

**ГУ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ПЕДИАТРИИ И ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ»**

На правах рукописи

УДК 616-089.5

ДОСТИЕВ ЛАТИФ РАХМОНОВИЧ

**ПЕРИДУРАЛЬНАЯ АНАЛЬГЕЗИЯ
И КОНТРОЛЬ ЕЁ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПОСЛЕ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ**

**Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук
по специальности 14.01.20 – анестезиология и реаниматология**

**Научный руководитель:
д.м.н. Шамсиев Джамолдин
Амриевич**

Душанбе - 2021

Оглавление

Список сокращений и условных обозначений	4
Введение	6
Общая характеристика работы	10
Глава 1. Современное представление этиопатогенеза острой послеоперационной боли (обзор литературы).....	17
1.1. Этиопатофизиологические основы острого болевого синдрома...	17
1.2. Современные методы послеоперационного обезболивания	23
1.3. Оценка болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде	29
1.4. Хирургический стресс-ответ: нейроэндокринные, метаболические, гемодинамические, гемореологические реакции	33
Глава 2. Материал и методы исследования	39
2.1. Клиническая характеристика обследуемых больных	40
2.2. Послеоперационная анальгезия и методика её проведения	44
2.3. Методы исследования	47
Глава 3. Оптимизация предоперационной подготовки и анестезиологического обеспечения при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости	53
3.1. Определение степени анестезиологического и операционного риска у больных при оперативных вмешательствах	54
3.2. Непосредственная подготовка к обезболиванию и хирургическому вмешательству у больных с патологией брюшной полости	60
Глава 4. Результаты изучения эффективности и безопасности перидуральной анальгезии в послеоперационном периоде	66
4.1. Оценка интенсивности боли для контроля эффективности обезболивания по визуально-аналоговой шкале	66
4.2. Влияние перидуральной анальгезии на процессы гомеостаза.....	70

4.3. Влияние перидуральной анальгезии на вегетативный статус	72
4.4. Корреляция показателей визуально-аналоговой шкалы и индекса напряжения Баевского	75
4.5. Суточный расход препаратов для перидуральной анальгезии	76
4.6. Динамика показателей системы кровообращения, дыхания и гомеостаза лабораторного мониторинга.....	78
4.7. Осложнения и побочные эффекты при перидуральной анальгезии...	86
Обсуждение результатов	88
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	95
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ	96
Список литературы	98
Список опубликованных работ соискателя	114

Список сокращений и условных обозначений

- АКП - анальгезия, контролируемая пациентом
- АД - артериальное давление
- АРДН – альвеолярно-респираторная дыхательная недостаточность
- АР – анестезиологический риск
- БПА – болюсная перидуральная анальгезия
- ВАШ - визуально-аналоговая шкала
- ВСП - вариабельность сердечного ритма
- ЖКТ - желудочно-кишечный тракт
- ИМТ – индекс массы тела
- ИН - индекс напряжения
- ИПА – инфузионная перидуральная анальгезия
- ИТ - интенсивная терапия
- КРГ - кардиоритмография
- КОС - кислотно-основное состояние
- ЛПУ - лечебно-профилактическое учреждение
- ЛИИ – лейкоцитарный индекс интоксикации
- МОС – минутный объем сердца
- МСМ – молекулы средней массы
- НМЦ – Национальный медицинский центр
- НПВП - нестероидные противовоспалительные препараты
- ОР – операционный риск
- ОПСС - общее периферическое сосудистое сопротивление
- ОАРИТ - отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии
- ППА - продленная перидуральная анальгезия
- РТ - Республика Таджикистан
- СИ – сердечный индекс
- ССС - сердечно-сосудистая система
- УО – ударный объем

ЦВД - центральное венозное давление

ЭИ – эндогенная интоксикация

ПА - перидуральная анальгезия

ПАКП - перидуральная анальгезия, контролируемая пациентом

Нб - гемоглобин

NMDA - N-метил-D-аспартат

Введение

Актуальность и востребованность проведения исследований по теме диссертации. Одной из наиболее важных и злободневных проблем современной анестезиологии является своевременная коррекция, профилактика и лечение боли. И если многие вопросы интра-операционного обезболивания в значительной мере решены, то проблемы профилактики и лечения болевого синдрома в послеоперационном периоде еще остаются дискуссионными и требуют дальнейшего совершенствования. В связи с этим вопросы боли и её коррекции при хирургической патологии занимают лидирующее место в современной медицине и являются предметом всестороннего исследования [А.А. Антипов, 2014; Ю.В. Думанский, 2013; М.Г. Егоров, 2016; О.И. Загоруйко, 2016; С.В. Виридов, 2016; С. Meuders [et al.], 2010; J.V. Dahl, 2009].

До настоящего времени отсутствуют единая тактика и методика продленной перидуральной анальгезии после хирургического вмешательства на органах ЖКТ, а также нерешенные вопросы контроля и проведения мониторинга болевого синдрома, оценки эффективности результатов проведения анальгезии первые часы после операции.

Результативная терапия болевого синдрома после хирургического вмешательства требует овладения различными методиками динамической оценки боли на основе как субъективных - вербальной, оценочно-рейтинговой и визуально-аналоговой шкал, так и объективных критериев – оценка степени напряжения вегетативной нервной системы. При коррекции болевого синдрома после хирургического вмешательства нужно придерживаться единства взглядов анестезиолога.

Степень изученности научной задачи. Внедрение новых технологий и расширение хирургических вмешательств, вопросы после операционного ведения остаются в центре внимания [А.А. Антипов, 2014; Р.В. Гаряев, 2016; Л.М. Гомон, 2014; Y.Meng [et al.], 2017; B.F. Levy [et al.], 2010].

Многочисленные исследования и клинические наблюдения по поводу хирургического вмешательства и последующей реабилитации, особенно у больных с выраженным риском развития осложнений, нуждаются в дополнении, коррекции мониторинга болевого синдрома в послеоперационном периоде, что даст возможность улучшить качество жизни пациентов и уменьшить срок их пребывания в стационаре. Одним из основных этапов считается адекватное обезболивание [В.А. Гольбрайх, 2019;М.Л. Гомон, 2014;S.A. Schug [et al.], 2016;R.M.Garcia [et al.], 2013]. Коррекция и управление болевым синдромом после хирургического вмешательства считаются основными направлениями специалистов в отделении реанимации и интенсивной терапии. Существующие множественные факторы использования наркотических анальгетиков до, во время и после хирургического вмешательства не могут быть признаны более адекватными и правильными. Применение анестетиков по требованиям приводит к изменению гемодинамических показателей за счет эмоционального дискомфорта и чувства страха. Болевой синдром приводит к дисбалансу различных систем и усугубляется на фоне имеющейся сопутствующей патологии и факторов риска (заболевания органов кровообращения, дыхания, сахарный диабет, ожирение) [В.И. Чиссов, 2013;Т.Ш. Закиров, 2019;Д.И. Ильясова, 2017;А. Fassoulaki [et al.], 2012].

Развитие болевого синдрома в послеоперационном периоде и неадекватная коррекция приводят к изменению жизненно важных функций организма и развитию их тяжелых нарушений, вплоть до полиорганной недостаточности [Д.В. Заболотский, 2017;С.С. Киреев, 2014;А.М. Овечкин, 2016;А. Buvanendran, 2009;I. Nurten [et al.], 2007;А. Gottschalk, 2010]. Надо отметить, что нарастание болевого синдрома после хирургического вмешательства, в первую очередь, связано с движением больных, что больше всего выражено при хирургическом вмешательстве на брюшной полости. При операциях на грудной полости на фоне нарастания болевого синдрома

возникает гиповентиляция легких (снижение легочной вентиляции) и связанная с ней гипоксемия, присоединение дыхательной недостаточности с последующей послеоперационной пневмонией и вытекающими осложнениями [А.М. Алишихов, 2010; А.А. Ежевская [и др.], 2010; А.С. Ермолова, 2010; M.S. Vlug [et al.], 2011]. Проведение правильной анальгезии в первые часы после хирургического вмешательства является одним из лидирующих вопросов лечения и реабилитации данной группы больных [А.Ж. Баялиева, 2018; Е.С. Горобец, 2010; Н.А. Осипова, 2013; Y. Feng [et al.], 2008; G.C. McCarthy, 2010]. Необходимо отметить, что данная проблема регулярно обсуждается среди специалистов по вопросам внедрения в практику новых анестетиков, методов их введения, что вызывает большой интерес как в республике, так и за рубежом [Д.Ю. Белоусов, 2014; Р.В. Гаряев, 2013; Р.В. Гаряев, 2018; Н.А. Долинко, 2013; S. Niyogi [et al.], 2011]. В то же время клинический анализ в этом направлении указывает на нерешенные аспекты послеоперационной боли. Многочисленные осложнения в этом отношении требуют дальнейшей разработки протоколов ведения.

На протяжении последних десятилетий качество послеоперационного обезболивания и количество отрицательных результатов у больных не имеют тенденции к снижению и остаются достаточно высокими, по данным многочисленных исследований [Т.Ш. Икромов, 2015; О.П. Липыч, 2018; З.Н. Набиев, 2015; Н.А. Осипова, 2013; E. Gramigni, 2013]. После хирургического вмешательства и различных методов проведения анестезии, как медикаментозной, так и немедикаментозной, более 60% больных жалуются на различную степень интенсивности болевого синдрома. Литературные данные указывают, что терапию болевого синдрома после хирургического вмешательства в большинстве случаев проводят наркотическими препаратами [А.В. Андреев, 2020; Л.А. Левченко, 2017; Н.А. Осипова, 2013; E. Marret [et al.], 2008]. При длительном и тяжелом оперативном вмешательстве для сбалансирования анальгезии требуется введение большого количества

наркотиков, превышающих норму, рекомендуемую в протоколах [Л.А. Медведева, 2016; S. Karvonen, 2008; A.A. Vamigboye [et al.], 2009]. Увеличение доз наркотических анальгетиков способствует нарастанию множества осложнений (нарушение ритма сердечных сокращений, угнетение и остановка дыхания, дисфункция желудочно-кишечного тракта и др.). Тактика ограничения введения суточных доз и профилактика осложнений приводят к нарастанию боли и дисфункции органов и систем [R. Polomano, 2008].

Терапия болевого синдрома, особенно в первые часы после хирургического вмешательства, является актуальной проблемой клинической медицины. Развитие современных технологий, особенно в отрасли медицины, способствует поиску и внедрению в клиническую практику новых методов анальгезии, которые способствуют стабилизации гемодинамики в первые часы после хирургического вмешательства и этим снижают послеоперационные осложнения.

Теоретические и методологические основы исследования

Теоретической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых по проблеме послеоперационного обезболивания у больных с патологией органов брюшной полости. Наиболее актуальна дифференцированная тактика послеоперационного обезболивания больных с учетом возраста, тяжести состояния больных, сопутствующей патологии, вида и характера предполагаемого оперативного вмешательства и выбора метода обезболивания. Репрезентативный материал ГУ Национальный медицинский центр «Шифобахш» позволяет обосновать выбор послеоперационного обезболивания больных с абдоминальной патологией, которые является эффективным методом.

Общая характеристика работы

Цель исследования. Улучшить результаты диагностики, контроля и качества послеоперационной аналгезии при абдоминальных хирургических вмешательствах.

Объект исследования. Объектам исследования служили 96 больных после различных по степени тяжести оперативных вмешательств на органах брюшной полости в период с 2014 по 2016гг., после хирургических процедур в условиях отделения анестезиологии и реанимации ГУ Национальный медицинский центр РТ «Шифобахш».

Предмет исследования. Объект исследования - уровень выраженности послеоперационного болевого синдрома на фоне разных способов комбинированные введения местных и наркотических аналгетиков в перидуральное пространство.

Предметом научного изучения явились оценка состояния больного в предоперационный и ранний послеоперационный периоды, влияние на их течение различных методов послеоперационного обезболивания.

Задачи исследования

1. Оценить эффективность перидуральной аналгезии в раннем послеоперационном периоде у больных после хирургических вмешательств на органах брюшной полости.
2. Определить диагностическую значимость кардиоритмографии как косвенного метода аналгезиметрии.
3. Определить функциональное состояние гомеостаза и гемодинамики у больных после хирургических вмешательств на органах брюшной полости.
4. Оценить расход местных анестетиков и опиоидов при использовании различных видов перидуральной аналгезии в раннем послеоперационном периоде в зависимости от метода введения.
5. Выявить частоту и выраженность побочных эффектов от перидурального

применения местных анестетиков и опиоидов в зависимости от метода введения.

Методы исследования. В работе использованы клиничко-лабораторные, биохимические и статистические методы исследования. Методология работы построена на системном и комплексном анализе литературных данных, клинических, лабораторных и инструментальных методов исследований. Методы, использованные в работе: аналитический обзор литературы по проблеме; рандомизация групп исследования; ретроспективный анализ историй болезней с выявлением частоты, причин развития основной патологии, её осложнений, проблемных аспектов в диагностике и лечении этой категории больных; разработка дизайна исследования и лечения в проспективной группе; статистическая обработка результатов и др. Объективное клиничко-лабораторное обследование больных. С помощью вышеупомянутых методов клинического обследования больных появилась возможность оценки общего состояния пациента, выявление наличия сопутствующей патологии и признаков её декомпенсации.

Также применены дополнительные методы исследования (инструментальные, физикальное и лабораторная диагностика) с целью контроля динамики уровня болевого синдрома и определения степени эффективности перидуральной анальгезии при его коррекции.

Область исследования. Область исследования данной работы соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.20. -Анестезиология и реаниматология: 3.1. Определение степени анестезиологического и операционного риска у больных при оперативных вмешательствах. 4.1. Оценка интенсивности боли для контроля эффективности обезболивания по визуально-аналоговой шкале.

Этапы исследования. На начальном этапе написания диссертации был составлен план последовательности проведения исследований, основу которого составил анализ доступной нам научной литературы и наблюдений

из практики. Сформировав тему, цель, задачи диссертации, начался набор пациентов с тщательным их обследованием. Нами были изучены анамнез, клиника, показатели гомеостаза, сопутствующая патология, результаты проведенного лечения. Значимые статистически достоверные результаты работы были отражены в печатных работах. С учетом полученных результатов разработана комплексная патогенетически обоснованная тактика при обезболивании в послеоперационном периоде у больных с хирургической патологией органов брюшной полости.

Основная информационная и исследовательская база

В процессе работы над диссертацией были изучены результаты исследований по оптимизации анестезиологического обеспечения больных, отраженные в работах (диссертации, монографии, научные статьи) отечественных и зарубежных авторов, позволившие правильно интерпретировать полученные данные. Исследование проводилось на базе Государственного учреждения «Республиканский научно – клинический центр педиатрии и детской хирургии» МЗ и СЗН РТ.

Достоверность результатов диссертации

Степень достоверности обусловлена проведением исследования параметров гемодинамики, системы гомеостаза, кислотно-основного состояния, перекисного окисления липидов у 96 больных после различных по степени тяжести оперативных вмешательств на органах брюшной полости в период с 2014 по 2016гг. после неотложных хирургических процедур в условиях отделения анестезиологии и реанимации ГУ Национальный медицинский центр РТ «Шифобахш», с использованием качественных методов проведения лабораторных анализов и статистической обработкой полученных результатов.

Научная новизна. Доказаны эффективность и безопасность применения перидуральной анальгезии для снятия болевого синдрома после хирургического вмешательства на ранних этапах у пациентов после операций

на органах брюшной полости. Разработана методика объективизации и мониторинга оценки боли после хирургического вмешательства в раннем периоде.

Доказано, что перидуральная анальгезия при хирургическом вмешательстве на органах брюшной полости сопровождается стабильностью в системах кровообращения, дыхания и показателях гомеостаза на ранних этапах. Перидуральная анальгезия отличается не только повышением эффективности послеоперационного обезболивания, но и нормализацией гемо-реологических параметров.

Выявлен экономический эффект и уменьшение частоты возникновения осложнений при перидуральной анальгезии.

Теоретическая значимость исследования

На основе выявленных общих сдвигов разработана методика проведения перидуральной анальгезии в комбинации с наркотическим анальгетиком на ранних этапах после хирургического вмешательства.

Доказано, что у больных после хирургического вмешательства на органах брюшной полости применение перидуральной анальгезии сопровождается стабильностью гемодинамики.

Доказано, что мониторинг нарушений в системе гомеостаза, гемодинамики большого и малого кругов кровообращения позволяет определить характер выявленных расстройств, дает возможность на ранних этапах лечения оптимизировать профилактику осложнений. Внедрение новых современных эффективных методов устранения болевого синдрома и контроль стабильности анестезии после хирургического вмешательства у больных, особенно с высокой степенью риска оперативного вмешательства, являются основными задачами анестезиологов и реаниматологов в послеоперационном периоде.

Практическая значимость

Разработана тактика терапии болевого синдрома с применением

методики перидуральной анальгезии в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии НМЦ РТ «Шифобахш».

Разработана методика проведения перидуральной анальгезии в комбинации с наркотическим анальгетиком на ранних этапах после хирургических вмешательств на органах брюшной полости.

Доказано, что у больных после хирургического вмешательства на органах брюшной полости применение перидуральной анальгезии сопровождается стабильностью гемодинамики.

Разработана тактика применения в послеоперационном периоде перидуральной анальгезии, позволяющая ограничить выраженность хирургического стресс-ответа и негативных сдвигов показателей реологии крови и регионарной гемодинамики.

Положения, выносимые на защиту

1. Перидуральной анальгезии в раннем послеоперационном периоде является наиболее эффективным методом купирования острого болевого синдрома у больных с патологией органов брюшной полости по сравнению с традиционными методами введения препаратов (внутривенное, внутримышечное).
2. Кардиоритмография может служить методом объективизации динамической оценки боли в раннем послеоперационном периоде после вмешательства на органах брюшной полости.
3. Определение функционального состояния гомеостаза и гемодинамики позволяют дать объективную оценку общего состояния больных в послеоперационном периоде.
4. Перидуральная анальгезия не оказывает отрицательного влияния на систему кровообращения, дыхания и другие показатели гомеостаза в раннем послеоперационном периоде, но метод анальгезии более эффективно ослабляет нейроэндокринный ответ на операцию.

5. Использование перидуральной анальгезии, как метода послеоперационного обезболивания, позволяет снизить расход местных анестетиков: в первой группе (перидуральная анальгезия, контролируемая пациентом) на 8,2%, во второй группе (болюсная перидуральная анальгезия) на 6,3%, в третьей группе (инфузионная перидуральная анальгезия) на 10,5% и опиоидов: в первой группе (перидуральная анальгезия, контролируемая пациентом) на 19,1%, во второй (болюсная перидуральная анальгезия) на 15,2%, в третьей группе (инфузионная перидуральная анальгезия) на 21,4% и, соответственно, частоту возникновения побочных эффектов.

Личный вклад диссертанта состоит в непосредственном проведении всех этапов исследования. Автором лично выполнено обследование 96 больных после операции на брюшной полости, которым проведена перидуральная анальгезия в послеоперационном периоде, лично проведен обзор научных исследований и публикации по изучаемой теме НИР, внедрена методика проведения послеоперационной перидуральной анальгезии и интерпретация результатов на персональном компьютере, осуществлен сбор и анализ научной информации, исходя из целей и задач исследования по группам, а также статический анализ, обобщение и интерпретация полученных результатов, на основании которых разработаны новые подходы к послеоперационной анальгезии этим больным.

Автором подготовлены и опубликованы статьи, выступления с докладами на научных конференциях, результаты НИР внедрены и апробированы в профильных отделениях.

Анализ полученных результатов и 100% статической обработки проводились автором самостоятельно. Доля участия автора в накоплении научной информации – более 85%, а в обобщении и анализе полученных результатов – 100%.

Апробация работы и информация о результатах применения.

Основные положения диссертационной работы обсуждены на съездах и конференциях: годичной научно-практической конференции ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино» (2017, 2018), V и VI съездах педиатров и детских хирургов Таджикистана (2011, 2015, Душанбе); XI Евроазиатском конгрессе педиатров (2011, Душанбе), заседаниях ассоциации детских хирургов, анестезиологов и реаниматологов Таджикистана (2018), на первом съезде урологов РТ (2011, Душанбе); научно-практической конференции ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан» с международным участием (2017, 2018); Диссертационная работа апробирована на межкафедральном экспертном совете по хирургическим дисциплинам ГОУ ИПО в СЗ РТ (2021).

Публикации результатов диссертации.

Опубликованы 8 научных работ, в том числе 3 в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК при Президенте РТ и ВАК РФ.

Объем и структура диссертации.

Диссертация изложена на 114 страницах, состоит из введения, 4 глав, обсуждения полученных результатов, заключения и списка литературы, включающего 147 источников (из них 79 на русском и 68 зарубежных). Работа содержит 19 таблиц и 4 рисунка.

Глава I. Современное представление этиопатогенеза острой послеоперационной боли (обзор литературы)

Научно и клинические наблюдения указывают на особое внимание к вопросам болевого синдрома после хирургического вмешательства и методам коррекции. Внедрение новых, современных эффективных методов устранения болевого синдрома и контроль стабильной анестезии после хирургического вмешательства больным, в частности с высокой степенью риска оперативного вмешательства являются основными задачами анестезиологов и реаниматологов в послеоперационном периоде [73, 79, 116, 124].

Возникновение болевого синдрома послеоперационного приводит к дисфункции органов и систем что в свою очередь ведёт к нарастанию осложнений и неблагоприятных исходов. [4, 5, 26, 90]. При послеоперационном болевом синдроме в месте повреждения специфично появление участков постоянной болезненности с повышением порога болевой чувствительности [10, 58, 63].

Участки повышенной болевой чувствительности при продолжительном действии болевого синдрома повышаются и таким образом переходят на здоровые ткани. Зоны со сниженным порогом болевой восприимчивости или высокой болевой чувствительности называется зонами гипералгезии.

1.1. Этиопатофизиологические основы острого болевого синдрома

После хирургического вмешательства, и всевозможных методов проведения анестезии как медикаментозной, так и не медикаментозной более 60% больных жалуются на различную степень интенсивности болевого синдрома. В республике отсутствует форма статистического учета болевого синдрома в послеоперационном периоде, что в свою очередь не дает возможности провести точную эпидемиологическую исследование в данном направлении.

Многочисленные исследования доказали, что на начальном этапе боль беспокоит около 50% больных, при неадекватной терапии достигает - 75% и

пациенты считают, что основной причиной их дискомфорта является боль. При анализе информации отечественных авторов по данной теме можно сделать вывод, что ежегодно больные, нуждающиеся в адекватном обезболивании после хирургических манипуляций, нарастает [30, 45, 74]. Следовательно анализ литературы свидетельствует о том, что проблема боли при послеоперационном периоде является одной из актуальных проблем для экономически развитых стран включая нашу республику.

Как отмечает Овечкин А.М. «Повышенная чувствительность к боли, гиперальгезия возникают сразу после хирургического вмешательства, окружающие его ткани становятся "болезненными" или, если использовать термин, – гиперальгезическими. Гиперальгезия определяется как сдвиг в левую сторону кривой стимул-ответа. Она наблюдается не только на месте повреждения (первичная гиперальгезия), но и в окружающей ткани (вторичная гиперальгезия). Первичная повышенная чувствительность к боли показана у всех нервных окончаний. Она возникает в результате повышения возбудимости нервных окончаний и расширения их рецептивных полей. А вторичная повышенная чувствительность к боли не показана на термических стимулах, но присутствует для механических и других ноцицептивных стимулов. Она возникает в результате выделения целого коктейля веществ, частью из ноцицептивных нервных окончаний, а частью из поврежденной ткани. Нарастающие болевые ощущения до переднебоковых отделов боковых столбов поднимаются в головной мозг, где оканчиваются на нейронах ретикулярной формации ствола мозга, ядрах среднего мозга и зрительных буграх. Возбуждение этих отделов головного мозга передается далее в кору больших полушарий, где происходят окончательное формирование болевых ощущений и сознательная оценка боли» [19, 89]. Выражение возбудимости поддерживается на фоне нарастания в тканях органических соединений физиологически активных веществ (гистамин, лейкотриены, интерлейкин-1, серотонин, оксид азота, фактор опухоли некроза и др.), а также образующих в

плазме брадикинин, кровеносных сосудов (терминалей С-афферентов) альфа-кальцитонин-ген родственный пептид (α -CGRP) и болевая субстанция Р [2, 9, 38, 119].

Таким образом, локальный воспалительный ответ в месте повреждения способствует высвобождению цитокинов, что, следовательно, индуцируя хемотаксис нейтрофилов в воспалительной зон [140]. Нарастание показателей цитокинов указывает на выраженность болезненности оперативной процедуры [33, 50]. Проведение нетравматичной процедуры, на примере пункции сустава, и более травматичной непроходимости кишечника, в результате которого ежечасно повышается уровень цитокинов и на протяжении 36 часов держится на одном уровне. В следствии воздействия вышеперечисленных факторов изменяется внутрисосудистая реакция, которому характерно повреждения эндотелии и генерализованное повышения проницаемости мелких сосудов [52, 131].

На фоне уменьшении объёма жидкости происходит метаболический дисбаланс с нарушением микроциркуляции и образованием микротромбов, являющихся основными факторами неблагоприятного исхода у больных после хирургического вмешательства на органах брюшной полости [44, 68].

Научные исследования последних лет указывают на лидирующее место в механизмах, обеспечивающих **повышенную чувствительность к боли**, оказывающему непосредственное воздействие брадикинина на чувствительные нервные окончания [26, 40, 72].

На механизм непосредственного действия брадикинина на чувствительные нервные окончание прямое действие оказывает V_1 -рецепторы, тем самым обуславливая активацию мембранной фосфолипазы С (PLC).

Воздействие брадикинина на разные тканевые элементы (фибробласты, нейтрофилы, эндотелиальные клетки, тучные клетки и макрофаги) и стимулированием в ней образует простагландины, что в свою очередь на нервных окончаниях взаимодействуя с соответствующими рецепторами

стимулируют аденилатциклазу, таким образом косвенно оказывая возбуждающее действие на окончания нервных клеток. В результате этого процесса усиливается образования ферментов, моделирующих белки ионных каналов, и таким образом меняется проницаемость их мембран для ионов, что сказывается на возбудимость нервных окончаний и способность генерировать нервные импульсы [76, 87].

Повышенная чувствительность вторичного характера — это когда распространяется за участки повреждения. Вторичная гиперальгезия возникает вследствие воздействия линии после непосредственного повреждения тканей таким образом приводит к сенсбилизацию центральных ноцицептивных нейронов, главным образом, нейроны дорсальных рогов [11, 14, 75, 96]. Следовательно, зоне вторичной повышенной чувствительности при распространении характерно некая особенность, вследствие того не только вокруг поврежденных зон может располагаться, но и на отдельных местах или даже на обратной стороне тела. Одним из характерных явлений для сенситивированных ноцицептивных нейронов является нарастания спонтанной активности нейронов, и при механических раздражениях к повышению их чувствительности. Патогенетический механизм увеличения чувствительности основывается на усилении рефлекторной реакции, что характеризуется стабильным увеличением потенциалов действия как ответная реакция на повторную стимуляцию С-афферентов [29, 101]. В зависимости от продолжительности раздражителя повышение чувствительности держится от одного мига после стимуляции С-волокон. На фоне имеющихся нарушений цельности тканей повышение чувствительности нейронов держится продолжительное время [53, 62].

Научное исследование доказали, активность различных отделов центральной нервной системы (ЦНС) усиливаются при поступлении болевых импульсов из периферии, что имеет нисходящее угнетающее воздействие на передачу импульсов в дорзальной части спинного мозга.

Главное значение в патогенезе развития анальгезии отдается серотонинергической системе — это нейронная система управления работой мозга, использующая в качестве транмиттера серотонина и опиоидергической системой мозга [71, 123, 143]. Существуют доказательства ведущей роли опиоидергической системы в формировании наркотической зависимости.

В настоящее время в организме позвоночных открыты три типа опиатных рецепторов: мю-, дельта- и каппа-опиатные [53, 59, 135]. Надо отметить, что высвобождению различных химических веществ, которые удерживают передачу болевых импульсов происходит при помощи опиодных рецепторов, большинства которых, более 85% располагаются в дорзальных рогах спинного мозга [60, 69]. Данные научного исследования [10, 70] доказали, что болевой синдром после хирургического вмешательства является основным фактором приводящим к дисбалансу организма и развитию многочисленных осложнений. Проведение хирургических вмешательств имеет непосредственное влияние на степень болевого синдрома на ранних этапах послеоперационного периода в зависимости от тяжести и области операции. Следовательно, проведение хирургического вмешательства в разных отделах организма характер болевого синдрома имеет разную интенсивность, например в торакальной области имеет намного выше, чем на органы брюшной полости. Необходимо отметить, что, любые процедуры, в независимости от продолжительности и травматичности надо оценивать как болезненные. Возникновение болевого синдрома на ранних этапах приводит к дискомфорту организма, дисбалансу дыхательной системы с уменьшением объема дыхания, с последующим осложнением, как гиповентиляция и метаболическое нарушение. [65, 86, 144]. Исследования [141] на основе клинических наблюдений доказали, что после проведения неадекватной послеоперационной анальгезии у больных наблюдаются различия альвеолярно-артериального градиента по кислороду и вентиляционно-

перфузионные отношения (ВПО). В случае уменьшения остаточной емкости легких до 35-55% от референсного показателя нарастают патологическое состояние и осложнения в дыхательной системе [146]. Болевой синдром ухудшает дренажные системы, что приводит к закупорке бронхов и клинической картине ателектаза с последующим развитием дыхательной недостаточности и септического процесса бронхопулмональной системы. Кроме изменения, в системе органов дыхания на фоне продолжающегося болевого синдрома происходят нарушение органов кровообращения, повышение АД, нарастание частоты сердечных сокращений [16, 24, 147].

Неэффективная коррекция болевого синдрома в послеоперационном периоде способствует, усилению симпатической нервной системы что в свою очередь лабораторно подтверждается гиперкоагуляцией, следовательно, нарастает риск тромбообразования [48]. Данный фактор способствует риску развития инфаркта миокарда у больных с коронарным нарушением, так как на этом фоне происходит нарушение кровообращения в миокарде [36, 61, 84, 97]. Таким образом, с учетом этиопатогенеза боли в зависимости от интенсивности приводит к различным отклонениям от нормы, нарушении моторики органов пищеварения (изменению тонуса сфинктеров) и моторики мочевыводящих путей, что приводит к возникновению энтеральной недостаточности и задержке мочи. На данном этапе при применении препаратов с наркотическими веществами внутривенно способствует усилению и пролонгированию вегетативного эффекта острой боли [64].

Таким образом, вследствие выражение болевого синдрома происходит гиперсекреция адреналина и кортизола что приводит к гипергликемии, а также воздействует на активацию катаболического гормонального ответа на процессы задержки Na и H₂O, из-за повышения секреции альдостерона и АДГ [56, 103]. Кортизол и глюкоза являются маркерами стресса на боли и операционные травмы [41]. Из-за нарушения режима питания, отсутствии аппетита и гиподинамии в послеоперационном катаболическом периоде

увеличивается отрицательный азотистый баланс.

Исследования последних лет указывает на то, что при неадекватном купировании послеоперационной боли отмечается взаимосвязь болевого синдрома на показатели иммунного статуса, в частности у пациентов с повышенным риском на фоне угнетения иммунных систем, когда нарастает частота гнойных осложнений [68, 115, 126, 127].

1.2. Современные методы послеоперационного обезболивания

Проведение хирургической процедуры в независимости от тяжести и продолжительности приводит к дисбалансу гемодинамического показателя за счет болевого синдрома. Развитие современной технологии и внедрение новых препаратов позволяют, оценить патофизиологические механизмы боли, ее психологические аспекты, когда уровень контроля боли и неэффективность терапии высоки, синдром боли после хирургического вмешательства продолжает оставаться одной из актуальных проблем современного здравоохранения [77, 104, 108].

В зависимости от метода устранения болевого синдрома применяют различные лекарственные средства включающие наркотические и ненаркотические препараты [78, 122, 125, 129]. Основным критерием во время оценки отрицательного влияния неудовлетворительного обезболивания в послеоперационном период является исследования и анализ результатов лечения больных, у которых благополучно устранены послеоперационные боли.

Хирургические процедуры, сопровождающиеся болевым синдромом в зависимости от степени травмы органов и систем, требуют применения различных вариантов анальгезии. В связи с этим для коррекций болевого синдрома необходимо выбирать с группу препаратов и методы их применения для контроля и их эффективности. Клинические наблюдения показали, что при правильном подборе препаратов и методов анальгезии возможно

удержать лечебные дозы анальгетиков в крови.

На этом фоне концентрацию анальгетиков можно будет контролировать любым путём: перидурально, капельно, внутримышечно.

Применение анестетиков в зависимости от продолжительности и без контроля доз способствует возникновению побочных явлений в виде угнетения дыхания, брадикардии и нарушения микроциркуляции.

Многочисленные публикации и клинические наблюдения характеризуют различные варианты введения наркоза и подробное описание их преимуществ и недостатков вовремя и после операции [60, 91].

Данные исследования, характеризующие методы анальгезии в послеоперационном периоде указывают, что применение наркотических препаратов остается наиболее распространенной методикой обезболивания в большинстве стран [67, 104, 93]. Эффективностью данного варианта считают продолжительность действия и невысокую стоимость.

Научный анализ, где назначались гораздо большие дозы опиоидных анальгетиков в сравнении с различными методиками, принимаемыми в общей практике, однако результаты анальгезии оцениваются в пределах 18%-29% [111, 144].

В современной литературе [41, 46, 134] препарат морфин остается в лидирующей позиции в обезболивании после хирургических вмешательств. Необходимо отметить, что в конце 80 годов прошлого столетия в некоторых клиниках зарубежных стран расход морфия выросла в несколько сотен раз [59, 62] при проведении медицинских процедур.

Учитывая, что морфин метаболизируется в печени и его распад уменьшается при патологии печени, у пациентов преклонного возраста и имеющих сопутствующие патологии. Нежелательные проявления после применения морфина в первую очередь, это нарушение дыхания и дискомфорта желудочно-кишечного тракта. В зависимости от проведения анестезии доза может быть в пределах от 1,8 мг до максимума 18 мг. Эффективное

действие морфина может длиться от 2,5-6 часов при суточной дозе – 0,07г.[20, 53].

При проведении хирургических процедур из наркотических препаратов также принимают омнопон и промедол [41, 132], трамадол, фентанил и его аналоги.

Преимущества наркотических препаратов, которые описываются в многочисленных работах всегда совпадают с хорошим результатом. Ретроспективные данные показали, что более 45% больных отмечают неэффективность действия наркотических препаратов в послеоперационном периоде [138, 139]. В последнее время значительный вырос интерес к применению нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в качестве анальгетиков в послеоперационном периоде [133].

Данные дозировки НПВП характеризуются быстрым обезболивающим эффектом, а также за счет проникновения через гематоэнцефалический барьер, реализовывают центральные механизмы действия, самое главное, что они безопасны при кратковременном применении [107].

После внедрения в практику с целью управления болевым синдромом в первые сутки послеоперационного периода кеторолака-триметамин в дозе 25 мг 3 раза в сутки эффективность анальгезии намного улучшилась.

Многочисленные научные исследования доказали, что применение нестероидных с наркотическими анальгетиками при проведении хирургических вмешательств на органах брюшной полости позволяет снизить расход наркотических веществ на 35% [113].

Частое применение нестероидных вызывает осложнение в виде (повышенной кровоточивости, язвеногенного воздействия на желудочно-кишечный тракт, нефротоксического воздействия) вследствие торможения синтеза простагландинов [100].

Ежегодно внедряются в клиническую практику новые препараты с целью контроля эффективности болевого синдрома в первых сутках после

хирургических вмешательств. Применение кетамин способствует снижению интенсивности болевого синдрома и устраняет формирование вторичной гиперальгезии. Развитие вторичной гиперальгезии полностью устраняется при назначении управляемой инфузии кетамина на первые сутки послеоперационного периода [95]. Еще одним немаловажным фактором в пользу применения кетамина в послеоперационном периоде является то, что она уменьшает расходы наркотиков, а их сочетание усиливает анальгетический потенциал последних.

Рандомизированные клинические исследования [98] утверждают, что капельное применение сульфата магния ($MgSO_4$) (1,7 мг/час) приводит к более низкому потреблению наркотических препаратов в послеоперационном периоде, и снижению интенсивности боли в покое.

Уменьшение показателя магния в плазме у больных до операции способствует усилению болевого ощущения в послеоперационном периоде, в связи с этим необходимо проведение коррекции показателей магния, что сыграет значительную роль в уменьшении интенсивности болевого синдрома послеоперационного периода [58].

Продленная перидуральная анальгезия намного стабилизировало уровне болевого синдрома после хирургических вмешательств, на основе анализа и проведение мониторинга с помощью современные технологии, при различных варианта обезболивание.

Внедрение новых технологий в хирургии позволяет применение новых видов анальгезии на всех этапах проведения хирургических вмешательств с целью профилактики болевого синдрома. Одним из них является анальгезия, контролируемая пациентом, которая позволяет больному в послеоперационном периоде введение обезболивающих препаратов по нарастанию интенсивности боли самостоятельно. Применение данного метода начали (клинические наблюдение) в середине прошлого столетия, когда [61] подробно описали способы и разработали первые приборы с системой защиты

больных от передозировки наркотического анальгетика. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что проведение методики автоматического контроля пациента является наиболее оптимальным.

Методики устранения болевого синдрома после хирургические вмешательства по сравнению других вариантов. [34, 37, 49].

На фоне многочисленных положительных свойств данной немало методики анальгезии после хирургических процедур отмечено побочных проявлений, которые в некоторых случаях заканчиваются летальным исходом. Одним из частых побочных проявлений является нарушение функции дыхания за счет действия наркотических препаратов на дыхательный центр, связанное с ошибками при заполнении автоматического шприца, а также неисправностью оборудования [26]. Возможность ОКП по достоинству оценивается в случае постоянного мониторинга жизненно важных показателей организма (пульсоксиметрия и степени седации). Кроме того необходимо отметить, что расходы на затраты в данном случае на оборудование для системы здравоохранения является достаточно высокими. Данный метод считается малодоступным для множества медицинских учреждений вследствие высокой стоимости устройств АКП [53, 54].

Учитывая частоту осложнений при различных вариантах анальгезии в клинической практике есть более доступный и дешевый метод для коррекции болевого синдрома в послеоперационном периоде перидуральная анальгезия. Методика перидуральной анальгезии с целью купирования болевого синдрома в клинической практике началась с середины прошлого столетия, что стало началом нового этапа в развитии обезболивания в послеоперационном периоде. Со временем перидуральная анальгезия (ПА) заняла особое место в лечении болевого синдрома в хирургической клинике [82, 93, 113].

ПА длительное время является методом выбора обезболивания после хирургических вмешательств у пациентов с патологией сердечно сосудистой системы и в анамнезе имеющие инфаркт миокарда с проявлением осложнений

их ритма [136, 144].

Анализ клинической практики и научные публикации указывает на ежедневные применения различных вариантов перидуральной анальгезии в послеоперационном периоде и их доля нарастает до 30% [137, 139].

Применение в перидуральном пространстве местных анестетиков в комбинации с наркотическими препаратами при хирургических вмешательствах в брюшной полости положительно влияет на функцию кишечника по сравнению с внутривенными наркотическими препаратами [142].

Многочисленны научные исследования указывают о эффективности свойств перидуральной анальгезии на ранних после хирургических вмешательств, снижая болевой синдром что положительно воздействует на параметры гемодинамики и исход лечения.

При сочетании травмы, когда гемодинамика нестабильного проведения регионарной анальгезии противопоказана из-за нарастания побочных действий со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Нарушение механики дыхания после ПА с применением наркотических препаратов мало изучено и требует глубоких научных исследований [135].

По данным [115], у 36% исследуемых пациентов отмечались тошнота и рвота после перидурального введения наркотических препаратов.

Одним из частых побочных проявлений является зуд (до 45% случаев) при перидуральном введении наркотических препаратов. В работах А.М. Овечкин и С.В. Свиридова рассматривались участие спинальных механизмов в процесс возникновения зуда [51].

Со стороны нервной системы побочные реакции при ПА опиоидами характеризуется дистрофией и сонливостью [11, 20].

Противопоказанием к проведению ПА в клинической практике до сих пор нет единого мнения, что требует дальнейшего исследования. Некоторые авторы считают, что ПА в настоящее время все еще остается предметом

дальнейшего исследования и не может внедряться в клиническую практику [15].

На данный момент в отечественной литературе отсутствует работы по изучению ПА, контролируемой больным после обширных абдоминальных вмешательств, в зарубежной литературе очень малочисленны [85, 92].

Значительные достижения в изучении ПА достигнуты в акушерской области при обезболивании естественных родов и после кесарево сечения. На данный момент за рубежом накоплено достаточного опыта применения ПА, контролируемой больными, и что касается республики Таджикистан то наблюдается сообщения в клиниках [51, 59]. ПА проводят как местными анестетиками [83], так и опиоидами [56, 60].

К настоящему времени продолжается поиск преимущественно оптимального сочетания опиоидов и местных анестетиков для ПА [81]. В клинической практике [120, 138] анализировали каждые отрицательные результаты обезбоживания у больных, после протезирования тазобедренного сустава. У 50% из них операция была проведена под общим наркозом, а в послеоперационном периоде им внутримышечно вводили опиоиды. Остальные 50% больных были прооперированы под ПА, а после операции им также проводили продленную ПА через каждые 4 ч.

Застой глубоких вен после хирургического вмешательства у больных 1-й группы развивался (по данным количество литературы) в 30-75% случаев. При проведении ПА снизилось в два раза. Одновременно с этим сократились кровопотеря и число случаев осложнения [132].

1.3. Оценка болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде

Вопросы контроля и оценки болевого синдрома в современное анестезиологии и реаниматологии уделает особую место, так как результаты лечение и исход в основном зависит от устранения болевого импульса и нормализации гемодинамические параметры после хирургические вмешательство, особенно в первые сутки.

Следует отметить, что контроль оценки эффективности терапии синдрома острого боли более точно стал после альгезиметрии. Метод альгезиметрии означает сопоставление клиничко–лабораторных показателей с контролем в динамике, а также различные болевые тесты [92, 106], нарастании уровня гормонов и метаболических дисфункций [49].

Эти параметры доказывают о всестороннем изучении степени болевого синдрома на всех уровнях. В тоже время у большинства медицинских учреждений все еще есть определенные трудности экономического и организационного характера, из-за чего попытки улучшения альгезиметрии к определенному универсальному методу.

Для оценки синдрома послеоперационной боли в настоящее время используют многочисленные схемы и шкалы.

Одной из наиболее используемых в клинической практике является Шкала оценки боли и качества обезболивания, так как более проста и доступна.

Для оценки интенсивности болевого синдрома также широко применяется цифровая рейтинговая шкала. Данная методика предложенными [26, 27] состоит из набора цифр, указывающих на интенсивность болевого синдрома и отсутствие боли, которая равна нулю, а максимум бола может быть равна сто. Данный метод весьма прост в употреблении и очень эффективен на практике [31].

Необходимо отметить, что наиболее доступной, и простой в использовании считается словесно рейтинговая шкала. Вышеуказанная шкала представляет собой набор слов, из которых больной должен выбрать наиболее точно отражающее болевое ощущения в зависимости от их интенсивности.

В клинических исследованиях приведено множество уровней оценки болевого синдрома на всех этапах для проведения своевременной коррекции [18, 22]. Так как оценка и устранения болевого ощущения после хирургических вмешательств позволяют снизить послеоперационные

осложнения.

Одно из лидирующих мест в ежедневной практике занимает визуальная аналоговая шкала (ВАШ) по оценке и коррекции болевого синдрома.

Одним из преимуществ ВАШ является простота в использовании, что позволяет применить данную методику для широкого применения. Необходимо отметить, что методы оценки послеоперационной боли должен быть основан на ее рутинной количественной характеристике при применении.

Простота метода ВАШ заключается в том, что с лево на право до нарастания уровня боли отмечается цифра. Немаловажным является то, что ВАШ применяется для сравнения изменений в уровне боли и имеет такие преимущества при применении:

ВАШ определяет интенсивность боли и выявляет хорошую корреляцию с другими методами измерения силы болей [1, 8];

- 1). Более удобное применения в клинической практике
- 2). Использование в клинической практике данной шкалы позволяет изучить распределение рейтинга [26];
- 3). Анализ клинических данных указываются во времени [5, 9];
- 4). Значительно высокий уровень положительной терапии по сравнению с другими шкалами оценки боли [109, 121].

Данная шкала характеризуется более точной констатации регистрировать как острую, так и хроническую боль.

На ранних этапах после хирургических вмешательств определение интенсивности болевого синдрома остается служимым, так как не существуют более точные механизмы, указывающие о точные данные и уровне болевого ощущение. Для достижение хорошие результаты в хирургии необходимо провести контроль и оценки степени после операционные устранении болевого синдрома так как болевое ощущение приводит к дисфункции гемодинамические показатели и нарастании осложнение. Контроль и оценку

болевого синдрома необходимо регистрировать для последующих коррекций и профилактики дисбаланса организма от неприятных ощущений [36, 39, 80].

Вегетативный статус больных и ощущение боли тесно взаимосвязаны между собой. В организме возникают защитно-приспособительные реакции в ответ на ноцицептивный стимул.

Из-за болевого синдрома отмечается изменения в работе нервной и гуморальной регуляции кровообращения. В современной практике для оценки и характера боли изучает данные сердечного ритма на основе вариабельности.

Задачи исследования это оценки о функционального состояния различных отделов вегетативной нервной системы после хирургические вмешательства и проведение свое времени устранение имеющие нарушение [10, 23, 90].

В начале 80-ых годов и получили широкое развитие исследование вариабельности сердечного ритма и в настоящее время продолжают активно развиваться.

Необходимо отметить, что в конце прошлого столетие на основе клинические наблюдение были предложены протоколы по стандартам измерения, физиологической интерпретации и клиническому использованию вариабельности сердечного ритма [95].

Для оценки и степени болевого ощущение использование данные кардиоритмография с анализами ритма сердца и вариационной пульсоксиметрии. Анализ данных кардиоритмографии представляет собой непрерывную запись не менее сто последовательных циклов сердечных сокращений (интервалов R - R) в одном из отведений ЭКГ.

Исследования [45] доказывает на обоснованность проведения кардиоритмография, которые позволяют определить следующие параметры:

анализа компенсаторных способностей организма, зависящих от состояния вегетативной нервной системы при покое, дыхательной,

медикаментозной проб;

оценка и определение изменения ритма и проводимости сердца;

контроль динамики патологического состояния с целью прогноза и оценки риска развития осложнений;

Таким образом, необходимо отметить, что для адекватной анестезии и контроля болевого синдрома в отделении реанимации и анестезиологии необходимо проведение непрерывного наблюдения (мониторинг) за гемодинамическими показателями в послеоперационном периоде.

Многочисленные исследования [70] указывают, что проведение контроля за гемодинамическими параметрами позволяет, обеспечивать по результатам регистрации электрокардиосигналы на основе данных пульсоксиметрии и вариационной пульсометрии.

Кардиоритмография даёт возможность получить объективную информацию о состоянии неспецифических механизмов, направленных на поддержание гомеостаза. Считается как универсальный метод функционального исследования в клинической практике [23].

Каждый вариант, применяемый анальгезию, имеет наряду с определенными преимуществами также серьезные осложнения [25]. Послеоперационное обезболивание необходимо проводить с учетом тяжести и продолжительности оперативного вмешательства и дисфункции органов и систем. Проведение ПА в комбинации с несколькими препаратами способствует снижению осложнений в настоящее время, что является одним из доступных и адекватных методов в послеоперационном периоде при крупных полостных вмешательствах

1.4. Хирургический стресс-ответ: нейроэндокринные, метаболические, гемодинамические, гемореологические реакции

Реакция на стресс — это гормональные и метаболические изменения, которые возникают после травмы или травмы. Это часть системной реакции на травму, которая включает широкий спектр эндокринологических, иммунологических и гематологических эффектов. Ответы на хирургию уже

много лет интересуют ученых. В 1932 году Катбертсон подробно описал метаболические реакции четырех пациентов с травмами нижних конечностей. Он задокументировал и количественно оценил ход изменений. Термины «прилив» и «отлив» были введены для описания начального снижения и последующего увеличения метаболической активности. Описание фазы «прилива» было частично основано на работе с экспериментальными животными, и оценки увеличения скорости метаболизма в фазе «прилива» были преувеличены. Эти описания были увековечены и до сих пор цитируются, но были пересмотрены и, возможно, не имеют решающего значения для понимания реальных изменений, которые происходят [89, 94, 97].

После ранней работы над стрессовой реакцией на случайную травму внимание было обращено на хирургическую травму, и были описаны реакции на большинство типов хирургических вмешательств. Вслед за этим с энтузиазмом изучалась способность анестетиков и нервной блокады изменять эндокринные и метаболические реакции. Хотя кажется, что стрессовая реакция развивалась, чтобы позволить раненым животным выжить за счет катаболизма их собственного запасенного топлива в организме, было высказано мнение, что такая реакция не нужна в современной хирургической практике. Были предприняты активные усилия, чтобы подавить стрессовую реакцию на операцию и оценить результат. В частности, все еще изучаются потенциальные преимущества регионарной анестезии для хирургического результата. За последние 10 лет роль цитокинов в ответе на операцию и взаимодействие между иммунологической и нейроэндокринной системами усилили интерес к этому предмету [89].

Аргинин вазопрессин секретруется задней долей гипофиза и влияет на почки. В поджелудочной железе высвобождается глюкагон, и секреция инсулина может снижаться.

Хирургические стресс приводит к изменению метаболический

нарушение, гормональных дисбаланса - усиление катаболизма, который мобилизует субстраты для обеспечения источников энергии, а также механизм удержания соли и воды и поддержания объема жидкости и сердечно-сосудистого гомеостаза [85].

Гипоталамическая активация симпатической вегетативной нервной системы приводит к повышенной секреции катехоламинов из мозгового вещества надпочечников и высвобождению норэпинефрина из пресинаптических нервных окончаний. Норэпинефрин в первую очередь является нейротрансмиттером, но в кровеносное русло из нервных окончаний выделяется определенное количество норадреналина. Повышенная активность симпатической системы приводит к гипертензии и тахикардии. Кроме, того из-за эфферентной симпатической стимуляции и/или циркулирующими катехоламинами меняются функции внутренних органов (печень, почки, поджелудочная железа и др.) [110, 119].

Литературные данные утверждают, что «секреция гормона передней доли гипофиза стимулируется рилизинг-факторами гипоталамуса. Гипофиз синтезирует кортикотропин или адренотропный гормон (АКТГ) как часть более крупной молекулы-предшественника, проопиомеланокортина. Предшественник метаболизируется в гипофизе в АКТГ, β -эндорфин и N-концевой предшественник. Гормон роста и пролактин также секретируются в повышенных количествах из гипофиза в ответ на хирургический стимул. Концентрации других гормонов передней доли гипофиза, тиреотропного гормона (ТТГ), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) и лютеинизирующего гормона (ЛГ) заметно не меняются во время операции.

Задний гипофиз вырабатывает аргинин вазопрессин, который играет важную роль в качестве антидиуретического гормона. Он также выполняет эндокринную функцию, действуя вместе с рилизинг-фактором кортикотропина, стимулируя секрецию проопиомеланокортина передней долей гипофиза» [141].

В ответ на операцию происходит ряд гормональных изменений, влияющих на солевой и водный обмен. Эти изменения способствуют сохранению адекватных объемов жидкости в организме. Аргинин вазопрессин, который высвобождается из задней доли гипофиза, способствует задержке воды и выработке концентрированной мочи за счет прямого воздействия на почки. Повышенная секреция вазопрессина может продолжаться 3-5 дней, в зависимости от тяжести хирургической травмы и развития осложнений [12,18, 83, 87].

После начала операции концентрация глюкозы в крови увеличивается. Кортизол и катехоламины способствуют выработке глюкозы в результате повышенного гликогенолиза и глюконеогенеза в печени. Кроме того, снижается периферическое использование глюкозы [90, 109].

Концентрация глюкозы в крови зависит от степени хирургической травмы; изменения тесно связаны с увеличением катехоламинов. При кардиохирургии концентрация глюкозы в крови может увеличиваться до 10–12 ммоль / л и оставаться повышенной в течение суток после хирургического вмешательства операции. Изменения менее выражены при небольших хирургических вмешательствах [18, 89, 90, 109].

У пациентов с диабетом теперь установлено, что плохой гликемический контроль связан с увеличением диабетических осложнений, которых можно избежать с помощью жесткого контроля уровня глюкозы в крови. Риски длительной периоперационной гипергликемии менее изучены, хотя потенциальные риски включают инфицирование и нарушение заживления ран. Повышенная частота раневой инфекции и медиастинита была обнаружена у диабетиков и не диабетиков, у которых концентрация глюкозы в крови была > 200 мг / дл после кардиохирургии [76, 89, 90].

Катаболизм белков стимулируется повышением концентрации кортизола. Разрушаются преимущественно скелетные мышцы, но некоторые белки висцеральных мышц также катаболизируются с высвобождением

составляющих аминокислот. Аминокислоты могут дополнительно катаболизироваться для получения энергии или использоваться в печени для образования нового белка, особенно белков острой фазы. Печень также превращает аминокислоты в другие субстраты, глюкозу, жирные кислоты или кетоновые тела. Катаболизм белков приводит к заметной потере веса и истощению мышц у пациентов после серьезной хирургической и травматической травмы. Потери белка можно косвенно измерить по увеличению выделения азота с мочой [106, 115].

В результате гормональных изменений во время операции жиры, хранящиеся в виде триглицеридов, при липолизе превращаются в глицерин и жирные кислоты. Липолитическая активность стимулируется кортизолом, катехоламинами и гормоном роста и подавляется в присутствии инсулина. Конечным результатом является повышенная мобилизация триглицеридов, хотя концентрации глицерина и жирных кислот в плазме крови могут существенно не изменяться. Глицерин, продуцируемый липолизом, является субстратом для глюконеогенеза в печени. Жирные кислоты попадают в «пул», из которого они могут окисляться в печени и мышцах, превращаться в кетоновые тела или повторно этерифицироваться [106, 115].

В ответ на операцию происходит ряд гормональных изменений, влияющих на солевой и водный обмен. Эти изменения способствуют сохранению адекватных объемов жидкости в организме. Аргинин вазопрессин, который высвобождается из задней доли гипофиза, способствует задержке воды и выработке концентрированной мочи за счет прямого воздействия на почки. Повышенная секреция вазопрессина может продолжаться 3-5 дней, в зависимости от тяжести хирургической травмы и развития осложнений [119, 121].

Ренин секретируется юктагломерулярными клетками почек, отчасти в результате повышенной активации симпатических эфферентов. Ренин стимулирует выработку ангиотензина II. Это имеет ряд важных эффектов; в

частности, он стимулирует высвобождение альдостерона из коры надпочечников, что, в свою очередь, приводит к реабсорбции Na^+ и воды из дистальных канальцев почек [11, 22, 52].

Эндокринный ответ активируется афферентными нейрональными импульсами от места повреждения. Они перемещаются по чувствительным нервным корешкам через спинной корешок спинного мозга вверх по спинному мозгу к мозговому веществу, чтобы активировать гипоталамус [119, 121].

Таким образом стрессовая реакция на операцию включает в себя ряд гормональных изменений, инициированных нейрональной активацией оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники. Общий метаболический эффект - это катаболизм накопленного в организме топлива. В общем, величина и продолжительность реакции пропорциональны хирургической травме и развитию таких осложнений, как сепсис. Другие изменения также происходят после операции, в частности, увеличение выработки цитокинов, которое запускается локально как реакция ткани на травму.

Регионарная анестезия местными анестетиками подавляет стрессовую реакцию на операцию, а также может влиять на послеоперационный результат, благотворно влияя на функцию органов.

Глава II. Материал и методы исследования

Для решения, поставленной цели нами было изучено состояние больных после различных по степени тяжести оперативных вмешательств на органах брюшной полости в период с 2014 по 2016 гг. В зависимости от тяжести состояния и нарастания эндогенной интоксикации проводились предоперационные подготовки.

В данной научной работе изложен анализ клинических наблюдений послеоперационного периода у 96 больных, после неотложных хирургических процедур в условиях отделения анестезиологии и реанимации ГУ Национального медицинского центра «Шифобахш» МЗ и СЗН РТ.

В исследование вошли результаты анализа истории болезни у 96 больных, наркозные карты и их протоколы, отражающие результаты комплексной интенсивной терапии пациентов.

Необходимо отметить, что отделение реанимации и интенсивной терапии ГУ Национальный медицинский центр «Шифобахш» организовано для проведения комплексное реанимационного мероприятия на 24 коек с современное оборудование для проведения оценки и суточного мониторинга показатели больных при критических состоянии.

В отделение анестезиологии и реанимации центр, который является базе кафедры анестезиологии и реанимации с вопросами интенсивное терапии медицинского Университета им Абуали ибни Сино ежегодно получает реанимационные помощи боле 1000 больных с различных диагнозом.

Для проведение научных исследование в отделение организовано клиничко-биохимические лаборатория которые проводится изучение данных больных круглосуточно с целью своевременное коррекции показателей гемодинамики послеоперационных периодах. Целью нашего исследование это оценка показателе пациентов в первые часы после хирургические вмешательство, проведение суточного монитора и результаты различных методов послеоперационного обезболивания на его течение.

2.1. Клиническая характеристика обследуемых больных.

В данное диссертационные работы включение анализа и суточного мониторинга пациентов после хирургических вмешательство различных степени тяжести, которые поступали в отделение анестезиологии и реанимации Национального медицинского центра «Шифобахш».

Критериями включение в диссертационные работы были плановые и срочные хирургические вмешательство на органах брюшной полости. Было изучено 96 карты болезные пациентов в возрасте от 15 до 60 лет (средний возраст $37,5 \pm 2,5$ года), которые сразу после хирургические вмешательство в операционные после катетеризации передуральное пространство с целью коррекции болевого синдрома проводил анальгезию с комбинацией местного анестетика (0,5% раствора бипувакаина) и морфина, продление передуральное анальгезия. Среди исследуемые больных в 65 (67,7%) мужчин и 31 (32,3%) женщина. Учитывая общее состояние тяжести проводимые хирургические вмешательство нами при проведении коррекции болевого синдрома в первые сутки после операции больных были условно разделены на три группы:

Больные, входящие в первую группу, составили -28 (29,2%), человек которым с целью коррекции болевого синдрома на раннем этапе проводили перидуральную анальгезию с применением автоматического шприца.

В данной группе больных мужчин было 16, а женщин 12 с патологией брюшной полости, требующей хирургического вмешательства;

Во вторую группу вошли 32(33,3%) пациента, для которых использовали методику анальгезии на раннем этапе после оперативного вмешательства дробное введение через определенно время. Из них 19 мужчин, и 13 женщин;

Также надо отметить, что из исследуемы больных в третью группу вошли 36 (37,5%) пациентов (21 мужчина, и 15 женщин), у которых послеоперационная анальгезия проводилась в виде постоянной

перидуральной инфузии раствора с комбинации наркотических препаратов (рис.2.1.).

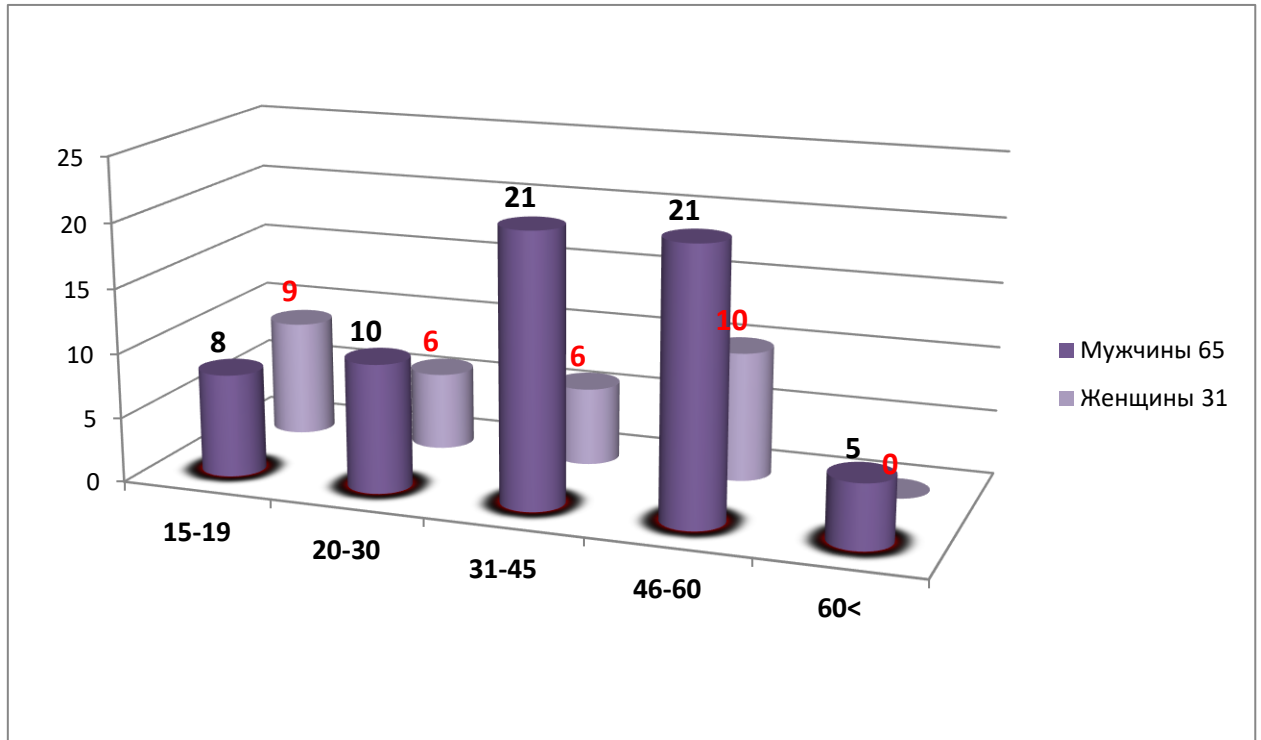


Рис. 2.1. Распределение больных по полу и возрасту

В диссертационную работу были включены пациенты в возрасте от 15 до 60 лет. При этом в каждой исследуемой группе были больные разных возрастов для достоверности анализов больных. В I группе средний возраст составил $39,5 \pm 2,1$ лет, во II группе $40,3 \pm 2,1$ лет, в III группе - $41,3 \pm 2,3$ год. Распределенные пациенты до 19 лет составили 17, до 30 лет - 16, до 45 - 31, до 60 лет-31, старшего возраста были 5 больных. Необходимо отметить, что большинство исследуемые больных это люди которые проводят активное образ жизни и находится в работе ,их возрасте достигает пределах 55 лет и составляет более 80% исследуемы пациентов. Следует отметить, что в диссертационные работы в основном вошли мужчины, которые составили более 65 % (65 больных), а женщины – более 30% (31 больная). При распределение в группах необходимо отметить что практически во всех группах мужской пол был преобладающим. Лица молодого и среднего

возраста составили 58%>, т.е. почти 2/3.

Результаты исследования, проведенной перидуральной анальгезии в зависимости от проведенных оперативных вмешательств, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Виды перидуральной анальгезии в зависимости от характера оперативного вмешательства

Вид операции	ПАКП (n=28)	Болюсная ПА (n=32)	Инфузионная ПА (n=36)	N
Ушивание разрыва печени	6 (6,25%)	10 (10,4%)	11 (11,4%)	27 (28,1%)
Ушивание кишечника	6(6,25%)	8 (8,3%)	8 (8,3%)	22 (22,9%)
Операции на поджелудочной железе	3 (3,1%)	4 (4,1%)	2(2,0%)	9(9,4%)
Перитонит аппендикулярный	2(2,0%)	2(2,0%)	4 (4,1%)	8 (8,3%)
Холецистэктомия	7(7,2%)	4 (4,1%)	5 (5,2%)	16 (16,7%)
Спленэктомия	2(2,0%)	2(2,0%)	3(3,1%)	7(7,2%)
Перфорация язвы желудка	2(2,0%)	2 (2,0%)	3(3,1%)	7(7,2%)
Всего	28 (29,2%)	32 (33,3%)	36 (37,5%)	96 (100%)

Примечание: % — по отношению к общему числу больных

Как видно из таблицы 2.1., экстренные оперативные вмешательства проведено у 67 (69,8 %) больных. Проведение экстренных хирургических вмешательств требует от специалистов оценки всех параметров гемодинамики до и после процедуры, так как без учета этих данных возрастает послеоперационное осложнение. С момента госпитализации начаты предоперационная подготовка, имеющая нарушения со стороны органов и систем, особенно со стороны пищеварительного тракта, оценка энтеральной недостаточности.

Следует отметить, что у исследуемых больных на фоне основного заболевания имела место сопутствующая патология у 72 (75,0%) больных с различной степени тяжести. При этом у 24 (25,0%) имелось сочетание двух и

более патологических состояний, что требовали более тщательного внимания перед проведением процедуры.

Среди сопутствующих патологий у исследуемых больных лидирующие место занимают сердечнососудистая система (более 30%), при этом у 26 диагностировано коронарное нарушение с гипертоническим синдромом. При этом у 7 пациентов на ЭКГ имелись нарушения ритма и в анамнезе перенесение инфаркта миокарда. Второе место занимает дыхательная система-18% больных, из них у 15 пациентов заболевания имели хроническое течение, а и у 4- астматическое компоненты; (рис 2.2.).

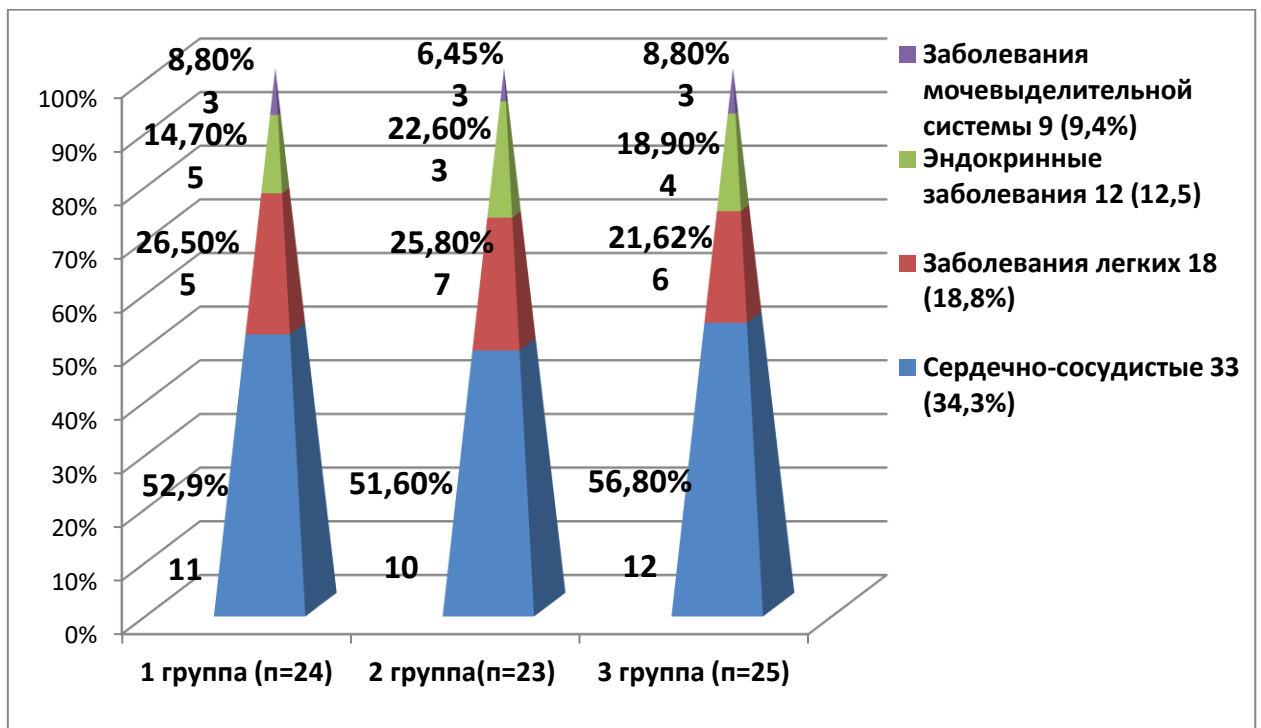


Рисунок 2.2. Сопутствующие патологии у больных (абс, %)

– Также выявлены у 12 (12,5%) больных метаболические изменения в виде, избыточного веса у 9, на этом фоне лабораторно подтвержден сахарный диабет у 4);

–патологии с стороны почек (мочевая инфекции, нефролитиаз, гломерулонефрите хронический течение, установлено в ходе комплексное

лечение в отделение у 11 больных пациентов (11,46%).

В исследование при распределении условно на 3 группы нами брали во внимание практические все аспекты больных моменты поступления в клинику, продолжительности предоперационные подготовки, степени травматичности хирургические вмешательства. Данный подход решает для обоснованное подход к применению варианта анальгезия для устранения острого послеоперационного болевого синдрома первые часы после операции.

Всем больным в Периоперационное периоде проводили индивидуально ориентированную коррекцию ОЦК и ВЭБ с помощью инфузионной-трансфузионной и антибактериальной терапии.

При проведении транспортировки из операционной в отделение реанимации у всех больных первые часы после завершения хирургических вмешательств, наблюдалась стабильная гемодинамика. Хирургические вмешательства проводилось под общей анестезией проведение релаксации интубации и респираторные поддержки на период операции с коррекцией имеющихся нарушений интраоперационные. После проведения оперативное вмешательство в отделение у 57 больных продолжалась дыхательная реанимация до 2 часов.

2.2. Послеоперационная анальгезия и методика проведения

Необходимо отметить, что основным клиническим синдромом у всех больных первые сутки после хирургического вмешательства являлась, острая боль, при которой необходимо проведение коррекции для профилактики неблагоприятных исходов и осложнений. Одна из лидирующих мест программе послеоперационной анальгезии принадлежат относятся регионарному обезболиванию. Нами с целью продления анальгезии после операции использовались катетеры фирмы «B.Braim» («Perifix»), наборы с основными принадлежностями для продленной перидуральной анестезии Perifix® Mini Sets Состав: перидуральная игла перикан срез Туохи. диаметр 1.30 x 80 мм, 20 G. Которые принималось однократно в условиях стерильности.

После беседа во время осмотра и получение согласи, проводилось катетеризация перидурального пространства на фоне предварительное премедикации. В условия стерильности проводилось катетеризации перидурального пространства в отделение анестезиологии и реанимации. Место катетеризации перидуральное пространство определялся зона проведение хирургического вмешательства (Th 6 -9).

Катетеризация перидурального пространства производилась после введения раствора оксибутират натрия из расчета 50-70 мл-гр на кг в стерильных условиях.

Для коррекции болевого синдрома после операционного вмешательства в зависимости от продолжительности операции, степени тяжести и имеющие нарушение показатели гемодинамики с целью устранения болевого синдрома нами использовали комбинации анестетиков в перидуральное пространство для пролонгирования их действия. Такое сочетание положительно влияет на продолжительность действие анестетиков и устранение болевого синдрома что положительно влияет на показатели гемодинамик после хирургические вмешательство у исследуемы группы больных. Следует отметить, что при применении наркотических препаратов, связывается пре- и постсинаптические опиоидные рецепторы тем самым блокируют передачу импульса с первичных афферентных ноцицептивных нейронов на передаточные нейроны задних рогов спинного мозга. Когда на этом фоне применяют местные анестетиков это способствует блоку спинальные синоптические механизмы возбуждения.

В условие стерильности проводится катетеризация перидуральное пространство и после проб дозы решается применение варианта анестетиков В зависимости от вида проводимой перидуральной анальгезии больные были распределены на несколько групп: Больные входящих в первые группе для устранения болевого импульса нами использовали варианта анальгезии продление перидуральное способом с применение контролируемой

пациентом, с использованием шприцевого насоса. Различают два вида инфузионных насосов: перистальтический (линеомат, инфузор), шприцевый дозатор, шприцевый насос, перфузор.

- больным с целью нивелирования болевого синдрома перидуральное обезболивание проводилось путем анальгезии, верифицируемой пациентом, количество первоначальной дозы основывалось высотой синдрома боли, в пределах 3-5 мл.
- продленное послеоперационное обезболивание производилось базисным введением раствора местного анестетика, центральных наркотических анальгетиков, через выбранный временной промежуток до 3-3,5мл.
- данной группе больных обезболивание проводилось методом постоянной перидуральной анальгезии, в промежутке 25-35 минут. Момент окончания считается критерием предупреждения от повышения допустимой базисной дозы пациентам. Промежуток между нажатиями должен действовать на больного.
- для поддержания продленной перидуральной анальгезии после хирургических вмешательств доза анестетика держалась на уровне 1,5-2,5мл. С целью повышения эффективности анестезии возникла необходимость для уменьшения количества базисной дозы анальгетика, при анальгезии, верифицируемой больным. Однако неоднозначными являются показатели, которые используют данную методику на практике.
- С целью коррекции болевого синдрома в течение первых трёх суток после хирургической процедуры применение анестетиков в перидуральное пространство имеет значительное отличие, чем применяемое при обычном обезболивании. Запланированная максимальная доза морфина была установлена как 5 мг. По клиническим наблюдениям и научным исследованиям максимальная доза морфина, при перидуральной анальгезии придерживалась до 10-15 мг/сут [64]. Значимых использований максимальной

дозы центральных наркотических анальгетиков не наблюдалось. Нет сообщений и по поводу возникших осложнений по причине повышения количества местного анестетика в передуральное пространство. Мы в начале работы после катетеризации перидурального пространства и введения теста дозы наблюдали аллергические реакции, которые не зависели от количества раствора анестетика.

Больным входящим во вторую группу для коррекции болевого синдрома после хирургических процедур на ранних этапах применяли дробное введение анальгетиков в передуральное пространство через определенно время по показателям гемодинамики. В данной группе мы сочетали наркотические препараты с местными анальгетиками. Надо отметить, что дозу препаратов в данной комбинации использовали местные анестетики из расчета 8-12 мг каждые 4 часа и комбинация опиоидные препараты морфин по 0,04-0,07 мг/кг (обычно 4 мг) каждые 10 часов. При необходимости по требованию пациента перидуральной вводились дополнительные болюсы морфина 0,5-1 мг в 5 мл физиологического раствора.

Больным третьей группы коррекция болевого синдрома проводилась методом постоянной инфузии в передуральное пространство растворами анестетиков наркотическими препаратами и местными анальгетиками. Смесь анальгетиков для постоянного применения в передуральное пространство составлял морфин и раствора местные анестетик бипувакаина. Скорость введения колебалась в пределах 10-16 мл/час. Первые часы начинали с минимальные дозы, с 3 мл/час.

Когда нарастает болевой синдром нарушение гемодинамик скорости препаратов увеличивали на 1,1 мл каждые час.

2.3. Методы исследования

- Объективное клинико-лабораторное показатели исследуемых пациентов.
- Инструментальные методы исследования (УЗИ брюшной полости, при

необходимости проведение рентгенография грудной клетки, при нарушении ритмы сердца и больные имеющие сопутствующие патологии со стороны органов кровообращение до операции и в динамики проведение ЭХО и электрокардиография.

У 11 больных с патологии мочевого выделительное системы кроме вышеуказанное исследование проводилось клиника- инструментальное методы исследование для оценки выделительное функции почек. Необходимо отметить, что каждый день проводилось мониторинг показатель основные жизненно важное функции организм, при имеющие дисфункции органов и системы провести коррекции.

О нарастающие клиники болевого синдрома нами использовались шкала определяющие степени выраженности бол у больных в послеоперационных периоде и проведение свое времени устранении их с помощью анальгетиков и варианты обезболивание.

Биохимические исследования содержания в плазме крови натрия (cNa^+), калия (cK^+), кальция (cCa^{2+}), хлоридов (cCl^-), а также показателей кислотно-основного равновесия и газов крови выполнены с помощью анализатора ABL800 FLEX фирмы RADIOMETER (Россия).

Для изучения процессов свертывания крови использован анализатор BC-5150 фирмы «Mindray» (Китай) попараметрам: фибриноген, этаноловый тест, активированное время рекальцификации (ABP).

Для диагностики ожирения применяется индекс массы тела (ИМТ). Данный показатель рассчитывается следующим образом: где:

m — масса тела в килограммах

h — рост в метрах, и измеряется в kg/m^2 .

Таблица 2.2.- ИМТ у обследованных больных

ИМТ (kg/m^2)	Соответствие между массой и ростом
< 25	Норма
25 – 29	Избыточная масса тела

30 – 35	Ожирение I степени
35 – 40	Ожирение II степени
> 40	Ожирение III степени

Интересным является тот факт, что местное распределение жира является более важным фактором повышения заболеваемости и смертности, нежели ИМТ.

Водно – электролитный обмен, дефицит воды определяли по формуле Маннористина и Миллера.

$$A = 0,2 \frac{V}{\text{масса в кг} \times Ht}$$

где: А-потеря жидкости, В – масса тела больного в килограммах; Ht – показатель гематокрита в норме, показатель гематокрита больного.

У больного I ст. ОАР дефицит жидкости не превышал 1 %, II, III и IV ст. соответственно совпадали с I, II, III степенями дегидратации.

Показатели центральной гемодинамики (УО, МОС, ОПСС, СИ). Изменения данных центральной гемодинамики (УО, МОС, ОПСС, СИ, ЧСС, САД) 10% оценивается.

О детоксикационной функции печени судили по печёночным пробам: АЛТ, АСТ, билирубин.

Факторы эндогенной интоксикации -креатинин, мочевины, молекулы средней массы (МСМ), лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) по Кальф-Калифу. Физиологические методы исследования состояли из оценки следующих положений:

1. Оценка боли по визуально-аналоговой шкале (ВАШ) (Visual Analog scale). Следует отметить, что при сопоставлении оснований данных субъективного определения боли в состоянии покоя и передвижения пациента с помощью визуально-аналоговой шкалы – на 100 мм. линейке, концы которой обозначаются как «отсутствие боли» и «сильнейшая боль», измеряется расстояние от 0 до 100. Значение баллов указывает на интенсивность боли, чем выше балл, тем интенсивнее боль.

Больной на линейке самостоятельно отмечает линию в соответствии с интенсивностью болевых ощущений, испытываемых им в момент отметки. Отметки, которые обозначены больным, устанавливаются в карте наблюдения каждые день для проведения оценки результатов обезболивания в течение первых суток после хирургического вмешательства.

0-4 мм	5-44 мм	45-74 мм	75-100мм.
Нет боли	слабая боль	умеренная боль	сильная боль

2. Оценка моторного блока. Оценка степени моторной блокады, обусловливаемой введением местных анестетиков в перидуральное пространство, измеряли по шкале Бреймджа Ф.Р. (Bromage). Шкала Бреймджа интерпретировалась следующим образом: «при сохранении движений во всех трех суставах ноги при отсутствии моторной блокады оценивалась как 0 баллов. При возможности сгибания в коленном суставе оценивалась как 1 балл, при подошвенном сгибании оценивалась как 2 балла. При возможности разгибания в коленном и подошвенном сгибании стопы оценивалась как 3 балла. Когда пациенту не удастся сгибать ноги в тазобедренном суставе, то это считается полным моторным блоком» [12, 89, 100].

3. Оценка Индекса Баевского. Вегетативный индекс. Индекс напряжения-параметр, показывающий вегетативную недостаточность преобладание симпатической или парасимпатической системы, рассчитывается по ЭКГ с помощью формулы, он показывает степень централизации в управлении сердечным ритмом.

4. Оценка частоты возникновения и выраженности побочных опиоид-обусловленных эффектов (развитие кожного зуда, задержка мочи, появление тошноты и рвоты).

Инструментальные методы исследования осуществляются вариационной кардиоритмографией.

Для оценки реакции вегетативного тонуса и вегетативной реактивности применялись методы кардиоинтервалографии (КИТ) и индекс Баевского. Когда имеются нарушение в работе вегетативной нервной системы, это может привести к вегетативной дисфункции.

Также для выраженности болевого синдрома был использован метод анализа вариабельности сердечного ритма, который проводился с помощью компьютерного электрокардиографа «Валента» (Россия).

Анализ данных 100 кардиоциклов проводились после выхода пациента из медикаментозного сна при пробуждении больного и через 3, 6, 12 и 24 часов после его экстубации.

Основными показателями, имеющими определенное физиологическое значение, являются следующие:

ИН (индекс напряжения) в условных единицах.

Следует отметить, что данные индекс напряжение в норме колеблется в пределах 80-150 условных единиц. При любая раздражителе показатель нарастает, а при усиление болевого синдрома в послеоперационные период может нарастает боле несколько раз. У больных с постоянным напряжением регуляторных систем индекс напряжение в покое равен 700-900 усл. ед. Следовательно при неэффективное коррекции послеоперационные боль уровне индекс напряжение может достичь боле тысяч.

2. Проведение пульсоксиметрию с помощью мониторов 9040 (Дания) и HELLIGESMK 211 (Германия) и соответствующих пальцевых датчиков. Данные показатель пульсоксиметрию, кормы мониторинга данные о ССС неинвазивное контроль артериальное давление и частоты ССС и частота дыхания (ЧД) является обязательным методом наблюдения для всех больных, поступающих в отделение реанимации и интенсивное терапии (ОРИТ). Также были оценены параметры функции внешнего дыхания в динамике.

Полученные данные были статистический обработаны на персональном компьютере с использованием пакетов прикладных программ «Microsoft

Excel 2019», Med Calc for Windows.

Достоверными считались различия с уровнем доверительной вероятности не менее 95%, с учетом поправки Бонферрони для множественных сравнений [26]. С помощью критерий Манна – Уитни проводилось сравнительный анализ независимых переменных (между группами исследования). Для исследования зависимостей между переменными использован ранговый корреляционный анализ Спирмена. Анализ математических расчетов выставлены в форме промежуточных и итоговых статистических таблиц.

Глава III. Оптимизация предоперационной подготовки и анестезиологическое обеспечение при оперативных вмешательствах

Превалирующим актуальным назначением физиологии в хирургической области является скрупулёзное исследование тяжести общего состояния больных, нарушения функций жизненно важных органов и систем в период подготовки перед хирургическим вмешательством, во время операции и в ближайший послеоперационный период.

Анализ клинико-лабораторных нарушений органов и систем, своевременное исправление данных отклонений, организация ресурсов функциональных источников организма больного является первостепенным фактором в период подготовки перед хирургическим вмешательством.

Оперативное вмешательство на органах брюшной полости основано внедрением комплекса лечебных мероприятий по механизму воздействия, включающих в себя проведение обезболивания на фоне проводимой предоперационной подготовки, оценку степени операционного и анестезиологического риска [4].

Вопросы оценки и контроля болевого синдрома на этапах оперативного вмешательства и защиты пациента от стресса в первые сутки после операции являются, по-прежнему, актуальными и требуют дальнейшего изучения данной проблемы.

«Хирургический стресс развивается на всех этапах нахождения пациентов в клинике (на предоперационных, операционных и послеоперационных периодах) и оказывает повреждающее действие на организм. Процент послеоперационных осложнений и летальности колеблется от 7 до 32%, несмотря на значительные достижения в хирургии, совершенствование хирургической техники, анестезиологического пособия при абдоминальных операциях» [16, 48].

Не только обезболивание хирургических вмешательств является целью современной анестезиологии, но и создание благоприятных условий для

оперирующего, управление основным показателями центральной гемодинамики больных с момента госпитализации в клинику и на всех этапах лечения.

Для благополучного завершения хирургических процедур необходимо оценить параметры гемодинамики с учетом физиологических потребностей в организме до проведения анестезиологического пособия, вовремя его, и в послеоперационном периоде.

Продолжительность предоперационной подготовки коррелирует от уровня безотлагательности предполагаемого хирургического вмешательства. Организация пациента с острой хирургической патологией не должна быть продолжительной, потому что это может способствовать ускоренному развитию заболевания, ухудшению тяжести общего состояния пациента.

Общей задачей предоперационного периода является максимальное снижение степени анестезиологического и операционного риска. Поэтому, идентичная аттестация общего состояния пациента, выявление соматических заболеваний, квалифицирует диапазон и особенность подготовки пациента перед операцией, альтернативу вида анальгезии, тем самым определяет последствия хирургического вмешательства.

3.1. Определение степени анестезиологического и операционного риска у больных при оперативных вмешательствах

Проведение хирургического вмешательства предлагает объективную аттестацию операционного и анестезиологического риска у пациентов старческого возраста, которые сопровождаются совокупностью болезней со стороны органов пищеварительной системы. Составление тактики предполагаемого хирургического вмешательства необходимо выполнить солидарно с оперирующим хирургом, и должна учитывать сопутствующие болезни, причиной которых может быть превалирующая патология, характер, атрауматичность, продолжительность и последовательность совокупных

хирургических вмешательств. Скучными являются литературные данные, которые бы были посвящены предоперационному предвидению предполагаемого витиеватого совокупного оперативного вмешательства, характеристике операционного, анестезиологического риска, альтернативе разновидности обезболивания, предупреждения неблагоприятных обострений во время вмешательства, и после нее у пациентов с совокупными заболеваниями пищеварительной системы и органов брюшинного пространства. Вероятность возникновения угрожающих для жизни состояний, возможном вмешательством и анестезиологическим пособием определить риск операции. Оценка операционно – анестезиологического риска(ОАР), с целью уменьшения клинической симптоматики, является первостепенной задачей бригады хирургов и анестезиолога. В настоящее время существует многочисленные методы характеристики стадии операционно – анестезиологического риска [6, 9, 15, 36], обусловленных определением тяжести общего состояния, возрастом больного и травматичностью предстоящего оперативного вмешательства.

Правильная оценка операционно – анестезиологического риска, исходящая из многих факторов [52] позволяет выбрать предстоящее хирургическое вмешательство, оценить травматичность, продолжительность и принципы предоперационной подготовки, выбор метод и вид анальгезии, ведение на всех этапах лечения, обеспечить профилактику и прогноза возможных осложнений.

Определение ОАР основывалось на выявлении некоторых объективных факторов по предложенной Набиевым З.Н. схеме, с некоторыми нашими дополнениями. Для снижения операционных осложнений была изучена степень ОАР с учетом некоторых факторов.:

1. Выявление парциального давления кислорода (pO_2) и углекислого газа (pCO_2) в артериальной крови, которая характеризует картину аэрации легкого, перколяции, обмена газов в организме человека. При этом, метаморфозу

результатов альвеолярного давления кислорода и углекислого газа путем уменьшения pO_2 и повышения pCO_2 определяет формирование альвеолярной респираторной недостаточности дыхания (АРДН), по причине нарушения аэрации в альвеолах общего и периферического характера, когда происходит непропорциональное распределение, как между аэрацией и кровообращением в легких [38, 133], альвеолярной респираторной недостаточности дыхания по уровню уменьшения pO_2 (гипоксемия), повышения pCO_2 распределяют по следующим степеням:

При первой степени альвеолярной респираторной недостаточности дыхания (умеренная) – снижение pO_2 от 95 до 85 мм рт. ст. нарастание pCO_2 от 42 до 50 мм рт. ст.

2. Ожирение – хроническое расстройство жирового обмена в результате неравномерности поступления, усвоения, утилизации жира. При I ст. ОАР у больных явления ожирения отсутствуют, II, III, IV ст. ожирения соответственно коррелируют с I, II, III ст. ОАР

При анализе данных мировой литературы и наш опыт указывает о том, что при ожирении нарастает риск значимых нарушений жизненно важных функций организма и, следовательно, с увеличением массы тела т.е. выраженности ожирения нарастает риск нарушений.

Клинические данные доказывают, что местное распределение жира является более основным фактором увеличения патологического состояния и летальности чем по сравнению индекс массы тела.

Дисбаланс в показателях ионов водорода (рН) показывает увеличение картины алкалоза (рН 7,55) или уменьшением (рН 7,27). Картина дефицита кислорода у пациентов сопровождается метаболическим ацидозом, который разделяется на три стадии: I стадия компенсированная, когда показатели рН – 7,37; при II стадии – среда субкомпенсированная и показатели водородных ионов (рН) достигают – 7,23; III стадия состояния метаболического ацидоза – декомпенсированная, когда (рН ниже 7,15).

Состояние водородных ионов с оценкой рН на уровне 7,36 – 7,45 была характерна при ОАР II, III и IV степени и идентична I, II, III стадии метаболического ацидоза.

Водно – электролитноесостояние у больных имеет некоторые особенности, колебаний в течение жизни, обусловленные изменением обмена веществ. Дефицит воды может быть обусловлен большой поверхностью тела, повышенным обменом веществ, большим объемом крови (на единицу тела). Нарушения водного обмена разделили 3 степени:

I степень дегидратации, с умеренной потерей массы тела - до 5% от общего объема;

II степень, средняя, с потерей массы тела - от 5 до 10% от общего объема;

III степень- тяжелая, потеря массы тела свыше 10% от общего объема;

При I степени ОАР потеря воды от общего объема массы тела не превосходила 1%, тогда как II, III и IV степень ОАР соответствовало с I, II, III степенью дегидратации вода не превышала I %, а II, III и IV ст. соответственно совпадало и с I, II, III степенью обезвоживания.

Результаты исследования показателей центральной гемодинамики, такие как УО, МОС, ОПСС, СИ, которые показывают в процентных величинах колебания до 11%, рассматривают как вариант нормы показателя сердечного выброса, при этом различают гиперкинетическим, гипокинетический виды гемодинамики. Вариации в диапазоне 95 – 100% аттестируются как эукинетический вид увеличения или снижения выброса сердца, в отличие от предложенной величины, предполагают, как гиперкинетический, гипокинетические виды гемодинамики.

Гиперкинетический вид говорит о включенных репаративных при способностях сердечной и сосудистой систем, путем ускорения частоты сердечного сокращения, конвекции сердечной мышцы увеличения ОПСС.

Гипокинетический вид характеризуется снижением работы сердца отмечается ослабление сердечной деятельности за счет устройства субкомпенсации,

возникновения признаков декомпенсации у пациентов. При I –и II степени ОАР у пациентов выявляется эукинетический вид гемодинамики.

По соматическим параметрам к группе здоровых больных относятся аттестированные по ОАР I степени, у которых хирургическое вмешательство было выполнено по плановым показаниям, продолжительностью операции до 1 часа;

II степень операционно – анестезиологического риска – это больные, у которых соматический фон не отягощен. Данной категории больных хирургическое вмешательство было многообразной направленности, с продолжительностью больше 2,5 часов;

К III степени ОАР были отнесены пациенты, у которых отмечена одно заболевание соматического характера;

IV степень – это больные, оперативное вмешательство которым проведено на фоне многочисленных соматических заболеваний.

Повышение остаточных проб печени (АлТ, АсТ, до 3,04 и АлТ, АсТ до 3,05 соответственно и билирубина до 25 ммоль/л) наблюдали у больных с III степенью ОАР.

Явления токсического гепатита имелись у больных с IV ст. ОАР, в предоперационном периоде, с клиническими и лабораторными изменениями. У больных с I степенью ОАР в биохимических анализах крови особых отклонений нет.

Умеренные отклонения показателей биохимического анализа крови наблюдали у больных со II степенью ОАР.

Повышение остаточных проб печени (Алат, Асат, до 3,07 и Алат, Асат до 3,08, общего билирубина до 27 ммоль на л выявили у пациентов III степени ОАР).

Явления токсического гепатита наблюдали у больных с IV ст. ОР и АР, в предоперационном периоде, с клиническими лабораторными изменениями.

Во время проведения хирургических вмешательств эндогенная

интоксикация (ЭИ) оказывает значительную роль на степень ОАР, что связано с нарастанием концентрации недоокисленных продуктов обмена в организме, сопровождается функциональным и морфологическим изменением органов и систем. При I ст. операционно – анестезиологического риска у данной категории больных ЭИ нет.

Больные с II ст. ОАР относятся к изменению ЭИ 1 ст.

Изменения уровня ЭИ с III ст. ОАР характеризовались увеличением частоты сердечных сокращений, частоты дыхательных движений, ЛИИ, уровня средних молекул (УСМ), (лимфоциты, фибриноген, этаноловый тест).

Проявлениями нарушения ЭИ характерное для III ст.; Развернутая картина клинических проявлений, с прогрессирующим ухудшением состояния больного, отклонениями лабораторных данных отмечено у больных с IV степенью ОАР. Алгоритм индекса операционно – анестезиологического риска определили по формуле ИОАР $1N - N2 - N3 \dots N9$; ИОАР II $1 - P2 - P3 \dots P8$ $N1 - N8$ – степень ИОАР отдельного совокупного фактора.

N – количество выявленного параметров

Индекс ОАР от 1,6 до 2,7 совпадает с I степенью, от 2,6 до 3,5 – II степени, от 3,5 до 3,8 – III, от 3,8 и выше IV степени.

При II, III, IV степени ОАР всем больным была необходима комплексная предоперационная подготовка.

Таблица 3.1.

Критерии и тяжесть ЭИ у больных с абдоминальным вмешательством

Клинико - биохимические показатели	Степень ЭИ		
	1	2	3
Сознание	Полное	Заторможенное	Сопорозное
Цвет кожных покровов	Нормальный	Бледный	Апроцианоз
Частота пульса	До 100	110-120	Более 130
Частота дыхания	25	28-30	32-25
Лейкоцитарный индекс интоксикации	0,9-4	5-8	Более 8

Концентрация средне-молекулярных пептидов – см (0,340±0,22ед)	0,35±0,2	0,520±0,04	более
Лимфоциты, в%	В норме	20-22	Менее 18
Уровень фибриногена плазмы (норма 2-4 г/л)	3,8±1,2	2,8±0,2	2,5±0,2
Этиловый тест	Отриц	Слабо полож	Резко полож
Активированное время рекальцификации (№ 60-70)	75-80	85-90	Более 90
Калий плазмы (№ 4-5 ммоль/л)	В пределах	3,-3,5	4,2-4,6

Таблица 3.2.

Степень операционного анестезиологического риска у больных при абдоминальных вмешательствах

№	Факторы определяющие операционный анестезиологический риск	Степени ОАР			
			I	II	III
1	Альвеоло-респираторная недостаточность (степень)	-	I	II	III
2	Ожирение		I	II	III
3	Концентрация ионов водорода (p)		I	II	III
4	Дегидратация		I	II	III
5	Виды гемоциркуляции		I	II	III
6	Длительность операции соматич.фон	I	I	II	III
7	Болезни печени	-	I	III	III
8	Эндогенная интоксикация	0	I	II	III

3.2. Непосредственная подготовка к обезболиванию и хирургическому вмешательству у больных с патологией брюшной полости

В клинической практике особенно у хирургических больных оценки имеющие нарушения при госпитализации, анализе всех факторов, влияющих

на развитие и течение заболевания, необходимо учитывать и выбирать хирургическую тактику с вопросами анестезиологических пособий на этапах лечения. Следует отметить, что экстренные патологии органов брюшной полости приводят к нарушению функции кишечника и дисбалансу других органов систем. В связи с этим правильная тактика терапии с учетом гемодинамические нарушения позволяет достичь хорошего, на основе прогнозирования, течения заболевания и его исхода. Учитывая что больные, поступающие с острой патологий органов брюшной полости кроме особенностей течения имеют дисбаланс других систем- это боль, первую очередь которая сопровождается нарушением ритма сердца, изменением аэрации дыхания, нарушением периферической микроциркуляции и требует комплексного подхода у данной категории больных с момента госпитализации. Особую место занимает, вопросы подготовки к хирургические вмешательства больные с сопутствующие патологии, когда имеют нарушение жизненно важные функции организма, которые требует большое внимание в планы обследования и планы лечение с моменты поступления. При проведении обследования и оценки состояние перед операцией позволяет, снизить осложнения и летальность больных с сопутствующие патологии.

Задачи подготовки к хирургические вмешательства особенно при не отложное процедуры это первые очереди оценки состояние больных в моменты госпитализации уровне имеющие сопутствующие патологии дисфункции органов и системы результаты клиника лабораторные показатели данные инструментальное исследование. После изучение всех показателей и сопоставление их решается вопросы подготовки и продолжительности их проведение с учетом, имеющие нарушения. Вопросы подготовки к анестезиологические пособия и хирургические вмешательства в основном зависит от степени имеющие нарушения в моменты госпитализации принципы их коррекции. Надо отметить, что больные входящие в исследование более

70% из них имели различные сопутствующие патологии, которые требовали особого принципа предоперационной подготовки с учетом имеющихся нарушений.

У 71 (74,0%) из 96 больных с острым заболеванием органов брюшной полости, требуют особого подхода, учетом нарушения гемодинамических показателей на фоне сопутствующей патологии и нуждаются в проведении экстренного хирургического вмешательства после предоперационной подготовки. В зависимости от тяжести и характера патологического состояния предоперационная подготовка, продолжалась в сроки от 4 часов до 3-дней.

У 14 (14,6%) из 96 больных с заболеванием брюшной полости нуждающихся в плановом оперативном вмешательстве, наблюдалась I ст ОАР.

У 6 пациентов в момент госпитализации установлен диагноз кишечная непроходимость и у 8 диагностирован повреждение органов брюшной полости (повреждение селезенки, печени и кишечника), которым проводилось комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное обследование. После проведения исследования на основе имеющиеся нарушения со стороны лабораторные показатели было назначено комплексное интенсивное лечение. Основные принципы подготовки больных перед хирургическими процедурами это: коррекция имеющегося дисбаланса организма, мониторинг гемодинамики и метаболизма путем назначения витаминов группы В и С, антигипоксанта (токоферола ацетат), десенсибилизирующее и общеукрепляющее лечение.

Нами с целью снижения послеоперационного периода в клинике разработана схема применения антибиотиков с учетом динамики чувствительности аутофлоры.

При хирургии неотложного состояния особое место занимают септические осложнения, в связи с этим проведение антимикробной терапии с момента поступления на период лечения сыграет ключевую роль. Одним из основных вопросов подготовки больных к хирургическому вмешательству это решение

вопроси снижения и профилактики гнойных осложнений, которые решаются хирургическими процедурами. Связи с этим мы применили до и после проведения хирургического вмешательства в зависимости от чувствительности к антибиотикам с момента поступления и интраоперационно проводилось антимикробная терапия. С целью контроля и эффективности антимикробной терапии нами изучены методы введения антибиотика после завершения оперативного вмешательства, проведение катетером в брыжейку кишечника однократно в течение суток по одному грамму цефамеда в течение 5 суток послеоперационном периоде. Данной методикой проводили терапию у 28 (29,2%) из 96 больных II-III степени ОАР различных возрастов, имеющих септические осложнения в момент поступления в клинику.

Протокол антибактериальной терапии в зависимости от тяжести септического процесса, бактериологические посевы и эффективность комплексного лечения на 4-5 сутки проводилось изменение. У 7 (7,5%) из 96 больных II степень ОАР были диагностированы перитонит, непроходимость кишечника, травмы в стадии компенсации. Учитывая имеющиеся дисбалансы и эндогенные интоксикации на основе протокола, разработанные в клинике назначения терапии с контролями лабораторных показателей в 4-7 часов. Пациентам после стабилизации гемодинамических данных, коррекции метаболических нарушений, адекватного диуреза под общим обезболиванием произведено хирургическое вмешательство.

У 29 (30,2%) из 96 больных была III ст. операционное анестезиологическое риска (перитонит с выраженной интоксикацией, - 13, травмы-16). У всех 29 больных наблюдался следующий неблагоприятный сопутствующий фон: анемия, пневмония, токсический гепатит, ожирение, ишемические болезни сердца, которых оперировали по улучшению общего состояния и реологических показателей крови, восстановлению диуреза на фоне сопутствующей патологии

Таблица 3.3.

Сопутствующие заболевания у больных с абдоминальной патологией

Сопутствующие заболевания	Возраст (лет)			
	15-20	30-49	50-60	Всего
Токсический гепатит	6 (13,3%)	9 (20,0%)	9 (20,0%)	24 (53,3%)
Заболевания мочевыделительной системы	2 (4,4%)	3 (6,7%)	2 (4,4%)	7 (15,6%)
Заболевания дыхательной системы	1 (2,2%)	1 (2,2%)	1 (2,2%)	3 (6,7%)
Заболевания сердечно-сосудистой системы	3 (6,7%)	2 (4,4%)	1 (2,2%)	6 (13,3%)
Ожирение	3 (6,7%)	1 (2,2%)	1 (2,2%)	5 (11,1%)
Всего	15 (33,3%)	16 (35,6%)	14 (31,1%)	45 (100%)

Примечание: % — по отношению к общему числу больных

Всем больным осуществлялись дополнительное обследование и динамический мониторинг по показателям гемодинамики дыхательной системы (по данным мониторинга частоты дыхания, pO_2 , pCO_2 , частоты пульса, артериального давления, центрального венозного давления, ЛИИ, объема циркулирующей крови, суточного диуреза) и метаболического статусам (рН, ВЕ, гемоглобина, гематокрита, АЛАТ, АСАТ, сахара крови, креатинина, билирубина, уровня массы средних молекул, продуктов перекисного окисления), контроля температуры тела.

На этапах подготовки к проведению хирургическим вмешательством у пациентов из группы риска, имеющих дисфункции органов и систем, разработаны схемы терапии проведена инфузионной - трансфузионная терапия с целью коррекции гемодинамики и метаболических нарушений. Следует отметить, что у 58 исследуемых больных, которые имели нарушение со стороны органов дыхания, кровообращение и мочевыделительной системы проводилось комплексное предоперационное подготовки для устранения,

имеющие нарушение. Проводилось консультации узких специалистов для проведения обоснование коррекции и устранения дисфункции органов. Профилактическую (медикаментозную) подготовку к операции проводили атропином, дроперидолом в сочетании с антигистаминными препаратами.

Применение в медикаментозной подготовке препаратов антигистамина способствует гладкому течению хирургических процедур у пациентов, имеющих в анамнезе обструктивный синдром, так как данная комбинация приводит к уменьшению гистаминной интоксикации во время анестезиологических обеспечений. Такая схема подготовки позволила нам снизить частоту осложнений во время проведения хирургических процедур, учитывая положительное действие препаратов, в виде седатации, и усиливая действие анальгетика.

В зависимости от сопутствующих патологии в медикаментозной подготовке чаще всего применяли препараты для коррекции нарушения гемодинамик, профилактики септических осложнений, проведение умеренное гемодилюции также профилактики нарушения со стороны дыхательной и мочевыделительной системы. После осмотра анестезиолога для оценки гемодинамических показателей и анализа всех имеющихся лабораторных данных назначаются премедикация и начала наркоза введение гексенал из расчета 5-10 мг/кг или оксибутират натрия из 50-70 мг/кг. Когда наступает первой стадии наркоза после введения мышечные миорелаксантов проводилась интубация трахеи с переводом на респираторные поддержки.

Следовательно, проведение комплексных мероприятий с момента поступления в клинику с оценкой, имеющей нарушение гемодинамики, разработка схемы предоперационной подготовки, продолжительность и травматичность хирургической процедуры, методы послеоперационной анальгезии позволяют снижать осложнения и неблагоприятные результаты на всех этапах исследования.

Глава IV. Результаты изучения эффективности и безопасности перидуральной анальгезии в послеоперационном периоде

Болевое ощущение и проведение их мониторинг остается одна из наиболее актуальных проблем неотложное хирургии анестезиологии и реаниматологии. Вопросы оценки и устранения болевого синдрома в послеоперационное периоде нуждается в разработки новых методов и их введение.

На данный момент существует разнообразные методы оценки боли и эффективности анальгезии которые применяются в послеоперационном периоде и основываются на реактивных, метаболических и гормональных изменениях.

Вышеназванные методики включают в себя достаточный степень объективности, но довольно редко их применяют в клинической практике. Дело в том, что одним из основных их недостатков считается то, что во многих случаях они указывают об уже развившемся болевом синдроме на уровне нарушений определенной метаболической системы. Основные клинические значения в оценке болевого синдрома и постнаркозной депрессии являются нарушения КОС, кровопотери, температурного баланса и др. параметров.

4.1. Оценка интенсивности боли, для контроля эффективности обезболивания по визуально-аналоговой шкале

Проведение оценки интенсивности боли, необходимо в качестве мониторинга эффективности обезболивания по ВАШ. Одной из первостепенных задач в послеоперационном периоде после обширных абдоминальных операций является адекватная анальгезия, которая способствует ранней реабилитации и улучшению исхода лечения больных.

Снижение интенсивности болевого синдрома из 10 более 3 баллов говорит об эффективности проводимой послеоперационной анальгезии СЧД.

В послеоперационном периоде после экстубации при кашле и покое достоверных меж групповых отличий не было выявлено (таблица 4.1 и 4.2.).

Уменьшение болевого синдрома в динамике при покое во всех 3 х группах было положительным и соответствовало основному критерию адекватности анальгезии уже через три часа.

Шкала анальгетического эффекта различных методов анальгезии по ВАШ в покое составила у больных, которым проводилась перидуральная анальгезия 48.2%, в группе с болюсным введением в перидуральное пространство бипувакаина и морфина-45,8% и в группе с перидуральной инфузией-45.6% .В послеоперационном периоде в покое адекватно контролировать болевой синдром через 6, 12, 24 часа от момента обезболивания у 1 группе больных получивших перидуральную анальгезию, он составил от исходного 25% ниже ,чем в группе 2 с болюсным перидуральным введением 19,7% и в 3 группе с постоянной перидуральной инфузией -20,4%.

Показатели среднего значения ВАШ через 12 и 24 часов в первой группе были достоверно ниже $P < 0,01$, 28,7%, чем во второй группе 24,4% , а также через 12 часов достоверно ниже , чем во второй группе исследуемых.

Между второй и третьей группой через 12 и 24 часа также выявлена достоверная разница меду значениями ВАШ в покое.

Достоверных межгрупповых отличий между значениями ВАШ через три и шесть часов от начала анальгезии не было выявлено, это возможно за счет формирования сенсорной блокады.

Таблица 4.1.

Динамика оценки боли по ВАШ в покое мм (M±t, p)

Этап исследования	ПАКП 1 группа (n=28)	Болюсная ПА 2 группа (n=32)	Инфузионная ПА 3 группа (n=36)
Послеэкстубации	46,3±0,8	46,3±0,9	47,3±0,9
Через 3 часа	22,3±0,8f	21,2±0,9f	21,6±0,7f
Через 6 часов	11,6±0,4f	12,7±0,8f	12,1±0,6f
Через 12 часов	9,1±0,3f	13,3±0,6* f	11,3±0,4***f

Через 24 часа	9,5±0,2f	11,3±0,6* t	9,3±0,2*** t
---------------	----------	-------------	--------------

Примечание:* - достоверные различия между 1 и 2 группами ($p<0,05$);

** - достоверные различия между 1 и 3 группами ($p<0,01$);

*** - достоверные различия между 2 и 3 группами ($p<0,001$);

f - достоверные внутригрупповые различия по сравнению с исходными данными ($p<0,01$). * – $p< 0,05$ по сравнению с группой здоровых (U-критерий Манна – Уитни)

При наблюдении во всех трех группах вовремя кашля отмечается снижение болевого синдрома по ВАШ. При этом отмечаются достоверные внутригрупповые отличия от исходных значений (табл. 4.2.).

Начиная с 3 часа от начала анестезиологических мероприятий всех 3-х группах отмечалось ($P<0,01$) заметное снижение выраженности боли по сравнению с исходными значениями, тем самым к 12 часам достигая максимальных показателей. У больных 1 группы, которым провели ПА, данные показатели снизились в 4 раза.

На конец первой сутки после введения БПА у больных 2 группы и постоянной инфузии у больных 3 группы наблюдалась снижение показателей ВАШ в 2 и 3 раза.

Не было отмечено достоверных различий в снижении выраженности болевого синдрома при кашле после введения меньше 30 мл БПА между группами и составляла $5.6\pm 0,3$ часов у пациентов с ПА и $5,9\pm 0,2$ часов у пациентов с постоянной инфузией.

На весь период наблюдения во время кашля, интенсивность болевых ощущений по шкале ВАШ сохранялось: у пациентов на фоне БПА выше 30 мм в отличие от других групп исследования. При этом у 16 пациентов было необходимо введение дополнительных доз морфина.

В 1 группе больных при кашле были отмечено достоверное снижение показателей ВАШ: ($P< 0,001$) меньше через 3,12,24 часа составляли 39,5%, 24% и 26,2% по сравнению со 2ой группой с болюсным введением 63,4%,

59,8% и 52,4%.

В послеоперационном периоде через 12 и 24 часа также обнаружена достоверная разница в качестве анальгезии между первой и третьей группами. Исследование показало, что эффективность перидурального введения анальгетиков контролируемым пациентам, гораздо выше, чем инфузионное введение в постоянном режиме.

Таблица 4.2.

**Динамика оценки боли по визуально-аналоговой шкале при кашле, мм
(M±t, p)**

Этап исследования	ПАКП 1 группа (n=28)	Болюсная ПА 2 группа (n=32)	Инфузионная ПА 3 группа (n=36)
При экстубации	66,8±1,5	63,6±1,7	63,8±1,9
Через 3 часа	38,6±0,9f	40,6±0,8	38,3±0,9 t
Через 6 часов	26,4±0,7f	40,3±1,3*f	27,1±0,9*** f
Через 12 часов	16,1±0,7f	38,06±1,4*f	22,3±0,8*** f
Через 24 часа	17,5±0,4f	33,3±0,7*f	20,8±0,8*** f

Примечание:* - достоверные различия между 1 и 2 группами (p<0,05);

** - достоверные различия между 1 и 3 группами (p<0,01);

*** - достоверные различия между 2 и 3 группами (p<0,001);

f - достоверные внутригрупповые различия по сравнению с исходными данными (p<0,01).

На протяжении всего периода исследования во время кашля отмечалось устойчивое различие степени интенсивности болевых ощущений по шкале ВАШ между больными второй и третьей групп. Исследование показало преимущество постоянной перидуральной инфузии перед болюсным введением препаратов.

В послеоперационном периоде во время кашля в состоянии покоя показатели интенсивности боли по ВАШ достоверно свидетельствуют о том, что перидуральное введение 0.5% раствора Бипувикаина и морфина по принципу анальгезии под контролем пациента, повышает качество

обезболивания в сравнении с традиционным способом перидуральной анальгезии.

4.2. Влияние перидуральной анальгезии на процессы гомеостаза

В первую группу входило, коррекция болевого синдрома на раннем этапе послеоперационного периода проводили перидуральную анальгезию с применением автоматическим шприцом;

Во второй группе было применение методики анальгезии на раннем этапе после оперативных вмешательств дробное введение через определенное время.

В третьей группе, у которых послеоперационная анальгезия проводилась в виде постоянной перидуральной инфузии раствора с комбинацией наркотических препаратов. В результате проведенного исследования установлено, что в предоперационном периоде значения гемореологических параметров в крупных сосудах и капиллярной кровеносной сети достоверно не отличались во всех 3 группах.

По истечению 24 часов послеоперационного периода у пациентов группы при дробном введении было отмечено сгущение крови при высоких, а также при низких показателях напряжения сдвига гемо реологии.

Следует отметить, что у группы больных, которые использование перидуральной анальгезии с применение автоматического шприца диагностировано снижение вязкости крови после хирургических вмешательство после операции. При этом значения вязкости как при высоких, так и при низких напряжениях сдвига были незначительно меньше в сравнении со второй группой. Также в данной группе в состоянии инфузии у больных было отмечено значительное уменьшение вязкости крови в послеоперационном периоде. Значения ее при высоких показателях напряжениях сдвига были на 24% ниже в сравнении с пациентами группы 1, а при низких напряжениях сдвига–на 22%.

Показатели вязкости плазмы у больных в первой группе повышались

через 24 часа после операции. Во 2-й и в 3-й группах пациентов отмечалось снижение данного параметра в послеоперационном периоде. У пациентов во второй группе данный показатель был в среднем на 16% ниже, чем в 1-й группе, а у больных 3-й группы – ниже на 21%.

Показатели гематокрита заметно не отличались между группами через 24 часа после операции.

Показатель агрегации эритроцитов в первой группе повысился после операции на 11%. Во 2-й группе данный показатель снизился и его значение было ниже примерно на 6% в сравнении с больными 1-й группы. В группе ПА агрегация эритроцитов снизилась спустя сутки после операции. Ее показатели были ниже на 13% в сравнении с пациентами 1-й группы.

Вязкость эритроцитов в период после операции немного повышалась в первой группе. У пациентов второй группы данные показатели были в среднем на 6% выше в сравнении с первой группой, а у пациентов третьей группы – на 34% ниже (таб. 4.3).

Таблица 4.3

Микрогемореологические параметры в послеоперационном периоде

Группа	Индекс агрегации эритроцитов ,	Вязкость суспензии эритроцитов, мПа×с
ПА авто шприц	0,43(0,41;0,45)	4,31(4,16;4,42)
Анальгезия по требову	0,42(0,37;0,45)	4,64(4,46;4,7)
ПА инфузии постоянные	0,38(0,35;0,41)*	3,68(3,32; 4,03)*

* – $p < 0,05$ по сравнению с добровольцами (U-критерий Манна– Уитни)

Отношение показателя гематокрита к вязкости крови отличалось у больных в исследуемых группах спустя сутки после операции (рис 4.1).

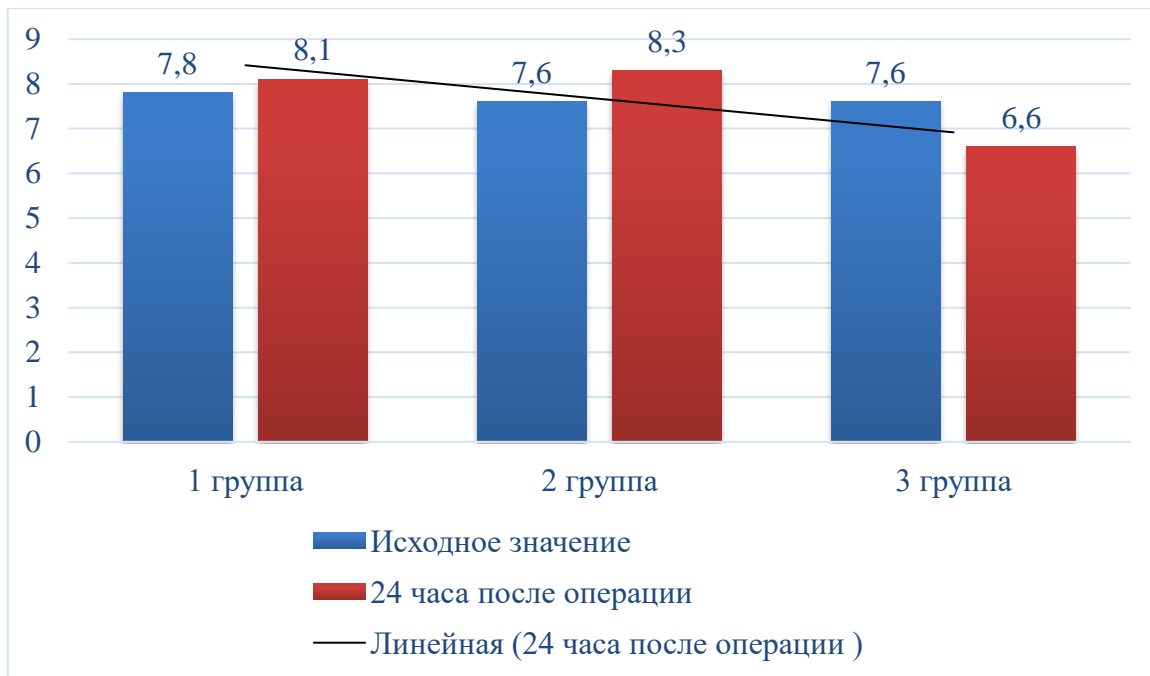


Рисунок 4.1. Значения показателя эффективности транспорта кислорода

* $-p < 0,05$ по сравнению с группой (U-критерий Манна – Уитни)

В первой группе отмечено понижение данного показателя после операции, говорит о снижении эффективности транспортировки кислорода у пациентов данной группы. У пациентов 2-группы по сравнению с пациентами 1-группы данный показатель в раннем послеоперационном периоде был на 26% выше. У пациентов 3-группы по отношению пациентов 1 группы показатели гематокрита к вязкости крови было выше на 32%.

4.3. Влияние перидуральной анальгезии на вегетативный статус

Влияние различных видов перидуральной анальгезии на вегетативный статус больных изучено с помощью аппарата «ВАЛЕНТА». При поступлении в отделение анестезиологии- реаниматологии у всех трех групп больных. Показатели индекса напряжения Баевского заметно не отличаются между собой и отмечают колебания на уровне в 1 группе $475,9 \pm 45,75$. усл.ед. во 2 группе $495,8 \pm 35,7$ и 3 группе $491,8 \pm 52,4$. Это свидетельствует об увеличении тонуса симпатической нервной системы, а также о процессах централизации и

мобилизации системы кровообращения .

После пробуждения после операции может наблюдаться увеличение индекса напряжения в три и более раза от нормы. Это свидетельствует о чрезмерном напряжении систем регуляции организма, что связано, по-видимому, с психоэмоциональными факторами, и действием наведенной гипотермии, а также интенсивностью болевых ощущений, испытываемых в этот период.

Таблица 4.4.

Показатели индекса напряжения Баевского на этапах исследования, в условных единицах($M \pm t, p$)

Этап исследования	ПАКП 1 группа (n=28)	Болюсная ПА 2 группа (n=32)	Инфузионная ПА 3 группа (n=36)
Приэкстубация	475,9±28,1	495,9±30,2	491,8±32,8
Через 3 часа	293,8±18,6f	387,2±31,4* f	321,3±25,6 f
Через 6 часов	174,2±15,3f	309,4±28,4* t	239,9±18,5** t
Через 12 часов	112,9±8,1f	252,9±21,1*f	196,3±20,5** f
Через 24 часа	93,9±6,9	155,5±12,1* f	119,8±6,4*** f

Примечание:

* - достоверные различия значений между 1 и 2 группами ($p < 0,05$);

** - достоверные различия между 1 и 3 группами ($p < 0,01$);

*** - достоверные различия между 2 и 3 группами ($p < 0,001$);

f - достоверные внутригрупповые различия по сравнению с исходными данными ($p < 0,01$).

В раннем послеоперационном периоде реакция вегетативной нервной системы у больных всех трех групп была одинаковой.

После начала обезболивания через 3, 6, 12, 24 часа, во всех трех группах было отмечено заметное снижение напряжения механизмов адаптации, которое по индексу напряжения составило в первой группе 61,7%, 23,6%, и через 24 часа 19,8% от исходного, во второй группе 78,2%, 62,4%, 51% и 31,3% в третьей группе 65,4%, 48,6%, 39,9% и 24,3%.

В 1 и 2 группах от начала обезболивания через 3,6,12,24 часов были зафиксированы достоверные отличия значения индекса напряжения ($P < 0.01$) (табл. 4.4.)

Наши исследования показали, что у пациентов с перидуральной АКП в начальном этапе анальгезии снижение напряженности компенсаторных сил организма происходило более быстро и эффективно по сравнению со второй группой, где применялось отдельное введение препаратов.

У больных 1 группы к 6 часу послеоперационного периода происходила нормализация показателя вегетативного баланса и в дальнейшем сохранялась в пределах физиологической нормы.

У больных 2 группы не смотря на достоверное снижение индекса напряжения нормализация показателей достигла лишь к 24 часам от начала перидуральной анальгезии.

У больных 3 группы, получавших постоянную перидуральную инфузию, индекс напряжения Баевского показал умеренную активную симпато-адреналиновую систему на первых 6 часах от начала анальгезии и в дальнейшем наблюдалась его нормализация.

Степень вегетативного напряжения не смотря на маленькое в сравнении со второй группой пациентов значительное различие показателей ИН между двумя группами на всех этапах получена лишь в течение первых суток послеоперационного периода.

Достоверные различия значений ИН Баевского между пациентами, получавшими постоянную перидуральную инфузию и перидуральную анальгезию.

Динамика показателей вегетативного баланса, полученного во время исследования, свидетельствует о положительном влиянии основных видов перидуральной анальгезии на вегетативное состояние больных во всех 3-х группах, что, в первую очередь, связано со снижением болевой импульсации и действия опиоидных препаратов, сопровождающего увеличением влияния

парасимпатического отдела нервной системы на сердечно-сосудистое русло. Постоянное инфузионное введение местных анестетиков в перидуральное пространство в режиме анальгезии создает, по всей вероятности, устойчивую симпатическую блокады, что выражается в более быстром и эффективном снижении напряженности вегетативного статуса по сравнению с методикой интермитирующих инъекции перепаратов в перидуральное пространство.

У пациентов первой группы, где для обезболивания использовалась методика передуральной анальгезии, контролируемой пациентом, показало высокое достоверное снижение уровня индекса напряжения, что подтверждает в важную роль болевого синдрома в развитии механизмов запуска и длительного существования дисбаланса вегетативной нервной системы.

4.4. Корреляция показателей визуально-аналоговой шкалы и индекса напряжения Баевского

Данные корреляционного анализа визуально-аналоговой шкалы и индекса напряжения Баевского во всех 3 группах на этапах исследования представлены в таблице 4,5

Таблица 4.5.

Корреляция показателей ВАШ и индекса напряжения Баевского

Этап исследования	ПАКП 1 группа (n=28)	Болюсная ПА 2 группа (n=32)	Инфузионная ПА 3 группа (n=36)
При экстубации	$\gamma = 0,8042$ $p < 0,0001$	$\gamma = 0,6365$ $p =$	$\gamma = 0,7978$ $p <$
Через 3 часа	$\gamma = 0,5053$ $p = 0,0023$	$\gamma = 0,5096$ $p = 0,0034$	$\gamma = 0,711^*$ $p <$
Через 6 часов	$\gamma = 0,7566$ $p < 0,0001$	$\gamma = 0,5562$ $p =$	$\gamma = 0,610^*$ $p = 0,0003$
Через 12 часов	$\gamma = 0,686^*$ $p = 0,0001$	$\gamma = 0,4996$ $p =$	$\gamma = 0,742^*$ $p <$
Через 24 часа	$\gamma = 0,584^*$ $p = 0,0008$	$\gamma = 0,4662$ $p =$	$\gamma = 0,923^*$ $p < 0,0001$

Примечание: γ - коэффициент корреляции для параметрических данных;

* - коэффициент порядковой корреляции Спирмана и $p < 0,01$ (для непараметрических данных). Примечание: * $p < 0,01$ по сравнению со здоровыми (t-критерий Стьюдента)

Наши исследования показали, что визуально-аналоговая шкала

достоверно коррелирует с индексом напряжения Баевского, которая показывает ценность методики кардиоритмографии в диагностике измерения болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале в динамике .

Во всех трех группах больных, на всех этапах исследования, как видно из таблицы, были получены доказательства положительного соотношения уровня вегетативного напряжения и оценки болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале. Обще корреляционное отношение показателя напряжения и ВАШ представлено на рисунке 4.2.

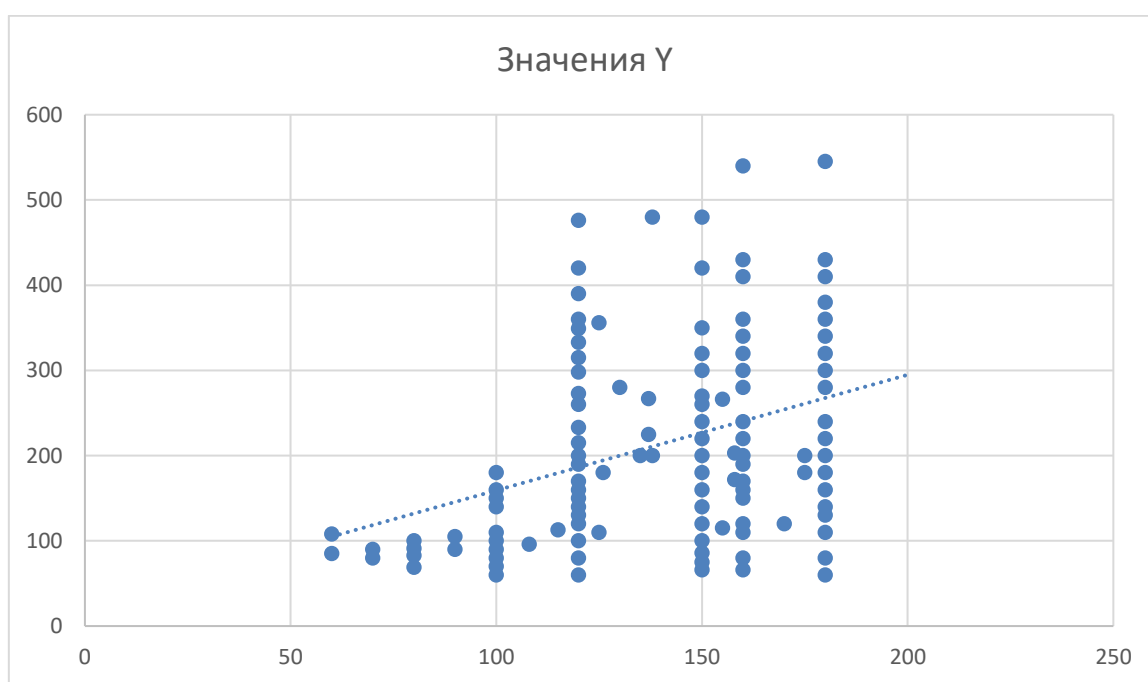


Рис. 4.2. Суммарная корреляция показателей визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) и индекса напряжения Баевского ($n=510$, $r=0,825$, $p<0,01$)

На основании полученных результатов можно сделать вывод о высокой точности метода кардиоритмографии в обосновании оценки болевой импульсации пациентом по ВАШ.

4.5 Суточный расход препаратов для перидуральной анальгезии

В таблице 4.6 представлено потребление препаратов в первые 24 часа послеоперации при перидуральной анестезии по группам.

Таблица 4.6.

Расход препаратов для перидуральной анальгезии в раннем послеоперационном периоде, мг/сутки (M±г, p)

Препарат	ПАКП (n=28)	Болюсная ПА (n=32)	Инфузионная ПА (n=36)
Бипувикаин,	152,9±3,2	163,2±3,6*	166,0±3,6**
Морфин,г/сутки	11,4±0,3	13,6±0,3*	12,4±0,3***

Примечание:

* - достоверные различия между 1 и 2 группами ($p < 0,05$);

** - достоверные различия между 1 и 3 группами ($p < 0,01$); *** - достоверные различия между 2 и 3 группами ($p < 0,001$).

Для соответствующего контроля над болевым синдромом в первые сутки после операции, при перидуральной аутоанальгезии дозы морфина и Бипувикаина были значительно ниже стандартных дозировок.

В группе с анальгезией расход бипувикаина за сутки составил 152,9±3,2 мг, в группе больным с введением 163,2±3,6 и с инфузионным методом 166,0±3,6 мг.

Суточный расход бипувакаина во всех группах пациентов не превышал максимально допустимой суточной дозировки, которая составляет 400мг для перидурального введения.

Больным в группе с ППА, контролируемой пациентом, бипувакаин вводился в максимальной суточной дозе 167,5мг, минимальной – 37,5 мг, пациентам группы с БПА – 190 мг и 130 мг и в группе с методом ИПА – 198,7 мг и 148,7 мг соответственно.

У больных с ИПА отмечено самый высокий расход препарата бипувакаина, но не отмечалась значительных различий от больных с БПА. У больных которым в качестве послеоперационного обезболивания применяли ПА, отмечалась наименьшая потребность в морфине 11,4±0,3мг. Расход морфина в группах с болюсным введением 12,4±0,3мг. Эти данные имеют значительные отличия по сравнению как с группой болюсного ($P < 0,017$), так и инфузионного введения ($P < 0,017$).

У больных с ПА, контролируемая пациентом суточная потребность в дозы морфина которая была необходимо для купирования болевого синдрома максимально составила 92,0 мг и минимально 12,6 мг. У пациентов с БПА максимальная доза составила 16,0 мг и минимально 12,0 мг, и у больных с ИПА максимально 15,1 мг и минимально 11,0 мг соответственно.

Информацию о расходах опиоидов и местных анестетиков при сравнительном применении в разных разёмах перидуральной анальгезии в период послеоперации в доступной литературе нам найти не удалось.

4.6. Динамика показателей системы кровообращения, дыхания и гомеостаз лабораторного мониторинга

В настоящее время всегда следует помнить о негативных эффектах болевого синдрома в период после операции и об изменениях параметров органов кровообращение изменении параметры показатели метаболические и газообмена в дыхательное системы, гемостаза и других изменениях, что имеет особенно значение для больных с сопутствующей патологией.

При проведении анальгезия особую место занимает оценки состояние с учетом, имеющие нарушение и сопоставление всех факторов, влияющих на сердечно-сосудистой системы, дыхательную систему.

На основе анализ этих показателей будить разработанные тактики и выбора анестезиологического пособие в зависимости от тяжести и продолжительности хирургические вмешательство. В клинические и научное обзоры дискутирует множественные методы проведение различные видов анестезиологического протоколов при оперативном вмешательстве на органах пищеварительное тракте, включая перидуральную анальгезию как одного из компонентов интра- и после операционной анальгезии. ПА данного объема при операциях имеет как своих сторонников, так и противников.

Так, анализы научных работы, ведущие клиник мира в работе амбулаторное неотложное хирургии рекомендует, проведение анестезиологические обеспечение без проведение регионарное анестезии

[114]. По данным вышеназванных авторов важность ПА увеличивается только во время отрытых оперативных вмешательствах, что можно констатировать не совсем правильно, так как при ОЭ висцеральные травмы можно считать не менее значимыми, и остановит послеоперационный болевой синдром без использования ПА, только при помощи применения опиатов и нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) которые не всегда является эффективным. Особенностью лечения больных в раннем послеоперационном периоде являются нормализация системы кровообращения и профилактика дыхательных нарушений.

Показатели частоты сердечных сокращений и динамика среднего АД в раннем послеоперационном периоде представлены в таблицах 4.7 и 4.8.

Таблица 4.7.

Динамика ЧСС на этапах исследования, в мин. (M±t, p)

Этап исследования	ПАКП 1 группа (n=28)	Болюсная ПА 2 группа (n=32)	Инфузионная ПА 3 группа (n=36)
После экстубации	104,2±0,9	101,6±1,1	101,8±1,02
Через 3 часа	96,1±1,24t	100,1±1,2	96,4±1,2 t
Через 6 часов	84,9±1,2 f	90,6±1,5* f	85,4±1,2 *** f
Через 12 часов	82,7±1,2 f	86,7±1,05 f	83,7±1,3 t
Через 24 часа	73,1±1,2 t	87Д±1,2 * f	77,8±0,9 ***f

Примечание:* - достоверные различия между 1 и 2 группами (p<0,05); ** - достоверные различия между 1 и 3 группами (p<0,01); *** - достоверные различия между 2 и 3 группами (p<0,001);t - достоверные внутригрупповые различия по сравнению с исходными данными (p<0,01) (t-критерий Стьюдента).

В раннем периоде после операции в отделении анестезиологии и реаниматологии с интенсивной терапией во всех трех группах больных наблюдалась тахикардия, как ответный операционный стресс, связанный с активацией нервной системы. Достоверных статистических различий между группами в показателях ЧСС в этом периоде не отмечалось. Во всех трех группах со временем через 6, 12, 24 часов динамика ЧСС стала улучшаться. Значительной статистической степени изменений в динамике ЧСС отмечено у

больных во второй группе в сравнении с первой и третьей.

В последующем через 24 часа у больных между первой и третьей группой тоже отмечается достоверная разница показателей ЧСС, что, возможно, обусловлено более эффективным обезболиванием.

Таблица 4.8.

Динамика среднего АД на этапах исследования, в мм рт ст. (M±t)

Этап исследования	ПАКП 1 группа (n=28)	Болюсная ПА 2 группа (n=32)	Инфузионная ПА 3 группа (n=36)
После экстубации	89,4±1,2	86,9±1,9	92,3±1,8
Через 3 часа	88,1±1,8	85,5±1,8	86,4±1,6
Через 6 часов	86,4±1,8	84,8±1,8	87,2±1,6
Через 12 часов	87,7±1,4	84,7±1,5	87,1±1,1
Через 24 часа	83,4±1,7	83,5±1,4	87,7±0,9

В данном исследовании показателей среднего АД в динамике на всех этапах наблюдения между группами особых отличий не наблюдалось.

В динамике на всех этапах во всех группах была отмечена тенденция к понижению параметров среднего АД. Но статистически значимых величин не достигло. Это говорит о более высокой степени гемодинамической безопасности для перидуральной анальгезии с применением раствора бипувакаина малой концентрации в комбинации с морфином.

Нами также было проведено изучение показателей МОС, УО, СИИ ОППС, САД, ЧСС при различных вариантах введения анальгетиков на этапах послеоперационного периода (таблица 4.9.).

Таблица 4.9.

Основные показатели гемодинамики в раннем послеоперационном периоде у больных на этапах исследования (M±T,P)

Этап исследования после экстубации	Контроль	ПАКП 1 группа (n=21)	Болюсная ПА 2 группа (n=19)	Инфузионная ПА 3 группа (n=17)
МОС, л/мин. После	5,99±0,22	8,99±0,50	8,79±0,38	8,63±0,44

экстубации				
Через 3 часа		8,19±0,47	8,61±0,44	8,21±0,43
Через 6 часов		7,30±0,45	7,89±0,42	7,39±0,41
Через 12 часов		7,15±0,43	7,56±0,40	7,25±0,37
Через 24 часа		6,35±0,40*	7,64±0,37	6,77±0,30*
УО мл. Послеэкстубации		86,3±6,7	86,6±6,3	84,8±5,9
Через 3 часа	87,5±6,6	85,3±5,9	86,8±6,1	85,2±5,6
Через 6 часов		86,0±6,1	87,1±6,0	86,6±5,5
Через 12 часов		86,5±6,2	87,3±5,9	86,7±5,4
Через 24 часа		87,0±6,5	87,5±6,5	87,1±5,7
СИ, л/мин/м ² после экстубации	3,37±0,22	3,03±0,26	3,27±0,24	3,11±0,22
Через 3 часа		3,10±0,24	3,28±0,22	3,15±0,24
Через 6 часов		3,15±0,23	3,30±0,26	3,20±0,23
Через 12 часов		3,20±0,23	3,33±0,25	3,25±0,24
Через 24 часа		3,33±0,22	3,35±0,24	3,30±0,23
ОПСС, дн/см/сек ³ после экстубации	1275±41	795,5±79	790,9±61	855,6±
Через 3 часа		860,5±84	794±45*	842±49*
Через 6 часов		946,8±96	859±52	944±74
Через 12 часов		981±58	896±54	961±76
Через 24 часа		1051±71	874±53	1036±94

Примечание: * – $p < 0,05$ по сравнению со здоровыми (U-критерий Манна–Уитни)

Результаты исследования показали, что несмотря на наличие склонности к снижению фракции выброса после экстубации, не наблюдалось статистически значимые различия с исходными показателями, следовательно наблюдаемые параметры не выходили за пределы нормальных значений.

Также необходимо отметить, что и по уровням СИ и УО не выявлялось значимых значений. Были выявлено небольшое различия по величине МОС (18,2% $p < 0,05$).

Снижение среднего АД на этапах исследования вероятно наблюдалась из-за умеренного уменьшения ОПСС в послеоперационном периоде после экстубации.

Таким образом, результаты исследования показали, что наиболее эффективным методом анальгезии при оперативном вмешательстве в органах брюшной полости и на этапах послеоперационного периода является капельное введение местных анальгетиков в сочетании с наркотическими препаратами, что более приемлемо, это доказывают показатели УО, СИ и ОППС.

Полученные данные свидетельствуют о более высокой степени гемодинамической безопасности при перидуральной анальгезии с применением раствора бипувикаина малой концентрации в комбинации с морфином.

Для оценки общего состояния больного при применении перидуральной анальгезии необходимо исследование показателей гомеостаза. Лабораторные методы исследования некоторых показателей гомеостаза проводились при поступлении больного в отделение, в послеоперационном периоде через 3, 6, 12 и 24 часа.

Это говорит о более высокой степени гемодинамической безопасности для перидуральной анальгезии с применением раствора бипувикаина малой концентрации в комбинации с морфином.

Таблица 4.10.

Показатели клеточного состава крови у исследуемых больных в 1-е сутки нахождения в ОИТ (M±t)

Показатель	ПАКП (n=28)	Болюсная ПА (n=32)	Инфузионная ПА (n=36)
Гемоглобин, г/л	116,2±3,7	115,3±2,3	113,7±3,3
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	246,5±19,1	233,8±21,2	237,2±18,8
Кол-во лейкоцитов, 10 ⁹ /л	6,1±0,8	7,3±0,9	7,2±0,4

Лабораторные исследования показателей электролитного состава крови (К и Na) были в нормальных значениях. В предоперационном и раннем послеоперационном периоде при проведенной инфузионной терапии и

коррекции водно-электролитного баланса были учтены показатели электролитного состава крови. При выполнении оперативного вмешательства с применением ПА не оказывала изменений на уровень азотистых соединений во всех группах исследования и оставалась в пределах нормы.

Таблица 4.11.

Биохимические показатели крови у исследуемых больных в 1-е сутки нахождения в ОРИТ (M±t)

Показатель	ПАКП (n=28)	Болюсная ПА (n=32)	Инфузионная ПА (n=36)
Мочевина, ммоль/л	6,2±0,3	5,7±0,5	5,7±0,2
Билирубин, мкмоль/л	12,2±2,2	12,1±1,4	10,8±1,8
Na ⁺ сыворотки, ммоль/л	137,2±1,3	135,6±1,5	138,2±1,6
K ⁺ сыворотки, ммоль/л	4,6±0,1	4,7±0,2	4,5±0,23

Нарушение водно-электролитного баланса была основным фактором патогенеза послеоперационного стресса из-за скоплений жидкости и солей в парезированном кишечнике, отек брюшины в послеоперационном периоде и невозможностью введения энтерального питания особенно данные факторы наблюдались у неотложных больных [5, 26, 49, 144].

Основной задачей анестезиолога реаниматолога является коррекция нарушений. ВЭБ в предоперационном периоде маркерами функционального состояния организма органов детоксикации печени и почек является уровень мочевины и билирубина крови, контроль их должен проводиться у всех больных. Вследствие нарушения микроциркуляции и доставки кислорода возникает гипоксия тканей, приводящих полиорганной недостаточности, что часто является причиной летальности больных в послеоперационном периоде [81, 82].

В гипоксических условиях клетки организма переходят на анаэробный гликолиз, что приводит метаболическому ацидозу, который является одним из

на более достоверных лабораторных показателях при общей оценке состояния тканевой перфузии [24].

При лабораторной оценке в послеоперационном периоде одним из самых важных методов является анализ газового состава крови и кислотно-щелочного равновесия. В таблице 4.12. представлены параметры КОС и газового состава артериальной крови.

Таблица 4.12.

Показатели газового состава и КОС артериальной крови у исследуемых больных в 1-е сутки нахождения в ОРИТ (M±t)

Показатель	ПАКП (n=28)	Болюсная ПА (n=32)	Инфузионная ПА (n=36)
Р _н	7,37±0,01	7,37±0,02	7,39±0,02
Парциальное давление кислорода (PаO ₂), мм рт. ст.	85,6±4,2	89,3±2,3	86,4±4,1
Парциальное давление углекислого газа (PаCO ₂), мм рт. ст.	37,3±1,1	38,3±1,0	39,3±0,9
Истинный бикарбонат (АВ), ммоль/л	22,8±0,9	23,7±0,5	23,2±0,9
Избыток оснований (ВЕ), ммоль/л	- 2,9±0,5	- 2,7±0,6	-2,4±0,6

Проведенные исследования показали отсутствие нарушения содержания углекислого газа и кислорода в артериальной крови, а также в суточной динамике показателей КЩС (Р_н крови, АВ истинный бикарбонат и ВЕ оснований).

Статистически значимые различия в группах исследуемых больных были отмечены только по уровню глюкозы крови.

Таким образом, уровень гликемии в динамике может быть использован в качестве дополнительного маркера качества анальгетической терапии.

Таблица 4.13.

Динамика содержания глюкозы в крови до и после оперативного вмешательства у больных с патологией органов брюшной полости

Виды анестезии	Глюкоза в ммоль/л					
	До операции	После экстубации	3 часа после операции	6 часа после операции	12 часа после операции	24 часа после операции
ПАКП (n=20)	4,9±0,2	5,0±0,3	5,2±0,2	5,3±0,3	5,5±0,2*	5,1±0,3
Болюсная ПА (n=22)	5,0±0,3	5,2±0,2	5,3±0,2	5,5±0,4	5,4±0,5	5,0±0,5
Инфузионная ПА (n=25)	4,9±0,3	4,8±0,2	5,0±0,3	5,0±0,3	5,1±0,4	5,0±0,3

*Примечание - * Различие с показателями до операции и послеоперационном периоде статически значимы $P < 0,05$.*

Результаты исследования содержания глюкозы в крови у больных с патологией органов брюшной полости до и после оперативного вмешательства показывают, что используемые нами методы введения раствора местного анестетика 0,5% бипувикаина в комбинации с наркотическими препаратами 1% морфин, наиболее приемлемой у данной категории пациентов является вид инфузионной перидуральной анальгезии. Следовательно, отмечается стабильное поддержание уровня сахара в крови у больных до и после операционном периодах.

Таким образом, уровень концентрации глюкозы крови в динамике можно использовать как дополнительный маркер качества аналитической терапии.

4.7. Осложнения и побочные эффекты при перидуральной анальгезии

Следует отметить, что проведение после операционные анальгезии на фоне нарушение гемодинамики приводит к нарушению функции дыхания о

кровообращение, особенно когда используются перидуральная анальгезия за счет симпатической блокады может вызвать снижение артериального давления (А/Д).

Повышенные концентрации местного анестетика, введенные в ходе перидуральной анальгезии, могут оказывать побочные эффекты на сердечно – сосудистую систему и в общем на организм пациента.

Однако в ходе нашего исследования на фоне перидуральной анальгезии бипувакаином побочного действия со стороны гемодинамики не отмечали. У всех больных при исследовании отмечались стабильные показания А/Д.

При введении первой дозы местного анестетика отмечалось незначительное понижение (до 10%) в пределах допустимой нормы. Моторная блокада в итоге была одинаково выражена во всех группах при частоте возникновения побочных эффектов на фоне перидуральной анальгезии у исследованных пациентов, что представлено в таблице 4.14.

Таблица 4.14.

Частота возникновения побочных эффектов при перидуральной анальгезии у исследуемых больных (M±t, p)

Побочный эффект	ПАКП (n=28)	Болюсная ПА (n=32)	Инфузионная ПА (n=36)
Избыточная седация	-	4 (12,9%)* **	-
Кожный зуд	1 (2,9%)	6 (19,4%)*	5 (13,5%)
Задержка мочи	-	2 (6,5%)	1 (2,7%)
Тошнота/рвота	-	6 (19,4%)*	4 (10,8%)

Примечание:* - достоверные различия между 1 и 2 группами (p<0,05 U-критерий Манна– Уитни);

** - достоверные различия между 2 и 3 группами (p<0,01t-критерий Стьюдента).

При болюсном введении препаратов в перидуральное пространство во второй группе больных наблюдалась избыточная седация у 4 (12,9%), однако у больных 1 и 3 группы это не отмечено. В одном случае во второй группе для

ликвидации гиповентиляции Ч/Д ниже 8 в минуту потребовалось в/в введение 400 МКГ налоксона .

У больных 2 группы 6 (19,4%) и 3 группы у 4 (10,8%) наблюдалась диспепсические явления, тошнота и рвота. Необходимо отметить, что в начале работы при подборе дозы препаратов наблюдались эти осложнения.

А также у больных 2 группы с болюсным введением больше 6 (19.4%) отмечался кожный зуд, достоверно отличался в сравнении с 1 группой, у 5 (3,5%) 3 группы.

После анальгезия диагностирована острая задержка мочи, потребовавшая катетеризацию отмечена во второй группе с болюсным введением у 6,5% и у 3,1% больных во трети группы. У больных 1 группы задержки мочи не отмечалась.

Исследование показало большую безопасность перидуральной анестезии опиоидные препаратом.

При постоянной перфузии и анальгезии редко наблюдались реже тошнота, рвота и зуд по сравнению со второй группой с болюсным введением.

Таким образом, сравнительный статистический анализ динамики показателей мониторинга оперированных больных на органах брюшной и грудной полости в клинических и лабораторных условиях, доказывает о роль и место применении перидуральной анальгезии, в первые сутки после операционные период и мониторинги показатели гемодинамические параметры позволяют достичь хорошие результаты и снижение осложнение при хирургии.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Коррекция болевого синдрома после хирургических процедур является основной задачей анестезиологии и реаниматологии на современном этапе, так как исход многих оперативных вмешательств зависит от профилактики боли. Научные и клинические наблюдения указывают на особое внимание к вопросам болевого синдрома после хирургического вмешательства и методам его коррекции. Внедрение новых современных эффективных методов устранения болевого синдрома и контроль за стабильностью анестезии после хирургического вмешательства больным, особенно с высокой степенью риска оперативного риска, являются основными задачами анестезиологов и реаниматологов в послеоперационном периоде.

Возникновение болевого синдрома после операции приведёт к дисфункции органов и систем и, в свою очередь, к нарастанию осложнений и неблагоприятных исходов.

Одним из характерных явлений для послеоперационного болевого синдрома является повышение болевой чувствительности и участков постоянной болезненности в местах повреждения.

Также повышенная болевая чувствительность может расширяться и переходить на здоровые ткани вследствие продолжающегося болевого синдрома. Места со сниженными порогами болевого восприятия или с высокой болевой чувствительностью принято называть зонами гипералгезии.

Надо отметить, что вопросы неэффективной аналгезии на ранних этапах после хирургических процедур ежегодно набирает обороты и держатся на высоких цифрах.

Многочисленные исследования доказывают, что, в послеоперационном периоде невзирая на широкий арсенал применения медикаментозных и немедикаментозных препаратов обезболивания, от 30 до 75% пациентов на ранних этапах послеоперационного периода жалуются на умеренную или сильную боль. Совершенствование современных технологий продуцируют

поиск и разработку эффективных методов анальгезии, таким образом улучшая качество жизни больных в раннем послеоперационном периоде,

К сожалению, до настоящего времени не существует единой тактики и методики ведения больных в послеоперационном периоде, а также мониторинга болевого синдрома и эффективности обезболивания в послеоперационном периоде.

Цель настоящей работы - улучшить результаты диагностики, контроля и качества послеоперационной анальгезии при абдоминальных хирургических вмешательствах.

Нами было изучено состояние больных после различных по степени тяжести оперативных вмешательств на органах брюшной полости в период с 2014 по 2016 гг. 96 пациентов в возрасте от 15 до 60 лет (средний возраст $37,5 \pm 2,5$ года), получавших в раннем послеоперационном периоде перидуральную анальгезию в комбинации с местным анестетиком (0,5% раствора бипувикаина) и морфина, из них 65 (67,7%) мужчин и 31 (32,3%) женщина. В условиях отделения анестезиологии и реанимации Национального медицинского центра РТ «Шифобахш» в зависимости от варианта проводимого перидурального обезболивания пациенты были разделены на три группы. В зависимости от тяжести состояния и нарастания эндогенной интоксикации проводилась предоперационная подготовка.

Анализировали реанимационные карты, специальные протоколы, отражающие результаты комплексной интенсивной терапии.

Отделение реанимации и интенсивной терапии НМЦ РТ оснащено оборудованием для проведения специальных методов интенсивной терапии, аппаратным мониторингом, необходимым для проведения исследований. Предметом научного изучения явились оценка состояния больного в предоперационный и ранний послеоперационный периоды, влияние на его течение различных методов послеоперационного обезболивания.

Больных, входящих в первую группу, было 28 (29,2%) человек, которым

с целью, коррекции болевого синдрома на раннем этапе проводили перидуральную анальгезию, контролируемую самим пациентом, с использованием программируемых шприцевых насосов местным анестетиком Бипувикаином и морфином.

В данной группе больных мужчин было 19 (67,9%), женщин 9 (32,1%) с патологией брюшной полости, требующей хирургического вмешательства.

Во вторую группу вошли 32 (33,3%) пациента, которым использовали методику перидуральной анальгезии в режиме болюсных введений местного анестетика и опиоида через заданные временные интервалы и по требованию пациента. С этой целью использовался 0,5% раствор бипувикаина (10-15 мг через 3 часа и морфина 0,07-0,08 мг/кг (обычно 5 мг) через 12 часа. При необходимости, по требованию пациента, перидурально вводились дополнительные болюсы морфина по 1 мг в 3 мл физиологического раствора. Из них 22 (68,8%) мужчины и 10 (31,2%) женщин.

В третью группу вошли 36 (37,5%) пациентов (24 (66,7%) мужчины и 12 женщин (33,3%)), у которых послеоперационная анальгезия проводилась в виде постоянной инфузии морфина (100 мкг/мл) в 0,5% растворе бипувикаина. Скорость введения колебалась в пределах 5-10 мл в час. Начинали, как правило, с 6 мл в час. При недостаточном эффекте скорость введения анальгетической смеси увеличивали на 1 мл каждый час.

Необходимо отметить, что основным клиническим синдромом у всех больных в первые сутки после хирургических вмешательств являлась острая боль, поэтому им необходима проведение её коррекции с целью профилактики неблагоприятных исходов и осложнений. Одно из лидирующих мест в программе послеоперационной анальгезии принадлежит регионарному обезболиванию.

В 1 группе пациентов купирование болевого синдрома проводилось по методу перидуральной анальгезии, контролируемой пациентом, с использованием автоматического шприца. Различают два вида инфузионных

насосов: перистальтический (линеомат, инфузор), шприцевой дозатор, шприцевой насос, перфузор.

Больным с целью нивелирования болевого синдрома перидуральное обезболивание проводилось путем анальгезии, верифицируемой пациентом, количество первоначальной дозы рассчитывалось, исходя из высоты синдрома боли, в пределах 3-5 мл.

Продленное послеоперационное обезболивание производилось базисным введением раствора местного анестетика, центральных наркотических анальгетиков через выбранный временной промежуток до 3-3,5мл.

В основной группе больных обезболивание проводилось методом постоянной перидуральной анальгезии, в промежутке 25-35 минут. Момент окончания считается критерием предупреждения от повышения допустимой базисной дозы пациентам. Промежуток между нажатиями должен действовать на больного.

Для поддержания продленной перидуральной анальгезии после хирургических вмешательств доза анестетика держалась на уровне 1,5-2,5мл. С целью повышения эффективности анестезии возникла необходимость для уменьшения количества базисной дозы анальгетика при анальгезии, верифицируемой больным.

С целью коррекции болевого синдрома в течение первых трёх суток после хирургической процедуры введение анестетиков в перидуральное пространство имеет значительное отличие, чем применяемое при обычном обезболивании. Запланированная максимальная доза морфина была установлена как 5 мг. По клиническим наблюдениям и научным исследованиям максимальная доза морфина при перидуральной анальгезии придерживалась до 10-15 мг/сут. [64]. Значимых использований максимальной дозы центральных наркотических анальгетиков не наблюдалось. Нет сообщений и по поводу возникших осложнений по причине повышения

количества местного анестетика в перидуральное пространство. Мы в начале работы после катетеризации перидурального пространства и введения тест-дозы наблюдали аллергические реакции, которые не зависели от количества раствора анестетика.

Больным, входящим во вторую группу, для коррекции болевого синдрома после хирургических процедур на раннем этапе применяли дробное введение анальгетиков в перидуральное пространство через определенное время, и по требованию пациента. В данной группе мы сочетали наркотические препараты с местными анальгетиками. Надо отметить, что в данной комбинации использовали местные анестетики из расчёта 10-15 мг каждые 3 часа и наркотический препарат морфин по 0,07-0,08 мг/кг (обычно 5 мг) через 12 часов. При необходимости по требованию пациента перидурально вводились дополнительные болюсы морфина 1 мг в 3 мл физиологического раствора.

Больным третьей группы коррекция болевого синдрома проводилась методом постоянной инфузии в перидуральное пространство растворами местного анестетика и наркотическими препаратами. Смесь анальгетиков для постоянного применения в перидуральное пространство состояла из морфина из расчёта 100 мкг/мл в 0,5% растворе бипувикаина. Скорость введения колебалась в пределах 5-10 мл/час. Начинали, как правило, с 6 мл/час. При недостаточном эффекте скорость введения анальгетической смеси увеличивали на 1 мл каждый час.

Выявленная в ходе проведения исследования динамика показателей вегетативного баланса свидетельствует о благоприятном влиянии основных режимов перидуральной анальгезии на вегетативный статус больных во всех трех группах, что, прежде всего, связано со снижением интенсивности болевого синдрома и действия опиоидов с увеличением парасимпатических влияний на сердечно-сосудистую систему.

Постоянное инфузионное введение местных анальгетиков в

перидуральное пространство в режиме анальгезии создает, по всей вероятности, устойчивую симпатическую блокаду, что выражается в более быстром и эффективном снижении напряженности вегетативного статуса, по сравнению с методикой интермитирующих инъекций препаратов в перидуральное пространство.

У пациентов первой группы, которым для обезболивания использовалась методика перидуральной анальгезии, контролируемой пациентом, отмечается высокое достоверное снижение уровня индекса напряжения, что подтверждает существенную роль болевого синдрома в развитии пусковых механизмов длительного поддержания вегетативного дисбаланса.

Основной критерий оценки эффективности анальгетического действия лекарственных препаратов описан рядом исследователей. Для этой цели разными авторами в разное время были предложены форматизированные шкалы анальгетического эффекта различных препаратов и методов обезболивания [56, 57].

Существует много косвенных методов оценки боли и анальгетического эффекта, используемых в послеоперационном периоде и основанных на изменениях реакции, метаболизма, гормональной активности. Эти методы в достаточной степени объективны, но клиницистами используются редко. Основной их недостаток заключается в том, что в большинстве случаев они констатируют уже развившийся болевой синдром на уровне нарушения той или иной системы метаболизма. В оценке болевого фактора, постнаркозной депрессии имеют значение степень кровопотери, нарушения КОС температурного баланса и ряд других параметров.

Результаты исследования показали, что применение метода продленной перидуральной анальгезии с комбинацией наркотических препаратов в режиме постоянной инфузии позволяет достичь хороших результатов.

Данная методика позволила при стабильных гемодинамических

показателях проводить профилактику энтеральной недостаточности и на 21,4% снизить расходов наркотических препаратов. Наши клинические наблюдения показали, что проведение инфузии наркотических препаратов в перидуральное пространство в послеоперационном периоде в первые трое суток позволило снизить количество осложнений, по сравнению с другими методами обезболивания.

Следует отметить, что применение регионарного обезболивания после хирургического вмешательства на органах брюшной полости позволяет снизить суточную дозу местных и наркотических анальгетиков при сохранении или улучшении качества обезболивания, снизить частоту или полностью избежать побочных паранаркотических эффектов (избыточная седация, тошнота и рвота, кожный зуд).

Таким образом, применение перидуральной анальгезии в различных вариантах при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости способствует снижению по требованиям как местных анестетиков, так и наркотических препаратов.

При сопоставлении показателей всех групп данные о расходе анестетиков и наркотических препаратов следующие: в первой группе (ПАКП) - 8,2% во второй группе (БПА) - 6,3%, и в третьей группе (ИПА) - 10,5%. Экономия в первой группе (ПАКП) - 19,1%, во второй группе (БПА) - 15,2% и в третьей группе (ИПА) - 21,4%. Необходимо отметить, что более эффективным вариантом считается инфузионная перидуральная анальгезия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ

1. Проведение послеоперационного обезболивания методом продлённой перидуральной анальгезии сочетанием местных и наркотических анальгетиков позволяет достичь хороших результатов с наименьшими осложнениями [1-А, 2-А, 4-А, 6-А, 7-А].
2. Перидуральная анальгезия не оказывает отрицательного влияния на основные показатели кровообращения, дыхания и гомеостаза [4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А].
3. Метод инфузионной перидуральной анальгезии является более эффективным, снижая послеоперационный стресс на хирургические процедуры, пролонгируя действия анальгетиков, при этом снижая их расход, по сравнению с дробным введением препаратов, на 21,4% [1-А, 2-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А].
4. Одним из критериев динамического контроля интенсивности послеоперационной боли считаются показатели кардиоритмографии на основе оценки индекса напряжения, так как результаты его измерения с высокой степенью корреляции совпадают с уровнем субъективной оценки болевого синдрома пациентов, а также оценкой, проведенной с помощью визуальной аналоговой шкалы [3-А, 4-А, 5-А].
5. Инфузия комбинации наркотических и местных анестетиков в перидуральное пространство в послеоперационном периоде позволяет снизить расход местных анестетиков при (ПАКП) на 8,2%, при (БПА) на 6,3%, при (ИПА) на 10,5%, а наркотических препаратов при (ПАКП) на 19,1%, при (БПА) на 15,2%, при (ИПА) на 21,4% [1-А, 2-А, 4-А, 6-А, 8-А].
6. По результатам анализа методики продлённой перидуральной анальгезии в послеоперационном периоде можно заключить, что данный метод заметно снижает риск развития побочных эффектов от наркотических препаратов (нарушение дыхания, избыточная седация, кожный зуд и парез кишечника) [2-А, 4-А, 6-А, 7-А, 8-А].

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. В раннем послеоперационном периоде при применении перидуральной анальгезии комбинация местных и наркотических анальгетиков является методом выбора.

2. Рекомендуемый протокол обезболивания: после дробного введения дозы 3-7 мл анальгетической смеси устанавливается ее постоянная инфузия со скоростью 1,8 мл/час. Максимально программируемые суточные дозы морфина и бипувикаина не должны превышать 25 и 380 мг соответственно.

3. Дробное введение анальгетиков в перидуральное пространство после хирургического вмешательства у взрослых по схеме: 0,5% раствора бипувикаина (10-15 мг через 3 часа) и морфина 0,07-0,08 мг/кг (5 мг через 12 часа). При необходимости или по требованию пациента перидурально вводится дополнительная доза морфина по 1 мг в 3 мл физиологического раствора.

4. Дробное введение анестетиков в перидуральное пространство чаще сопровождается развитием побочных опиоидо-индуцированных эффектов в виде диспепсии, кожного зуда, избыточной седации с депрессией дыхания и нарушением произвольного мочеиспускания, поэтому у больных повышенного риска (пожилой и старческий возраст) целесообразно использовать инфузионные методы анальгезии.

5. Капельное введение обезболивающих препаратов комбинацией с местными и наркотическими средствами в перидуральное пространство после хирургического вмешательства на органах брюшной полости может быть рекомендовано с начальной скоростью 0,6 мл/час. При недостаточном эффекте скорость введения анальгетической смеси увеличивается на 1 мл каждый час.

6. Для оценки эффективности качества послеоперационного обезболивания необходимо использовать субъективный метод оценки боли с помощью ВАШ в повседневной практике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список использованных источников

1. Абузарова, Г.Р. Хронический болевой синдром. В кн.: Чиссов В.И., Дарьялова С.Л., ред. Онкология: Национальное руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. С.159-71.
2. Айзенберг, В.Л. Регионарная анестезия в детской вертебрологии / В.Л. Айзенберг, Г.Э. Ульрих, Л.Е. Цыпин // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2015. - №4. – С. 39-49.
3. Алишихов, А.М. Опыт применения эндовидеохирургических технологий в диагностике и лечении торакоабдоминальной травмы / А.М. Алишихов, Д.Ю. Богданов, Н.Л. Матвеев // Эндоскопическая хирургия. - 2010. - № 5. - С. 7-14.
4. Андреев, А.В. Проблемы клинической оценки боли у новорожденных детей / А.В. Андреев, Н.В. Харламова, С.С. Межинский // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2020. - №4. – С. 5-15.
5. Антипов, А.А. Аудит послеоперационной боли / А.А. Антипов, К.А. Линёв, В.С. Педяшов // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2014. - №2. – С. 31-36.
6. Ахмедов, Д.А. Перидуральная анестезия при кесаревом сечении / Д.А. Ахмедов // 58-ая годовичная науч.практ.конф. ТГМУ им. Абуали ибн Сино. – Душанбе, 2010. - С.54-55.
7. Баялиева, А.Ж. О биодоступности и эффективности применения опиоидов при эпидуральной блокаде / А.Ж. Баялиева, Ю.Н. Янкович // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2018. - №2. – С. 76-81.
8. Белоусов, Д.Ю. Оценка экономической эффективности применения анестетика Нефопам в терапии послеоперационной боли / Д.Ю. Белоусов, Е.В. Афанасьева, Е.А. Ефремова // Качественная клиническая практика. - 2014. - №2. – С. 27-34.
9. Браун, Т.С. История регионарной анестезии в педиатрии / Т.С. Браун // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2014. - №4. – С. 71-77.

10. Влияние эпидуральной анестезии на стрессиндуцированную иммуносупрессию при больших корригирующих операциях на позвоночнике / А.А. Ежевская [и др.] // Анестезиология и реаниматология. – 2014. - №6. – С. 4-9.
11. Горяев, Р.В. Оценка эффективности и безопасности продленной эпидуральной анальгезии после онкологических колопроктологических вмешательств / Р.В. Горяев // Онкологическая колопроктология. – 2012. - №2. – С. 40-45.
12. Горяев, Р.В. Выбор концентрации ропивакаина при блокадах периферических нервов конечностей / Р.В. Горяев // Материалы XIV сессии МНОАР. – Голицыно, 2013. - С. 12.
13. Горяев, Р.В. Стратегия периоперационного регионарного обезболивания / Р.В. Горяев // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №4. – С. 220-230.
14. Горяев, Р.В. Опыт применения левобипувикаина для спинальной анестезии при урологических вмешательствах / Р.В. Горяев, В.Е. Груздев, И.А. Рычков // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2018. - №1. – С. 30-36.
15. Гольбрайх, В.А. Алгоритмы программы «Фаст трак» в плановой и экстренной абдоминальной хирургии / В.А. Гольбрайх, С.С. Маскин, А.Г. Арутюнян // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. - 2019. - №3 (71). – С. 3-8.
16. Гомон, М.Л. Перидуральная анальгезия при оперативных вмешательствах в абдоминальной хирургии / М.Л. Гомон // Медицина неотложных состояний. - 2014. - №3 (58). – С. 55-58.
17. Гомон, Л.М. Мультиmodalная анестезия/анальгезия в комплексе анестезиологического обеспечения протезирования тазобедренного сустава / М.Л. Гомон // Травма. – 2014. - №5. – С. 65-69.
18. Гомон, Л.М. Послеоперационная антиноцицептивная протекция в комплексе лечения хирургических больных абдоминального профиля / Л.М.

Гомон, В.О. Шапринский // Медицина неотложных состояний. - 2014. - №7 (62). – С. 95-99.

19. Гомон, М.Л. Влияние редукции дозы местного анестетика в интратекальной анестезии на эффективность симпатомиметиков и инфузионной терапии при протезировании тазобедренного сустава / М.Л. Гомон, И.П. Шлапак // Медицина неотложных состояний. - 2015. - №1 (64). – С. 82-86.

20. Горобец, Е.С. Мультиmodalная комбинированная анестезия при выполнении травматичных хирургических вмешательств / Е.С. Горобец // Медицинская технология. – Москва, 2010. – 31 с.

21. Долинко, Н.А. Практический опыт применения эпидуральной и спинальной анестезии при одномоментных аденомэктомиях / Н.А. Долинко, Т.В. Балакирева // Бюллетень медицинских интернет-конференций. - 2013. – №3. - С. 670-671.

22. Думанский, Ю.В. Общие вопросы анестезиологии / Ю.В. Думанский, Н.В. Кабанова, И.Е. Верхулецкий // Медицина неотложных состояний. - 2013. - №1 (48). – С. 160-176.

23. Егоров, М.Г. Прогностическое моделирование реакций кровообращения на регионарную и общую анестезию / М.Г. Егоров, К.М. Лебединский // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №3. – С. 165-172.

24. Ежевская, А.А. Регионарная анестезия в хирургии позвоночника и спинного мозга / А.А. Ежевская // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №1. – С. 19-29.

25. Ермолова, А.С. Абдоминальная травма: руководство для врачей / А.С. Ермолова, М.Ш. Хубутя, М.М. Абакумова. - М.: Видар, 2010. - 504 с.

26. Заболотских, И.Б. Сравнительный анализ валид и новой шкалы эффективности и безопасности послеоперационного обезболивания для прогнозирования возникновения боли в течение раннего послеоперационного периода / И.Б. Заболотских, В.М. Дурлештер, Т.С. Мусаева // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №1. – С. 40-46.

27. Заболотский, Д.В. Ребенок и регионарная анестезия - зачем? Куда? и как? / Д.В. Заболотский, В.А. Корячкин // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №4. – С. 243-253.
28. Заболотский, Д.В. Послеоперационная анальгезия у детей. Есть ли доступные методы сегодня? (современное состояние проблемы) / Д.В. Заболотский, В.А. Корячкин, Г.Э. Ульрих // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2017. - №2. – С. 64-72.
29. Заболотский, Д.В. Проект клинических рекомендаций по применению нейроаксиальной анестезии у детей для периоперационной анальгезии / Д.В. Заболотский, В.А. Корячкин, Г.Э. Ульрих // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2017. - №4. – С. 279-290.
30. Загорулько, О.И. К вопросу лечения хронической боли у неонкологических больных / О.И. Загорулько, Л.А. Медведева, А.В. Гчездилов // Анестезиология и реаниматология. - 2010. - №3. - С. 34-7.
31. Загорулько, О.И. Хроническая боль: междисциплинарный подход к лечению и его экономическая целесообразность / О.И. Загорулько, Л.А. Медведева // Клиническая и экспериментальная хирургия. –2016. – №4. – С. 13-19.
32. Закиров, Т.Ш. Современная оценка методов анестезии у детей с повреждениями нижних конечностей / Т.Ш. Закиров, А.Ж. Ёркулов, Д.К. Хамраев // Биология и интегративная медицина. - 2019. - №9 (37). – С. 81-90.
33. Зверева, М.Д. Оценка боли у детей с детским церебральным параличом / М.Д. Зверева // FORCIRE. - 2020. - №5. – С. 82-83.
34. Икромов, Т.Ш. Сравнительная оценка эффективности методов послеоперационной анальгезии у детей с уролитиазом, осложненной хронической почечной недостаточностью / Т.Ш. Икромов, Х.И. Ибодов // Здравоохранение Таджикистана. – 2015. - №3. – С. 28-34.
35. Ильясова, Д.И. Опросник боли Мак-Гилла и шкала ВАШ, как метод определения уровня болевого синдрома у пациентов после абдоминальных операций (лапароскопическая холецистэктомия) / Д.И. Ильясова, А.Ю.

Марченко, В.В. Казарцев // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. - 2017. - №2 (17). – С. 36-39.

36. Карелов, А.Е. Влияние различных схем периоперационного обезболивания на синдром послеоперационной тошноты и рвоты у пациентов, оперированных в амбулаторных условиях / А.Е. Карелов, Ю.М. Боробов // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №3. – С. 184-191.

37. Киреев, С.С. Проблема обезболивания в послеоперационном периоде при эндопротезировании тазобедренного сустава / С.С. Киреев, Л.В. Матвеевкова // Вестник новых медицинских технологий. - 2014. - №2. – С. 86-89.

38. Лахин, Р.Е. Интенсивная терапия при системной токсичности местными анестетиками (клинические рекомендации) / Р.Е. Лахин, В.А. Корячкин, Д.Н. Уваров // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №3. – С. 197-204.

39. Левченко, Л.А. Оценка и профилактика боли у новорождённых / Л.А. Левченко, И.Г. Хмелевская, Т.А. Агаркова // Innova. - 2017. - №1 (6). – С. 31-35.

40. Липыч, О.П. Роль местных анестетиков в послеоперационном обезболивании и восстановлении моторно-эвакуаторной функции кишечника / О.П. Липыч, В.А. Лисецкий // Медицина неотложных состояний. - 2018. - №5 (92). – С. 75-79

41. Матинян, Н.В. Эпидуральное применение морфина в детской онкохирургии / Н.В. Матинян, И.А. Летягин, Л.А. Мартынов // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2017. - №3. – С. 170-181.

42. Матинян, Н.В. Каудально-эпидуральная анестезия у детей / Н.В. Матинян, Д.В. Заболотский, Л.А. Мартынов // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2018. - №1. – С. 55-63.

43. Медведева, Л.А. Хроническая боль: эпидемиологические и социально-демографические характеристики пациентов клиники боли центра хирургии / Л.А. Медведева, О.И. Загоруйко, А.В. Гнездилов // Клиническая и

экспериментальная хирургия. –2016. – №4. – С. 36-43.

44. Млинник, Р.А. Случаи успешного излечения пациентов с тяжелыми сочетанными травмами органов грудной и брюшной полости / Р.А. Млинник, С.А. Тезяева, С.Ф. Дегтярева // Журнал МедиАль. - 2014. - №1 (11). – С. 20-22.

45. Моргошия, Т.Ш. Отечественная анестезиология в первой половине хх века: научные приоритеты / Т.Ш. Моргошия // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2018. - №3. – С. 197-203.

46. Набиев, З.Н. Тактика лечения в остром периоде черепно-мозговой травмы, сочетанной с повреждениями конечностей и таза / З.Н. Набиев, Х.А. Шамсов // Вестник Таджикского национального университета. – 2015. – №1/2 (160). – С. 265-267.

47. Набиев, З.Н. Продленная перидуральная анальгезия у новорожденных с пороками развития в послеоперационном периоде / З.Н. Набиев, Р.А. Рахматова, А.Р. Кодиров // Здравоохранение Таджикистана. – 2015. – №1. Прил.1. – С. 159-161.

48. Неймарк, М.И. Сравнение вариантов анестезии периоперационной анальгезии при эндоскопической резекции желудка у больных с морбидным ожирением / М.И. Неймарк, Р.В. Киселев // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2018. - №2. – С. 98-106.

49. Овечкин, А.М. Хронический послеоперационный болевой синдром - подводный камень современной хирургии / А.М. Овечкин // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №1. – С. 5-18.

50. Овечкин, А.М. Внутривенная инфузия лидокаина как перспективный компонент мультимодальной анальгезии, влияющий на течение раннего послеоперационного периода / А.М. Овечкин, А.А. Беккер // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2017. - №2. – С. 73-78.

51. Овечкин, А.М. Старая методика комбинированной спинально-эпидуральной / А.М. Овечкин, С.В. Сокологорский // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2018. - №1. – С. 64-67.

52. Олимова, К.С. Анестезиологическое обеспечение детей с пороками

развития мочевыделительной системы, сопровождающимся острым почечным повреждением / К.С. Олимова, М.С. Талабзода, Х.Дж. Аминов // Здравоохранение Таджикистана. – 2019. - №4. – С. 45-49.

53. Осипова, Н.А. Комбинированные анальгетические препараты в лечении различных видов боли / Н.А. Осипова // Русский Медицинский Журнал. – 2013. - №10 (21). - С.527-531.

54. Осипова, Н.А. Послеоперационное обезболивание в России: клинические и организационные аспекты / Н.А. Осипова // Общая реаниматология. - 2013. – №4. – С. 5-10.

55. Осипова, Н.А. Боль в хирургии. Средства и способы защиты / Н.А. Осипова, В.В. Петрова. –М.: Медицинское Информационное Агентство, 2013. - 464 с.

56. Пасечник, И.Н. Программа fast track в хирургии: роль послеоперационного обезболивания / И.Н. Пасечник, Е.И. Скобелев, И.Е. Липин // Доктор.ру. – 2015. - №15-16 (116-117). – С. 49-53.

57. Петрова, М.М. Диагностика нейропатической боли: шкалы и вопросники / М.М. Петрова, Н.А. Шнайдер, Е.А. Пронина // Сибирское медицинское обозрение. - 2020. - №3 (123). – С. 61-69.

58. Пригородов, М.В. История развития эпидуральной анестезии (обзор) / М.В. Пригородов // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2019. - №3. – С. 657-661.

59. Рахматова, Р.А. Применение промедола в перидуральной анальгезии у детей / Р.А. Рахматова, Л.Р. Достиев, З.Н. Набиев // Жизнеобеспечение при критических состояниях. Материалы Всероссийской конференции с международным участием. – Москва, 2020. – С. 115-116.

60. Рахматова, Р.А. Перидуральная анальгезия при комбинированной анестезии у детей раннего возраста / Р.А. Рахматова, Ш.С. Ганиев, Х.Р. Кодиров // Материалы V съезда педиатров и детских хирургов Таджикистана с международным участием. – Душанбе, 2010. - С. 272- 275.

61. Рахматова, Р.А. Продленная перидуральная анальгезия у

новорожденных с пороками развития в послеоперационном периоде / Р.А. Рахматова, З.Н. Набиев, Х.Р. Кодиров // Здоровоохранение Таджикистана. – 2015. - №1. – С. 159-161.

62. Рахматова, Р.А. Послеоперационное обезболивание инфузией промедола у новорожденных детей / Р.А. Рахматова, З.Н. Набиев, Т.Х. Бобоев // Здоровоохранение Таджикистана. - 2010. - №4. - С. 38-40.

63. Рахматова, Р.А. Оценка выраженности болевого синдрома и методы коррекции у новорожденных с врожденными пороками развития пищеварительной системы: дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.19; 14.01.20 / Р.А. Рахматова. – Душанбе, 2020. – 240 с.

64. Рязанов, Д.Ю. Операция Лихтенштейна и выбор метода анестезии / Д.Ю. Рязанов, С.А. Поталов, Б.М. Голдовский // Медицина неотложных состояний. - 2012. - №3 (42). – С. 47-49.

65. Савушкин, А.В. Продлённая эпидуральная анальгезия у пациентов пожилого и старческого возраста в колоректальной хирургии / А.В. Савушкин, Э.А. Хачатурова, Е.В. Балыкова // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2018. - №3. – С. 175-182.

66. Свиридов, С.В. Болевой синдром после лапароскопической холецистэктомии / С.В. Свиридов, И.В. Веденина, С.Д. Тейлор // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №4. – С. 262-272.

67. Ситкин, С.И. Роль эпидуральной блокады в интенсивной терапии острого панкреатита // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2016. - №4. – С. 291-296.

68. Сичкарь, С.Ю. Эпидуральная анальгезия у новорожденных в периоперационном и послеоперационном периоде / С.Ю. Сичкарь, И.И. Афуков, С.М. Степаненко // Анестезиология и реаниматология. - 2015. - №3. – С. 65-70.

69. Тезяева, С.А. Результаты 10-летнего опыта лечения травматического повреждения органов брюшной и грудной полости / С.А. Тезяева, Р.А. Млинник, Т.В. Вагапова // Журнал МедиАль. - 2014. - №1 (11). – С. 4-8.

70. Тимербаев, В.Х. Интратекальное введение опиоидов -ситуация в мире и в России / В.Х. Тимербаев, П.Г. Генов, О.В. Смирнова //Анестезиология и реаниматология. - 2015. - №3. - С.70-75.
71. Ульрих, Г.Э. Послеоперационное обезболивание у детей. Какие стандарты нам использовать? / Г.Э. Ульрих, Д.В. Заболотских // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2015. - №2. – С. 40-45.
72. Фомин, С.А. Эволюция подходов к оценке боли у новорожденных / С.А. Фомин, Ю.С. Александрович, Е.А. Фомина // Неонатология: Новости. Мнения. Обучение. - 2018. - №1 (19). – С. 47-59.
73. Халмухамедов, Ж.А. К вопросу объективной оценки острой боли / Ж.А. Халмухамедов, А.М. Шарипов, Б.И. Шукуров // Вестник экстренной медицины. - 2019. - №2. – С. 82-85.
74. Чурюканов, М. В. Принципы и последовательность организации помощи пациентам с хронической неонкологической болью / М.В. Чурюканов, О.И. Загорулько // Клиническая и экспериментальная хирургия. – 2016. – №4. –С. 20-27.
75. Шамсиев, Д.А. Изучение методов эффективности обезболивания в послеоперационной анальгезии / Д.А. Шамсиев, Турсунов Н.Т., Достиев Л.Р. // Вестник таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2015. - №1-4 (168). – С. 209-213.
76. Шин, А.Р. Мультимодальная комбинированная анестезия при операциях по поводу опухолей печени и билиопанкреатодуоденальной зоны: дис.... канд. мед.наук: 14.01.20 / А.Р. Шин. – М, 2012. - 123 с.
77. Шолин, И.Ю. Применение инфузии лидокаина для анальгезиии профилактики пареза кишечника после обширныхабдоминальных оперативных вмешательств / И.Ю. Шолин, В.А. Аветисян, Б.С. Эзугбая // Регионарная анестезия и лечение острой боли. - 2018. - №2. – С. 107-112.
78. Эшов, Д.Н. Продленная перидуральная анальгезия в послеоперационном периоде у детей с разлитым перитонитом / Д.Н. Эшов, А.Р. Кодиров, Э.Р. Саидов // Здравоохранение Таджикистана. – 2015. - №1. –

C. 162-164.

79. Юсупова, Д.Г. Валидация Лидской шкалы оценки нейропатической боли (LANSS) в России / Д.Г. Юсупова, Н.А. Супонева, А.А. Зимин // Нервно-мышечные болезни. - 2018. - №3. – С. 43-50.

80. Acute Pain Management: Scientific Evidence. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. 4-rd edition / S.A. Schug [et al.] // Med J Aust. – 2016. – Vol. 204(8). – P. 315-317.

81. A comparative study of duration of postoperative analgesia between epidural bupivacaine and epidural clonidine plus bupivacaine in lumbar laminectomy surgery under general anaesthesia /S. Niyogi [et al.] // J. Indian Med. Assoc. –2011. –Vol. 109, N. 4. –P. 230-233.

82. A comparison of the postoperative analgesic efficacy between epidural and intravenous analgesia in major spine surgery: a meta-analysis / Y.Meng[et al.] //J. Pain Res. –2017. –Vol. 10. –P. 405-415.

83. Addition of ketamine to morphine PCA in patient suffering severe postoperative pain: Effect of a perioperative intake of opioids / C. Meuders [et al.] // Eur. J. Anaesthesiol. - 2010. – Vol. 27(47). – P. 204-205.

84. A meta-analysis of the efficacy of wound catheters for post- operative pain management / A. Gupta [et al.] // Acta. Anaesthesiol. Scand. – 2011. – Vol. 55. – P. 785-796.

85. A multimodal approach for postoperative pain management after lumbar decompression surgery: a prospective, randomized study / R.M.Garcia[et al.] // J. Spinal Disord. Tech. -2013. –Vol. 26, N. 6. –P. 291-297.

86. Analgesia in thoracic surgery: review /G.De Cosmo[et al.]// Minerva Anesthesiol. –2009. –Vol. 75, N.6. –P.393-400.

87. Application of a buprenorphine transdermal patch for the perioperative analgesia in patients who underwent simple lumbar discectomy / J. Tang[et al.] // Medicine (Baltimore). –2017. –Vol. 96, N. 20. –e6844.

88. A systematic review of postoperative analgesia following laparoscopic colorectal surgery / B.F. Levy [et al.] // *Colorectal Disease*. – 2010. – Vol. 12. – P. 5-15.
89. Benzon, F.I. Neuraxial anaesthesia and peripheral nerve blocks in patients on anticoagulants in the presence of epidural catheter / F.I. Benzom, R.S. Jabri // *Textbook of Regional Anaesthesia and Acute Pain Management*. New York: McGraw Hill Companies, 2007. – P. 997-1012.
90. Buvanendran, A. Multimodal analgesia for controlling acute postoperative pain / A. Buvanendran, J.S. Kroin // *Current Opinion in Anaesthesiology*. – 2009. – Vol. 22. – P. 588–593.
91. Continuous preperitoneal infusion of ropivacaine provides effective analgesia and accelerates recovery after colorectal surgery. 81. A randomized, double-blind, placebo-controlled study / M. Beaussier [et al.] // *Anesthesiology*. – 2007. – Vol. 107. – P. 461-418.
92. Dahl, J.B. Relief of postoperative pain by local anaesthetic infiltration: efficacy for major abdominal and orthopedic surgery / J.B. Dahl, S. Møiniche // *Pain*. – 2009. – Vol. 143(№1-2) . – P. 7-11.
93. Efficacy of lornoxicam in postoperative analgesia after total knee replacement surgery / I. Nurten [et al.] // *The Journal of the Turkish Society of Algology*. – 2007. – Vol. 19(2) P. 38-45.
94. Effects of a selective cyclooxygenase-2 inhibitor on postoperative inflammatory reaction and pain after total knee replacement / Y. Feng [et al.] // *J. Pain*. – 2008. – Vol. 9. – P. 45–52.
95. Evidence basis for regional anaesthesia in multidisciplinary fast-track surgical care pathways / F. Carli [et al.] // *Reg. Anesth. Pain Med*. – 2011. – Vol. 36. – P. 63-72.
96. Fast track surgery versus conventional recovery strategies for colorectal surgery / W.R. Spanjersberg // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2011. – Vol. 2. - CD007635.
97. Fitzgerald, J.E.F. Systematic review and metaanalysis of chewing-gum therapy

- in the reduction of postoperative ileus following gastrointestinal surgery / J.E.F. Fitzgerald, I. Ahmed // *World J. Surg.* – 2009. – Vol. 33. – P. 2557-2566.
98. Gottschalk, A. The role of the perioperative period in recurrence after cancer surgery / A. Gottschalk, S. Sharma, F. Ford // *Anesth. Analg.* – 2010. – Vol. 110. – P. 1636-1643.
99. Gramigni, E. Epidural analgesia and postoperative orthostatic haemodynamic changes: Observational study / E. Gramigni, D. Bracco, F. Carli // *Eur. J. Anaesthesiol.* - 2013. – Vol. 30(7). – P. 398-404.
100. Grounds, R.M. Is the outcome for central neuraxial blockade really reassuring? [letter] / R.M. Grounds // *Br. J. Anaesth.* – 2009. – Vol. 102. – P. 714- 715.
101. Improving outcome after major surgery: pathophysiological considerations / V.M. Banz [et al.] // *Anesth. Analg.* – 2011. – Vol.112. – P.1147-1155.
102. Improving surgical outcome: combine evidence from unimodal interventions [letter response] / V.M. Banz [et al.]// *Anesth. Analg.* – 2012. – Vol. 114. – P. 241-242.
103. Individual NSAIDs and upper gastrointestinal complications: a systematic review and meta-analysis of observational studies (the SOS project) / J. Castellsague [et al.] // *Drug Saf.* – 2012. – Vol. 35(12). – P. 1127–1146.
104. Interventional intrathecal opioid detoxification in 3 patients: characterization of the intrathecal opioid withdrawal syndrome / T.P. Jackson [et al.] // *Pain Pract.* - 2012. – Vol. 13(4). - P. 297-309.
105. Is a negative meta-analysis consisting of heterogenic studies on wound catheters sufficient to conclude that no additional studies are needed? [letter] / M. Beaussier [et al.] // *Acta. Anaesthesiol. Scand.* – 2012. – Vol. 56. – P. 396-397.
106. Karvonen, S. Efficacy of oral paracetamol and ketoprofen for pain management after major orthopedic surgery / S. Karvonen, K.T. Salom, K. Olkkola // *Methods Find Exp Clin Pharmacol.* – 2008. – Vol. 30(9). – P. 703–706.
107. Kerr, D.R. Local infiltration analgesia: a technique for control of acute postoperative pain following knee and hip surgery: a case study of 325 patients / D.R. Kerr, L. Kohan // *Acta Orthop.* – 2008. – Vol. 79. – P. 174-183.

108. Kettner, S.C. Does regional anesthesia really improve outcome? / S.C. Kettner, H. Willschke, P. Marhofer // *Br. J. Anaesth.* – 2011. – Vol. 107. - P. 90-95.
109. Laparoscopy in combination with fast track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery. A randomized clinical trial (LAFA study) / M.S. Vlug [et al.]// *Ann Surg.* – 2011. – Vol. 254. – P. 868-875.
110. Local anaesthetic wound 84. infiltration and abdominal nerves block during caesarean section for postoperative pain relief / A.A. Bamigboye [et al.] // *CochraneDatabaseSystRev.* - 2009: CD006954.
111. Marret, E. Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery / E. Marret, C. Remy, F. Bonnet // *J. Surg.* – 2007. – Vol. 94. – P. 665-673.
112. McCarthy, G.C. Impact of intravenous lidocaine infusion on postoperative analgesia and recovery from surgery: a systematic review of randomized controlled trials / G.C. McCarthy, S.A. Megalla, A.S. Habib // *Drugs.* – 2010. – Vol. 70. – P. 1149-1163.
113. Metaanalysis of intravenous lidocaine and postoperative recovery after abdominal surgery / E. Marret [et al.] // *Br.J. Surg.* – 2008. – Vol. 95. – P. 1331-1338.
114. Meta-analysis of thoracic epidural anaesthesia versus general anaesthesia of cardiac surgery / Y. Svircevic [et al.] // *Anesthesiology.* – 2011. – Vol. 114. – P. 271-282.
115. Moiniche, S. Wound catheters for post-operative pain: overture or finale? [editorial] / S. Moiniche, B. DahlJ. // *Acta. Anaesthesiol. Scand.* – 2011. – Vol. 55. – P. 775-777.
116. Moller, A.M. Ethical requirements in Europe: different legislations, different traditions; the Danish perspective / A.M. Moller // *Eur. J. Anaesthesiol.* - 2013. – Vol. 30(2). - P. 65-72.
117. Myocardial infarction and individual nonsteroidal antiinflammatory drugs meta-analysis of observational studies / C. Varas-Lorenzo [et al.] //

Pharmacoepidemiology and Drug Safety. – 2013. – Vol. 22. – P. 559–570.

118. Pain intensity on the first day after surgery / H. Gerbeshagen [et al.] // J. Anesthesiology. – 2013. – Vol. 118. – P. 934-944.

119. Patient safety in anaesthesia: assessment of status quo in the Berlin-Brandenburg area, Germany / F.E. Balzer [et al.] // J. Anaesthesiol. - 2011. – Vol. 28 (10). - P. 749-752.

120. Perioperative use of pregabalin for acute pain –a systemic review and meta-analysis/N. Eipe [et al.] // Pain. -2015. –Vol. 156, №7. –P. 1284-1300.

121. Perioperative pregabalin for acute and chronic pain after abdominal hysterectomy: a randomized controlled trial / A.Fassoulaki[et al.] //Eur. J. Anaesthesiol. - 2012. – Vol. 29(11). - P. 531-536.

122. Perioperative celecoxib administration for pain management after total knee arthroplasty: a randomized, controlled study / Y.M. Huang [et al.] // BMC MusculoskeletDisord. – 2008. – Vol. 9. – P.77.

123. Polomano, R. Perspective on pain management in the 21st century / R. Polomano, C. Dunwoody, D. Krenzischer // Pain Management Nurs. – 2008. - Vol 9. – P. 3-10.

124. Postoperative analgesic therapy observational survey (PATHOS): a practice pattern study in 7 central / D. Benhamou [et al.] // Pain. – 2008. – Vol. 136. – P. 134-141.

125. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting. An updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management // Anesthesiology. – 2012. – Vol. 116. – P. 248-273.

126. Prediction of postoperative pain: a systematic review of predictive experimental pain studies / M.U. Werner[et al.] // Anesthesiology. –2010. –Vol. 112, N. 6. –P. 1494-1502.

127. Preoperative gabapentin for acute post-thoracotomy analgesia: a randomized, double blinded active placebo-controlled study / M.A. Kinney [et al.] // Pain Pract. - 2012. – Vol. 12(3). - P. 176-83.

128. Prolonged perioperative low-dose ketamine does not improve short and long-term outcomes after pediatric idiopathic scoliosis surgery / M. Perelló [et al.] // *Spine (Phila Pa 1976)*. – 2017. – Vol. 42, N. 5. – E304-312.
129. PROSPECT Working Group. Procedure-Specific Pain Management (PROSPECT) - An update / B. Lee [et al.] // *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* – 2018. – Vol. 32(2). – P. 101-111.
130. Protective effects of epidural analgesia on pulmonary complications after abdominal and thoracic surgery: a meta-analysis / D.M. Popping [et al.] // *Arch. Surg.* – 2008. – Vol. 143. – P. 990-999.
131. Rawal, N. Perineural catheter analgesia as a routine method after ambulatory surgery - effective but unrealistic / N. Rawal // *Reg. 80. Anesth. Pain Med.* – 2012. – Vol. 37. – P. 72-78.
132. Recovery index, attentiveness and state of memory after xenon or isoflurane anaesthesia: a randomized controlled trial / A. Abramo [et al.] // *Obesity Surgery.* – 2012. – No 22 (2). – P. 208-212.
133. Regional techniques and outcome. What is the evidence? / M.N. Hanna [et al.] // *Curr. Opin. Anaesthesiol.* – 2009. – Vol. 22. – P. 672-677.
134. Rehberg B. Why don't patients get out of bed postoperatively? / B. Rehberg // *Eur. J. Anaesthesiol.* - 2013. – Vol. 30(7). - P. 395-397.
135. Ropivacaine continuous wound infusion versus epidural morphine for postoperative analgesia after caesarean delivery: a randomized controlled trial / P. O'Neill [et al.] // *Anesth. Analg.* – 2012. – Vol. 114. – P. 179-185.
136. Rylova, A.V. Intracranial pressure changes during xenon anesthesia in neurosurgical patients without intracranial hypertension / A.V. Rylova, A. Lubnin // *Anesteziol Reanimatol.* – 2011. – №4. – P. 13-17.
137. Schjerning, Olsen A.M. Duration of treatment with nonsteroidal anti-inflammatory drugs and impact on risk of death and recurrent myocardial infarction in patients with prior myocardial infarction: a nationwide cohort study / A.M. Schjerning Olsen, E. Fosbol, J. Lindhardsen // *Circulation.* – 2011. – Vol 123. – P. 2226-2235.

138. Single dose oral ketoprofen and dexketoprofen for acute postoperative pain in adults / J. Barden [et al.] // *Cochrane Database Syst Rev.* – 2009. – Vol(4). – CD007355.
139. Taenzer, A.H. Efficacy of postoperative epidural analgesia in adolescent scoliosis surgery: a meta-analysis / A.H. Taenzer, C.Clark // *Paediatr.Anaesth.* – 2010. – Vol. 20, N. 2. – P. 135-143.
140. The analgesic effect of nefopam combined with low dose remifentanil in patients undergoing middle ear surgery under desflurane anesthesia: a randomized controlled trial / J.Y. Yoo [et al.] // *Korean journal of anesthesiology.* – 2015. – Vol.68, No1. – P. 43-49.
141. Three years after the launch of the Helsinki Declaration on patient safety in anaesthesiology / S. Staender [et al.]// *Eur. J. Anaesthesiol.* - 2013. – Vol. 30 (11). - P. 651-654.
142. The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials / K.K. Varadhan [et al.]// *Clin. Nutr.* – 2010. – Vol. 29. – P. 434-440.
143. Perioperative intravenous lidocaine infusion for postoperative pain control: a meta-analysis of randomized controlled trials / L.Vigneault [et al.]// *Can. J. Anaesth.* – 2011. – Vol. 58. – P. 22-37.
144. Wu, C.L. Treatment of acute postoperative pain / C.L.Wu, S.N. Raja // *Lancet.* –2011.–Vol. 377, N. 9784. –P. 2215-2225.
145. Xenon: recent developments and future perspectives / M. Derwall [et al.] // *Minerva Anesthesiol.* – 2009. – No 75 (1-2). – P. 37-45.
146. Yen,D. Is a single low dose of intrathecal morphine a useful adjunct to patient-controlled analgesia for postoperative pain control following lumbar spine surgery? A preliminary report /D. Yen, K. Turner, D.Mark // *Pain Res. Manag.* –2015. –Vol. 20, N. 3. –P. 129-132.
147. Zhang, J. Efficacy of pregabalin in acute postoperative pain: a meta-analysis /J. Zhang, K.Y. Ho, Y. Wang // *Br. J. Anaesth.* –2011. –Vol. 106, N. 4. –P. 454-462.

Список публикации соискателя учёной степени

Статьи в рецензируемых журналах

- 1-А. Достиев Л.Р.Изучение методов эффективности обезболивания в послеоперационном периоде / Л.Р.Достиев, Н.Т.Турсунов, Д.А.Шамсиев // Вестник таджикского национального университета. - 2015. - №4. -С.209-213.
- 2-А. Достиев Л.Р. Перидуральная анальгезия в послеоперационном периоде при абдоминальных вмешательствах / Л.Р. Достиев, З.Н. Набиев, З.К. Фатхуллов // Здоровоохранение Таджикистана. - 2020. - №3. -С.16-21.
- 3-А. Достиев Л.Р.Эффективность перидуральной анальгезии в послеоперационном периоде / Л.Р.Достиев, З.К.Фатхуллов, Х.А.Шамсзода// Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. - 2020. - №3. - С. 5-9.

Статьи и тезисы в сборниках конференции

- 4-А. Достиев Л.Р.Продленная эпидуральная анальгезия послеоперационного обезболивания в абдоминальной хирургии / Л.Р.Достиев, Х.Р.Кодиров, С.А.Зарипов // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана. - 2011. - №2. - С.32-35.
- 5-А. Достиев Л.Р.Продленная эпидуральная анальгезия как способ профилактики и лечения кишечной непроходимости / Л.Р. Достиев, З.Н. Набиев, Х.Р.Кодиров// Педиатрия и детская хирургия Таджикистана. - 2011. - №2. -С.36-39.
- 6-А. Достиев Л.Р.Методы обезболивания в послеоперационном периоде и их сравнительная оценка / Л.Р. Достиев, З.К. Фатхуллов // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана. - 2012. - №4(16). - С.21-24.
- 7-А. Достиев Л.Р.Послеоперационное обезболивание при операциях на брюшной полости / Л.Р.Достиев, М.Т.Аминов // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана. - 2013. - №3. - С.47-51.
- 8-А. Достиев Л.Р.Перидуральная анальгезия в раннем послеоперационном периоде / Л.Р. Достиев, З.К. Фатхуллов // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана. - 2013. - №3. - С.51-58.