more and less likely to return to work even before surgery was made.

Keywords: cognitive functioning, coronary bypass, coronary heart disease, rehabilitation, labor prognosis

Введение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) на протяжении последних десятилетий занимает лидирующие позиции по распространенности и смертности в общей популяции (Аронов, Лупанов, 2007; Разумов, Покровский, 2007; Беленков, Оганов, 2007; Leal et al., 2006; World Health Organization, 2006). Одним из важнейших методов лечения ИБС является реваскуляризация миокарда, осуществляемая преимущественно с помощью операции коронарного шунтирования (КШ) (Гуревич, 2006). Многочисленными клиническими исследованиями была продемонстрирована эффективность КШ как метода лечения ИБС. Среди основных преимуществ данного вида хирургического вмешательства выделяют: восстановление адекватного коронарного кровотока в пораженных артериях, ликвидацию симптомов ишемии (Карпов, 2010), снижение частоты развития инфаркта миокарда и потребности в повторной реваскуляризации (Бокерия с соавт., 2012), быстрое облегчение клинических симптомов, снижение длительности госпитального лечения, улучшение качества жизни в последующий 5-летний период (Бокерия, Самородская, 2011), выраженное снижение функциональных классов стенокардии на отдаленных этапах.

Можно ожидать, что на фоне проведенного оперативного вмешательства, направленного на устранение коронарной патологии и оптимизацию гемодинамики, должно происходить восстановление качества жизни пациентов. Однако, несмотря на доказанную успешность хирургического вмешательства и повышение толерантности к физической нагрузке, у большинства пациентов сохраняются стойкие невротические расстройства, их социальная активность продолжает оставаться крайне низкой, а показатели трудоспособности оказываются даже ниже, чем до операции. Так, в ряде исследований отмечено выраженное улучшение соматического состояния после КШ у 90% больных, однако, к трудовой

деятельности без снижения предоперационного уровня трудоспособности и квалификации возвращаются лишь 40-60% прооперированных (Карташов, Данилов, 2004; Лубинская с соавт., 2012; Pinna Pintor et al., 1992). Это ставит под сомнение социально-экономическую значимость хирургической реваскуляризации миокарда и позволяет предположить существенную роль психологических факторов в восстановлении полноценного социального функционирования больных, включая прогноз возвращения к профессиональной деятельности больных ИБС после высокотехнологичных операций на сердце.

По мнению В.Е.Маликова (1999) восстановление трудоспособности – основной социальный критерий, определяющий эффективность того или иного метода лечения. Однако несмотря на несомненно высокую эффективность операции КШ в устранении коронарной патологии и улучшении клинико-функционального состояния пациента, процент инвалидизации после оперативного лечения остается неоправданно высоким. Согласно данным различных исследований, зачастую основной причиной инвалидизации больного, в особенности, с кардиальной патологией является тяжелое поражение когнитивных функций, сопровождающее цереброваскулярную патологию (Левин, 2009; Stump et al., 1996).

На практике это выражается в том, что, хотя большинство пациентов и отмечают улучшение качества жизни после кардиохирургического вмешательства, больные с послеоперационными когнитивными нарушениями нередко имеют более низкое качество жизни по сравнению с пациентами со стабильным когнитивным статусом (Newman et al., 2001). Более того, значительная часть больных, не имеющих медицинских противопоказаний к возвращению к трудовой деятельности, категорически отказываются выходить на работу по прошествии реабилитационного периода после перенесенной операции.

В связи с вышесказанным, актуальным представляется изучение как специфики когнитивных изменений после КШ, так и роли особенностей когнитивного функционирования больных ИБС, подвергшихся прямой реваскуляризации миокарда, в эффективности реабилитационного процесса. При этом под эффективностью реабилитации понимается улучшение не только сугубо медицинских и клинических показателей, но и восстановление профессионального и личностного статуса, уровня социального функционирования и качества жизни в целом (Власова с соавт., 2009; Великанов с соавт., 2012; Арутюнов, 2013). Особо следует отметить, что связь между эффективностью реабилитации больных после операции коронарного шунтирования и особенностями их когнитивного функционирования носит двусторонний характер. Так, состояние когнитивной сферы пациента и, в частности, его мыслительных, мнестических и аттентивных способностей может оказывать значительное влияние на собственно клинические аспекты успешности реабилитационного процесса. С другой стороны, эффективность восстановительных мероприятий медицинского характера во многом определяет отдаленный прогноз восстановления когнитивного статуса больного, перенесшего КШ.

Целью настоящего исследования явилось изучение значения когнитивного функционирования для социально-трудового прогноза больных ИБС, перенесших КШ. В статье приводятся результаты исследования потенциально значимых для возобновления трудовой деятельности в отдаленном послеоперационном периоде клинических характеристик и показателей когнитивной деятельности больных ИБС (показателей активного внимания и умственной работоспособности, мнестической деятельности, вербально-логического и образно-пространственного мышления, а также нейропсихологических показателей зрительного опознания фрагментированных изображений). Предпринята попытка выделения из всей массы полученных данных наиболее

прогностически значимых, то есть таких, которые с наибольшей степенью вероятности позволят еще на этапе подготовки к КШ дифференцировать больных ИБС на тех, кто будет способен продолжить трудовую деятельность после операции, и тех, кто вероятнее всего не сможет вернуться к труду.

Материал исследования

Исследование проведено на базе ФГБУ «Федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» (Санкт-Петербург). В исследование были включены лица преимущественно трудоспособного возраста без клинически диагностированной деменции.

Основными критериями включения в исследование были: показание к проведению операции коронарного шунтирования; наличие при коронарографии стенозов 70% и более в проксимальных отделах 2-3 основных коронарных артерий и/или стеноза ствола левой коронарной артерии более 50%; добровольное согласие больного на участие в исследовании.

Основными критериями исключения были: наличие наркотической или алкогольной зависимости; наличие серьезного сопутствующего заболевания не сосудистой этиологии, способного оказать влияние на ход восстановительного лечения (психиатрические и неврологические расстройства); а также наличие серьезных зрительных, слуховых или моторных расстройств.

Исследование проводилось в три этапа: первый этап – непосредственно перед операцией (за 2 дня до операции), второй этап – на 12-14 день после операции, т.е. перед выпиской больного из отделения реабилитации, третий этап – в отсроченном периоде, т.е. через три месяца после перенесенного оперативного вмешательства.

Всего на первом этапе было исследовано 118 пациентов, на втором – 98 и на третьем – 58 пациентов, перенесших операцию КШ. Из них 95 (80,5%)

мужчин и 23 (19,5%) женщины; средний возраст пациентов составил $59,86 \pm 7,31$ лет. Данное гендерное соотношение обусловлено не намеренным отбором пациентов, а тем, что данный вид высокотехнологической медицинской помощи (КШ) чаще оказывается лицам мужского пола.

Ниже приводится анализ клинических характеристик больных ИБС, которые в дальнейшем были использованы как дискриминантные переменные, потенциально способные определять социально-трудовой прогноз больных ИБС.

59,8% обследованных перенесли единственный ИМ, 14,5% – два ИМ, при этом у большинства (62,7%) был диагностирован проникающий инфаркт (Q-ИМ) с преобладанием (22,9%) нижней локализации ИМ. Таким образом, у 74,6% пациентов в анамнезе был зафиксирован хотя бы один ИМ.

Средняя длительность ИБС у обследованных больных составила $5,42 \pm 4,82$ года, причем у 41,5% пациентов длительность заболевания составила более 5 лет. Важно отметить, что среди пациентов преобладали лица, которые были госпитализированы по поводу сердечного заболевания в течение последнего года хотя бы два раза.

Средний индекс массы тела составил $28,57 \pm 4,01$, что соответствует избыточной массе тела.

Как известно, именно число пораженных, а не подвергнутых шунтированию коронарных артерий достоверно ухудшает отдаленный прогноз заболевания (Schaff et al., 1983). В нашем исследовании только 12,7% пациентов имели менее трех пораженных сосудов, подлежащих реваскуляризации, при этом среднее количество пораженных артерий составило $3,34 \pm 1,06$.

В рамках анализа основных характеристик проведенного хирургического вмешательства были учтены такие показатели, как продолжительность операции ($M = 215,32 \pm 56,01$ минут), время экстракорпорального кровоснабжения ($M = 99,04 \pm 36,70$ минут) и время пережатия аорты ($M = 58,97 \pm 32,34$ минут). В исследованиях последних лет

было показано, что длительность пережатия аорты (Дементьева с соавт., 2013), а также длительность наложения коронарных шунтов и искусственной вентиляции легких (Guo et al., 2002) ассоциированы с риском возникновения осложнений после операции КШ, в частности, фибрилляции предсердий.

Методы исследования

В соответствии с задачами исследования был разработан психодиагностический комплекс, включающий клинико-психологический и экспериментально-психологический методы исследования. Подбор методов для проведения исследования когнитивных функций осуществлялся с учетом био-психо-социального подхода в современной клинической психологии, в соответствии с задачами проекта и соглашением об оптимальных подходах к диагностике послеоперационных когнитивных нарушений у кардиохирургических больных («Statement of Consensus on Assessment of Neurobehavioral Outcomes after Cardiac Surgery») (Murkin et al., 1995; Bokeriia et al., 2005).

Клинико-психологический метод был реализован с помощью специально разработанного структурированного интервью, направленного на изучение основных индивидуально-личностных и социально-психологических характеристик пациентов, особенностей текущего соматического заболевания, представления и отношения пациентов к предстоящему оперативному лечению.

Экспериментально-психологический метод был реализован с помощью набора психодиагностических методик, направленных на изучение особенностей и нарушений сенсомоторных функций, аттентивно-мнестической деятельности, вербально-логического (понятийного) мышления, пространственного анализа и синтеза, а также актуального эмоционального состояния больных ИБС в период подготовки к

высокотехнологичному оперативному вмешательству и на разных этапах реабилитации.

Всего было использовано 10 психодиагностических методик: «Методика последовательных соединений» (в оригинале «Trail-Making Test – ТМТ»); субтесты «Сходства» и «Кубики Кооса» из «Шкалы Векслера для исследования интеллекта взрослых» (WAIS); патопсихологические пробы «10 слов», «Запоминание рассказов», «Простые аналогии»; «Тест зрительной ретенции» А. Бентона; «Тест интерференции» Струпа; нейропсихологические методики «Острота зрения» (компьютерная модификация колец Ландольта) для оценки остроты зрения испытуемых, косвенного исключения патологии зрительных анализаторов и для измерения темпа психической деятельности, а также методика измерения порогов узнавания фигур в условиях последовательного формирования их контура из отдельных фрагментов «Голлин-тест» (в оригинале «Gollin Incomplete Figures Test»). В целях минимизации эффекта научения везде, где это было возможно, использовались параллельные версии психодиагностических и нейропсихологических методов.

Результаты и их интерпретация

Совокупность показателей когнитивного функционирования больных ИБС была подвергнута факторному анализу; в дальнейшем была изучена динамика выделенных факторов в процессе реабилитации после КШ, а также изучено прогностическое значение клинических и психосоциальных характеристик, в отношении дальнейшего когнитивного функционирования больных ИБС, перенесших коронарное шунтирование КШ.

Было выделено четыре фактора когнитивного функционирования, которые объясняют 62% суммарной дисперсии признаков. Полученная факторная структура после варимакс-вращения представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Факторная структура 14 показателей когнитивного функционирования после варимакс-вращения

Показатели когнитивного функционирования	Факторные нагрузки			
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Струп-тест 1 часть	-0,007874	0,049797	-0,071589	0,740593
Струп-тест 3 часть	0,138754	0,099145	-0,052570	0,747374
10 слов	0,158637	-0,095375	0,857056	0,018299
10 слов повторно	0,007510	-0,021244	0,884216	0,011092
Сходство	0,713470	-0,026477	0,209435	0,141659
Кубики	0,620155	0,200361	0,270545	0,119442
ТМТ-А	0,364888	0,190544	0,196592	0,639087
ТМТ-В	0,455427	0,204848	0,243808	0,519053
Бентон	0,761005	0,033502	-0,033641	0,013139
Запоминание рассказов	0,628315	0,115111	-0,039409	0,149630
Простые аналогии	0,667988	0,038432	0,097487	0,261702
ГТ-ответ	0,194768	0,413550	0,255397	-0,244119
ГТ-все	-0,057525	-0,967011	0,052193	-0,076937
ГТ-правильный	-0,027695	-0,964835	0,038274	-0,088963
Expl.Var	2,740852	2,193862	1,821025	1,984164
Prp.Totl	0,195775	0,156704	0,130073	0,141726

Интерпретация факторов

Фактор 1 (информативность 19%) – «Мышление». В этот фактор вошли следующие показатели когнитивного функционирования (в порядке убывания факторной нагрузки): зрительная память (тест Бентона), вербально-логическое мышление (субтест «Сходство»), вербально-логическое мышление («Простые аналогии»), логическая память («Запоминание рассказов»), пространственно-конструкторское мышление (субтест «Кубики»). Включение зрительной памяти в структуру данного фактора объясняется тем, что при запоминании зрительного образа пациенты старшей возрастной группы преимущественно используют вербальные стратегии.

Фактор 2 (информативность 15%) – «Зрительное опознание». Вторым фактором составили показатели, полученные при использовании «Голлин-теста»: средний порог распознавания фигур для всех тестовых заданий (ГТ-все), средний порог правильного распознавания фигур (ГТ-правильный), а также количество правильных ответов (ГТ-ответ) с меньшей факторной

нагрузкой. Показатель «Голлин-теста» средний порог неправильного распознавания фигур (ГТ-неправильный) не был включен в анализ, так как для испытуемых, которые правильно распознавали все предложенные задания, этот показатель отсутствовал. Отрицательная нагрузка показателей ГТ-все и ГТ-правильный объясняется тем, что в отличие от всех остальных изучаемых параметров, для которых наилучшему результату соответствует наибольшее значение, зрительное восприятие лучше у тех испытуемых, кто имеет наименьший средний порог распознавания фигур.

Фактор 3 (информативность 13%) – *«Вербальная память»*. В третий фактор вошли две переменные: кратковременная механическая память («10 слов») и долговременная механическая память («10 слов»).

Фактор 4 (информативность 14%) – *«Когнитивный контроль»*. Четвертый выделенный фактор в порядке уменьшения факторной нагрузки составили следующие показатели когнитивного функционирования: селективность внимания (Струп-тест, 3 часть), темп психических процессов (Струп-тест, 1 часть), темп психической деятельности, концентрация внимания (ТМТ-А), переключаемость активного внимания (ТМТ-В).

Далее описанные выше факторы были вычислены для каждого испытуемого на каждом этапе исследования. Таким образом, было получено 12 новых переменных: интеллект, зрительное опознание, вербальная память и когнитивный контроль соответственно до операции, через 12-14 дней после операции и спустя три месяца после операции, которые были введены в таблицу экспериментальных данных как повторные измерения.

Определение значения характеристик когнитивного функционирования для социально-трудового прогноза больных ИБС, перенесших коронарное шунтирование

Для решения поставленной задачи был использован дискриминантный анализ, результатом которого является вероятность, с которой можно успешно дифференцировать пациентов, возобновляющих трудовую

деятельность после восстановительного послеоперационного периода, от пациентов, не возвратившихся к труду, основываясь на изученных показателях, а также определить вклад каждого конкретного изученного показателя в полученную модель классификации.

В качестве дискриминантных в анализ были включены такие переменные, как возраст, количество инфарктов, длительность заболевания, количество госпитализаций за последний год, индекс массы тела, длительность пережатия аорты, длительность использования искусственного кровообращения, длительность операции, количество пораженных артерий, 12 переменных, отражающих уровень когнитивного функционирования на разных этапах исследования по четырем факторам («Мышление», «Зрительное опознание», «Вербальная память» и «Когнитивный контроль»), а также 4 дополнительные переменные, отражающие динамику каждого из четырех факторов между первым и третьим этапами исследования, рассчитанные как разность факторных показателей на третьем и первом этапах и обозначенные как «Сдвиг».

В таблице 2 приведены результаты сопоставления действительной и предсказанной с помощью дискриминантного анализа классификации пациентов с ИБС, перенесших КШ, по критерию принадлежности к группе «работающих» и к группе «неработающих» в отдаленном послеоперационном периоде.

Таблица 2 – Сопоставление действительной и предсказанной принадлежности больных ИБС, перенесших КШ, к группе «работающих» и «неработающих» в отдаленном послеоперационном периоде

Статистические характеристики и группы больных		Предсказанная принадлежность к группе		Точность предсказания, %
		Не работает	Работает	
Действительная принадлежность к группе	Не работает	31	6	83,78
	Работает	3	16	84,21
Всего		34	22	83,93

Как показано в таблице 2, точность предсказания принадлежности к группе «работающих» и к группе «неработающих» в отдаленном послеоперационном периоде на основании дискриминантных переменных составляет 83,9% (84,2% в случае пациентов, вернувшихся к труду, и 83,7% в случае пациентов, не вернувшихся к труду). В таблице 3 приведены результаты статистической проверки значимости полученной канонической функции.

Таблица 3 – Статистические показатели качества классификации

Wilks' - Lambda	Chi-Sqr.	df	p-level
0,542652	30,86997	7	0,000066

Согласно данным, приведенным в таблице 3, статистическая значимость отнесения к той или иной группе, полученная с помощью дискриминантного анализа канонической функции, является высокой ($p < 0,001$) и подлежит содержательной интерпретации.

В таблице 4 приведены координаты центроидов для всех групп, позволяющие интерпретировать каноническую функцию относительно ее роли в различении групп пациентов.

Таблица 4 – Значения канонической функции для групповых центроидов

Больные ИБС, перенесшие КШ	Функция
Не работает	0,64601
Работает	-1,25803

Как видно из таблицы 4, на положительном полюсе расположен центроид для первой группы (не работающие), на отрицательном – для второй (работающие). То есть, чем меньше значение этой функции, тем выше вероятность возвращения к трудовой деятельности в отдаленном послеоперационном периоде.

В таблице 5 представлены стандартизованные коэффициенты канонической функции, отражающие наиболее прогностически информативные показатели в отношении разделения на группы «работающих» и «неработающих» и позволяющие определить соотношение вкладов каждой из переменных.

Таблица 5 – Стандартизованные коэффициенты канонической функции для наиболее информативных показателей

Психодиагностические показатели	Значение коэффициента
Возраст	0,805001
Вербальная память (1 этап)	0,665799
Мышление (1 этап)	0,295777
Вербальная память (2 этап)	-0,575515
Когнитивный контроль (2 этап)	-0,397905
Когнитивный контроль (3 этап)	-0,532787
Сдвиг Зрительное опознание	0,507482

Согласно данным, представленным в таблице 5, наиболее весомый вклад в то, что пациент, спустя три месяца после КШ, будет отнесен к группе «работающих» или «неработающих», вносит переменная «Возраст». То есть чем старше пациент, тем менее вероятно, что он вернется к трудовой деятельности после операции. Также оказалось, что чем более высокими показателями по факторам «Вербальная память» и «Мышление» обладает пациент до операции, тем менее вероятно, что он продолжит профессиональную деятельность. Предположительно, это может объясняться тем, что показатели по факторам «Вербальная память» и «Мышление» были снижены в дооперационном периоде вследствие основного коронарного заболевания, что указывает на возможность наличия потенциала улучшения в случае проведения хирургического вмешательства как метода лечения основного заболевания. Однако, чем более высокими были показатели по факторам «Вербальная память» и «Когнитивный контроль» на втором этапе исследования и чем выше был показатель по фактору «Когнитивный контроль» на третьем этапе исследования, тем более вероятно возвращение к

трудовой деятельности. Помимо этого, чем больше был сдвиг по фактору «Зрительное опознание», тем менее вероятно, что больной продолжит работу после операции.

Следует подчеркнуть, что в полученную каноническую функцию не вошел ни один изучаемый клинический показатель, что косвенно позволяет утверждать о высокой значимости именно показателей когнитивного функционирования в социально-трудовом прогнозе пациентов с ИБС, перенесших КШ. Важно также отметить, что поскольку переменная «Возраст» вошла в описанную выше каноническую функцию, при описании значения показателей когнитивного функционирования для социально-трудового прогноза феномен возрастных изменений когнитивных функций можно исключить из рассмотрения.

Таким образом, были получены данные, указывающие на высокую значимость уровня когнитивного функционирования для социальной реабилитации больных ИБС, перенесших КШ. Показано, что возвращение к трудовой деятельности в отдаленном послеоперационном периоде более характерно для лиц младшего возраста, обладающих до операции более низкими показателями по факторам «Вербальная память» и «Мышление», но демонстрирующих более высокие показатели по факторам «Вербальная память» и «Когнитивный контроль» на втором и третьем этапах исследования.

Обсуждение результатов

Проблема социальной реабилитации после операции КШ остается одной из наиболее актуальных, поскольку несмотря на отсутствие медицинских противопоказаний, к трудовой деятельности по окончании восстановительного периода возвращается не более половины пациентов (Карташов, Данилов, 2004; Лубинская с соавт., 2012; Pinna Pintor et al., 1992). В предыдущих исследованиях было показано существенное расхождение

между значительными показателями физического улучшения прооперированных больных ИБС и низкими показателями их социального восстановления и качества жизни после операции (Лубинская с соавт., 2012).

Принято считать, что восстановление трудоспособности можно рассматривать как основной социальный критерий, определяющий эффективность лечения (Маликов с соавт., 1999). При этом «в случае успешного хирургического лечения неблагоприятный клинический исход КШ (возобновление и прогрессирование стенокардии, сердечной недостаточности, повторные инфаркты миокарда) принято связывать с аффективной патологией, а снижение способности к социальной адаптации – с расстройствами личности» (цит. по Крюков с соавт., 2010, <http://www.medlinks.ru/sections.php?op=viewarticle&artid=2121>).

Однако, остается открытым вопрос о причинах низкой эффективности социальной реабилитации у пациентов, не страдающих от выраженной психической патологии. Было сделано предположение, что важным фактором социальной и психологической реабилитации больных ИБС после КШ может являться состояние их когнитивной сферы. Дифференцированному изучению значения характеристик когнитивного функционирования для социально-трудового прогноза больных посвящено настоящее исследование. В связи с этим в настоящем исследовании была поставлена задача выявления наиболее потенциально значимых для возобновления трудовой деятельности в отдаленном послеоперационном периоде клинических характеристик и показателей когнитивной деятельности больных ИБС.

Представленные в настоящей статье результаты являются частью комплексного исследовательского проекта, направленного на изучение роли психологических факторов в повышении эффективности восстановительном лечении больных ИБС после коронарного шунтирования (Еремина, Демченко, Щелкова, Горулева, Яковлева, 2015).

Согласно полученным результатам, совокупность психодиагностических показателей когнитивной деятельности больных ИБС может быть представлена в виде обобщенных факторов «Мышление», «Зрительное опознание», «Вербальная память» и «Когнитивный контроль», каждый из которых имеет определенную динамику в процессе реабилитации после КШ, и эта динамика связана с клиническими (медико-биологическими) факторами, а также психосоциальными характеристиками больных.

В предыдущих исследованиях (Щелкова, Еремина, 2015) нами было показано, что каждый из выделенных когнитивных факторов имеет определенную динамику в процессе реабилитации после КШ, и эта динамика связана с клиническими (медико-биологическими) факторами, а также психосоциальными характеристиками больных. В частности, наиболее значимыми психосоциальными факторами ухудшения когнитивной деятельности после коронарного шунтирования являются: наличие открытых конфликтов в семейных взаимоотношениях, более низкий уровень образования, отсутствие трудовой занятости, а также пессимистическая оценка перспективы возвращения к трудовой деятельности. Выявлено также, что клиническими (медико-биологическими) факторами неблагоприятного прогноза являются: наличие острого коронарного синдрома, дислипидемии, хронической сердечной недостаточности, осложнение послеоперационного периода в виде фибрилляции предсердий, а также нестабильное соблюдение диеты.

Среди потенциально значимых для возобновления трудовой деятельности в отдаленном послеоперационном периоде нами были рассмотрены такие переменные, как возраст, количество инфарктов, длительность заболевания, количество госпитализаций за последний год, индекс массы тела, длительность пережатия аорты, длительность использования искусственного кровообращения, длительность операции, количество пораженных артерий, а также 12 переменных, отражающих

уровень когнитивного функционирования на разных этапах исследования по четырем факторам («Мышление», «Зрительное опознание», «Вербальная память» и «Когнитивный контроль»), а также 4 дополнительные переменные, отражающие динамику каждого из четырех факторов между первым и третьим этапами исследования, рассчитанные как разность факторных показателей на третьем и первом этапах и обозначенные как «Сдвиг».

Анализ прогностической информативности изученных клинических характеристик и психодиагностических показателей когнитивного функционирования в отношении эффективности социально-трудовой реабилитации больных показал, что показатели когнитивной деятельности пациентов, возвратившихся к трудовой деятельности в отдаленном послеоперационном периоде, отличаются от показателей пациентов, не приступивших к труду через три месяца после операции (при отсутствии медицинских противопоказаний): для лиц с благоприятным трудовым прогнозом характерна более интенсивная положительная динамика в процессе стационарного лечения по факторам «Вербальная память» и «Мышление», а также более высокие показатели по фактору «Когнитивный контроль» на раннем и отдаленном послеоперационном этапах исследования.

Таким образом, полученные данные позволяют утверждать, что возвращение к трудовой деятельности в отдаленном послеоперационном периоде больше характерно для лиц более молодого возраста, обладающих более интенсивной положительной динамикой в процессе стационарного лечения по факторам «Вербальная память» и «Мышление», а также более высокими показателями по фактору «Когнитивный контроль» на раннем и отдаленном послеоперационном этапах исследования.

Результаты исследования позволяют предположить, что, во-первых, поскольку переменная «Возраст» вошла в описанную выше каноническую функцию, мы можем исключить из рассмотрения феномен возрастных изменений когнитивных функций – полученные данные о влиянии

когнитивных изменений после КШ на социально-трудовой прогноз больных не могут быть объяснены исключительно в терминах возрастного когнитивного снижения. Во-вторых, значение когнитивных показателей для социально-трудового прогноза оказывается довольно велико, поскольку в полученную каноническую функцию не вошел ни один изучаемый клинический показатель.

Заключение

На основании полученных данных нами был сформулирован ряд практических рекомендаций, способных улучшить уровень когнитивного функционирования больных ИБС, перенесших КШ, и тем самым повысить вероятность возобновления трудовой деятельности после операции.

- 1) Проводить комплексную оценку когнитивной сферы пациентов как на этапе подготовки к операции с целью выявления группы риска возникновения более тяжелых неврологических осложнений (так как легкие когнитивные нарушения могут являться начальной стадией сосудистой деменции или иных нейродегенеративных заболеваний), так и по окончании восстановительного периода для определения мишеней тренинга когнитивного функционирования с целью повышения вероятности возобновления трудовой деятельности и эффективности социальной реабилитации.
- 2) Внедрять в практику тренинг когнитивных функций как элемент реабилитации и психологического сопровождения больных в послеоперационном периоде.
- 3) Осуществлять психологическое сопровождение пациентов в отдаленном послеоперационном периоде (например, в виде тематических встреч или групповой психотерапевтической работы). Основными мишенями такой работы могут быть уверенность больных в собственных возможностях, поиск дополнительных ресурсов,

положительная оценка перспектив, мотивация к дальнейшему повышению качества жизни через изменение привычек и образа жизни, а также предупреждение возникновения таких психологических последствий операции на открытом сердце, как восприятие пациентом себя как тяжело больного, инвалидизированного в результате КШ, пациента.

Таким образом, своевременная профилактика и адекватная коррекция когнитивных нарушений после реваскуляризации миокарда может позволить упредить развитие или усугубление нарушений. Подобные терапевтические вмешательства не только улучшают течение раннего послеоперационного или посткритического периода, но и дают возможность заметно повысить качество жизни больных в отдаленном периоде, продлить время их функциональной самостоятельности, уменьшить экономическое и социальное бремя, которое ложится на родственников больных и общество (Farias et al., 2009).

Список использованных источников

- Аронов Д.М. Функциональные пробы в кардиологии. – 3-е изд. / Д.М. Аронов, В.П. Лупанов. – М.: МЕДпресс-информ, 2007. – 251 с.
- Бокерия Л.А. Многофакторная программа лечения как условие успешной терапии после хирургического вмешательства по поводу ишемической болезни сердца / Л.А. Бокерия // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. – 2012. – Т.13., № 1. – С. 65-75.
- Бокерия Л.А. Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме / Л. А. Бокерия, И.В. Самородская // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2011. – № 1. – С. 38-43.
- Великанов А.А. Психологические факторы в прогнозе социально-трудовой реабилитации больных ишемической болезнью сердца / А.А. Великанов, Е.А. Демченко, Н.Е. Круглова, О.Ю. Щелкова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. – 2012. – Вып. 3. – С. 3-19.
- Власова Э.Е. Ускоренная госпитальная реабилитация после коронарного шунтирования с искусственным кровообращением / Э.Е. Власова, А.Е. Комлев, В.П. Васильев и др. // Кардиологический вестник. – 2009. – № 1. – С. 33-39.

- Гуревич М.А. Хроническая (коронарная) ишемическая болезнь сердца: Руководство для врачей / М.А. Гуревич. – М.: Практическая медицина, 2006. – 336 с.
- Дементьева И.И. Влияние вида кардиохирургической операции и условий искусственного кровообращения на периоперационную динамику сердечных биомаркеров / И.И. Дементьева, Ю.А. Морозов, М.А. Чарная // Хирургия. – 2013. – № 2. – С. 59-62.
- Еремина Д.А., Демченко Е.А., Щелкова О.Ю., Горулева М.В., Яковлева М.В. Когнитивное функционирование больных ИБС как фактор эффективности реабилитации после коронарного шунтирования: разработка программы и предварительные результаты исследования // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. – 2015. – Вып. 4. – С. 66-86.
- Здоровье здорового человека. Научные основы восстановительной медицины / Ред. А.Н. Разумов, В.И. Покровский. – М.: РАМН, 2007. – 546 с.
- Кардиореабилитация / Г.П. Арутюнов, А.К. Рылова, Е.А. Колесникова / Под ред. Г.П. Арутюнова. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 336 с.
- Карташов В.Т. Лечебно-профилактические вопросы. Трудоспособность больных после реконструктивных операций на коронарных сосудах / В.Т. Карташов, Ю.Ф. Данилов // Военно-медицинский журнал. – 2004. – Т. 325. – № 1. – С. 52-54.
- Крюков Н.Н., Николаевский Е.Н., Поляков В.П. Ишемическая болезнь сердца (современные аспекты клиники, диагностики, лечения, профилактики, медицинской реабилитации, экспертизы). – Самара: ООО ИПК «Содружество», 2010. – 651 с.
- Левин О.С. Диагностика и лечение деменции в клинической практике / О.С. Левин. – М.: Медпресс-информ, 2009. – 255 с.
- Лубинская Е.И. Сопоставление клинической и социальной эффективности кардиореабилитации больных, перенесших коронарное шунтирование / Е.И. Лубинская, О.Б. Николаева, Е.А. Демченко // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2012. – № 1 (37). – С. 218-223.
- Руководство по амбулаторно-поликлинической каридологии / Под ред. Ю.Н. Беленкова, Р.Г. Оганова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 416 с.
- Руководство по реабилитации больных ишемической болезнью сердца после операции аортокоронарного шунтирования / В.Е. Маликов, С.В. Рогов, С.В. Виноградов. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 1999. – 106 с.
- Щелкова О.Ю., Еремина Д.А. Психосоциальные и клинические факторы когнитивного функционирования больных ишемической болезнью сердца после коронарного шунтирования // Экспериментальная психология. – 2015. – Т. 8. – № 3. – С. 156-172. (doi:10.17759/exppsy.2015080314)
- Bokeriia L.A. Neural correlates of postoperative cognitive dysfunction in cardiac surgery / L.A. Bokeriia, E.Z. Golukhova, A.G. Polunina et al. // Brain Research Rev. – 2005. – Vol. 50 (2). – Pp. 266-274.
- Farias S.T. Neuropsychological assessment in the diagnosis of Alzheimer's disease / S.T. Farias, D. Mungas, B.R. Reed, D. Harvey, C. DeCarli // Arch. Neurol. – 2009. – Vol. 66 (9). – Pp. 1151-1157.
- Guo Y. Predictors of atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery / Y. Guo, S. Hu, Q. Wu et al. // Chin. Med. J. – 2002. – Vol. 115 (2). – Pp. 232-234.
- Leal J. Economic Burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union / J. Leal, R. Luengo-Fernandez, A. Gray et al. // Eru. Heart J. – 2006. – Vol. 27. – Pp. 1610-1619.

- Murkin J.M. Statement of consensus on assessment of neurobehavioral outcomes after cardiac surgery / J.M. Murkin, S.P. Newman, D.A. Stump, J.A. Blumenthal // *Ann. Thorac. Surg.* – 1995. – Vol. 59. – Pp. 1289-1295.
- Newman M.F. Report of the substudy assessing the impact of neurocognitive function on quality of life 5 years after cardiac surgery / M.F. Newman, H.P. Grocott, J.P. Mathew et al. // *Stroke.* – 2001. – Vol. 32. – Pp. 2874-2881.
- Newman M.F. Neurological Outcome Research Group and the Cardiothoracic Anesthesiology Research Endeavors Investigators: Longitudinal assessment of neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery / M.F. Newman, J.L. Kirchner, B. Phillips-Bute et al. // *N. Engl. J. Med.* – 2001. – Vol. 344. – Pp. 395-402.
- Pinna Pintor P. Clinical outcome and emotional-behavioral status after bypass graft surgery / P. Pinna Pintor, R. Torta, S. Bartolozzi et al. // *Qual. Life Research.* – 1992. – Vol. 1 (3). – Pp. 177-185.
- Schaff H.V. Survival and functional status after coronary artery bypass grafting: Results 10 to 12 years after surgery in 500 patients / H.V. Schaff, B.J. Gersh, J.R. Pluth, et al. // *Circulation.* – 1983. – Vol. 68 (suppl. 2). – II-200–II-204.
- Stump D.A. Neurobehavioral tests are monitoring tools used to improve cardiac surgery outcome / D.A. Stump, A.T. Rogers, J.W. Hammon // *Ann. Thorac. Surg.* – 1996. – Vol. 61. – Pp. 1295-1296.

References

- Aronov D.M. Funktsional'nye proby v kardiologii. – 3-e izd. / D.M. Aronov, V.P. Lupanov. – M.: MEDpress-inform, 2007. – 251 p. (In Russian)
- Bokeriia L.A. Mnogofaktornaia programma lecheniia kak uslovie uspeshnoi terapii posle khirurgicheskogo vmeshatel'stva po povodu ishemicheskoi bolezni serdtsa / L.A. Bokeriia // *Serdechno-sosudistye zabolevaniia. Biulleten' NTsSSKh im. A. N. Bakuleva RAMN.* – 2012. – Vol. 13., No. 1. – Pp. 65-75. (In Russian)
- Bokeriia L.A. Revaskularizatsiia miokarda pri ostrom koronarnom sindrome / L. A. Bokeriia, I.V. Samorodskaiia // *Grudnaia i serdechno-sosudistaia khirurgiia.* – 2011. – No. 1. – Pp. 38-43. (In Russian)
- Velikanov A.A. Psikhologicheskie faktory v prognoze sotsial'no-trudovoi reabilitatsii bol'nykh ishemicheskoi bolezni'u serdtsa / A.A. Velikanov, E.A. Demchenko, N.E. Kruglova, O.Iu. Shchelkova // *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriia 12.* – 2012. – No. 3. – Pp. 3-19. (In Russian)
- Vlasova E.E. Uskorennaiia gospital'naia reabilitatsiia posle koronarnogo shuntirovaniia s iskusstvennym krovoobrashcheniem / E.E. Vlasova, A.E. Komlev, V.P. Vasil'ev i dr. // *Kardiologicheskii vestnik.* – 2009. – No. 1. – Pp. 33-39. (In Russian)
- Gurevich M.A. Khronicheskaiia (koronarnaia) ishemicheskaiia bolezni' serdtsa: Rukovodstvo dlia vrachei / M.A. Gurevich. – M.: Prakticheskaiia meditsina, 2006. – 336 p. (In Russian)
- Dement'eva I.I. Vliianie vida kardiokhirurgicheskoi operatsii i uslovii iskusstvennogo krovoobrashcheniia na perioperatsionnuiu dinamiku serdechnykh biomarkerov / I.I. Dement'eva, Iu.A. Morozov, M.A. Charnaia // *Khirurgiia.* – 2013. – No. 2. – Pp. 59-62. (In Russian)

- Eremina D.A., Demchenko E.A., Shchelkova O.Iu., Goruleva M.V., Iakovleva M.V. Kognitivnoe funktsionirovanie bol'nykh IBS kak faktor effektivnosti reabilitatsii posle koronarnogo shuntirovaniia: razrabotka programmy i predvaritel'nye rezultaty issledovaniia // Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriia 12. – 2015. – No.. 4. – Pp. 66-86. (In Russian)
- Zdorov'e zdorovogo cheloveka. Nauchnye osnovy vosstanovitel'noi meditsiny / Red. A.N. Razumov, V.I. Pokrovskii. – M.: RAMN, 2007. – 546 p. (In Russian)
- Kardioreabilitatsiia / G.P. Arutiunov, A.K. Rylova, E.A. Kolesnikova / Pod red. G.P. Arutiunova. – M.: MEDpress-inform, 2013. – 336 p. (In Russian)
- Kartashov V.T. Lechebno-profilakticheskie voprosy. Trudosposobnost' bol'nykh posle rekonstruktivnykh operatsii na koronarnykh sosudakh / V.T. Kartashov, Iu.F. Danilov // Voenno-meditsinskii zhurnal. – 2004. – Vol. 325. – No. 1. – Pp. 52-54. (In Russian)
- Kriukov N.N., Nikolaevskii E.N., Poliakov V.P. Ishemicheskaiia bolezn' serdtsa (sovremennye aspekty kliniki, diagnostiki, lecheniia, profilaktiki, meditsinskoi reabilitatsii, ekspertizy). – Samara: OOO IPK «Sodruzhestvo», 2010. – 651 p. (In Russian)
- Levin O.S. Diagnostika i lechenie dementsii v klinicheskoi praktike / O.S. Levin. – M.: Medpress-inform, 2009. – 255 p. (In Russian)
- Lubinskaia E.I. Sopostavlenie klinicheskoi i sotsial'noi effektivnosti kardioreabilitatsii bol'nykh, perenessikh koronarnoe shuntirovanie / E.I. Lubinskaia, O.B. Nikolaeva, E.A. Demchenko // Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii. – 2012. – No. 1 (37). – Pp. 218-223. (In Russian)
- Rukovodstvo po ambulatorno-poliklinicheskoi karidologii / Pod red. Iu.N. Belenkova, R.G. Oganova. – M.: GEOTAR-Media, 2007. – 416 p. (In Russian)
- Rukovodstvo po reabilitatsii bol'nykh ishemicheskoi bolezn'iu serdtsa posle operatsii aortokoronarnogo shuntirovaniia / V.E. Malikov, S.V. Rogov, S.V. Vinogradov. – M.: NTSSKh im. A.N. Bakuleva RAMN, 1999. – 106 p. (In Russian)
- Shchelkova O.Iu., Eremina D.A. Psikhosotsial'nye i klinicheskie faktory kognitivnogo funktsionirovaniia bol'nykh ishemicheskoi bolezn'iu serdtsa posle koronarnogo shuntirovaniia // Eksperimental'naiia psikhologiiia. – 2015. – Vol. 8. – No. 3. – Pp. 156-172. (doi:10.17759/exppsy.2015080314) (In Russian)
- Bokeriia L.A. Neural correlates of postoperative cognitive dysfunction in cardiac surgery / L.A. Bokeriia, E.Z. Golukhova, A.G. Polunina et al. // Brain Research Rev. – 2005. – Vol. 50 (2). – Pp. 266-274.
- Farias S.T. Neuropsychological assessment in the diagnosis of Alzheimer's disease / S.T. Farias, D. Mungas, B.R. Reed, D. Harvey, C. DeCarli // Arch. Neurol. – 2009. – Vol. 66 (9). – Pp. 1151-1157.
- Guo Y. Predictors of atrial fibrillation after coronary artery bypass graft surgery / Y. Guo, S. Hu, Q. Wu et al. // Chin. Med. J. – 2002. – Vol. 115 (2). – Pp. 232-234.
- Leal J. Economic Burden of cardiovascular diseases in the enlarged European Union / J. Leal, R. Luengo-Fernandez, A. Gray et al. // Eru. Heart J. – 2006. – Vol. 27. – Pp. 1610-1619.
- Murkin J.M. Statement of consensus on assessment of neurobehavioral outcomes after cardiac surgery / J.M. Murkin, S.P. Newman, D.A. Stump, J.A. Blumenthal // Ann. Thorac. Surg. – 1995. – Vol. 59. – Pp. 1289-1295.

- Newman M.F. Report of the substudy assessing the impact of neurocognitive function on quality of life 5 years after cardiac surgery / M.F. Newman, H.P. Grocott, J.P. Mathew et al. // *Stroke*. – 2001. – Vol. 32. – Pp. 2874-2881.
- Newman M.F. Neurological Outcome Research Group and the Cardiothoracic Anesthesiology Research Endeavors Investigators: Longitudinal assessment of neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery / M.F. Newman, J.L. Kirchner, B. Phillips-Bute et al. // *N. Engl. J. Med.* – 2001. – Vol. 344. – Pp. 395-402.
- Pinna Pintor P. Clinical outcome and emotional-behavioral status after bypass graft surgery / P. Pinna Pintor, R. Torta, S. Bartolozzi et al. // *Qual. Life Research*. – 1992. – Vol. 1 (3). – Pp. 177-185.
- Schaff H.V. Survival and functional status after coronary artery bypass grafting: Results 10 to 12 years after surgery in 500 patients / H.V. Schaff, B.J. Gersh, J.R. Pluth, et al. // *Circulation*. – 1983. – Vol. 68 (suppl. 2). – II-200–II-204.
- Stump D.A. Neurobehavioral tests are monitoring tools used to improve cardiac surgery outcome / D.A. Stump, A.T. Rogers, J.W. Hammon // *Ann. Thorac. Surg.* – 1996. – Vol. 61. – Pp. 1295-1296.