

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХИРУРГИИ СЕРДЦА И
ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ.**

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБУ «НАУЧНЫЙ ЦЕНТР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ
ИМ. А.Н. БАКУЛЕВА»**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Межгосударственный диссертационный совет Д.14.16.529

На правах рукописи

УДК 616.13-089.844:616-089.5

ДЕРКЕМБАЕВА ЖЫЛДЫЗ САДЫБАКАСОВНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ
РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ
СОСУДАХ**

14.01.20 – анестезиология и реаниматология

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Бишкек – 2017

Работа выполнена в профессорском курсе сосудистой хирургии Кыргызском государственном медицинском институте переподготовки и повышения квалификации и Республиканском центре сосудистой хирургии Национального госпиталя МЗ Кыргызской Республики.

Научные руководители: доктор медицинских наук, профессор
Бейшеналиев Алымкадыр Савирдинович

доктор медицинских наук, профессор
член-корр. НАН КР

Намазбеков Мамбетакун Намазбекович

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Исраилова Венера Карыпбековна

доктор медицинских наук

Урманбетов Кубатбек Самыйбекович

Ведущая организация: Казахский медицинский университет непрерывного образования, г. Алматы.

Защита состоится «__» _____ 2017 года в ____ часов на заседании межгосударственного диссертационного совета 14.16.529 при НИИ хирургии сердца и трансплантации органов МЗ Кыргызской Республики, ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» МЗ Российской Федерации и Кыргызском государственном медицинском институте переподготовки и повышения квалификации МЗ Кыргызской Республики, в онлайн режиме по адресу: 720301, г. Бишкек, пр. Эркиндик 2, зал заседаний президиума ВАК КР.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации МЗ Кыргызской Республики, по адресу: г. Бишкек, ул. Боконбаева, 144-А и на сайте www.ksmi.kg.

Автореферат разослан «_____» _____ 2017 года

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат медицинских наук

А.К. Молдоташова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертации. На сегодняшний день потребность в реконструктивно-восстановительных операциях на аорте и магистральных артериях нижних конечностей, по данным мировой статистики, составляет от 300 до 1000 хирургических вмешательств на 1 млн. населения в год.

Облитерирующие заболевания сосудов являются наиболее распространенным поражением артерий нижних конечностей. По данным различных авторов этиологией окклюзионных процессов артерий в 79-91% случаев является атеросклероз. Частота развития тяжелой ишемии нижних конечностей при облитерирующем атеросклерозе аорты и общей подвздошной артерии по данным различных авторов, колеблется от 25 до 75%, что требует хирургической коррекции. [И. Б. Карпов, В. П. Лесков, А. В. Акатов]

На сегодняшний день наиболее сложным разделом современной анестезиологии до сих пор остается анестезиологическое ведение реконструктивно-восстановительных вмешательств на аорте и ее ветвях. При этих операциях часто отмечаются гемодинамические колебания, которая является опасным для больных с сопутствующей ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией. Гемодинамическая нестабильность во время операции у данных пациентов может служить началом развития таких интраоперационных осложнений, как трудно коррегируемый гипертонический криз, артериальная гипотензия, различные формы аритмии, острая сердечно-сосудистая недостаточность и др. [Ю. И. Казаков, А. А. Бунатян, J. N. Edward]

Применение эпидуральной блокады, при вмешательствах на магистральных сосудах, по данным ряда авторов, имеет не только положительный эффект, но и отрицательные стороны.

Стремление снизить количество интра- и послеоперационных осложнений вызвало повышенного интереса к регионарным методам анестезии, но добавило проблему обширной десимпатизации сосудистого русла на фоне исходной гиповолемии, что может привести к опасной гипотонии и брадикардии. Уменьшение дозы местного анестетика и комбинация регионарной анестезии с облегченной общей анестезией не решают проблем нарушений гемодинамики, но могут обусловить развитие осложнений, присущих каждому из этих методов.

Связь темы диссертации с крупными научными программами, основными научно-исследовательскими работами, проводимыми научными учреждениями. Диссертационная работа является инициативным научным исследованием.

Цель исследования: определить оптимальные методы анестезиологического пособия и кровосберегающих методов при реконструктивных операциях на магистральных сосудах.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Оценить характер изменений гемодинамических показателей в процессе реконструктивных операций на магистральных сосудах нижних конечностей в зависимости от вида анестезии.

2. Сравнить эффективность общей, эпидуральной и комбинированной анестезии при реконструктивных операциях на магистральных сосудах.

3. Обосновать применение метода предоперационной гемодилюции с использованием Цитофлавина у больных, оперированных в условиях комбинированной анестезии.

4. Оценить методы периоперационного мультимодального обезболивания у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей.

Научная новизна полученных результатов:

1. В работе впервые обоснован и разработан алгоритм предоперационного обследования пациентов, позволяющий провести объективную оценку функциональных резервов сердечно-сосудистой системы у больных облитерирующим атеросклерозом артерии нижних конечностей.

2. Впервые проведен сравнительный анализ основных преимуществ и недостатков различных методов анестезии при реконструктивных операциях на магистральных сосудах.

3. На основании проведенных сравнительных исследований течения раннего послеоперационного периода у пациентов, перенесших реконструктивные операции на магистральных сосудах, обоснована и разработана оптимальная схема послеоперационного обезболивания, позволяющая существенно снизить частоту ранних послеоперационных осложнений.

4. Проведена оценка продлённой высокой эпидуральной анестезии и доказано преимущества перед другими методами анестезии при реконструктивных операциях на магистральных сосудах.

5. На большом клиническом материале доказано, что выбором анестезии при реконструктивных операциях на магистральных сосудах является продлённая высокая эпидуральная анестезия.

6. Разработана методика предоперационной гемодилюции обеспечивающая стабилизацию показателей гомеостаза в интраоперационном и послеоперационном периоде, позволившая повысить безопасность анестезии и оптимизировать ее инфузионно-трансфузионное обеспечение, что в конечном итоге улучшило результаты реконструктивных операций на магистральных сосудах.

Практическая значимость полученных результатов. На основании результатов проведенных исследований методологически обоснована и показана возможность использования в широкой клинической практике регионарной анестезии при операциях на магистральных сосудах нижней конечности.

Разработан метод анестезиологического пособия при реконструктивных операциях на магистральных сосудах нижней конечности, включающий применение продлённой высокой эпидуральной анестезии.

Доказано, что данная технология в наибольшей степени, по сравнению с другими методами анестезии, обеспечивает нейровегетативную защиту организма от хирургического стресса. Обоснована ее способность обеспечить стабильность основных гемодинамических параметров, профилактику гемодинамических расстройств при выполнении в критических этапах операции на магистральных сосудах нижней конечности, а также пролонгирование послеоперационного обезболивания.

Внедрение в клиническую практику данного метода анестезии позволило уменьшить количество послеоперационных осложнений, снизить летальность по сравнению с другими методиками и тем самым улучшить результаты хирургического лечения больных с атеросклеротической окклюзией аорты и ее ветвей.

Экономическая значимость полученных результатов включает возможность получения медико-социальной эффективности при использовании продленной высокой эпидуральной анестезии выполнении операции на магистральных сосудах нижней конечности.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Регионарная анестезия, является методом выбора при операциях на магистральных сосудах нижней конечности.

2. Больным облитерирующим атеросклерозом артерии нижних конечностей перед выполнением реконструктивных вмешательств необходимо проведение комплексного исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы с целью выявления групп риска интраоперационной гемодинамической нестабильности.

3. Методика продлённой высокой эпидуральной анестезии позволяет достичь адекватной нейровегетативной защиты и стабильности основных гемодинамических параметров в интраоперационном периоде за счёт блокады симпатического ствола.

4. Внедрение методики, продлённой высокой эпидуральной анестезии позволяет уменьшить число послеоперационных осложнений по сравнению с другими методами анестезии.

Личный вклад соискателя. Личное участие автора диссертации охватывает весь процесс обработки и анализа материалов, при которых применялись аналитический, социологический, парно-сопряженный и архивный методы. Диссертант в 95% случаев осуществлял подготовку к операции и лично проводила анестезиологическое обеспечение пациентов, а также наблюдение и лечение больных в раннем послеоперационном периоде.

Апробация результатов диссертации. Основные положения диссертации доложены и обсуждены на международной конференции по сердечно-сосудистой хирургии (Астана, 2009), заседании Ассоциации хирургов Кыргызской Республики (Бишкек, 2009), на международном конгрессе врачей анестезиологов и реаниматологов (Иссык-Куль, 2012), на международной конференции посвященной 105-летию со дня рождения академика И.К. Ахунбаева «Новые технологии в плановой хирургии заболеваний органов грудной, брюшной полости, сердца и сосудов» (Бишкек, 2013), на международной научно-практической конференции «Общество, наука и инновации» (Уфа, 2014), на конференции посвященная памяти М.Г. Фингера (Бишкек, 2016) и на конференции посвященная международному дню анестезиолога (Бишкек, 2016).

Внедрение результатов исследования. Вопросы показаний и выбора метода анестезии при операциях на магистральных сосудах нижней конечности внедрены в учебный процесс студентов 4-го курса и клинических ординаторов Кыргызской государственной медицинской академии, и основные положения освещаются на лекциях и практических занятиях по теме: «Диагностика и лечение синдрома Лериша».

Методы регионарной анестезии с применением местного анестетика 0,5% Бупивакаина при реконструктивных операциях на магистральных сосудах внедрены в хирургических отделениях Национального госпиталя МЗ КР.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях. По теме диссертации опубликовано 16 работ, утверждено 1 рационализаторское предложение.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 124 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, 5 глав, содержащих результаты собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического указателя использованных источников, содержащего 199 источник литературы, из них 166 работ ближнего зарубежья и 31 - дальнего зарубежья. Текст диссертации иллюстрирован 17 таблицами и 31 рисунками.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность темы исследования, представлены цели и задачи исследования, изложена научная новизна, практическая значимость и основные положения диссертации, выносимые на защиту.

В главе 1 «Современные вопросы анестезиологического обеспечения реконструктивных вмешательств на аорте и ее ветвях» приводятся систематизированные и обобщенные данные научной литературы по современному состоянию вопроса реконструктивных вмешательств на аорте и ее ветвях, анестезиологического обеспечения.

В главе 2 «Клиническая характеристика больных и методы исследования» изложены общая характеристика клинического материала и методы исследования у 242 больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, получивших оперативное лечение в отделении сосудистой хирургии Национального госпиталя при МЗ КР в период с 2008 по 2015 год. Из 242 больных 161 (66.5%) были в возрасте от 51 и старше. Средний возраст составил $57,41 \pm 0,7$ лет. Мужчин было 225 (93%), а женщин 17 (7%). Выявлено что у мужчин, по сравнению с женщинами, частота заболеваемости выше и составила соотношение 16:1. В проведенном исследовании применялся различные методы анестезиологического пособия при реконструктивно-восстановительных операциях на аорте и магистральных артериях нижней конечности. В зависимости от вида анестезиологического обеспечения все пациенты подразделены на 3 группы.

Работа была организована в несколько этапов:

На первом этапе, в предоперационном периоде, проводилось клинико-инструментальное исследование функционального состояния ССС, охватывающий выявление сопутствующей коронарной болезни сердца, артериальной гипертензии, нарушений проводимости сердца; проводилось изучение центральной гемодинамики, вегетативной регуляции сердечной деятельности, по отношению сопутствующей сердечно-сосудистой патологии и степени ишемии нижних конечностей. Непосредственно перед началом операции выполняли нормоволемическую гемодилюцию забором аутокрови 400-800 мл.

На втором этапе сравнительно изучены гемодинамические параметры в критических периодах операции и анестезиологического пособия (вводный наркоз, интубация трахеи, момент клипирования и деклипирования аорты). Помимо этого, сравнительно оценены интраоперационная кровопотеря суммированием объема крови в ресивере хирургического отсоса и пропитанной кровью операционного материала, анализ инфузионно-трансфузионной терапии у больных, оперируемых под разными видами анестезии.

На третьем этапе произведено сравнительное изучение течения раннего послеоперационного периода в зависимости от выполненного вида анестезии и послеоперационного обезболивания. Оно включало себя оценку постоперационного болевого синдрома с помощью визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) по Huskisson 1974 и мимическую шкалу интенсивности боли (Wong D.L., Baker C.M. 1988).

В главе 3 «Гемодинамические показатели у больных облитерирующим атеросклерозом артерии нижних конечностей» освещаются результаты исследования у больных изменений гемодинамики во время оперативных вмешательств на аорте и ее ветвях.

На основании клинико-инструментального исследования из всех 242 больных сопутствующая коронарная болезнь сердца диагностирована у 92 пациентов, что составило 38% от всех больных, включенных в исследование. Среди обследуемых пациентов у 81 (33,5%) имелись сопутствующая артериальная гипертензия. Стенокардия напряжения имела место у 18 больных, что составило 7,5% от всех больных КБС.

Встречаемость разных сопутствующих заболеваний среди исследуемых больных представлена на табл. 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Сопутствующие заболевания больных, перенесших реконструктивные операции на магистральных сосудах нижних конечностей

	Сопутствующая патология	количество	%
1.	КБС	92	38,02%
2.	ГБ	81	33,47%
3.	КБС+ГБ	56	23,14%
4.	Стенокардия напряжения	18	7,44%
5.	Стенокардия напряжения + ГБ	7	2,89%
6.	ХОБЛ	8	3,31%
7.	Аритмии	7	3%
8.	Постинфарктный кардиосклероз	7	2,9%
9.	Сахарный диабет	6	2,48%
10.	Последствия ишемического инсульта	3	1,24%
11.	ХРБС	2	0,83%
12.	Без сопутствующей патологии	69	28,5%

У 7 (2,89%) пациентов обнаружены признаки ранее перенесенного инфаркта миокарда.

Среди больных с постинфарктным кардиосклерозом артериальная гипертензия выявлена у 6 пациентов, что составляет 2,48%. В группе пациентов КБС, артериальная гипертензия регистрировалась у 56 человек (23,14%).

У больных имеющих стенокардию напряжения артериальная гипертензия регистрировалась у 7 лиц (58,3%). Равным образом, артериальная гипертензия встречалась у пациентов с различными формами аритмий. В данной группе у 7 человек (2,89%) регистрировались повышенные цифры АД

На рисунке 3.1.2. показано соотношение между артериальной гипертензией и степенью ишемии нижних конечностей.

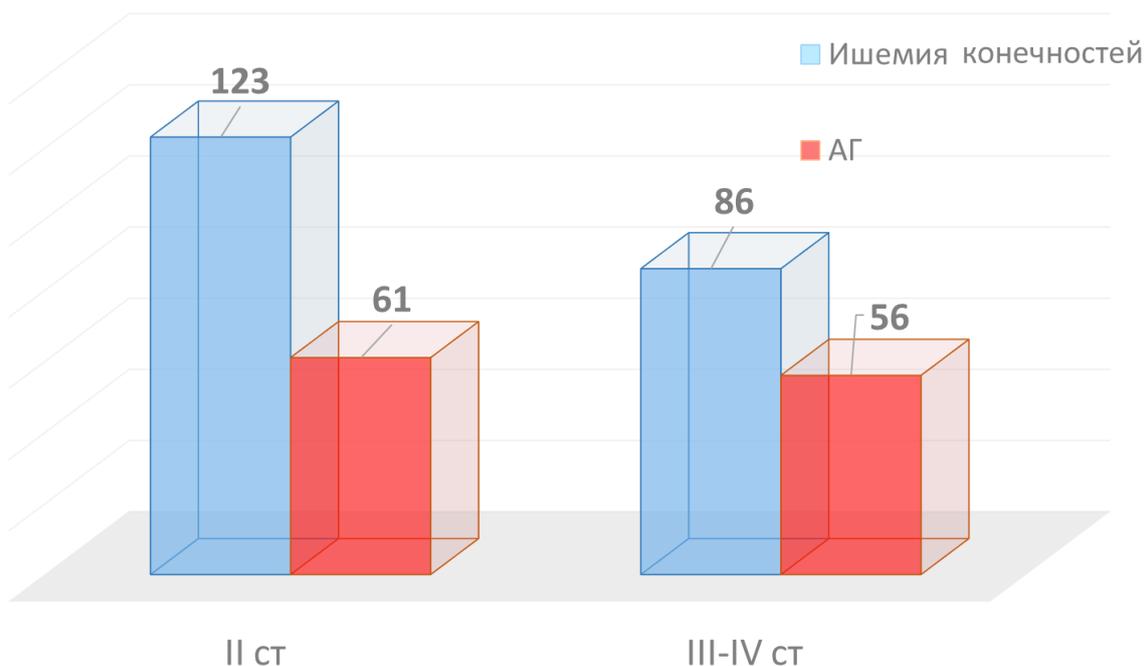


Рис. 3.1.2 - Частота встречаемости АГ в зависимости от степени ишемии.

Наиболее часто повышения АД регистрировался среди пациентов с III - IV степени ишемии. Так у пациентов с III - IV степени ишемии гипертензивный синдром зафиксированы у 74 (47,4%) больных, со II степени ишемии артериальная гипертензия встречалась у 29 (18,5%) пациента.

Степень выраженности артериальной гипертензии в зависимости от степени ишемии представлена в табл. 3.1.2.

Таблица 3.1.2 - Выраженность артериальной гипертензии в зависимости от степени ишемии (M+m)

Значения АД (мм рт. ст.)	Степени ишемии	
	II	III - IV
АД сис	140,6±3,6	172±3,8
АД диа	80,4±1,7	107,2±3,2
АД сред	109,1±2,8	127,4±3,1

Как видно из таблицы, у больных с III - IV степени ишемии показатели АД сис, АД диа и АД сред были достоверно выше аналогичных данных у лиц со II степени ишемии соответственно на $22,3 \pm 3,7\%$, $33,2 \pm 2,5\%$ и $16,7 \pm 2,9\%$ (все $t^* = p > 0,05$).

Во время оперативных вмешательств у больных с коронарной патологией нередко возникали нарушения сердечного ритма и проводимости, что может явиться причиной тяжелых осложнений.

В результате проведенных исследований выявлено, что у 173 больных с атеросклеротической окклюзией артерий нижних конечностей и критической ишемией имеются серьезные нарушения функционального состояния сердечно-сосудистой системы, которые усугубляются выраженным болевым синдромом, слабо купируемым наркотическими анальгетиками. Подавляющее большинство этих пациентов имеют сопутствующую КБС (75,4%). Для больных этой группы характерны выраженные нарушения вегетативного гомеостаза в виде усиления активности симпатoadреналового звена ВНС на деятельность сердца. Данное обстоятельство сопровождается низкой вариабельностью сердечного ритма и высокими значениями ИН. Повышенное симпатическое влияние на регуляцию сердечного ритма приводит к различным аритмиям, что имеет место у каждого третьего пациента с критической ишемией нижних конечностей.

3.2. Результаты оперативного лечения больных облитерирующим атеросклерозом артерии нижней конечности. В нашем исследовании основным показанием к хирургическому лечению пациентов служила хроническая ишемия нижних конечностей II б – III ст. Выполнение реконструктивно-пластических операций по нашим наблюдениям явилось самым эффективным видом лечения данной категории больных.

Основными критериями эффективности лечения больных с облитерирующим атеросклерозом артерии нижней конечности в нашем исследовании являлись частота осложнений. К примеру, она была на уровне 15,7% (таблица 5.6.1.). Из них тромбоз протеза у 7 больных (3,3%), ампутации после операции 4 (1,9%), нагноение раны у 5 больных (2,3%). На наш взгляд учитывая уровень сложности произведенных операций, это не высокий показатель послеоперационных осложнений.

Наиболее опасным из ближайших послеоперационных осложнений явилось развитие сердечно-легочной недостаточности, к примеру, ОИМ в ближайшие сутки после операции у 2 пациентов (1,4%). А также тромбозы вен нижних конечностей, приведших к тромбозам ветвей легочной артерии у 2 пациентов (1,4%).

При сравнительной оценке непосредственных результатов лечения больных в зависимости от оперативного вмешательства, нами были использованы такие критерии, как выраженность и длительность местного

болевого синдрома (по шкале ВАШ), средние сроки пребывания больных в стационаре и амбулаторного долечивания, анатомические и функциональные результаты, а также длительность реабилитации и число осложнений.

Виды операций представлены на рис.3.2.1.

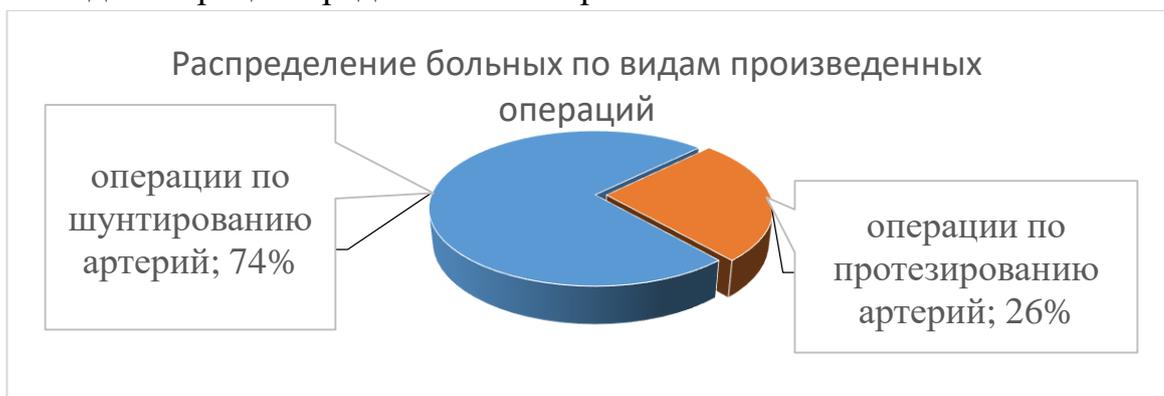


Рис. 3.2.1. Распределение видов реконструктивных оперативных вмешательств.

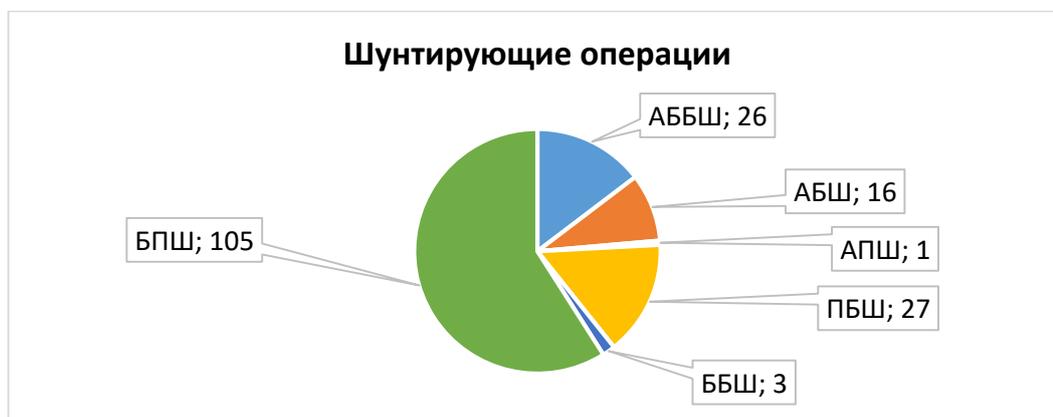


Рис. 3.2.2. Операции по шунтировании магистральных артерий: БПШ – бедренно-подколенное шунтирование, АББШ - аорто-бедренное бифуркационное шунтирование, АБШ - аорто-бедренное шунтирование, АПШ - аорто-подвздошное шунтирование, ПБШ – подвздошно-бедренное шунтирование, ББШ - бедренно-бедренное шунтирование.

Продолжительность оперативного вмешательства у больных всех 3-х групп составило от 300 до 480 минут, и в среднем равнялось 378,2 мин. ±38,9. Во время хирургического вмешательства кровопотеря варьировало от 550 до 2000 мл, и в среднем составило 812,3±103,4 мл ($t^*=p <$).

Инфузионная поддержка во время операции при неосложненном течении включала переливание кристаллоидных растворов и коллоидных плазмозаменителей в объеме 10-12 мл/кг в соотношении 2:1.

Переливание свежзамороженной плазмы в объеме 9-10 мл/кг соответствовало по продолжительности с этапом обложения сосудистого протеза для поддержания оптимального гемостаза. При кровопотере более 800 мл или снижения гемоглобина ниже 78 г/л использовали препараты крови –

эритроцитарную массу. Такая необходимость возникла у 37 (23,7%) больных, при этом общее количество перелитой аллогенной крови составило 600 ± 122 мл, 39 больным использовали аутокровь с предоперационной нормоволемической гемодилюцией, общий объем инфузии растворами стало $4000 \pm 184,21$ мл во время операции.

АБШ проведено у 42 (17,3%) больных. Показанием к операции явилось, наличие выраженных атеросклеротических бляшек, приводящих к патологическому сужению просвета артерий аорто-бедренного сегмента, местами полностью перекрывающих просвет артерии. В результате чего поступление крови в дистальные части артерий обеспечивалось неполноценно через коллатеральные пути. В исходе чего ишемизированные конечности подлежали к ампутации.

При наличии патологических сужений аорты и подвздошных артерий производили следующие виды операций:

Аорто-бедренное бифуркационное шунтирование, либо протезирование с использованием синтетических аорто-бедренных бифуркационных протезов Экофлон, Vasex (рис. 3.2.3а схематично, рис. 3.2.3б клинически).

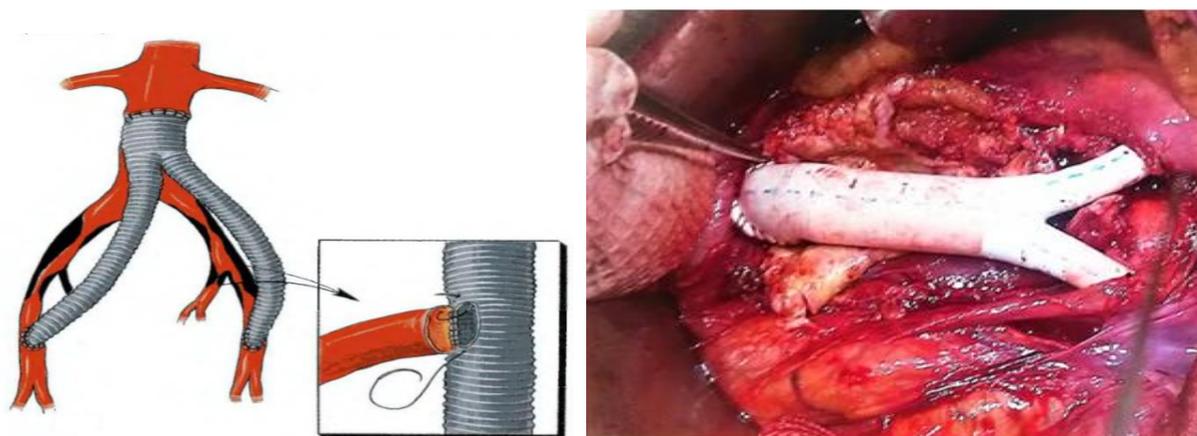


Рис. 3.2.3а. Аорто-бедренное бифуркационное шунтирование.

В главе 4 «Анализ кровосберегающих методов в хирургии брюшной аорты и ее ветвей» приводится методика сбережения крови пациента методом нормоволемической гемодилюции. В данной работе проведен анализ проведенных предоперационных нормоволемических гемодилюций 39 больным при плановых реконструктивных операциях на магистральных сосудах. Для интраоперационного резервирования крови отбирались больные с уровнем гемоглобина не менее 120г/л, Ht не менее 35%, Тромбоциты не менее 170, возраст не старше 65 лет. Нормоволемическая гемодилюция проводилась больным без сопутствующих заболеваний со стороны сердца (сердечная недостаточность, нестабильная стенокардия, выраженный стеноз аорты,

пароксизмальная аритмия и полная А-V блокада), а также тяжелых не имеющих поражений легких с респираторной недостаточностью, нарушениями в системе свертывания, выраженным истощением пациента.

Больных заранее ставили в известность о планируемом проведении предоперационной нормоволемической гемодилюции. Метод проводили, если больные давали информированное согласие, которое фиксировалось в историях болезней. Непосредственно перед началом процедуры измеряли и фиксировали: АД, пульс, SpO₂, ЦВД количество эритроцитов, гемоглобин, гематокрит, тромбоциты, общий белок.

Нормоволемическая гемодилюция выполнялось следующим методом: Пунктировали 2 вены – одну для эксфузии, другую для восполнения объема ОЦК. Эксфузированный объем крови 8-11 мл/кг восполняли кристаллоидами: раствором Рингера или S.NaCl 0,9% (3мл на каждый мл изъятой крови) либо коллоидными растворами Рефортана, Стабизола (1 мл на каждый мл собираемой крови).

Проводя анализ работы следует отметить, что аутогемотрансфузия с предоперационной гемодилюцией заранее готовит организм пациента к операционной кровопотере, разрешает избежать переливания донорской крови и осложнений, связанных с ними.

Разработанный метод предоперационной нормоволемической гемодилюции с применением Цитофлавина предупреждает интраоперационную гипоксию, благоприятно влияет на реологию крови, репаративные процессы, снижает риск тромботических и реперфузионных осложнений у больных перенесших реконструктивные операции на аорте и ее ветвях.

Предложенный метод предоперационной нормоволемической гемодилюции рекомендуется при плановых реконструктивных операциях на магистральных сосудах, так как на основании материалов исследования доказана возможность, безопасность и несомненная эффективность данной методики в стабилизации послеоперационного гемостаза.

В главе 5 «Результаты оперативного лечения больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей в зависимости от различных методов анестезии» в зависимости от вида анестезиологического пособия все больные были подразделены на 3 группы. Первую группу составили 99 (40,9%) больных оперированные под эпидуральной анестезией, вторая группа – 95 (39,2%) больных методом анестезии была общая анестезия и третья группа – 48 (19,8%) больных, методом анестезии послужила комбинированная анестезия.

Под общей анестезией были оперированы 95 (39,2%) больных, перенесших реконструктивные операции на магистральных сосудах. После

тщательного обследования всех параметров сердечно-сосудистой и дыхательной системы, учитывая данные ЭКГ, рентгенографии легких и сопутствующие заболевания планировали общую анестезию. Общую анестезию применяли больным на первых этапах проведения исследования до внедрения регионарной анестезии.

Наиболее гемодинамически важными этапами оперативного вмешательства в хирургии брюшной аорты являлись момент клипирования и деклипирования аорты.

В интраоперационном периоде нами изучены гемодинамические изменения в момент клипирования и деклипирования аорты у больных, которым операция проводилась под тотальной внутривенной анестезией с ИВЛ. (табл. 5.1.2).

1. В момент клипирования аорты АД повышалось до критического уровня, которое купировалось внутривенным капельным введением нитроглицерина 10 мкг / мин с помощью автоматического дозатора 2.1 – 2.4 мг / час. Подъем АД сис со $122,8 \pm 3,2$ мм. рт. ст. до $198,2 \pm 2,1$ мм. рт. ст., на 61%. ($t^* = <005$), АД диа с $79,4 \pm 2,5$ мм. рт. ст. до $102,4 \pm 3,6$ мм. рт. ст., на 28%. ($t^* = p <$), АД ср на 14% со $136,1 \pm 2,6$ мм. рт. ст. до $117,4 \pm 2,6$ мм. рт. ст.

2. В момент деклипирования аорты сопутствовало резким снижением артериального давления в указанной группе, где сопутствовало достоверным снижением АД сис на 56,9% с $192,1 \pm 2,8$ мм рт. ст. до $82,7 \pm 4,1$ мм рт. ст. ($t^* = p < 0,05$), АД диа на 37,7% с $103,2 \pm 1,2$ мм рт. ст. до $64,2 \pm 2,8$ мм. рт. ст. АД ср на 19,5% со $147,1 \pm 4,2$ мм. рт. ст. до $118,2 \pm 2,4$ мм. рт. ст. ($t^* = <005$). При угрожающим снижении АД применялось дофамин 7-9 мкг/кг/мин с использованием автоматического насоса.

Проведена сравнительная характеристика гемодинамических показателей в трех изучаемых группах. Более существенные изменения показателей гемодинамики происходят в первой группе больных с сопутствующей КБС, где реконструктивные операции проводилось под общей анестезией. При проведении интубации трахеи происходит повышение Адс на 34,2%, Адд - на 42,7 %, Адср - на 17,3%. ЧСС на 26,6%.

Наиболее выраженные колебания артериального давления в значимых этапах операции как клипирования и деклипирования аорты, также наблюдались у больных с сопутствующей КБС. Значения Адс, Адд и Адср во время клипирования аорты повысились на 61%, 28% и 14%. В момент деклипирования аорты в данной группе сопровождалось существенным снижением артериального давления: значения Адсис, АД диа Адср понизились соответственно на 56,8%, 37,7% и 19,5%.

Изучение изменений артериального давления на гемодинамически значимых этапах хирургического вмешательства и анестезиологического

обеспечения, таких как, интубация трахеи, этап доступа, наложения зажима на аорту и его снятие, показало, что пациенты, оперирующиеся в условиях комбинированной анестезии, где главным моментом является грудная эпидуральная блокада, имели более стабильную интраоперационную гемодинамику, по сравнению с пациентами, оперирующимися под общим наркозом. В группе пациентов с комбинированной анестезией практически отсутствовало повышение Адс при проведении интубации трахеи, а в момент пережатия аорты повышение Адс не превышало 5%, при этом, среди больных, оперированных под общей анестезией в момент клипирования аорты повышение Адс на этом этапе составило 61%. В группе лиц, оперирующихся в условиях общей анестезии, «гипотония снятия зажима» была наиболее выражена и составила 56,8% от значений, в то время, когда аорта была разжата, у больных на фоне эпидуральной анестезии Адс снизилось на 13,4%.

Пациенты, оперированные по поводу ОАСНК в условиях регионарной анестезии (грудная эпидуральная анестезия), гемодинамически стабильны, чем пациенты после проведенной операции в условиях общего наркоза. Применение грудной эпидуральной анестезии, и ее продление в раннем постоперационном периоде, способствовало ранней активации оперированных больных.

Наиболее приемлемым методом анестезиологического пособия, обеспечивающим надежную анальгезию, интраоперационную гемодинамическую стабильность, раннее активирование больных при реконструктивно-восстановительных операциях на брюшной аорте и ее ветвей, является регионарная анестезия на основе грудной эпидуральной блокады с применением местного анестетика 0.5% Бупивикаина с 0,005% фентанилом и 1% внутривенного парацетамола инфулан.

ВЫВОДЫ

1. Во время реконструктивных операций на магистральных сосудах при использовании эпидуральной и комбинированной анестезии не наблюдалось достоверных изменений гемодинамики, в то время как при общей анестезии наблюдались существенные гемодинамические сдвиги, такие как гипертензия – 61%, гипотония – 56,8% и тахикардия – 14%.

2. При оценке эффективности анестезиологического обеспечения наиболее оптимальными методами при реконструктивных операциях на магистральных сосудах являются эпидуральная и комбинированная анестезия. Эти виды анестезии по сравнению с общей анестезией, способствуют ранней активации больных, снижению степени послеоперационного болевого синдрома на 84%, уменьшению риска развития тромбозов и тромбоэмболий в

2,4 раза. Также уровень летальности при общей анестезии в пять раз выше (3,2% против 0,6%) по сравнению с другими видами анестезии.

3. Метод предоперационной нормоволемической гемодилюции с применением Цитофлавина снижает риск реперфузионных осложнений, уменьшает интраоперационную гипоксию в 25%, улучшает реологические свойства крови, позволяет снизить интраоперационную кровопотерю на 32%, и способствует репаративным процессам после реконструктивных операций на магистральных сосудах.

4. Разработанная методика мультимодальной анальгезии является эффективным способом периоперационного обезболивания, позволяющим стабилизировать гемодинамику и показатели метаболизма до-, во время и послеоперационном периоде.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Практические работы на протяжении длительного периода проведения реконструктивно-восстановительного вмешательства на магистральные сосуды нижних конечностей, его методологическое обоснование показывают значительные качественные изменения в улучшении здоровья пациентов в постоперационный период.

Показанный метод применения высокой эпидуральной анестезией с пролонгированной эпидуральной анальгезией может быть широко использован в клинической практике сосудистой хирургии. Доказано, что указанный метод в наибольшей степени, по сравнению с другими применяемыми методами анестезии, обеспечивает нейровегетативную защиту организма от последствий хирургического вмешательства. Обоснована ее способность обеспечить стабильность основных гемодинамических параметров, предупреждения осложнений постоперационного периода и всего восстановительного лечения пациентов, перенесших реконструктивно-восстановительные операции на магистральные сосуды.

Внедрение в клиническую практику отделения сосудистой хирургии Национального госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики данного анестезиологического пособия позволило значительно сократить число послеоперационных осложнений по сравнению с другими методами анестезии и тем самым качественно улучшить алгоритм лечения больных с атеросклеротической окклюзией аорты и ее ветвей.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ ТРУДОВ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Деркембаева, Ж. С.** Интенсивная терапия угрожающих жизни гнойно-септических инфекциях [Текст] / У.Н. Калдарбеков, Ж.С. Деркембаева // Центрально-Азиатский медицинский журнал. - 2004. - Том X, Приложение 6. - С. 130-132.
2. **Деркембаева, Ж. С.** Результаты УЗАС при острых тромбозах нижних конечностей [Текст] / А. С. Бейшеналиев, Т. А. Байсекеев, Ж. С. Деркембаева // Здравоохранение Кыргызстана. - 2012. - Спец.выпуск. - С. 18-20.
3. **Деркембаева, Ж. С.** Профилактика послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений / Т. А. Байсекеев, А. К. Кыдырбаев, Ж. С. Деркембаева [Текст] // Здравоохранение Кыргызстана. - 2012. - Спец.выпуск. - С. 30-32.
4. **Деркембаева, Ж. С.** Сравнительный анализ общей, эпидуральной и комбинированной анестезии при реконструктивных операциях на магистральных сосудах [Текст] / Деркембаева Ж.С. // Центрально-Азиатский медицинский журнал. – 2013. - Том XIX, Приложение 4. - С. 34-36.
5. **Деркембаева, Ж. С.** Ранние послеоперационные венозные тромбоэмболические осложнения [Текст] / А. К. Кыдырбаев, Ж. С. Деркембаева // Центрально-Азиатский медицинский журнал. - 2013. - Том XIX, Приложение 4. - С. 37-38.
6. **Деркембаева, Ж. С.** Особенности эпидуральной анестезии при операциях на аорте и сосудах нижних конечностей [Текст]/ Ж.С. Деркембаева // Вестник хирургии Казахстана. - 2013. - №2. - С. 52-53.
7. **Деркембаева, Ж. С.** Пути снижения периоперационных осложнений [Текст]/ Ж. С. Деркембаева // Центрально-Азиатский журнал сердечно-сосудистой хирургии. - 2014. - №11. - С. 92-95.
8. **Деркембаева, Ж. С.** Регионарная анестезия в сосудистой хирургии [Текст]/ Ж. С. Деркембаева // Центрально-Азиатский журнал сердечно-сосудистой хирургии. - 2014. - №11. - С. 87-90.
9. **Деркембаева, Ж. С.** Хирургическое лечение ангиодисплазий, артериовенозных свищей конечностей [Текст] / М. Н. Намазбеков, Чен Дие Чюнь, Ж. С. Деркембаева // Сборник статей международной научной практической конференции. - Уфа, 2014 - Часть II. - С. 263-266.
10. **Деркембаева, Ж. С.** Выбор анестезии при реконструктивных операциях на магистральных сосудах [Текст] / Т. А. Байсекеев, А. К. Кыдыраев, Н. С. Чолпонбаева, Ж. С. Деркембаева // Здравоохранение Кыргызстана. - 2014. - №2. - С. 126-128.
11. **Деркембаева, Ж. С.** Опыт применения бупивакаина гриндекс спинал в хирургии [Текст] / Ж. С. Деркембаева // Центрально-Азиатский журнал сердечно-сосудистой хирургии. - 2015. - №13. - С. 102-106.
12. **Деркембаева, Ж. С.** Управляемая гемодилюция как кровесберегающий метод в хирургии брюшной аорты и ее ветвей [Текст] / Т. А.

Байсекеев, А. Б. Сатыбалдиева, Ж. С. Деркембаева // Молодой ученый. - 2016. - №7. - С. 380-382.

13. **Деркембаева, Ж. С.** Гемодинамические показатели у больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей [Текст] / А. С. Бейшеналиев, Ж. С. Деркембаева // Хирургия Кыргызстана. - 2016. - №1. - С. 16-19.

14. **Деркембаева, Ж. С.** Выбор анестезии при реконструктивных операциях на магистральных сосудах [Текст] / А. Ж. Саткеева, Н. С. Чолпонбаева, Ж. С. Деркембаева // Хирургия Кыргызстана. - 2016. - №1. - С. 22-25.

15. **Деркембаева, Ж.С.** Управляемая гемодилюция как кровесберегающий метод в хирургии брюшной аорты [Текст] / Ж. С. Деркембаева // Научное периодическое издание IN SITU. - 2016. - №9. - С. 34-35.

Деркембаева Жылдыз Садыбакасовнанын «Магистралдык кан тамырларга жасалган реконструктивдик операция учурундагы анестезиологиялык жардамдарды оптималдаштыруу» деген темадагы 14.01.20 – анестезиология жана реаниматология, 14.01.26 – жүрөк-кан тамыр хирургиясы адистиги боюнча медицина илимдеринин кандидаты илимий даражасын изденип алуу үчүн жазган диссертациясынын

КОРУТУНДУСУ

Негизги сөздөр: анестезиологиялык жардам, нормоволемиалык гемодилюция, мультимодалдык периоперациондук анальгезия, магистралдык артерияларга реконструктивдик операциялар.

определить оптимальные методы анестезиологического пособия и кровосберегающих методов при операциях на магистральных сосудах.

Изилдөөнүн максаты: анестезиологиялык көрсөткүчтөрдүн оптималдуу ыкмасын жана магистралдык кан тамырларга болгон реконструктивдик операциялардагы кан токтотуучу ыкмаларды аныктоо **Изилдөө объектиси:** магистралдык канн тамырларынын облитерациялык атеросклероз менен жабыркаган оорулуулар.

Изилдөө ыкмалары: клиникалык-статистикалык, клиникалык-математикалык, ультра-үн менен, рентгенологиялык, клиникалык-лабораториялык.

Алынган натыйжалар жана алардын илимий жаңылыгы. Биринчи жолу оорулуулардын буттарындагы артерияларын бузуучу атеросклероздун жүрөк-кан тамыр системаларынын функционалдык резервин объективдүү баалоого мүмкүнчүлүк берүү менен бейтаптарды операция алдында текшерүүдөн өткөрүү алгоритми иштелип чыкты жана негизделди. Бейтаптардагы эрте операциядан кийинки мезгил ичиндеги салыштырмалуу изилдөөлөрдүн негизинде жүргүзүлгөн магистралдык кан тамырларга жасалган

реконструктивдик операциялар - эрте операциядан кийинки жыштыкты бир кыйлага төмөндөтүүгө мүмкүнчүлүк берүү менен операциядан кийинки жансыздандыруунун оптималдуу схемасы иштелип чыккан жана негизделген. Магистралдык кан тамырларга болгон реконструктивдик операциялар учурундагы анестезиянын тандалышы узартылган жогорку эпидуралдык анестезия экендиги чоң клиникалык материалдарда көрсөтүлгөн. Интраоперациялык жана операциядан кийинки мезгилдеги гомеостаз стабилдүү көрсөткүчтөрүн камсыз кылуучу операция алдындагы гемодилюциянын ыкмасы иштелип чыкты. Анестезиянын коопсуздугун жогорулатып жана анын инфузио-трансфузиондук камсыздоосун оптималдаштыруу менен бирге акырында магистралдык кан тамырларга болгон реконструктивдик операциялардын жыйынтыктары жакшырды.

Пайдалануу боюнча сунуштар: облустук жана райондук ооруканаларга, Кыргыз Республикасынын Саламаттык сактоо министрлигинин Улуттук госпиталынын кан тамырлар хирургиясы жана анестезиология бөлүмдөрүнө, медициналык ЖОЖнын окуу программаларына киргизгенке сунушталат.

Колдонуу чөйрөсү: анестезиология жана реаниматология, жүрөк-кан тамыр хирургиясы.

РЕЗЮМЕ

диссертации Деркембаевой Ж.С. «Оптимизация анестезиологического пособия при реконструктивных операциях на магистральных сосудах» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 14.01.20 – анестезиология и реаниматология 14. 01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

Ключевые слова: анестезиологическое пособие, нормоволемическая гемодилюция, мультимодальная периоперационная анальгезия, реконструктивные операции магистральных артерий

Цель исследования: определить оптимальные методы анестезиологического пособия и кровосберегающих методов при операциях на магистральных сосудах.

Объект исследования: больные с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей.

Методы исследования: клинико-статистические, клинико-математические, ультразвуковые, рентген-контрастные, клинико-лабораторные.

Полученные результаты и их новизна. В работе впервые обоснован и разработан алгоритм предоперационного обследования пациентов, позволяющий провести объективную оценку функциональных резервов сердечно-сосудистой системы у больных облитерирующим атеросклерозом артерии нижних конечностей. На основании проведенных сравнительных исследований течения раннего послеоперационного периода у пациентов, перенесших реконструктивные операции на магистральных сосудах,

обоснована и разработана оптимальная схема послеоперационного обезболивания, позволяющая существенно снизить частоту ранних послеоперационных осложнений. На большом клиническом материале доказана, что выбором анестезии при реконструктивных операциях на магистральных сосудах является продлённой высокой эпидуральной анестезии. Разработана методика предоперационной гемодилюции обеспечивающая стабилизацию показателей гомеостаза в интраоперационном и послеоперационном периоде, позволившая повысить безопасность анестезии и оптимизировать ее инфузионно-трансфузионное обеспечение, что в конечном итоге улучшило результаты реконструктивных операций на магистральных сосудах.

Рекомендации по использованию: результаты исследования подлежат внедрению в работу сосудистых отделений стационаров, в программу клинического обучения и последипломной подготовки врачей.

Область применения: анестезиология и реаниматология, сосудистая хирургия.

SUMMARY

Of the dissertation by Derkembraeva J.S. «Optimization of anesthetic management in reconstructive operations on main vessels» for the degree of candidate of medical sciences in the following specialties: 14.01.20 - anesthesiology and resuscitation 14. 01. 26 - cardiovascular surgery

Key words: anesthesia allowance, normovolemic hemodilution, multimodal perioperative analgesia, reconstructive operations of the main arteries.

The purpose of the study: to determine the optimal methods of anesthesia and blood-saving methods for operations on the main vessels.

Object of the study: patients with obliterating atherosclerosis of the arteries of the lower extremities.

Methods of investigation: clinical-statistical, clinical-mathematical, ultrasound, x-ray contrast, clinical and laboratory.

Scope of application: anesthesiology and resuscitation, vascular surgery.

Obtained results and their scientific novelty. In the work was grounded and developed for the first time the new algorithm of preoperative examination of patients, that allows to conduct an objective assessment of the functional reserves of the cardiovascular system in patients with obliterating atherosclerosis of the arteries of the lower limbs. Based on the conducted comparative studies of the course of the early postoperative period in patients undergoing reconstructive surgery on the main vessels, an optimal scheme of postoperative analgesia was substantiated and developed, which allows to significantly reduce the frequency of early postoperative complications. On a large clinical material, it is shown that the choice of anesthesia in reconstructive operations on the main vessels is prolonged high epidural anesthesia. The technique of preoperative hemodilution providing stabilization of

homeostasis indices in the intraoperative and postoperative period was developed, which allowed to increase the safety of anesthesia and optimize its infusion and transfusion maintenance, which ultimately improved the results of reconstructive operations on the main vessels.

Recommendations for application: the results of the study are subject to implementation in the work of vascular departments of hospitals and intensive unit, in the program of clinical training and postgraduate training of doctors.

Fields of use: cardiovascular surgery, anaesthesiology and resuscitation units.

СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АББШ – аорто-бедренное бифуркационное шунтирование
АБП – аорто-бедренное протезирование
АБШ – аорто-бедренное шунтирование
АПШ – аорто-подвздошное шунтирование
ББШ – бедренно-бедренное шунтирование
БПВ – большая подкожная вена
БПШ – бедренно-подколенное шунтирование
ПБШ – подвздошно-бедренное шунтирование
ВАШ – визуально аналоговая шкала
ВнПА – внутренняя подвздошная артерия
ВТЭО – венозные тромбозэмболические осложнения
ГБА – глубокая бедренная артерия
ЛИД – лодыжечный индекс давления
НарПА – наружная подвздошная артерия
НПВ – нижняя полая вена
ОАСНК – облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей
ОПА – общая подвздошная артерия
ОЦК – объем циркулирующей крови
ПБА – поверхностная бедренная артерия
ПК – постинфарктный кардиосклероз
РИКГ – ретроградная илиокавография
ТВНК – тромбоз вен нижних конечностей
ТГВ – тромбоз глубоких вен
ТЭЛА – тромбоз эмболия легочной артерии
ТЭО – тромбоз эмболические осложнения
УЗАС – ультразвуковое ангиосканирование
ЦВД – центральное венозное давление
ЦГД – центральная гемодинамика