

18.02.2008 г. № ДС - 5

ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий» сообщает, что автореферат диссертации Кривошея Артема Валерьевича на тему «Влияние сроков рестернотомии на результаты лечения послеоперационных кровотечений у кардиохирургических больных», представленной к официальной защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 14.00.27 – хирургия и 14.00.19 – анестезиология и реаниматология, медицинские науки, размещен на сайте Института 18 февраля 2008 года (<http://www.vishnevskogo.ru>).

Шифр диссертационного совета Д 208.124.01 при ФГУ «Институт хирургии им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий».

Ф.И.О. отправителя: Коков Леонид Сергеевич, ученый секретарь диссертационного совета доктор медицинских наук профессор, E-mail: Kokov@ixv.comcor.ru

Директор ФГУ «Институт хирургии
им. А.В. Вишневского Росмедтехнологий»

Академик РАМН

Федоров В.Д.

СВЕДЕНИЯ О ПРЕДСТОЯЩЕЙ ЗАЩИТЕ ДИССЕРТАЦИИ

Кривошея Артем Валерьевич

«Влияние сроков рестернотомии на результаты лечения послеоперационных кровотечений у кардиохирургических больных»

специальности 14.00.27 – хирургия и 14.00.19 – анестезиология и реаниматология, медицинские науки

Д 208.124.01

ФГУ Институт хирургии им.А.В.Вишневского Росмедтехнологий

115998, Москва, Б.Серпуховская, 27

телефон: 237.13.11

E-mail: Kokov@ixv.comcor.ru

Предполагаемая дата защиты 20 марта 2008 года

18 февраля 2008 года

КРИВОШЕЯ

Артем Валерьевич

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ РЕСТЕРНОТОМИИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ
ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ У
КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ.**

14.00.27 – хирургия

14.00.37 – анестезиология и реаниматология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук
Москва - 2008 г.

Работа выполнена в ФГУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им А.А. Вишневого Минобороны России» (Начальник госпиталя – полковник медицинской службы, кандидат медицинских наук Сергей Анатольевич Белякин)

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор	ЛИЩУК
	Александр Николаевич

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор	КОРНИЕНКО
	Андрей Николаевич

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор	КОРОСТЫЛЕВ
	Александр Николаевич
доктор медицинских наук	ПОПЦОВ
	Виталий Николаевич

Ведущая организация:

Главный военный клинический госпиталь им. акад. Н.Н. Бурденко МО РФ

Защита состоится «__» _____ 2008 г. в _____ часов

На заседании диссертационного совета Д 208.124.01 при ФГУ «Институт Хирургии им. А.В. Вишневого Росмедтехнологий» по адресу 115998, Москва, Б. Серпуховская ул., 27.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГУ «Институт Хирургии им. А.В. Вишневого Росмедтехнологий» (115998, Москва, Б. Серпуховская ул., 27).

Автореферат разослан « ____ » _____ 2008 г.

Ученый секретарь Диссертационного совета

доктор медицинских наук, профессор

Член-корреспондент РАМН

КОКОВ Л.С.

Актуальность темы исследования

В связи с постоянным ростом числа сердечно-сосудистых заболеваний среди населения большинства стран, в основном за счет ишемической болезни сердца, приоритет в ее лечении все чаще отдается хирургическим методам, в частности коронарному шунтированию (Бокерия Л.А. с соавт., 2002).

Учитывая распространенность ИБС среди населения высокоразвитых стран, число операций по поводу ИБС в них неуклонно растет, и в настоящее время в США составляет 1500 операций коронарного шунтирования в год на 1 млн. жителей, в странах Западной Европы – в среднем 600 в год на 1 млн. жителей (European Task Force 1997 г.). В ряде стран действуют государственные программы направленные на увеличение числа центров, выполняющих операции КШ. В России эти показатели на порядок ниже, однако за последнее десятилетие отмечается интенсивный рост количества хирургических и эндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях.

На этапе становления кардиохирургии, когда и время операции составляло 4-6 часов и более, с длительным искусственным кровообращением (ИК), и само по себе ИК было более агрессивным по отношению к системе гемостаза больного, кровопотерю по дренажам до 1 литра считали практически нормой. Кровопотеря в 500 мл за первые 12 часов считалась незначительной, а показанием к рестернотомии считали интенсивность отделяемого 100 мл/ч за первые 10 часов (Б.В. Петровский с соавт., 1978). На этапе разработки и внедрения операций коронарного шунтирования противопоказаниями к операции считались пожилой возраст и достаточно внушительный список сопутствующих заболеваний. Если у

относительно молодого пациента потеря одного литра крови, как правило, не приводила к серьезным осложнениям, то у лиц старшего возраста с сопутствующей патологией потеря даже небольшого количества крови нередко сопровождалась катастрофическими последствиями (Weiskopf R.B. et al., 1998).

Несмотря на отработанную технику операций, внедрение в хирургическую практику электрокоагуляторов, оптимизацию воздействия ИК на систему гемостаза проблема послеоперационных кровотечений остается актуальной. Это осложнение существенно влияет на исходы лечения, удлиняя сроки госпитализации, как правило, требует применения дорогостоящих и, порой небезопасных, препаратов, производимых из донорской крови, увеличивает процент летальности. Иногда требуется повторное хирургическое вмешательство для проведения ревизии операционной раны и гемостаза.

Прогресс в области хирургической техники, анестезиологии, перфузиологии, защите миокарда позволил выполнять КШ пациентам пожилого возраста (старше 60 лет), у которых течение ИБС отягощено сопутствующими заболеваниями в стадии субкомпенсации или нестойкой клинической ремиссии. Проблема кровотечений у кардиохирургических больных не решена до настоящего времени. По данным разных авторов, клинически значимая кровопотеря колеблется от 5 до 25% и остается одним из наиболее частых (до 15%) осложнений раннего послеоперационного периода у кардиохирургических больных (Акчурин Р.С. с соавт., 2004). Особенно она актуальна для больных пожилого возраста, доля которых постоянно увеличивается во всем мире и в том числе в России. По нашим данным за 5-летний период с 2001 по 2005 гг. доля больных старше 60 лет возросла на 5 % (с 28% до 33%) и в настоящее время составляет около 35%. Традиционные методы борьбы с послеоперационным кровотечением нередко малоэффективны и затратны. Даже небольшая кровопотеря может

сопровождаться декомпенсацией состояния возрастных больных и зачастую сводить на нет результаты хирургического лечения.

Исходя из нашего опыта (около 5 тыс. операций за последние 10 лет) мы отметили, что консервативное лечение и отсроченная рестернотомия, особенно у пожилых больных, не всегда приводит положительным результатам.

Одним из основных критериев оценки характера послеоперационного кровотечения является количество и интенсивность геморрагического отделяемого по дренажам. До настоящего времени нет единого мнения о том, когда следует переходить от консервативной терапии к хирургическому лечению, несмотря на большое количество исследований по этой теме. При этом ряд исследований было направлено на выявление причин "повышенной кровоточивости" и не уточнялось, что под этим подразумевается.

В кардиохирургии сроки и методы хирургической коррекции послеоперационных кровотечений четко не определены, что подтверждает необходимость дальнейшего изучения проблемы, определяет научно-практическую актуальность настоящего исследования, его цель и задачи.

Цель исследования

Улучшение результатов хирургического лечения ишемической болезни сердца при операциях в условиях искусственного кровообращения путем оптимизации тактики лечения послеоперационных кровотечений.

Задачи исследования

1. Выявить частоту кровотечений после операций в условиях искусственного кровообращения и количество больных нуждающихся в остановке кровотечения хирургическими методами
2. Оценить количество осложнений в послеоперационном периоде у кардиохирургических больных при проведении консервативного лечения кровотечений.

3. Оценить количество осложнений в послеоперационном периоде у кардиохирургических больных при проведении хирургического лечения кровотечений в ранние (до 3-х часов) и поздние сроки.

4. Определить оптимальные сроки и показания к проведению рестернотомии при послеоперационных кровотечениях.

Научная новизна

Выявлено, что выполнение рестернотомии в первые часы после операции коронарного шунтирования в условиях повышенной кровоточивости позволяет уменьшить общий объем кровопотери, что в свою очередь уменьшает как частоту применения, так и объем заместительной терапии препаратами крови.

Доказана целесообразность использования активной хирургической тактики при ранних послеоперационных кровотечениях у кардиохирургических больных.

Показано, что данная методика улучшает результаты хирургического лечения больных ишемической болезнью сердца, позволяет уменьшить частоту развития осложнений в раннем послеоперационном периоде.

Впервые разработана оптимальная тактика лечения кровотечений у кардиохирургических больных после операций в условиях искусственного кровообращения.

Практическая значимость работы

Внедрение в клиническую практику основных результатов работы позволило оптимизировать методику лечения кровотечений после операций коронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения путем ранней остановки кровотечения хирургическим методом. Данный метод позволяет уменьшить объем общей кровопотери и объем вводимых препаратов донорской крови, снизить процент осложнений в послеоперационном периоде.

Реализация результатов работы

Результаты научного исследования, изложенные в диссертационной работе, внедрены в практику Центра кардиохирургии военного клинического госпиталя им. А.А. Вишневского МО РФ, кафедры хирургии Государственного института усовершенствования врачей МО РФ.

Положения выносимые на защиту

1. . Выжидательная тактика лечения послеоперационных кровотечений ведет к увеличению объема вводимых препаратов крови, удлиняет время пребывания пациентов в реанимационном отделении и увеличивает процент осложнений в послеоперационном периоде.
2. Рестернотомия и остановка кровотечения в первые 3 часа позволяет уменьшить объем вводимых препаратов донорской крови, сокращает время пребывания пациентов в реанимационном отделении и приводит к уменьшению количества осложнений в раннем послеоперационном периоде.
3. Выполнение рестернотомии в первые 3 часа после операции коронарного шунтирования является методом выбора для лечения кровотечений у кардиохирургических больных после операций в условиях искусственного кровообращения.

Апробация работы

Основные материалы диссертации доложены и обсуждены на двенадцатом Всероссийском съезде сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 28-31 октября 2006 г.); Всероссийском конгрессе анестезиологов и реаниматологов и главных специалистов «Современные достижения и будущее анестезиологии-реаниматологии в РФ» (Москва 2007 г.).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 8 научных работ, 4 из них в центральной печати.

Структура и объем диссертации

Диссертация написана на русском языке, состоит из введения, трех глав, заключения, выводов и практических рекомендаций. Работа изложена на 83 страницах машинописного текста, иллюстрирована 15 рисунками, 10

таблицами. Указатель литературы содержит 51 наименование работ (26 отечественных и 25 зарубежных авторов).

Материал и методы исследования.

В основу данной работы положены результаты обследования и лечения больных, страдавших ишемической болезнью сердца, которым выполнены различные по объему операции аортокоронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения. В выделенную группу были включены 114 больных, у которых наблюдался повышенный (более 8% от ОЦК) темп геморрагического отделяемого по дренажам в раннем послеоперационном периоде, что составило 8,04% из всех оперированных за исследуемый период. Проведен анализ течения раннего послеоперационного периода в зависимости от методов лечения кровотечений.

Возраст пациентов в среднем составил $60,8 \pm 4,8$ лет, объем циркулирующей крови – 5774 ± 1041 мл. Большинство пациентов страдали стенокардией II-III функционального класса и имели в анамнезе один и более инфарктов миокарда (рис. 1).

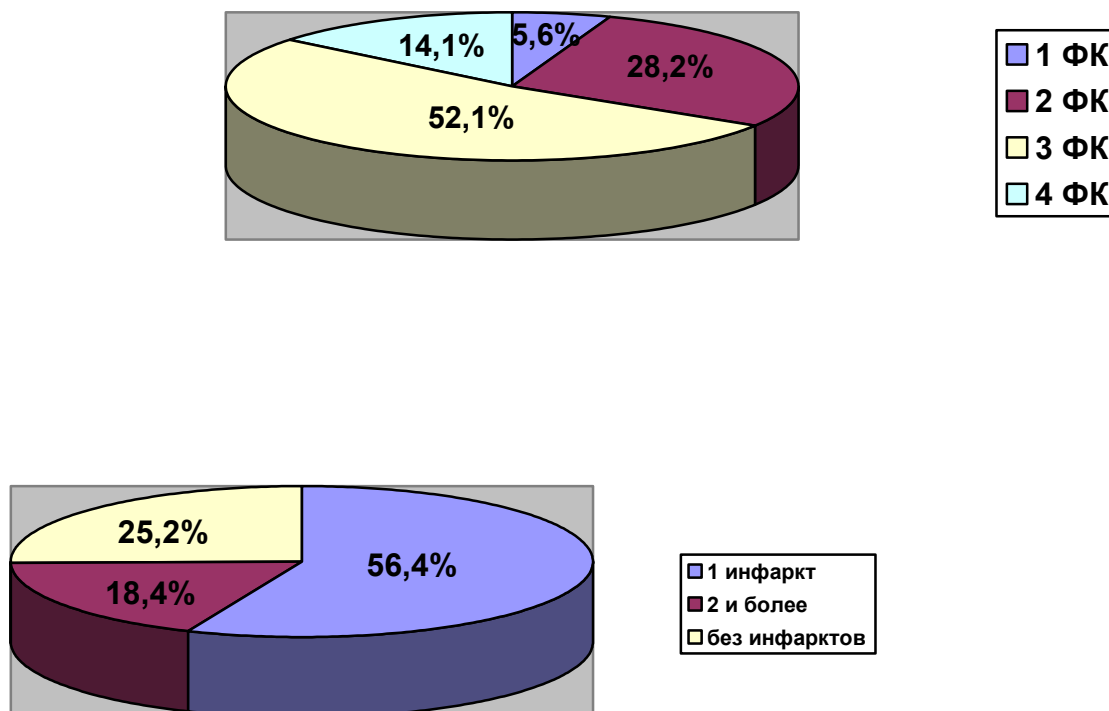


Рис. 1. Количество инфарктов миокарда в анамнезе и функциональный класс стенокардии (n=114).

При обследовании у всех пациентов выявлено атеросклеротическое поражение коронарного русла. Поражение одной коронарной артерии отмечено у 8 (6,9%) пациентов, двух КА – у 19 (17,1%), трех КА – у 60 (52,5%), четырех и более КА – у 27 (23,5%) пациентов (рис. 2). Среднее количество пораженных коронарных артерий составило $3,24 \pm 0,34$. Гемодинамически значимые стенозы основного ствола ЛКА выявлены у 30 (26,6%) пациентов, что отягощало прогноз заболевания.

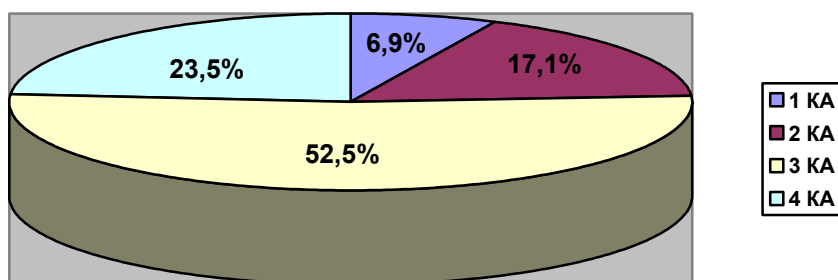


Рис. 2. Состояние коронарного русла у пациентов.

Количество пациентов имеющих сопутствующие заболевания двух и более систем составило 50,7 % (58 человек). Не имело сопутствующих заболеваний 18 (15,5 %) больных. Сопутствующие заболевания, имеющие прогностическое значение представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сопутствующие заболевания в общей группе больных (n=114)

Сопутствующие заболевания	Количество случаев	%
Осложнения основного заболевания: -постинфарктный кардиосклероз -постинфарктная аневризма л.ж.	85 7	74,8 6,4
Проявления распространенного атеросклероза: -атеросклероз брахиоцефальных артерий -атеросклероз артерий нижних конечностей	19 5	16,9 4,2
Артериальная гипертензия	40	35,2
Заболевания желудка и 12-п. кишки	57	49,7
Хронические заболевания легких	26	22,4
Хронические заболевания почек	22	19,7
Поражение 2-х и более систем	58	50,7
Без сопутствующей патологии	18	15,5

Для определения функционального класса стенокардии проводилась велоэргометрическая проба по методике дозированной физической нагрузки, которая выполнялась на тредмиле “Run-xt” фирмы “Technogym” (Италия). Трансторакальная эхокардиография с определением фракции выброса левого

желудочка проводилась аппаратом “Toshiba” (Япония). Выполняли секторальное двухмерное сканирование по общепринятой методике Н. Feigenbaum (1986) датчиком 2,5 МГц в положении пациента на спине или на боку. Селективная коронарная ангиография выполнялась по методике Judkins (1967) на установках фирмы “Siemens” (Германия). Для характеристики стенозирующего поражения коронарных артерий применяли классификацию Ю.С. Петросяна, Л.С. Зингермана (1974). Для выполнения клинического анализа крови использовали гемоанализаторы LH-750 Beckman Coulter (Англия) и Advia 120 (Германия). Анализ коагулограммы осуществлялся с помощью аппарата STA Compact (Roche). Для определения времени активированного свертывания кровь смешивали с силиконовой землей, активирующей внутренний путь гемокоагуляции. Значения автоматически определяли с помощью аппарата АСТ II (Medtronic, США). Должный объем циркулирующей крови определяли как 66 мл/кг для мужчин, 60 мл/кг - у женщин, для больных с ожирением и в старческом возрасте - минус 10% соответственно.

Архивирование и статистическую обработку данных осуществляли с помощью программы “Microsoft Excel” и “STATISTICA 6.0”. Рассчитывали значения средних величин (M), ошибки средних величин (m). Достоверность различий между группами осуществляли с помощью критерия доверительной вероятности Фишера и двухвыборочного критерия Колмогорова-Смирнова, считая достоверными различия при величине уровня значимости $p < 0,05$.

Операции выполнялись в условиях одноклассового искусственного кровообращения и анестезиологического пособия. Выполняли обходное аортокоронарное аутовенозное шунтирование и маммарокоронарное шунтирование. Индекс реваскуляризации составил 2,97. В качестве операционного доступа использовали продольную срединную стернотомию. Методика операции была у всех больных стандартной: вначале на боковом отжати аорты накладывали проксимальные анастомозы, далее после

подключения ИК и остановки сердца накладывали дистальные анастомозы. Среднее время операции составило 226 ± 63 минуты. Маммарокоронарный анастомоз с передней межжелудочковой артерией выполняли в 101 (88,6%) случае. Коронарное шунтирование сопровождалось резекцией или пликацией аневризмы левого желудочка в 18 (15,8%) случаях.

На этапе проведения искусственного кровообращения кровь из раны забиралась в «коронарный» отсос с последующим возвращением в контур. Основная часть интраоперационной кровопотери была на этапах деканюляции и гемостаза. Средняя интраоперационная кровопотеря оценивалась по процентному отношению количества крови в емкости утильного резервуара к должному объему циркулирующей крови больного. В общей группе больных интраоперационная кровопотеря колебалась от 5 до 14,2% от должного ОЦК и составила в среднем $9,9 \pm 2,6$ %. При ушивании раны устанавливали два дренажа в полость переднего средостения отдельными разрезами по сторонам от нижнего угла операционной раны. Для повышения эффективности и качества гемостаза интраоперационно использовали следующие методы:

- после остановки ИК проводили ревизию дистальных анастомозов на систолическом давлении более 80 мм.рт.ст.

- после деканюляции дополнительно перевязывали ушко правого предсердия, при необходимости накладывали дополнительные швы на аорту.

- отдельным этапом проводили ревизию ложа выделенной маммарной артерии;

- при ушивании грудины проволочными лигатурами контролировали места вколов, применяли воск и гемостатические губки для остановки кровотечения из грудины.

После доставки больного в палату интенсивной терапии дренажи из переднего средостения через Y-образный переходник подключали к постоянному вакуумному отсосу с разряжением 0,2 – 0,4 атм. Проводили почасовой контроль и учет отделяемого по дренажам. В течение часа после

операции выполняли рентгенографию органов грудной клетки на предмет гемо- и пневмоторакса, а также оценивали функциональность дренажей. В последующем повторяли рентгенографию после удаления дренажей.

Восстановление гемостаза после операции с ИК является сложным процессом, поскольку происходит прямое вмешательство в систему гемостаза больного вследствие использования гепарина и протамина сульфата, гемодилюции, системного воспалительного ответа организма на ИК. Коррекцию нарушений гемостаза начинали с введения протамина сульфата под контролем времени активированного свертывания, значение которого стремились приблизить к доперфузионному уровню, с колебанием в пределах 10%. Дозу протамина рассчитывали на основании дозы гепарина (1,0 мг протамина сульфата на 1,0 мг гепарина). Введение протамина начинали после удаления венозной канюли из правого желудочка, вводили внутривенно медленно (10-15 мин) в виде 1% раствора. По окончании введения протамина убирали артериальную канюлю из аорты. Через 10-15 минут после введения протамина проводили анализ активированного времени свертывания. Нейтрализацию гепарина считали адекватной при достижении исходных значений активированного времени свертывания. В противном случае (при повышении АВС более чем на 10% от исходного уровня) протамина сульфат вводили дополнительно в дозе 50-100 мг с последующим контролем АВС.

При выявлении повышенной диффузной кровоточивости всех тканей интраоперационно, после окончания ИК, начинали трансфузионную и гемостатическую терапию. Свежезамороженную плазму или криопреципитат начинали вводить сразу после окончания ИК при повышенной кровоточивости выявленной интраоперационно с целью повышения концентрации факторов свертывания и фибриногена. Продолжали введение плазмы в палате интенсивной терапии при повышенном темпе отделяемого по дренажам. Для повышения уровня гемоглобина и сохранения кислородтранспортной функции крови применяли эритроцитарную массу.

Показанием к применению эритроцитарной массы считали клинику постгеморрагической анемии на фоне интра - и послеоперационной кровопотери, подтвержденную лабораторными методами исследования (снижение уровня гемоглобина менее 80 г/л, для больных с сердечной недостаточностью менее 100 г/л). При тромбоцитопении менее 30×10^9 проводили введение концентрата тромбоцитов.

Помимо компонентов донорской крови в алгоритм лечения нарушений гемостаза включались фармакологические средства. Для дезактивации фибринолиза применяли эписилон-аминокапроновую кислоту в общей дозе до 15 г. С целью нормализации адгезивной способности тромбоцитов после ИК вводили дицинон (этамзилат) в дозе 0,5-1,0 г., по показаниям повторяли введение через несколько часов.

Для решения поставленных в исследовании задач все больные были разделены на три группы, в зависимости от тактики лечения и срока хирургической коррекции послеоперационного кровотечения.

1-я группа: 58 пациентов, которым удалось купировать явления кровотечения консервативными методами (гемостатическая, трансфузионная терапия). 2-я группа: 35 пациентов у которых гемостатический эффект не был достигнут консервативными методами и была необходимость прибегнуть к хирургическому лечению в поздние сроки (более 3-х часов от окончания операции коронарного шунтирования). 3-я группа: 21 пациент, которым была выполнена рестернотомия с ревизией и санацией полостей в первые 3 часа.

Из выбранных групп исключались больные с проявлениями синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания, подтвержденного лабораторными методами. Лабораторная диагностика основывалась на данных коагулограммы, оценке уровня тромбоцитов в периферической крови. В случае выявления ДВС-синдрома проводили соответствующее лечение, направленное на замещение дефицита прокоагулянтов,

антикоагулянтов, плазминогена, тромбоцитов и эритроцитов, коррекция дефицита ОЦК.

Группы пациентов сравнимы между собой как по возрастным, так и по исходным клиническим данным. Средние значения исходных данных клинического анализа крови существенно не отличались по группам ($p>0,05$) и представлены в рисунке 3.

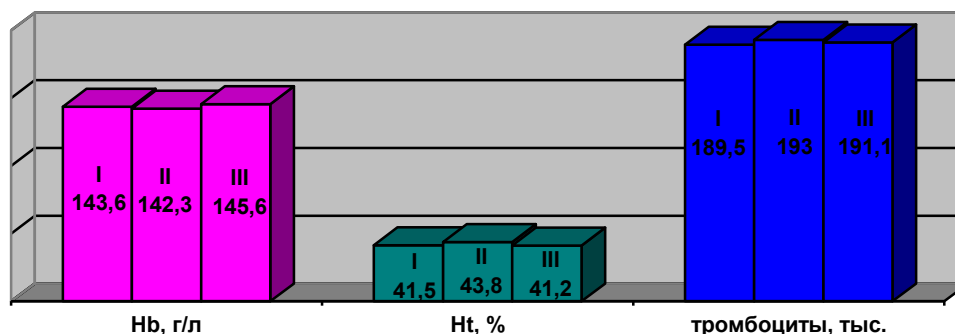


Рис. 3. Данные клинического анализа крови до операции ($p>0,05$).

Операции проводились в плановом порядке, поэтому большинству больных отменялись дезагреганты и антикоагулянты как минимум за 6-7 дней до операции. По данным клинического анализа крови и коагулограммы, значимых изменений в системе гемостаза у больных всех групп выявлено не было. Большинство пациентов находилось в состоянии нормо - или умеренной гипокоагуляции. Объем оперативных вмешательств во всех группах был сопоставим. Средняя интраоперационная кровопотеря в 1-ой группе больных составила 9,8% от должного ОЦК, во 2-ой группе – 9,6%, в 3-ей – 9,9% и была сопоставима во всех группах (таблица 2).

Таблица 2

Общая характеристика пациентов ($M\pm m$)

Показатель	1 группа n=58	2 группа n=35	3 группа n=21

Возраст, лет	61,2±2,1	60,4±2,2	60,1±2,4
Время операции, мин.	220±58	225±50	229±54
Время ИК, мин.	80±6,8	76±2,4	84±1,9
Пережатие аорты, мин.	61±4,5	58±3,6	67±2,7
Индекс реваскуляризации	2,97±0,7	3,0±0,6	3,3±0,6
Интраоперационная кровопотеря, % от ОЦК	9,8	9,6	9,9

(p>0,05)

Показаниями к проведению хирургического лечения считали темп отделяемого 8-10% от ОЦК (400 мл) и более за первый час после операции, либо более 2,5% от ОЦК в час (150 мл) в течение первых 4-х часов без тенденции к уменьшению на фоне активно проводимой гемостатической терапии.

Сравнительный анализ ближайших результатов

Анализ основан на сравнительной оценке объема общей кровопотери и заместительной терапии, длительности пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), количества общих и местных осложнений, послеоперационного койко-дня и послеоперационной летальности.

В первой группе больных получавших только консервативную терапию темп отделяемого был менее 100 мл/ч на протяжении первых 24 часов после операции. Данная группа характеризовалась положительным ответом на проводимую гемостатическую терапию, отмечалась стойкая тенденция к уменьшению количества дренажного отделяемого до 50-30 мл/ч к исходу первых суток. Однако стоит отметить, что и объем проведенной гемостатической и гемотрансфузионной терапии в этой группе был максимальным. Кровопотеря за первые сутки после операции в первой группе составила 14,4±4,1% от ОЦК.

У больных второй группы ожидаемый эффект от консервативной терапии не был достигнут, что заставляло применять хирургические методы остановки кровотечения в виде рестернотомии. Темп отделяемого был в

среднем 80-120 мл/ч на протяжении первых часов после операции. Для этой группы была характерна нестойкость гемостатического эффекта, временами отмечалось снижение темпа отделяемого вплоть до полной остановки с последующим возобновлением кровотечения (при перемене положения тела, выполнении рентгеновского исследования). Объем проведенной гемостатической и гемотрансфузионной терапии в этой группе также был значительным. Кровопотеря в первые сутки во второй группе составила $12,2 \pm 3,8\%$ от ОЦК. Среднее сроки выполнения рестернотомии в этой группе составили $8,3 \pm 2,2$ часа от окончания основной операции.

У пациентов третьей группы с первых часов после операции отмечался высокий темп кровотечения по дренажам и составлял более 120 мл/ч. Применение гемостатической терапии существенно не влияло на интенсивность отделяемого. В этой группе объем введенных препаратов крови был минимальным, проводимое лечение было направленно на восполнение объема циркулирующей крови и подготовки к реоперации. Кровопотеря в третьей группе составила $8,1 \pm 2,2\%$ от должного ОЦК. Средние сроки выполнения рестернотомии были в этой группе $2,4 \pm 0,4$ часа. Полученные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

Кровопотеря за 1-е сутки

	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Кровопотеря за 1-е сутки, % от ОЦК	$14,4 \pm 4,1\%$	$12,2 \pm 3,8\%$	$8,1 \pm 2,2\%*$
Сроки рестернотомии, ч.	-	$8,3 \pm 2,2$	$2,4 \pm 0,4*$

* - различия достоверны при $p < 0,05$

В третьей группе статистически достоверно была наименьшая кровопотеря - $8,1 \pm 2,2\%$ от ОЦК. Это связано с небольшим временным интервалом кровотечения до рестернотомии (1,5 – 2,5 ч), несмотря на максимальную интенсивность.

Гемотрансфузионная терапия при наличии показаний начиналась интраоперационно. Если на этапе гемостаза наблюдалась диффузная кровоточивость тканей, параллельно с проведением гемостатической терапии начинали введение свежезамороженной плазмы. Введение плазмы, криопреципитата продолжалось при необходимости и в палате интенсивной терапии. В раннем послеоперационном периоде, ориентируясь на показатели клинического анализа крови, вводили эритроцитарную массу, тромбовзвесь, альбумин.

В первой группе больных, получавших только консервативное лечение среднее количество введенных доз плазмы составило $5,1 \pm 1,7$ на человека. Частота применения эритроцитарной массы в этой группе составила 38,1% (22 человека), в среднем объеме 2,2 дозы на больного. Тромбовзвесь использовали в 26,8% случаев (у 16 пациентов) в среднем 1,5 дозы на больного.

Во второй группе среднее количество введенных доз плазмы составило $4,6 \pm 1,2$ на человека. Частота применения эритроцитарной массы в этой группе составила 41,6% (15 человек), в среднем объеме 2,4 дозы на больного. Тромбовзвесь использовали в 24,4% случаев (у 9 пациентов) в среднем 1,2 дозы на больного.

В третьей группе среднее количество введенных доз плазмы составило $2,1 \pm 0,5$ на человека. Частота применения эритроцитарной массы в этой группе составила 14,2% (3 человек), в среднем объеме 1,3 дозы на больного. Тромбовзвесь использовали в 9,5% случаев (у 2 пациентов) по одной дозе.

Таким образом, в первой и второй группах показатели проведенной гемотрансфузионной терапии статистически не отличались. В третьей группе, как частота применения, так и объем введенных препаратов крови были достоверно меньше ($p < 0,05$). Данные по частоте и объему проведенной гемотрансфузионной терапии представлены в таблице 4.

Таблица 4

Частота применения и объем гемотрансфузий

Препараты крови		1 группа n=58	2 группа n=35	3 группа n=21
Свежезамороженная плазма	Частота	100%	100%	100%
	Кол-во доз	5,1±1,7	4,6±1,2	2,1±0,5*
Эритроцитарная масса	Частота	38,1%	41,6%	14,2%*
	Кол-во доз	2,2	2,4	1,3*
Тромбовзвесь	Частота	26,8%	24,4%	9,5%*
	Кол-во доз	1,5	1,2	1,0

* - различия достоверны при $p < 0,05$

Характеризуя течение раннего послеоперационного периода, во время нахождения пациента в палате интенсивной терапии, сравнивали следующие показатели: длительность респираторной поддержки, частоту и продолжительность применения инотропной стимуляции, длительность пребывания в отделении кардиореанимации.

В первой группе пациентов экстубировали в среднем через $6,8 \pm 1,8$ часов от окончания операции. Во второй и третьей группах суммировали время респираторной поддержки после основной операции и после рестернотомии. Во второй группе длительность респираторной поддержки составила $9,7 \pm 2,1$ часов, в третьей – $7,1 \pm 1,6$ часов. Полученные данные представлены на рисунке 4.

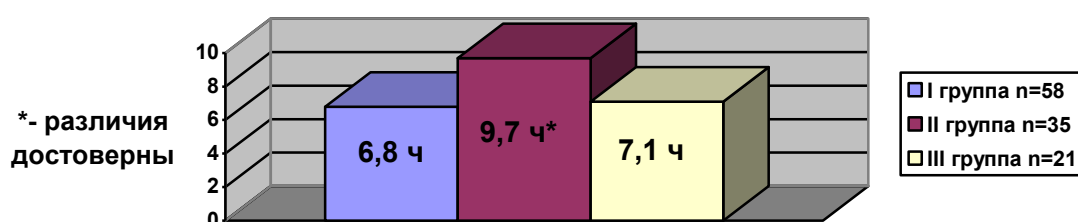


Рис. 4. Длительность респираторной поддержки.

Наибольшее время респираторной поддержки было во второй группе ($p < 0,05$ при сравнении с первой и третьей группой), у этой группы больных рестернотомия выполнялась в более поздние сроки. Больные к моменту решения вопроса о необходимости рестернотомии уже были экстубированы,

проводилась повторная интубация. Длительность респираторной поддержки в первой и третьей группе отличалась незначительно ($p>0,05$). Это обусловлено ранними сроками рестернотомии без перехода на самостоятельное дыхание между операциями.

При артериальной гипотонии, связанной с низким сердечным выбросом и высоким центральным венозным давлением использовали дофамин в дозах 5-10 мкг/кг/мин, при прогрессировании сердечной недостаточности подключали адреналин в дозах 0,3 – 0,8 мкг/кг/мин. Инотропная стимуляция допамином в 1-ой группе осуществлялась у 30 пациентов (52,1% от общего количества больных), во 2-ой группе у 15 пациентов (44,1% от общего количества), в 3-ей группе у 6 больных (28,6% случаев). В 1-ой группе подключение адреналина в дозах 0,5-0,8 мкг/кг/мин потребовалось у 16 пациентов (27,5%), во 2-ой группе адреналин применялся у 7 (20%), и в 3-ей группе поддержка адреналином применялась в одном случае (4,6%). Длительность применения инотропной стимуляции составила у пациентов 1-ой группы в среднем $27,2 \pm 12,1$ часов, во второй группе - $24,1 \pm 10,1$ часов, в третьей группе - $7,4 \pm 3,9$ часов (табл. 5).

Таблица 5

Инотропная стимуляция

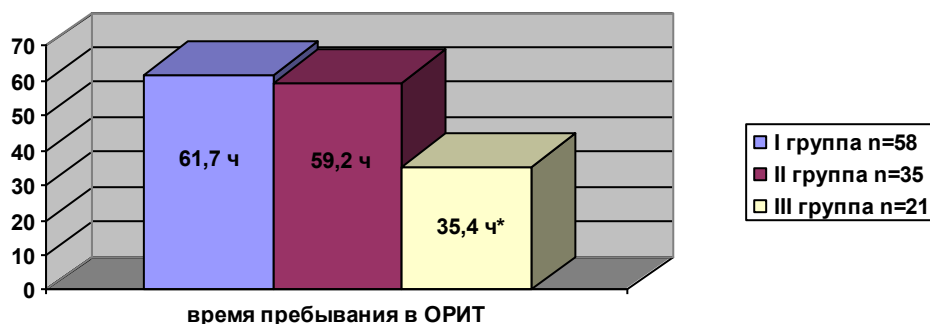
Инотропная стимуляция	1-ая группа	2-ая группа	3-я группа
дофамин, %	52,1	44,1	28,6*
адреналин, %	27,5	20	4,6*
длительность, ч	$27,2 \pm 12,1$	$24,1 \pm 10,1$	$7,4 \pm 3,9^*$

* - различия достоверны при $p<0,05$

Частота и длительность применения инотропной стимуляции в 3-ей группе была достоверно меньшей ($p<0,05$ при сравнении с 1-ой и 2-ой группами), что, несомненно, повлияло на время пребывания больных в палате интенсивной терапии.

Время пребывания больных 1-ой группы в отделении реанимации в среднем было $61,7 \pm 13,4$ часа. Во 2-ой группе пациенты переводились в

коечное отделение в среднем через $59,2 \pm 11,1$ часа, в третьей – через $35,4 \pm 9,7$ часа (рис. 5).



* - различия достоверны при $p < 0,05$

Рис. 5. Длительность нахождения в ОРИТ.

Полученные данные свидетельствуют о том, что применение активной хирургической тактики в ранние сроки позволяет сократить время пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии.

Анализируя послеоперационные осложнения, последние были условно разделены на три группы:

- осложнения ишемической болезни сердца (ЭКГ-признаки ишемии миокарда, инфаркт миокарда, острая сердечно-сосудистая недостаточность, нарушения сердечного ритма);
- декомпенсация сопутствующих хронических заболеваний имевшихся до операции;
- местные осложнения (нагноение послеоперационной раны, медиастинит, остеомиелит грудины, перикардит, гемо- и пневмоторакс, прорезывание проволочных лигатур).

В первой группе больных, получавших только консервативное лечение осложнения ишемической болезни наблюдались у 22 (37,9%) пациентов, обострение хронических заболеваний имело место у 18 (31%) пациентов и местные осложнения выявлены у 31 (53,4%) пациента. Общее количество осложнений в первой группе составило 74,6%.

Во второй группе осложнения ишемической болезни наблюдались у 15 (42,9%) пациентов, обострение хронических заболеваний имело место у 15

(42,9%) пациентов и местные осложнения выявлены у 12 (34,3%) пациентов. Общее количество осложнений во второй группе составило 81,5%.

В третьей группе осложнения ИБС выявлены у 6 (28,6%) больных, декомпенсация хронических заболеваний – у 7 (33,3) пациентов и местные осложнения были у 4 (19%) больных. Общее количество осложнений в этой группе было достоверно наименьшим – 56,6% (при сравнении с первой и второй группами $p<0,05$). В таблице 6 представлены данные по количеству осложнений во всех группах.

Таблица 6

Послеоперационные осложнения и летальность

Осложнения	1-я группа		2-я группа		3-я группа	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
ИБС	22	37,9	15	42,9	6*	28,6*
хронические заболевания	18	31	15	42,9	7	33,3
Местные	31	53,4	12	34,3	4*	19*
общее количество	74,6%		81,5%		49,6%*	
Летальность	6,9%		8,6%		4,8%	

* - различия достоверны при $p<0,05$

Хирургическая смертность в первой группе составила 6,9%, умерло 4 больных, во второй группе этот показатель составил 8,6% (3 больных) и в третьей группе смертность была наименьшей – 4,8% (1 больной). Однако статистически достоверных различий по этому показателю не выявлено ($p>0,05$).

Время пребывания в госпитале после операции в первой группе было $27,4\pm 8,5$ дней, во второй группе послеоперационный койко-день составил $30,1\pm 9,2$ и в третьей – $22,4\pm 7,1$. В третьей группе послеоперационный койко-день был меньшим ($p>0,05$), что свидетельствует о более благоприятном течении послеоперационного периода у больных третьей группы.

Выводы.

1. Кровотечения после операций коронарного шунтирования в условиях искусственного кровообращения встречаются у 8,04% больных и в 3,95% случаев приводят к рестернотомии с остановкой кровотечения и санацией полости перикарда.
2. Выжидательная тактика лечения послеоперационных кровотечений ведет к увеличению объема вводимых препаратов крови, удлиняет время пребывания пациентов в реанимационном отделении и увеличивает процент возникновения осложнений в раннем послеоперационном периоде.
3. Хирургическое лечение послеоперационных кровотечений в ранние сроки (до 3-х часов) сокращает время пребывания пациентов в реанимационном отделении и приводит к уменьшению количества осложнений в раннем послеоперационном периоде.
4. Выполнение рестернотомии в первые 3 часа после операции коронарного шунтирования является оптимальным методом лечения ранних послеоперационных кровотечений.

Практические рекомендации.

1. Объем кровопотери целесообразно оценивать через процент от должного объема циркулирующей крови. Должный объем циркулирующей крови определяется как 66 мл/кг для мужчин, 60 мл/кг - у женщин, для больных с ожирением и в старческом возрасте - минус 10% соответственно.
2. Показанием к проведению хирургического лечения является темп кровотечения по дренажам 8% от должного ОЦК и более за первый час после операции, либо 2,5% ОЦК в час в течение первых трех часов после операции коронарного шунтирования.
3. Для повышения эффективности и качества гемостаза интраоперационно необходимо: проводить ревизию дистальных анастомозов на систолическом давлении более 80 мм.рт.ст.; дополнительно перевязывать ушко правого предсердия; отдельным

этапом проводить ревизию ложа выделенной маммарной артерии; при ушивании грудины проволочными лигатурами контролировать места вколов, применять воск и гемостатические губки для остановки кровотечения из грудины.

4. С целью уменьшения объемов кровопотери и заместительного лечения препаратами крови методом выбора является рестернотомия в ранние сроки.
5. Рестернотомия в ранние сроки (до 3-х часов) после операции коронарного шунтирования позволяет уменьшить количество осложнений у больных с послеоперационными кровотечениями.

Список условных сокращений:

АВС - активированное время свертывания.

АД – артериальное давление.

АИК – аппарат искусственного кровообращения.

АКШ - аортокоронарное шунтирование.

ВГА - внутренняя грудная артерия

ВЭМ – велоэргометрия.

ДВС-синдром - синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания.

ИБС – ишемическая болезнь сердца.

ИК – искусственное кровообращение.

КА - коронарные артерии.

КШ - коронарное шунтирование.

ЛКА - левая коронарная артерия.

МАГ - магистральные артерии головы.

МКА – маммарокоронарный анастомоз.

ОРИТ - отделение реанимации и интенсивной терапии.

ОЦК - объем циркулирующей крови.

ПМЖА - передняя межжелудочковая артерия.

ФК - функциональный класс.

ЧСС - частота сердечных сокращений.

ЭКГ - электрокардиография.

CASS - coronary artery surgery study.

NYHA – Нью-Йоркская ассоциация кардиологов.