

*На правах рукописи*

**КОМКИН ВАСИЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ**

**ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОБЕЗБОЛИВАНИЯ  
ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ  
И КРУПНЫХ СУСТАВАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ  
С ПОЗИЦИЙ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТА**

14.01.20. – анестезиология и реаниматология

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Екатеринбург – 2015

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Уральский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. В.Д. Чаклина» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор **Руднов Владимир Александрович**

**Официальные оппоненты:**

**Ульрих Глеб Эдуардович** - доктор медицинских наук, Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры анестезиологии-реаниматологии и неотложной педиатрии

**Уваров Денис Николаевич** - кандидат медицинских наук, Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии

**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное учреждение «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г. в \_\_\_:00 часов на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 208.102.01, созданного на базе Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации» по адресу: 620028 г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке им. В.Н. Климова ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России по адресу 620028, г. Екатеринбург, ул. Ключевская, д. 17, с текстом автореферата - на сайте УГМУ [www.usma.ru](http://www.usma.ru) и на сайте ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации [www.vak2.ed.gov.ru](http://www.vak2.ed.gov.ru)

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

Учёный секретарь совета  
Д 208.102.01,  
доктор медицинских наук, профессор



**Руднов  
Владимир Александрович**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** Несмотря на существование широкого выбора различных методов медикаментозного и не медикаментозного обезболивания, от 33 до 75% пациентов жалуются на наличие боли средней и сильной интенсивности. При использовании общей анестезии описываемая боль возникает в зоне операционной раны сразу после пробуждения, несмотря на проводимую в послеоперационном периоде обезболивающую терапию (R.L.Wolman, J.H.Shapiro, 1991; F.M.Ferrante, 1998; D.M.Pöpping, 2008; C.Pasero, 2009).

В связи с этим, следует отметить, что в настоящее время не существует «идеального» анальгетика или метода лечения острой послеоперационной боли, которые бы позволяли проводить эффективное обезболивание с отсутствием, либо с минимальным количеством побочных эффектов.

Приблизиться к решению данной проблемы позволяет концепция «мультиmodalной анальгезии», которая в настоящее время является основой для реализации различных программ послеоперационного обезболивания.

Мультиmodalная терапия предусматривает одновременное назначение двух и более анальгетиков и/или методов обезболивания, обладающих различными механизмами действия и позволяющих достичь адекватной анальгезии при минимуме побочных эффектов. Ее основой является назначение неопиоидных анальгетиков (НПВП и парацетамола), которое у пациентов с болями средней и высокой интенсивности сочетается с использованием опиоидных анальгетиков и методов регионарной и местной анальгезии (В.В.Никода, 2001; Н.А.Осипова с соавт., 2001; Д.Н.Уваров с соавт., 2008).

Местная анальгезия послеоперационной раны является эффективным и простым в применении компонентом мультиmodalного обезболивания. Современные местные анестетики (бупивакаин, ропивакаин) в силу своих физико-химических свойств позволяют обеспечить длительную и безопасную анальгезию. Установлено, что введение анестетика в послеоперационную рану помогает достижению более качественного и продолжительного контроля

болевого синдрома (Д.Н.Уваров, 2013). В развитие данного подхода появились предложения, по введению анестетика в стенки послеоперационной раны, являющимися зоной первичной гипералгезии.

В плане обеспечения адекватного контроля боли в послеоперационном периоде особую категорию представляют из себя пациенты с хроническим болевым синдромом (ХБС), который в частности наблюдается при различных заболеваниях позвоночника и крупных суставов. Проблема заключается в высокой распространенности психоэмоциональных нарушений среди пациентов с хронической болью – в пределах от 30 до 87%. Некоторые исследователи считают психоэмоциональные нарушения ведущим фактором в снижении работоспособности у больных с хронической болью (Х.В.Штрибель с соавт., 2006; Г.И.Лисенко с соавт., 2008; С.В.Johannes et al., 2010). Представляется, что у этой категории больных выбор оптимального варианта мультимодальной анальгезии должен быть выполнен и с учётом исходных нарушений в психоэмоциональной сфере. Между тем, исследования анализирующие целесообразность реализации на практике данного подхода отсутствуют.

### **Цель исследования**

Разработать подходы к обезболиванию больных после операций на позвоночнике и крупных суставах нижних конечностей страдающих хроническим болевым синдромом.

### **Задачи исследования:**

1. Оценить эффективность обезбоживания при использовании различных схем анальгезии у пациентов с хроническим болевым синдромом после ортопедических операций
2. Исследовать изменение показателей психоэмоционального статуса у больных после операций на позвоночнике и крупных суставах нижних конечностей

3. Определить в динамике системный уровень медиаторов воспаления и кортизола при использовании различных методов послеоперационной анальгезии

4. Разработать алгоритм выбора обезболивания в послеоперационном периоде с позиций оценки психоэмоционального статуса

**Научная новизна.** Впервые проведена оценка эффективности различных схем послеоперационного обезболивания у пациентов ортопедического профиля с хроническим болевым синдромом.

Выполнено научное обоснование применения схемы мультимодального обезболивания с постоянной инфильтрацией краев послеоперационной раны раствором 0,5% ропивакаина, после оперативных вмешательств на поясничном отделе позвоночника и однократной местной анальгезии раны после операций на крупных суставах нижних конечностей.

Доказано, что продленное местное обезболивание краев послеоперационной раны 0,5% раствором ропивакаина в отличие от однократной её инфильтрации достоверно уменьшает показатели тревоги и депрессии. Впервые установлено, что повышение адекватности обезболивания на фоне применения продленной инфильтрационной анальгезии послеоперационной раны у пациентов после операций на поясничном отделе позвоночника в течение первых суток после хирургического вмешательства ассоциирует со снижением системного уровня провоспалительного цитокина IL-6 и увеличением плазменной концентрации противовоспалительного медиатора (raIL-1).

**Практическая значимость.** Разработан алгоритм выбора эффективной анальгезии в сочетании с психоэмоциональным комфортом для больных после ортопедических операций. Обосновано применение шкалы HADS в оценке пациентов с хроническим болевым синдромом на предоперационном этапе для дифференцированного выбора схемы послеоперационного обезболивания. У

пациентов с высоким уровнем тревоги и депрессии (HADS более 7 баллов) после операций на позвоночнике и крупных суставов в схеме мультимодальной анальгезии предложено применение местного обезболивания послеоперационной раны, посредством введения ропивакаина через туннелизованный катетер, позволяющее значительно улучшить качество анальгезии, стабилизировать показатели психоэмоционального статуса пациентов и снизить потребность в системном применении опиоидных анальгетиков.

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Использование в схеме анальгезии инфильтрации краев послеоперационной раны 0,5% раствором ропивакаина приводит к достоверному снижению болевого синдрома в течение 1-х суток после ортопедических операций.

2. Увеличение количества компонентов обезболивания за счет инфильтрации раны раствором местного анестетика сопровождается значительным уменьшением потребности в системном применении опиатов.

3. Продленное местное обезболивание послеоперационной раны 0,5% раствором ропивакаина приводит к улучшению психоэмоционального статуса пациента, за счет снижения уровня тревоги и депрессии.

4. Применение мультимодальной анальгезии с инфильтрацией или пролонгированным введением 0,5% ропивакаина в зону первичной гипералгезии сопровождается снижением содержания в системном кровотоке медиаторов воспаления и сохранением стабильного уровня адаптивного гормона кортизола.

**Апробация работы.** Материалы диссертации доложены и обсуждены на заседаниях проблемной комиссии и Ученого Совета ФГБУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина» Минздрава России, конкурсе молодых ученых «Мемориал Бориса Давидовича Зислина» (Екатеринбург, 2011), научно-практической конференции

«Современные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Уральский форум 2012. Европа-Азия» (Екатеринбург, 2012), на Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «ИЛИЗАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ» (Курган, 2012), III съезде травматологов и ортопедов УрФО. Научно-практическая конференция «Чаклинские чтения» (Екатеринбург, 2012) и на IV съезде травматологов и ортопедов УрФО. Научно-практическая конференция «Чаклинские чтения» (Екатеринбург, 2013).

По теме диссертации опубликованы 6 печатных работ, из них 4 статьи – в отечественных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

**Внедрение результатов исследования в практику.** Результаты работы внедрены в клиническую практику ФГБУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина» Минздрава России. Методы анальгезии внедрены в практическую деятельность отделений анестезиологии и реанимации МАУ ЦГКБ № 23 г. Екатеринбурга и ГБУЗ СО «Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн».

**Объем и структура диссертации.** Диссертационная работа изложена на 99 страницах. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, содержащего 101 источник (из них 17 отечественных). Работа содержит 20 таблиц и 22 рисунка.

**Личное участие автора.** Автором выполнен аналитический обзор литературных данных по изучаемой проблеме, определены цели и задачи научной работы, оформлены карты обследования. Диссертант принимал участие в анестезии и послеоперационном обезболивании у всех пациентов, проходивших исследование. Автор лично выполнял анкетирование пациентов, измерения и оценку уровней тревоги, депрессии, показателей субъективных дескрипторов боли у всех пациентов на каждом этапе данной научной работы.

Диссертантом собраны и проанализированы клинические и лабораторные данные, разработаны научно-практические положения.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материалы и методы исследования

В основу данного проспективного сравнительного клинического исследования положены данные результатов обследования и послеоперационного обезболивания 120 пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, испытывающих хронический болевой синдром, поступивших для планового оперативного лечения в ФГБУ «УНИИТО им. В.Д. Чаклина» в период с 2010 по 2013 год.

Возраст больных колебался от 18 лет до 71 года. Средний возраст составил  $43,8 \pm 3,4$  года.

Все субъекты исследования отнесены ко 2-му классу по ASA.

60-ти пациентам с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника выполнена интерляминэктомия и фасетэктомия, резекция грыжи межпозвоночного диска или дискэктомия, протезирование межпозвоночного диска кейджем, транспедикулярный спондилосинтез конструкцией "Синтез". Всем 60-ти пациентам был проведен ингаляционный эндотрахеальный наркоз с дополнительной внутривенной анальгезией.

Пациенты разделены на 2 группы по схеме послеоперационной анальгезии.

**Группа № 1** (контрольная) – 30 пациентов с послеоперационной в/м анальгезией (кеторолак 30 мг – 3 р/сут, тримеперидин 2% – 20 мг по требованию пациента).

**Группа № 2** (основная) – 30 пациентов с послеоперационной в/м анальгезией в сочетании с местной непрерывной анальгезией послеоперационной раны (через U-образный перфорированный микрокатетер) раствором ропивакаина 0,5%-5 мл/ч при помощи пассивной эластической помпы.



60-ти пациентам выполнено эндопротезирование коленного (n=15) или тазобедренного (n=15) сустава в условиях спинальной анестезии.

Пациенты разделены на 2 группы по схеме послеоперационной аналгезии.

**Группа № 3** (контрольная) – 30 пациентов с комбинированной (в/м + эпидуральная) послеоперационной аналгезией (кеторолак 30 мг – 3 р/сут., тримеперидин 2% – 20 мг в/м по требованию пациента и продленная эпидуральная аналгезия 0,2% раствором ропивакаина микроструйно 6-14 мл/ч).

**Группа № 4** (основная) – 30 пациентов с комбинированной (в/м + эпидуральная) послеоперационной аналгезией в сочетании с подкожной инфильтрацией краев послеоперационной раны (0,5% раствором ропивакаина 20 мл однократно в конце операции).

#### *Методы исследования*

В работе были использованы клинические, лабораторные и статистический методы исследования.

#### *Клинические методы*

У всех исследуемых больных фиксировались следующие параметры: масса тела, возраст, пол, период хронического болевого синдрома, количество использованного опиоидного аналгетика, время длительности операции, период послеоперационного обезболивания, общее количество использованного местного анестетика.

#### *Визуальная аналоговая шкала и Мак-Гилловский болевой опросник*

ВАШ и MPQ применялась в четырех контрольных точках обследования каждого пациента: перед операцией, сразу после операции (в случае с пациентами, прооперированными под ЭТН – сразу после экстубации и восстановления сознания), через 4 часа после окончания оперативного вмешательства и в первые сутки после операции (8:00).

#### *Госпитальная шкала оценки тревоги и депрессии (HADS) Тестирование*

применялось в двух контрольных точках: перед операцией и на седьмые сутки после операции.

### *Лабораторные методы*

В ходе исследования использовались:

#### *1. Биохимический метод:*

а) Определение уровня кортизола сыворотки крови выполнялось в двух контрольных точках: перед операцией в 8:00 и на 1-ые сутки после операции в 8:00.

2. *Иммунологические методы.* В 4-х контрольных точках (перед операцией, сразу после оперативного вмешательства, через 4 часа после окончания операции и на 1-ые сутки после операции в 8:00) определялись следующие цитокины: интерлейкин – 1 (IL-1 $\beta$ ) и антагонист рецептора IL-1 (raIL-1), интерлейкин – 6 (IL-6) и TNF- $\alpha$ .

#### *Статистический метод*

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью программ BioStat 2009 Professional version for Windows сборка 5.8.4.3 (разработчик AnalystSoft, USA), microsoft office excel 2010 professional.

Все группы переменных проверены на нормальность с помощью теста Колмогорова-Смирнова.

Непараметрические количественные признаки приведены в виде медианы (Me), границ межквартильного интервала (Q1Q3). Качественные порядковые признаки описывались простым указанием количества из общего числа для каждой категории и доли (в скобках) использовался точный критерий Фишера.

Статистический анализ зависимых признаков, при оценке парных переменных, использовался критерий Уилкоксона, а при множественными сравнениях внутри группы - ранговый критерий Фридмана с последующими сравнениями критерием Ньюмена-Кейлса.

Сравнительный анализ независимых переменных (между группами) проводился критерий Манна-Уитни

Ошибка первого рода ( $\alpha$ ) устанавливалась равной 0,05. Нулевая гипотеза об отсутствии различий между группами отвергалась, если вероятность ошибки (P) была не выше 0,05.

### Результаты исследований

#### 1. Влияние местной анестезии послеоперационной раны на интенсивность болевого синдрома

Дополнение схемы мультимодального обезболивания постоянной инфильтрацией послеоперационной раны раствором 0,5% ропивакаина статистически значимо (в 3 раза) снизило необходимость введения тримеперидина после оперативных вмешательств на поясничном отделе позвоночника. Использование однократной инфильтрационной анестезии раны позволило снизить дозу тримеперидина в первые сутки и после операций на крупных суставах нижних конечностей в 2 раза (рис. 1).

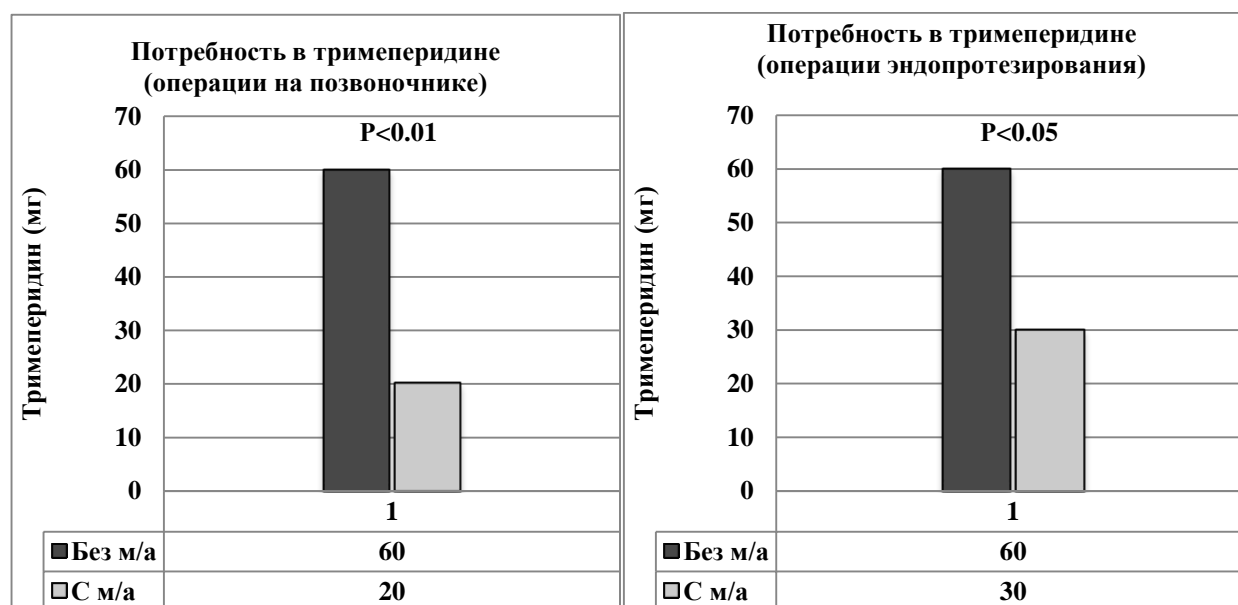


Рисунок 1 – Зависимость потребности в опиоидных анальгетиках (тримеперидин) от схемы послеоперационного обезболивания

При анестезии пациентов после операции на позвоночнике (рис. 2) уровни боли по шкале ВАШ имели следующие значения:

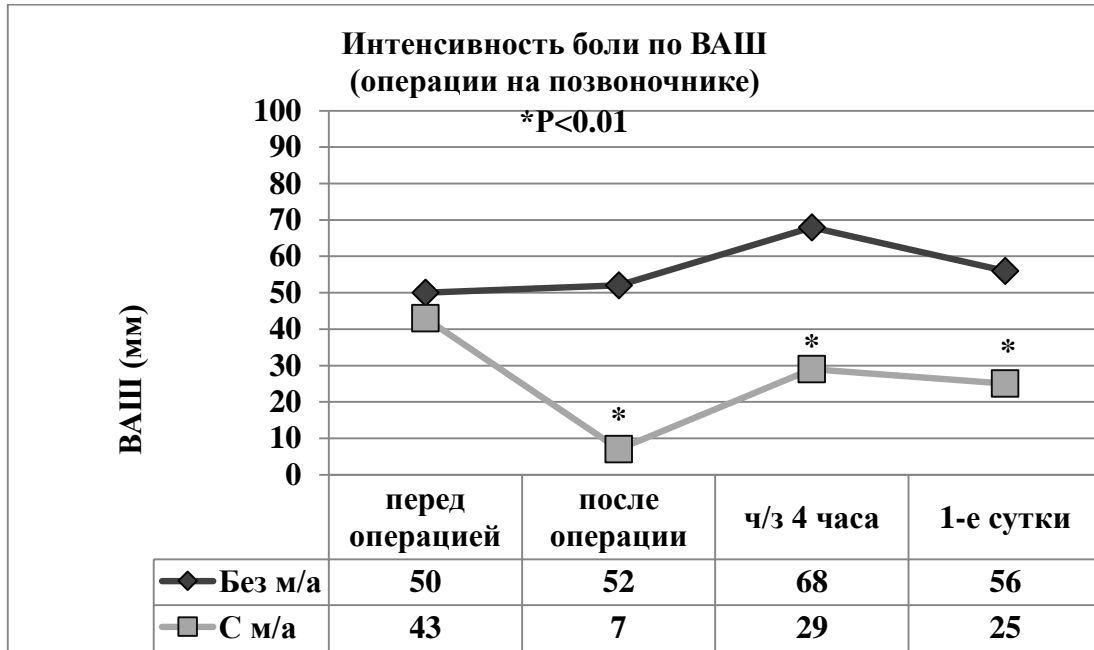


Рисунок 2 – Динамика интенсивности боли по шкале ВАШ в зависимости от схемы послеоперационной анальгезии у пациентов после операции на позвоночнике

Анализ интенсивности боли по шкале МРQ выявил похожую тенденцию (рис. 3).

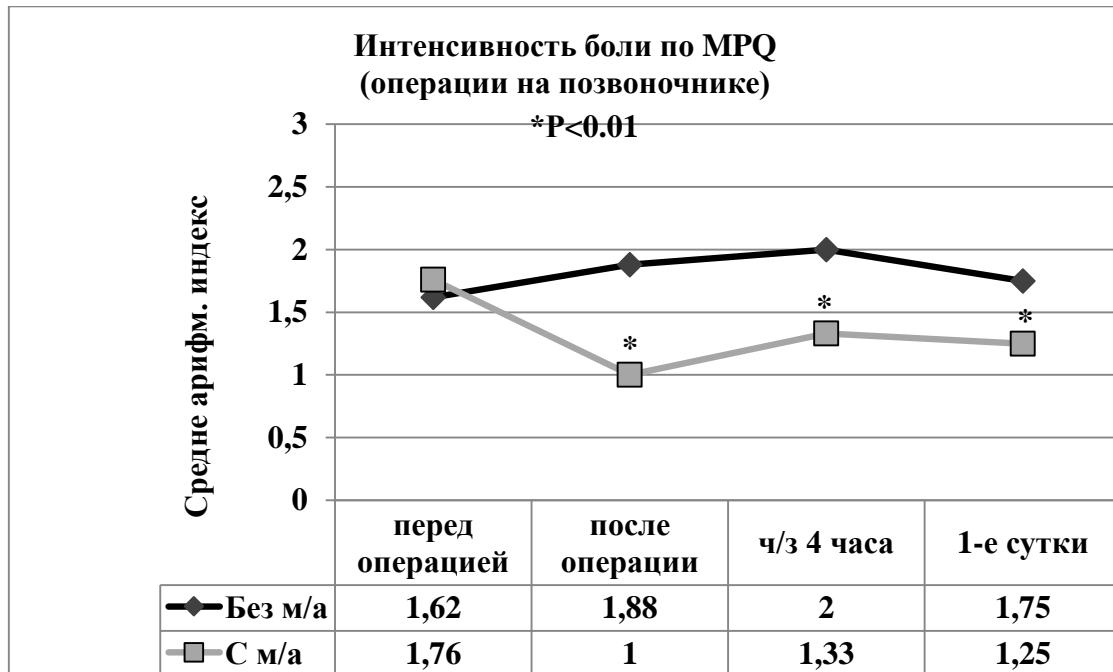


Рисунок 3 – Динамика среднеарифметического индекса боли по шкале МРQ в зависимости от схемы послеоперационной анальгезии у пациентов после операции на позвоночнике

Постоянная инфльтрация послеоперационной раны раствором 0,5% ропивакаина статистически значимо снижает интенсивность боли по ВАШ и MPQ во всех контрольных точках в 1-е сутки после оперативных вмешательств на поясничном отделе позвоночника.

Результаты динамики интенсивности боли по ВАШ после эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей (рис.4).

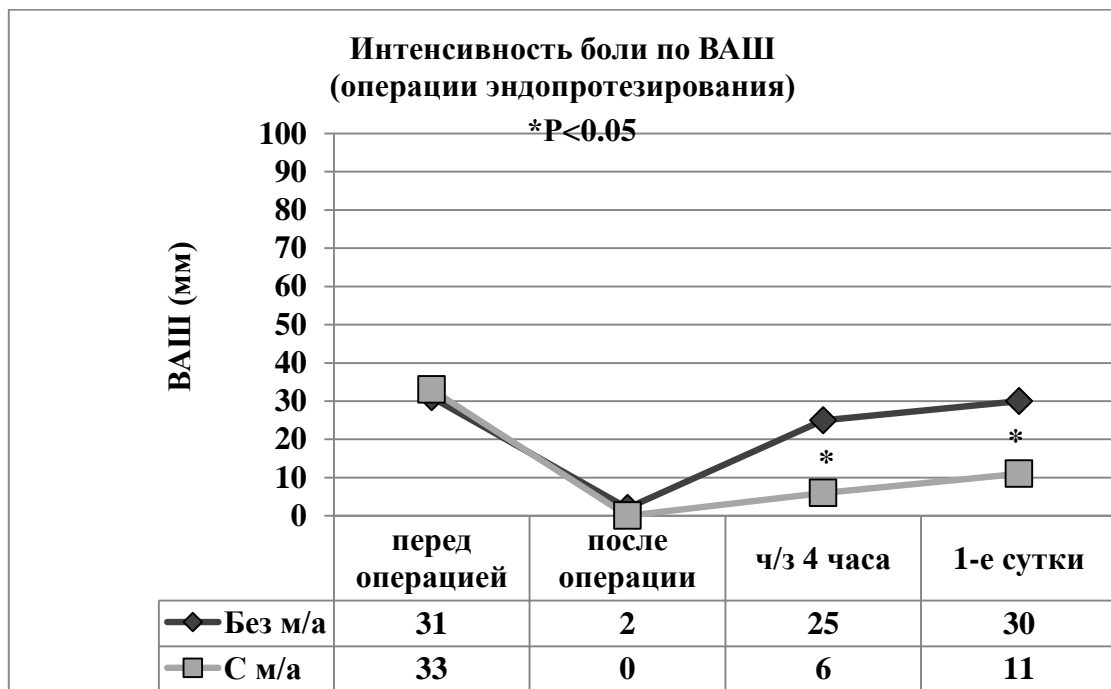


Рисунок 4 – Динамика интенсивности боли по шкале ВАШ в зависимости от схемы послеоперационной анальгезии у пациентов после эндопротезирования

Похожие результаты получены при анализе болевого синдрома по шкале MPQ (Рис.5).

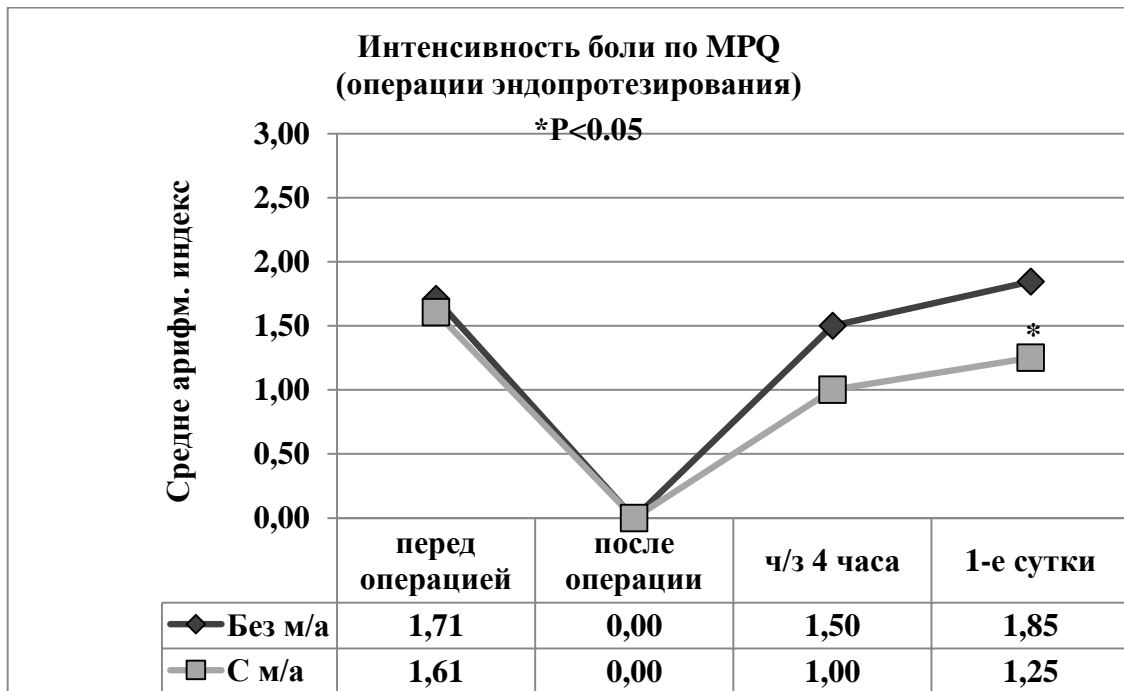


Рисунок 5 – Динамика среднеарифметического индекса боли по шкале MPQ в зависимости от схемы послеоперационной анальгезии у пациентов после эндопротезирования

Анализ обезболивания пациентов после эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей по ВАШ выявил адекватный уровень анальгезии (уровень боли в покое менее 30 мм) в обеих группах пациентов во всех контрольных точках как при “традиционном” обезболивании, так и при однократной инфильтрации раны 0,5% раствором ропивакаина. Однако при использовании местной анальгезии раны выявлена тенденция к уменьшению интенсивности боли по ВАШ и MPQ в первые 4 часа после эндопротезирования, а на первые сутки после операции отмечено статистически значимое преимущество в группе пациентов с местным обезболиванием.

## **2. Эффективность местной инфильтрационной анальгезии послеоперационной раны у пациентов ортопедического профиля с позиции контроля психоэмоционального статуса**

При анальгезии пациентов после операции на позвоночнике (рис. 6) уровень тревоги по HADS имели следующие значения:

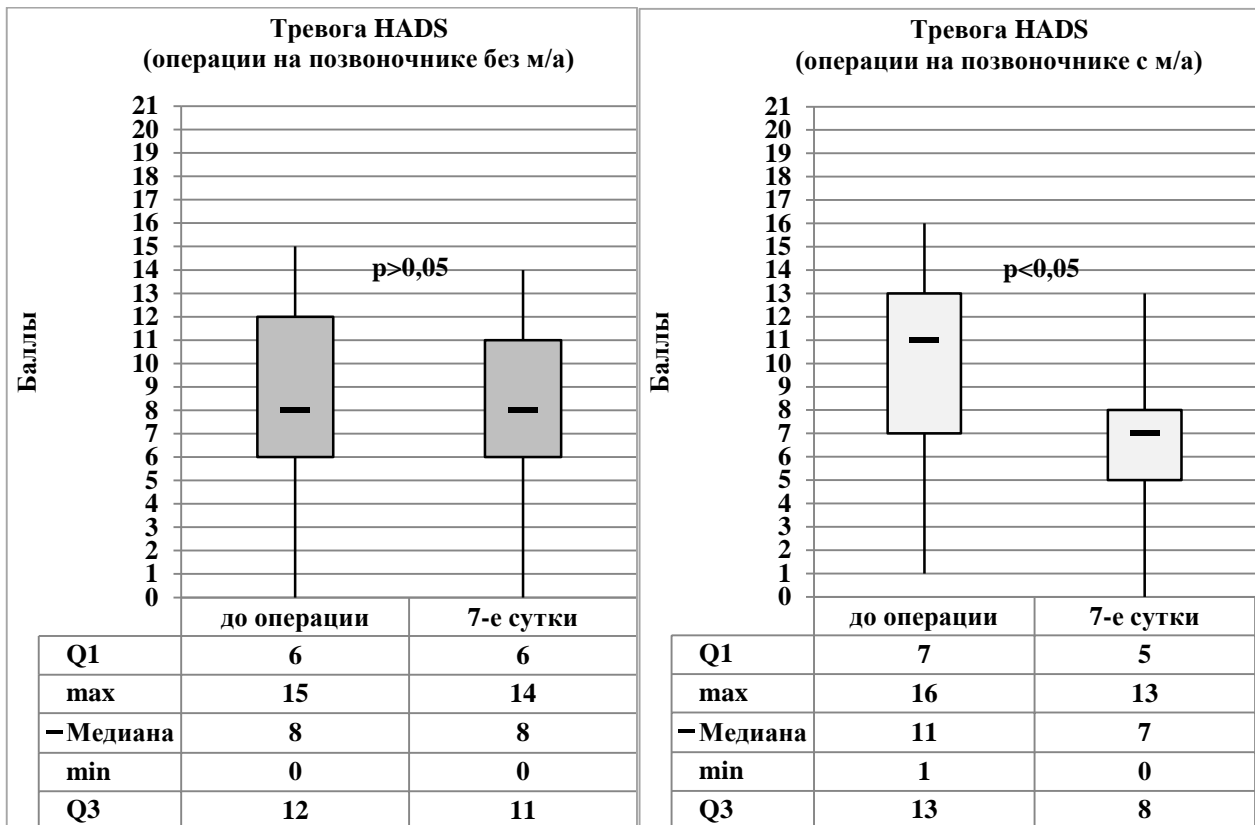


Рисунок 6 – Динамика уровня тревоги по HADS в зависимости от схемы послеоперационной анальгезии у пациентов после операции на позвоночнике

Результаты исследования показывают, что непрерывная инфильтрация краев послеоперационного дефекта 0,5% раствором ропивакаина статистически значимо уменьшает показатели тревоги у пациентов после операции на поясничном отделе позвоночника.

Уровень депрессии по HADS представлен на рис. 7.

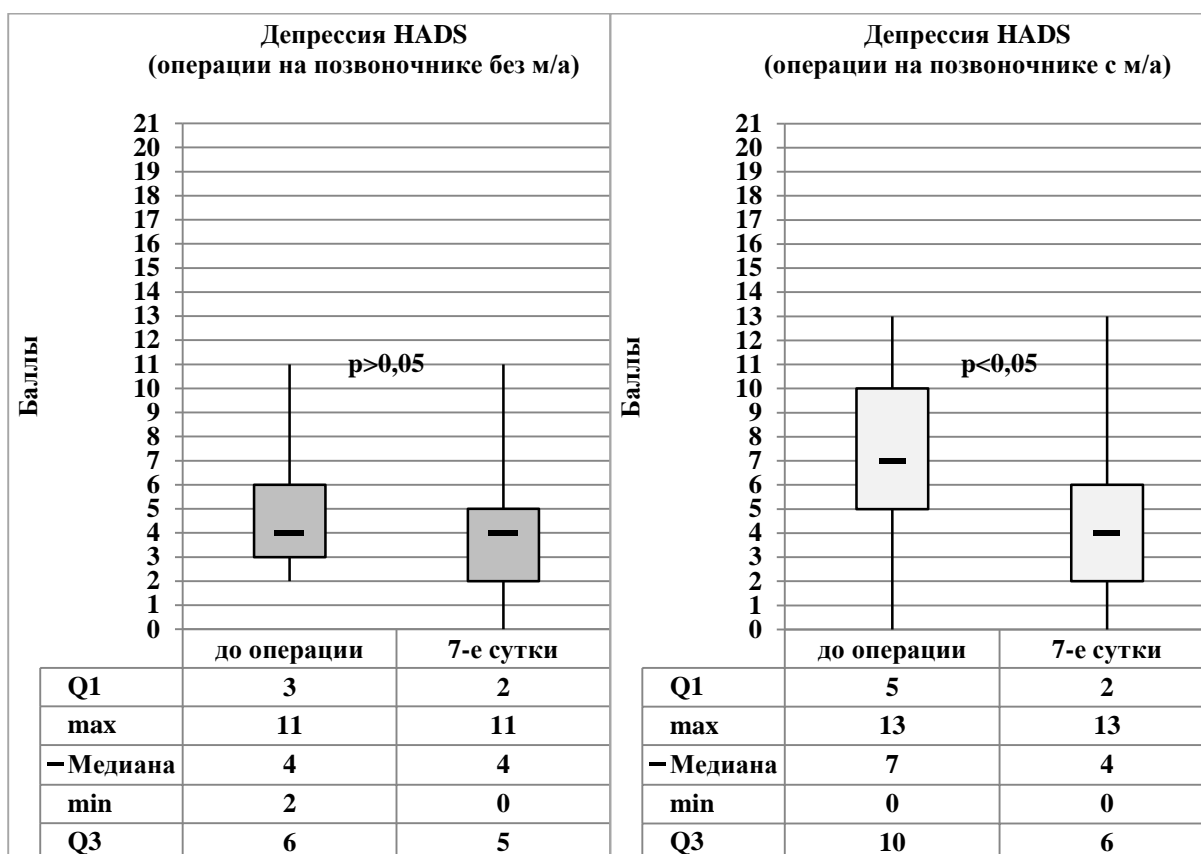


Рисунок 7 – Динамика уровня депрессии по HADS в зависимости от схемы послеоперационной анальгезии у пациентов после операции на позвоночнике

Использование продленного варианта местной анальгезии послеоперационной раны, с позиции медицинской статистики, позволяет более эффективно снизить уровень депрессии у данной группы пациентов.

Однако однократная инфильтрация краев послеоперационной раны раствором местного анестетика, не влияет на показатели психоэмоционального статуса (тревога и депрессия) пациентов после эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей.

Таким образом, при анальгезии у пациентов ортопедического профиля с хроническим болевым синдромом целесообразно выбирать программу обезболивания с учетом параметров исходного психоэмоционального статуса (рис. 8).



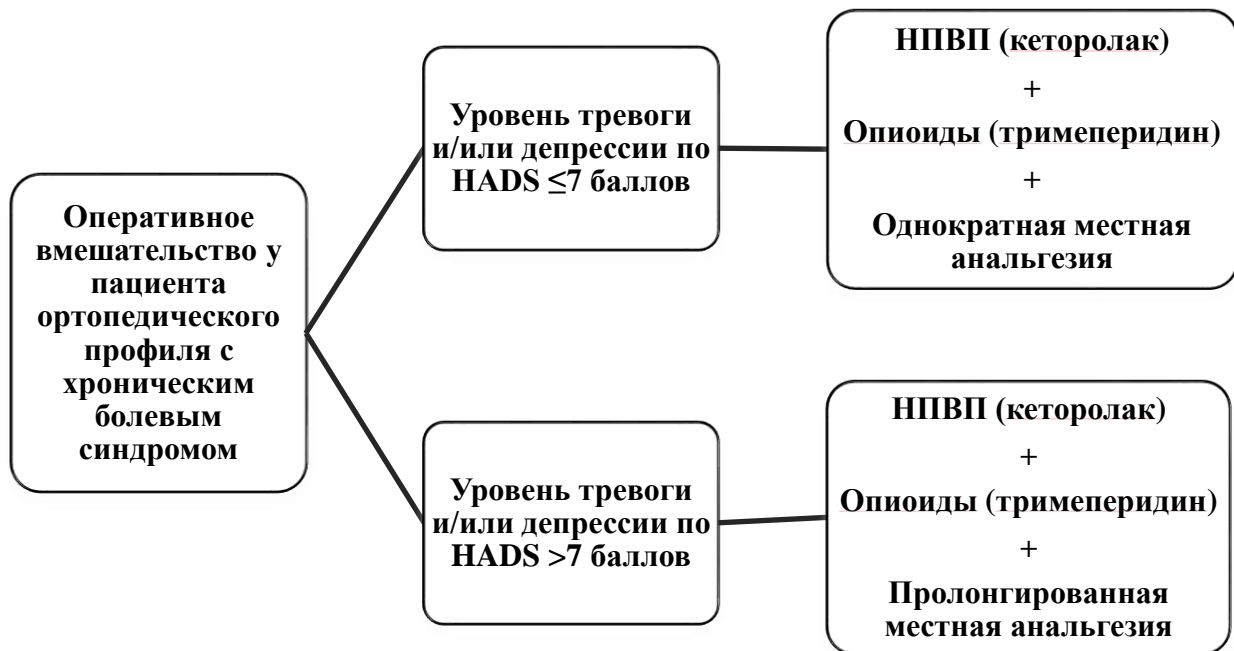


Рисунок 8 – Алгоритм послеоперационного обезбоживания с учетом психоэмоционального статуса пациентов ортопедического профиля с хроническим болевым синдромом

### 3. Результаты лабораторных исследований

При анализе динамики концентрации гаИЛ-1 в периферической крови пациентов, прооперированных на позвоночнике получены следующие результаты (рис. 9).

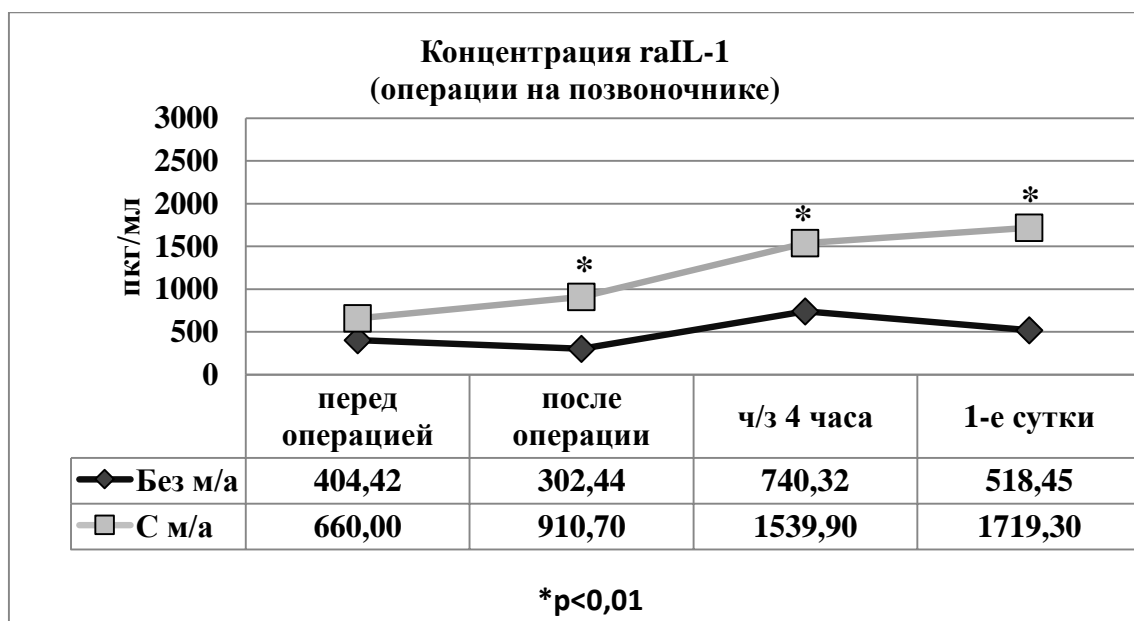


Рисунок 9 – Сравнительный анализ динамики концентрации гаИЛ-1 в периферической крови пациентов, прооперированных на поясничном отделе позвоночника

В ходе исследования отмечается увеличение плазменной концентрации противовоспалительных медиаторов (gaIL-1) при постоянной инфльтрации краев раны 0,5% раствором ропивакаина у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника.

Результаты изменения уровня gaIL-1 в периферической крови пациентов в течение первых суток после эндопротезирования представлены на рис. 10.

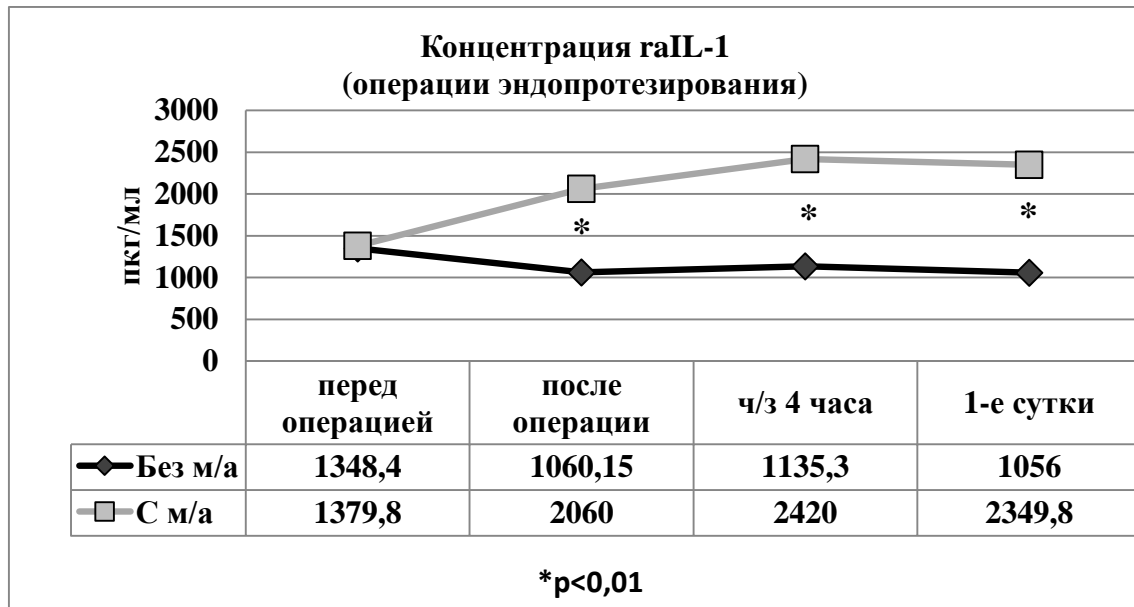


Рисунок 10 – Сравнительный анализ динамики концентрации gaIL-1 в периферической крови пациентов после эндопротезирования

Уровень противовоспалительного медиатора gaIL-1 у пациентов после ЭТС и ЭКС при однократной инфльтрационной анальгезии оказался значительно выше, чем в контрольной группе на всех этапах исследования.

Уровень концентрации провоспалительного цитокина IL – 6 в первые сутки после операций на поясничном отделе позвоночника имели следующие значения (Рис.11).

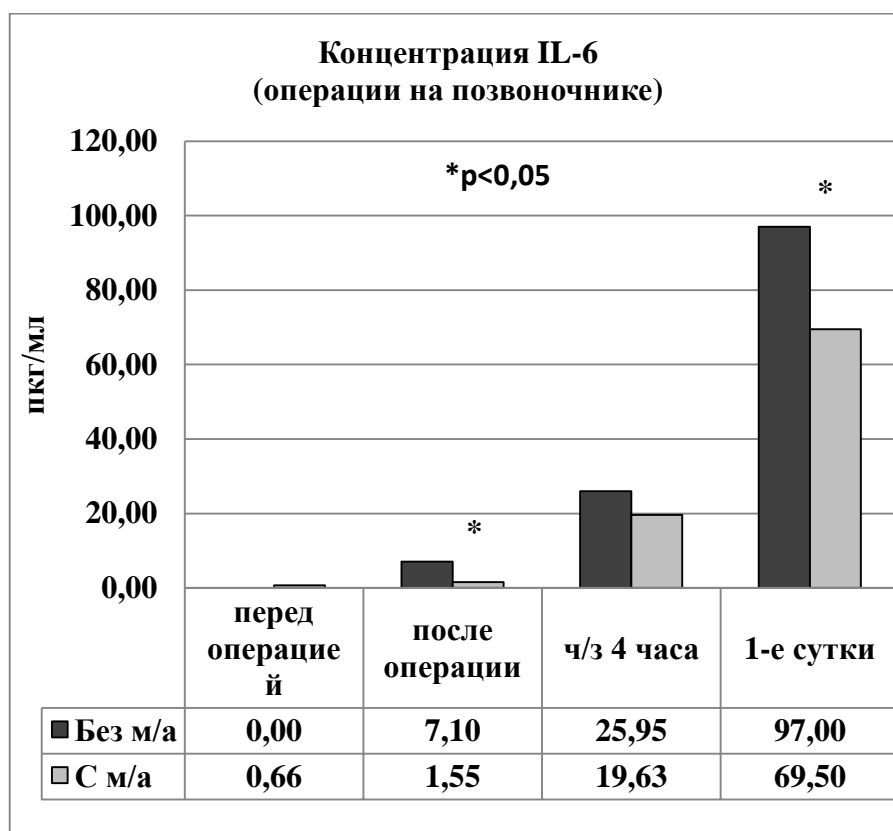


Рисунок 11 – Сравнительный анализ динамики концентрации ИЛ-6 в периферической крови пациентов, прооперированных на поясничном отделе позвоночника

Применение продленной инфильтрационной анальгезии послеоперационной раны достоверно снижает уровень ИЛ-6 на протяжении 1-ых суток у пациентов после операций на поясничном отделе позвоночника.

Применение как однократной, так и продленной местной анальгезии не привело к достоверному изменению плазменной концентрации ИЛ-1 $\beta$ , TNF –  $\alpha$ , кортизола в первые сутки после операции.

Таким образом, более эффективным, с позиции контроля воспалительного ответа на операционную травму, является продленный вариант доставки местного анестетика в рану.

## ВЫВОДЫ

1. Использование в схеме мультимодального обезболивания 0,5% раствора ропивакаина как в виде однократной инфильтрации краев операционной раны раствором, так и в режиме суточной инфузии приводит к снижению

интенсивности боли, потребности в системном применении опиатов у пациентов с исходным хроническим болевым синдромом после операций на позвоночнике и крупных суставов нижних конечностей.

2. Непрерывная микроинфильтрация краев послеоперационной раны 0,5% раствором ропивакаина уменьшает показатели тревоги и депрессии у пациентов после операции на поясничном отделе позвоночника. Однократная инфильтрация краев раны раствором местного анестетика после эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей не оказывает влияния на показатели психоэмоционального статуса.
3. Повышение адекватности обезболивания на фоне применения продленной инфильтрационной анальгезии послеоперационной раны в течение первых суток после хирургического вмешательства сочетается со снижением уровня провоспалительного цитокина IL-6 в крови и увеличением концентрации противовоспалительного медиатора рецепторного антагониста IL-1. Однократная инфильтрация ропивакаином операционной раны сопровождается только повышением содержания в крови рецепторного антагониста – raIL-1 .
4. В качестве критерия выбора конкретного варианта схемы мультимодальной анальгезии может быть использован уровень тревоги и депрессии по шкале HADS: при индексе 1-7 баллов – однократная инфильтрация раны ропивакаином; 8 и более баллов – введение через туннелированный катетер в течение суток.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. У пациентов с хроническим болевым синдромом, оперированных на позвоночнике и крупных суставов нижних конечностей в качестве базисного метода послеоперационного обезболивания необходимо использовать мультимодальную анальгезию с введением 0,5% ропивакаина в послеоперационную рану.

2. В предоперационном периоде при наличии хронического болевого синдрома следует выполнять предварительную оценку психоэмоционального статуса по шкале HADS.
3. При констатации уровня тревоги и депрессии по шкале HADS до 7 баллов включительно, возможно ограничиться однократным введением в послеоперационную рану 0,5% ропивакаина 20 мл перед её ушиванием.
4. При определении уровня тревоги и депрессии в 8 и более баллов необходимо использовать введение 0,5% ропивакаина 5 мл/час в область послеоперационной раны через катетер на протяжении 24 часов.

### **СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:**

1. Комкин В.А., Плахин Е.В. Проблемы послеоперационной анальгезии и состояния психоэмоционального статуса у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника, сопровождающихся хроническим болевым синдромом // Чаклинские чтения: материалы научно-практической конференции с международным участием. – Екатеринбург: ОАО «Аталанта», 2011. – С.101-102.
2. Комкин В.А., Жирова Т.А. Методы местной и регионарной анальгезии в терапии послеоперационной боли у пациентов ортопедического профиля // Вестник травматологии и ортопедии Урала. – 2011. – № 1-2 (4). – С.123-126.
3. Комкин В.А., Жирова Т.А., Руднов В.А. Оптимизация послеоперационного обезболивания с позиции контроля воспалительного ответа у пациентов ортопедического профиля // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 7. – Часть 1. – С.105-108.
4. Комкин В.А., Плахин Е.В., Руднов В.А. Местная продленная анальгезия послеоперационной раны у пациентов с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника с позиции психоэмоционального комфорта // Уральский медицинский журнал. – 2013. – № 4. – С.101-104.

5. Местная однократная инфльтрационная анальгезия послеоперационной раны у пациентов после эндопротезирования коленного и тазобедренного суставов / В.А.Комкин, В.Н.Бабушкин, Т.А.Жирова, В.А.Руднов // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 4. – Часть 3. – С.524-529.
6. Жирова Т.А., Комкин В.А., Смышляев М.В. Периферическая блокада как компонент анестезии и послеоперационного обезболивания при эндопротезировании коленного сустава // *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова*. – 2014. – Том 9, № 3. – С.67-0.

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВАШ	–	визуальная аналоговая шкала
ДЭА	–	длительная эпидуральная анальгезия
ИВЛ	–	искусственная вентиляция легких
КПА	–	контролируемая пациентом анальгезия
НПВП	–	нестероидные противовоспалительные препараты
НС	–	нервная система
ТВА	–	тотальная внутривенная анестезия
ХБС	–	хронический болевой синдром
ЦНС	–	центральная нервная система
ЭКС	–	эндопротезирование коленного сустава
ЭТН	–	эндотрахеальный наркоз
ЭТС	–	эндопротезирование тазобедренного сустава
FNB	–	блокада бедренного нерва
HADS	–	госпитальная шкала тревоги и депрессии
IASP	–	международная ассоциация по изучению боли
IL	–	интерлейкин
MPQ	–	Мак-Гилловский болевой опросник
raIL-1	–	антагонист рецептора интерлейкина 1
TNF-a	–	фактор некроза опухоли - альфа

КОМКИН ВАСИЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ОБЕЗБОЛИВАНИЯ  
ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ПОЗВОНОЧНИКЕ  
И КРУПНЫХ СУСТАВАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ  
С ПОЗИЦИЙ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТА

14.01.20. – анестезиология и реаниматология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Автореферат напечатан по решению диссертационного совета  
Д 208.102.01 ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России от «20» октября 2015г.

