

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ
И РЕАНИМАТОЛОГИИ**



11-12 апреля 2025

**СБОРНИК РАБОТ
КОНКУРСА МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

Cosmos St. Petersburg Pulkovskaya Hotel
(Санкт-Петербург, пл. Победы, д.1, ст.м. «Московская»)

spboar.congress-ph.online



СОДЕРЖАНИЕ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖФАСЦИАЛЬНЫХ БЛОКАД SAP И PECS-II В ХИРУРГИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ Ахмадулин М.Р., Васильев Я.И.	3
СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ УЛЬТРАЗВУК-АССИСТИРОВАННЫХ ФАСЦИАЛЬНЫХ БЛОКАД КАК МЕТОДА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА Батурина Е.А., Ежевская А.А.	4
ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ТЯЖЕЛОЙ ГИПОТЕРМИИ Винников И.С.	7
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТАР-БЛОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ РОПИВАКАИНА ПРИ ГИСТЕРЭТОМИЯХ Мазуренко Р.П.	9
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОЙ ESP БЛОКАДЫ У ПАЦИЕНТОВ С РМЖ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ Саргсян А.Г., Васильев Я.И.	13



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖФАСЦИАЛЬНЫХ БЛОКАД SAP И PECS-II В ХИРУРГИИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Ахмадулин М.Р.¹, Васильев Я.И.^{1,2}

¹Городской Клинический Онкологический Диспансер,

²СЗГМУ им. И.И. Мечникова,

Санкт-Петербург

Обоснование. Хирургические вмешательства на молочной железе связаны с развитием выраженного болевого синдрома, что в 50% случаев может приводить к развитию хронической боли, особенно у онкологических пациентов. С целью анальгезии и снижения дискомфорта в послеоперационном периоде все чаще применяют межфасциальные блокады.

Задачи. Оценить болевой синдром у пациенток после выполнения операций на молочной железе с использованием блокады передней зубчатой мышцы (SAP-блокада) и модифицированной блокады грудной мышцы (PECS II-блокада) под УЗ контролем, а также интраоперационную потребность в опиоидах.

Материалы и методы. В исследование были включены пациентки в возрасте 18-75 лет, которым выполнили плановую одностороннюю мастэктомию с подмышечной лимфаденэктомией. Сформированы две группы: группа I (SAP блокада) 13 человек, группа II (PECS-II блокада) – 11 человек, в обеих группах использовался ропивакаин 0,5% – 30 мл. Болевой синдром оценивали сразу после операции, через 3 и 6 часов с использованием числовой рейтинговой шкалы (ЧРШ). Время до первой потребности в анальгетиках отмечалось при ЧРШ >3.

Результаты. При исследовании уровня боли сразу после операции обнаружена статистически значимая разница: в I группе – $0,5 \pm 0,5$, в группе II – $1,5 \pm 0,8$, $p=0,002$, и через 3 часа в группе I – $2,1 \pm 0,6$, в группе II – $3,0 \pm 0,9$, $p=0,009$. В обеих группах потребление фентанила было одинаковым. Время до первого запроса анальгетиков значимо меньше в группе II – 43 ± 12 против 78 ± 9 минут в группе I, $p=0,03$.

Обсуждение. В результате проведенного исследования установлено значимое снижение болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде при выполнении SAP блокады, что вероятнее всего связано с блокированием латеральных кожных ветвей межреберных нервов на фоне введения ропивакаина под зубчатую мышцу. SAP блокада имеет преимущество в длительности послеоперационной анальгезии и отличается технической простотой. При PECS-II анестетик в межфасциальном промежутке распространяется ближе к операционной ране, поэтому может происходить его частичная утрата при аспирации раневого содержимого во время операции.

Выводы. При радикальной мастэктомии выполнение блокады передней зубчатой мышцы эффективнее, чем модифицированной блокады грудных мышц.

* * *



СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ УЛЬТРАЗВУК-АССИСТИРОВАННЫХ ФАССИАЛЬНЫХ БЛОКАД КАК МЕТОДА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ТОТАЛЬНОМ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Батурина Е.А., Ежевская А.А.

ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России,

г. Нижний Новгород

Введение. Тенденция к увеличению операций по поводу тотального эндопротезирования тазобедренного сустава (ТЭТБС) постоянно наблюдается во всем мире. Одной из сохраняющихся проблем для ортопедических операций является сильная послеоперационная боль, которая является фактором риска развития ранних послеоперационных осложнений. Выраженный болевой синдром также затрудняет раннюю реабилитацию пациентов, увеличивает время их пребывания в стационаре и в перспективе может негативно влиять на долгосрочный прогноз.

Долгое время эпидуральная анестезия оставалась наиболее частым методом послеоперационного обезболивания при ортопедических операциях на нижних конечностях. Но такие нежелательные реакции, как задержка мочеиспускания, артериальная гипотензия и моторный блок, вынудили отказаться от ее применения после ТЭТБС в рамках концепции ускоренного восстановления после операции.

По данным некоторых исследований (He et al., 2020; Hu et al., 2021,) различные варианты блокады квадратной мышцы поясницы (Quadratus lumborum block, QLB) значительно снижали интенсивность болевого синдрома и потребление опиоидов в раннем послеоперационном периоде после ТЭТБС. Однако по данным Brixel et al., 2021 не было значительной разницы в потреблении опиоидов в первые сутки между группой, получившей блокаду квадратной мышцы поясницы и контрольной группой. Эффективность комбинации латерального и заднего типов (QLB-1+QLB-2) не оценивалась.

Также описаны клинические случаи эффективного применения блокады мышцы, выпрямляющей позвоночник (Erector spinae plane block, ESPB) для обезболивания после ТЭТБС (Бочкарёва Н.А. и др., 2019; Li, Qi et al., 2024). Но есть исследования (Chan A, et al, 2022), в которых не было разницы в группах с ESPB и контрольной в потреблении опиоидов и удовлетворенности пациентов после ТЭТБС. Это не позволяет назвать ESPB оптимальным методом послеоперационного обезболивания и требует дальнейшего изучения блокады.

Цель исследования. Сравнить эффективность и безопасность комбинации латерального и заднего типа блокады квадратной мышцы поясницы и комбинации латерального типа блокады квадратной мышцы поясницы с блокадой мышцы, выпрямляющей позвоночник, под контролем ультразвука для обезболивания в раннем послеоперационном периоде при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава.

Материалы и методы. Участники методом конвертов были распределены на 3 группы: группа 1 (QLB-1 + QLB-2), группа 2 (QLB-1 + ESPB), группа 3 – группа сравнения.



В условиях операционной пациентам всех 3 групп выполнялся стандартный анестезиологический мониторинг. Всем пациентам проводилась седация мидазоламом 100 мкг/кг, после чего они поворачивались на здоровый бок для выполнения спинальной анестезии. Далее пациентам группы 1 выполняли комбинированную блокаду квадратной мышцы поясницы (QLB-1+QLB-2). Из одного вкола вводили 30 мл раствора ропивакаина 0,5% латерально и сзади квадратной мышцы поясницы. Пациентам группы 2 из двух вколов выполняли блокаду квадратной мышцы поясницы латеральный тип и блокаду мышцы, выпрямляющей позвоночник (QLB-1+ESPB). Вводили по 15 мл раствора ропивакаина 0,5% в каждое пространство. В группе 3 пациенты получали обезбоживание в рамках концепции мультимодальной анальгезии. Ход операции во всех группах был идентичен. После операции пациенты поступали в палату пробуждения, а после разрешения спинального блока их переводили палаты профильного отделения. В рамках мультимодальной анальгезии все пациенты получали кетопрофен в/в, парацетамол в/в, трамадол в/м по требованию. При некупируемом болевом синдроме назначался морфин 10 мг п/к.

Оценивали болевой синдром по числовой рейтинговой шкале для боли (Numeric rating Scale for pain, NRS) в покое и при движении, определяли потребность в наркотических обезболивающих в каждой группе, частоту побочных эффектов и нежелательных явлений (моторный блок, частоту возникновения послеоперационной тошноты и рвоты), измеряли дистанцию, которую могли пройти пациенты в первые сутки.

Результаты. Интенсивность болевого синдрома по NRS через 6 часов после операции в покое была статистически значимой между группами 1 (2 балла [1; 3]) и 3 (6 баллов [4; 8]), между группами 2 (1,5 балла [1; 2]) и 3 (6 баллов [4; 8]). Между группами 1 и 2 значимой разницы не было (2 балла [1; 3] и 1,5 балла [1; 2]). При активизации через 6 часов также была значительная разница между группой 1 (5 баллов [4; 6]) и группой 3 (8,5 баллов [7; 10]), а также между группой 2 (3 балла [1; 4]) и группой 3 (8,5 баллов [7; 10]) ($p < 0,001$). При оценке болевого синдрома в покое через 12 часов статистически значимая разница также была между группами 1 (3 балла [2; 4]) и 3 (7 баллов [5; 9]) и между группами 2 (1 балл [1; 2]) и 3 (7 баллов [5; 9]). После активизации уровень болевого синдрома остался на прежнем уровне в группе 1 (3,5 балла [3; 4]) и группе 2 (1 балл [1,2]), а в группе сравнения увеличился до 8,5 баллов [7; 10] ($p < 0,001$).

Потребность в опиоидах была значительно ниже в группах 1 и 2 по сравнению с группой 3, вплоть до полного отказа. В группе 1 обезбоживание наркотическими анальгетиками требовалось у 30% пациентов, а в группе 2 – в 20%. В группе сравнения в обезболивании опиоидами нуждались 65% пациентов. При активизации в группе 1 в 2 раза чаще требовалось дополнительное обезбоживание по сравнению с группой 2. А в группе 3 в 50% требовалась вторая доза морфина.

При оценке нежелательных явлений у 2-х (1,5%) пациентов группы 1 зафиксировано онемение голени оперированной конечности, которое купировалось самостоятельно в течение 8 часов. Моторного блока после разрешения спинальной анестезии не зафиксировано ни в одной из групп.

Послеоперационная тошнота встречалась значительно реже в группах 1 и 2, а по сравнению с группой 3 – в первой группе реже в 8 раз, а во второй группе в 10 раз. Чаще всего жалобы на легкую тошноту были после активизации и вертикализации пациентов. Рвота была зафиксирована в 4 случаях (3%) только у пациентов группы 3.



Из нежелательных эффектов блокад отмечено увеличение времени разрешения моторного блока, которой сохранялся дольше в группе 1 по сравнению с группой 3 на 40 минут (на 17%), а в группе 2 – на 60 минут (на 25%). Однако после разрешения блока пациенты групп 1 и 2 в первые сутки после операции могли пройти расстояние больше в 2,5 раза, по сравнению с пациентами группы 3. В группах 1 и 2 удовлетворенность пациентов послеоперационным обезболиванием была значительно выше.

Заключение. Оба варианта комбинаций фасциальных блокад являются эффективным методом послеоперационного обезбоживания при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава. В группах, в которых была выполнена комбинированная блокада квадратной мышцы поясницы (QLB-1+QLB-2) или комбинация блокад квадратной мышцы поясницы и мышцы, выпрямляющей позвоночник (QLB-1+ESPB), интенсивность болевого синдрома была минимальной. Предложенные комбинации фасциальных блокад при первичном тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава позволили улучшить удовлетворенность пациентов в раннем послеоперационном периоде в связи с уменьшением побочных эффектов, связанных с применением опиоидов, а также ускорить раннее начало реабилитации в день операции.

* * *



ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ТЯЖЕЛОЙ ГИПОТЕРМИИ

Винников И.С.

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический
медицинский университет» Минздрава России,
Санкт-Петербург*

Актуальность темы. Тяжелая гипотермия – жизнеугрожающее состояние, требующее согласованной этапной реанимационной помощи, имеющей свои особенности. Частично эта тема освещена в Клинических рекомендациях 2021 года. Однако, специалисты экстренных служб недостаточно знакомы с методами диагностики и лечения таких пациентов, особенно – с «холодовой» остановкой сердца.

Цель исследования. Систематизация знаний о современных подходах к диагностике непреднамеренной гипотермии по данным зарубежной и отечественной литературы, определений ключевых проблем с которыми сталкиваются врачи анестезиологи-реаниматологи при диагностике гипотермии

Задачи исследования. 1. Поиск научной литературы в базах PubMed, Elibrary. 2. Систематизация и обобщение знаний. 3. Опрос врачей с помощью сервиса «Google Form». 4. Анализ полученных данных. 5. Выявление проблем с которыми сталкиваются врачи при диагностике гипотермии.

Материалы и методы. Анализ отечественных и зарубежных публикаций по теме. Анализ и статистическая обработка данных полученных в результате опроса врачей анестезиологов-реаниматологов с помощью сервиса «Google Form», программы «Excel».

Результаты. Случайная гипотермия (СГ) – патологическое состояние, обусловленное непреднамеренным снижением внутренней температуры менее 35°C. Первичная гипотермия связана с непосредственным влиянием неблагоприятных факторов внешней среды, вторичная – влиянием неблагоприятных факторов на фоне других патологических состояний. Американской кардиологической ассоциацией используется классификация гипотермии Полдерман и Херольд по степени тяжести: легкая (35-34°C), умеренная (34-30°C) и тяжелая (менее 30°C). В клинических рекомендациях РФ СГ считается тяжелой если внутренняя температура менее 28°C. В условиях мегаполиса тяжелая гипотермия чаще встречается у лиц, страдающих наркоманией и алкоголизмом, нарушениями интеллекта и поведенческими девиациями. Количество пострадавших неизбежно возрастает в условиях стихийных бедствий, войн, неблагоприятных природных условиях окружающей среды и низком уровне жизни населения. Смертность при тяжелой гипотермии составляет от 12 до 80% и зависит от возраста, предрасполагающих факторов, причин и сроков оказания помощи.

Несмотря на кажущуюся простоту постановки диагноза «общее переохлаждение» могут возникать существенные трудности в точной оценке тяжести состояния пациента, степени гипотермии и риска холодовой остановки сердца. Первая проблема возникает уже на этапе термометрии. В исследованиях, посвященных проблеме случайной гипотермии, наблюдается существенный разброс методов измерения температуры. Единого мнения по данному вопросу не существует, в то время как термометрия самое очевидное и важное исследование необходимое пациентам с СГ. По результатам опроса было выявлено что чаще всего местом измерения температуры врачи предпочитают выбирать подмышечную



впадину (85,9%) и прямую кишку (28,1%). 10,9% опрошенных рутинно измеряют температуру у пациентов с гипотермией в пищеводе. 7,8% ответили, что как правило не измеряют температуру у пациентов с данной патологией. Проблема заключается в том, что самые популярные методы термометрии: в подмышечной впадине и прямой кишке с помощью электронных или ртутных термометров имеют ряд существенных недостатков, делающих их использование у пациентов с СГ малоинформативным. Измерения в этих местах сильно зависят от температуры окружающей среды, показания здесь ниже, чем в других местах, менее точны и медленнее реагируют на согревание пациента. Исходя из данных современной научной литературы по теме, можно сделать вывод наиболее предпочтительным методом термометрии для пациентов с СГ сочетающим малоинвазивность, точность и относительную финансовую доступность, является применение пищевого термистора. При расположении в нижней трети пищевода датчик располагается в непосредственной близости к температурному ядру тела, его показания хорошо коррелируют с температурой артериальной крови и не зависят от окружающей среды.

При постановке диагноза врачи в большей степени опираются на такие клинические признаки как: холодные кожные покровы (87,3%), результаты термометрии (82,5%) и брадикардия (69,8%), бледность кожных покровов (65,1%). Другие варианты ответа выбирали немного реже: наличие отморожений (55,6%), нарушения сознания (55,6%), брадипное (50,8%). волна Осборна имела значение только для 49,2% опрошенных. J-волна Осборна – это электрокардиографический феномен, связанный с гипотермией, наблюдаемый между окончанием комплекса QRS и началом сегмента ST. Вероятной причиной J-волны является поздняя и медленная деполяризация значительной области желудочка сразу после комплекса QRS или, наоборот, ранняя реполяризация области желудочка. J-волны наблюдаются у 80% пациентов с внутренней температурой менее 30°C, но при этом не являются патогномичными для гипотермии так могут возникать также при повреждении или заболевании центральной нервной системы, ишемии миокарда, гиперкальциемии и сепсисе. Наименее значимыми признаками по результатам опроса стали гипотония (39,7%), мышечная дрожь (27%) и гипокоагуляция по результатам коагулограммы (14,3%).

Ведущими трудностями, с которыми сталкиваются врачи анестезиологи-реаниматологи при постановке диагноза «общее переохлаждение» стали: отягощенность состояния сопутствующими заболеваниями, маскирующими картину гипотермии (51,6%), отсутствие необходимого оборудования (40,6%) и низкая осведомленность об особенностях тяжелой гипотермии (35,9%). 23,4% врачей ответили, что у них не возникает трудностей с постановкой диагноза.

Выводы. Большая часть опрошенных врачей опирается на результаты термометрии у пациентов с СГ, но в тоже время результаты данного исследования скорее всего не будут отражать истинной тяжести состояния (за исключением случаев применения пищевого термистора), что может приводить к гиподиагностике и выбору неправильной тактики лечения. Это в свою очередь может быть обусловлено нехваткой необходимого современного оборудования для качественной термометрии. Затруднения при дифференциальной диагностике тяжелой гипотермии и низкая осведомленность об особенностях данной патологии могут создавать сложности при постановке диагноза, что, как нам кажется, может быть решено путем создания отдельных клинических рекомендаций, посвященных СГ.



ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТАП-БЛОКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ РОПИВАКАИНА ПРИ ГИСТЕРЭТОМИЯХ

Мазуренко Р.П.

НИИ «Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе»,

ООО «Медси»,

Санкт-Петербург

Актуальность. На данный момент блокада поперечного пространства живота (ТАР-блок) активно применяется во многих областях хирургической практики. Доказана ее эффективность в качестве компонента мультимодальной анестезии в гинекологии, абдоминальной хирургии, трансплантологии и при других операциях. В качестве местного анестетика чаще всего выступает ропивакаин не только в различных дозировках, но и концентрациях. Исследователи ориентируются на максимально допустимую дозу препарата, однако вопрос об оптимальной концентрации до сих пор рассматривался мало и остается нерешенным.

Цель. Определить оптимальную концентрацию ропивакаина для выполнения ТАР-блока для послеоперационного обезбоживания при лапаротомных гистерэтомиях.

Задачи. 1. Оценить уровень послеоперационного болевого синдрома при выполнении ТАР-блока с различными концентрациями ропивакаина при лапаротомных гистерэтомиях. 2. Определить потребность в дополнительном обезбоживании пациентов после гистерэктомии при различных концентрациях ропивакаина при ТАР-блоке. 3. Определить время первого дополнительного обезбоживания после операции в зависимости от концентрации ропивакаина. 4. Выявить время активизации пациентов на фоне обезбоживания различными концентрациями ропивакаина при ТАР-блоке.

Научная новизна. Работа представляет собой анализ и сравнение эффективности ТАР-блока при различных концентрациях ропивакаина в качестве послеоперационного обезбоживания при лапаротомных гистерэтомиях.

Научно-практическая значимость работы. В работе показано, что 0,5% раствор ропивакаин предпочтительнее, чем 0,375% и 0,25% растворы, при выполнении ТАР-блока при гистерэтомиях для послеоперационного обезбоживания.

Материалы и методы. Индукция и поддержание анестезии во всех группах были одинаковы. Послеоперационное обезбоживание было обеспечено выполнением ТАР-блока. Различия групп были в концентрации ропивакаина. Группа №1 (N-15) ропивакаин 0,5%. Группа №2 (N-15) ропивакаин 0,375%. Группа №3 (N-15) ропивакаин 0,25%.

Статистические данные были обработаны с помощью программ OfficeSuite Sheets и Statistica 8.0. Ряды данных были проверены на нормальность графическим способом и методом Шапиро-Уилка. Количественные показатели представлены в формате «медиа-на (квартиль 1 - квартиль 3)». Статистическая значимость различий между показателями в динамике оценивали с помощью критерия Вилкоксона. Различия между группами определяли с помощью критерия Манна-Уитни. Наличие и силу взаимосвязи между переменными определяли с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Сравнение достоверности различия показателей в нескольких группах производили методами ANOVA и Краскела-Уоллиса. Статистически значимыми считали результаты при значении стандартной ошибки $p < 0,05$.



Результаты. В группе № 1 кратность дополнительного введения нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) в 1-ые сутки составила 3 (2-3), в группах №2 и 3-4 (3-4) $p < 0,0001$ (Рис. 1). В группе №1 количество дополнительного введения НПВП во 2-ые сутки составила 2 (2-2), группах №2 и 3 2 (2-3) $p < 0,03$ (Рис. 2). В группе №1 кратность дополнительного введения НПВП в 3-и сутки составила 1 (1-2), в группах №2 и 3 2 (2-2) $p < 0,0001$ (Рис. 3). В группе №1 безболевого период составил 8 (6-8) часов, в группе №2 – 6,0 (6,0-7,5) часов, в группе №3 – 5 (4-6) часов, $p < 0,002$ (Рис. 4). В группе №1 самостоятельная активизация пациентов происходила через 7,0 (6,0-8,5) часов, в группе №2 – 8,0 (8,0-9,5), в группе №3 – 9 (8-10) часов соответственно $p < 0,04$ (Рис. 5).

Закключение.

1. Интенсивность послеоперационного болевого синдрома в первые трое суток во всех 3-х группах статистически не значима.
2. Потребность в дополнительном обезболивании в послеоперационном периоде была ниже при использовании ропивакаина 0,5%.
3. Длительность безболевого периода после операции была больше в группе, где применяли ропивакин 0,5%.
4. Активизация пациентов начиналась раньше в группе, где назначен ропивакаин 0,5%.

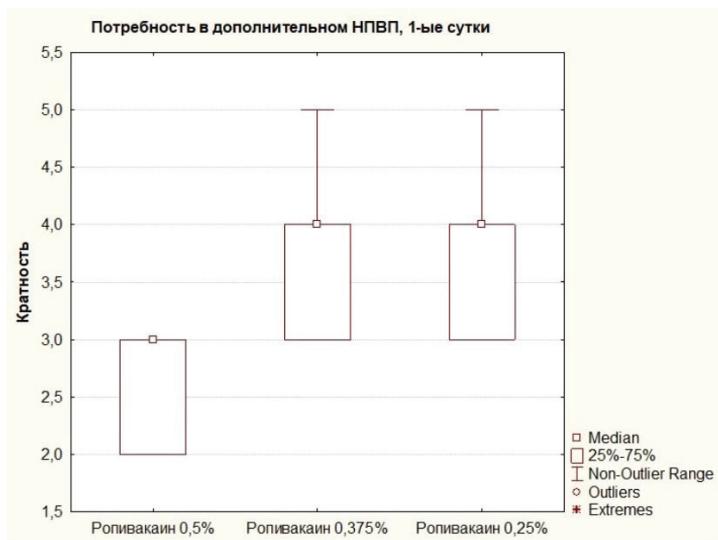


Рис.1.
Потребность в дополнительном НПВП, 1-ые сутки

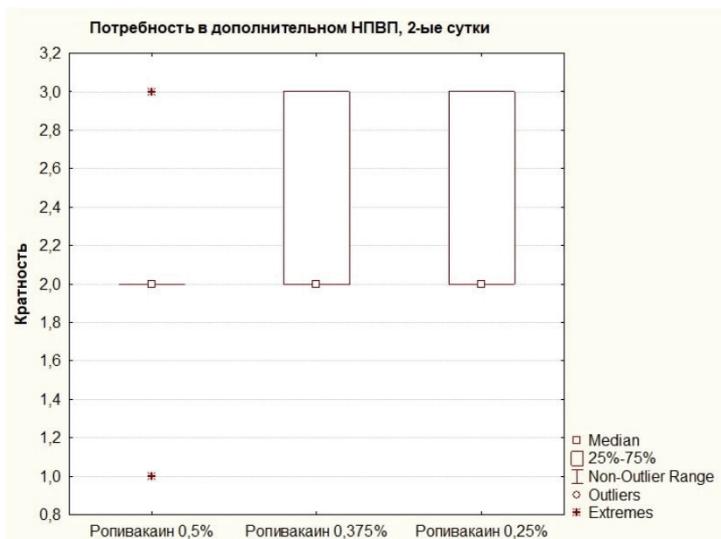


Рис.2.
Потребность в дополнительном НПВП, 2-ые сутки

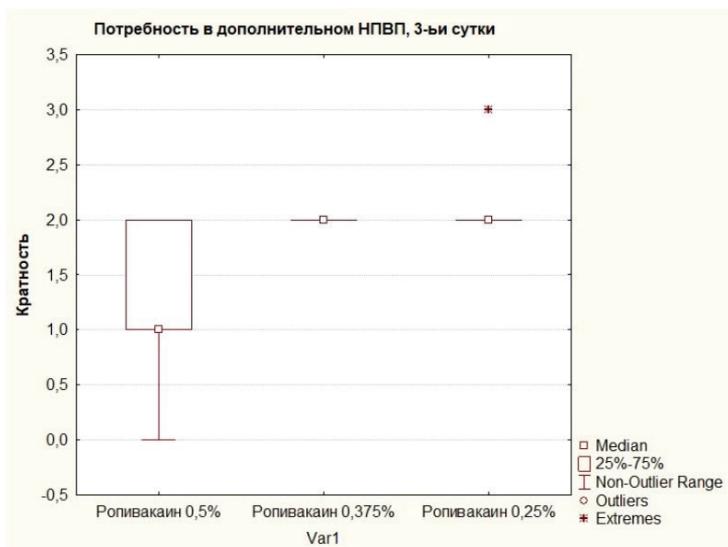


Рис.3.
Потребность в дополнительном НПВП, 3-ьи сутки

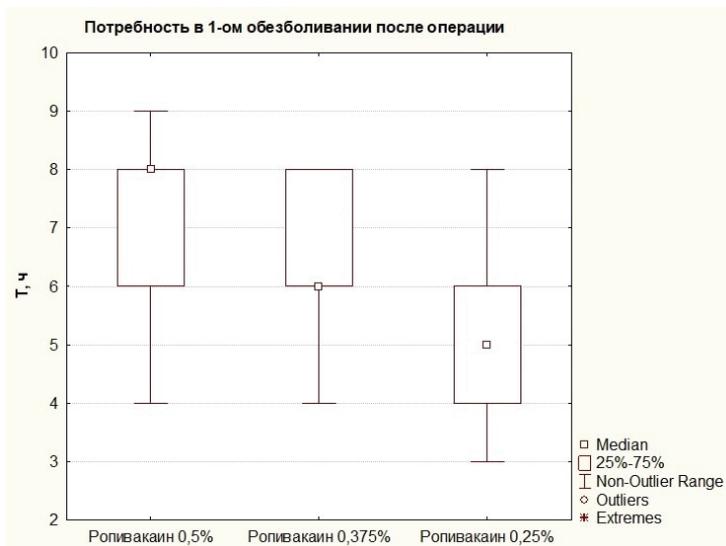


Рис.4.
Потребность в 1-ом обезболивании после операции

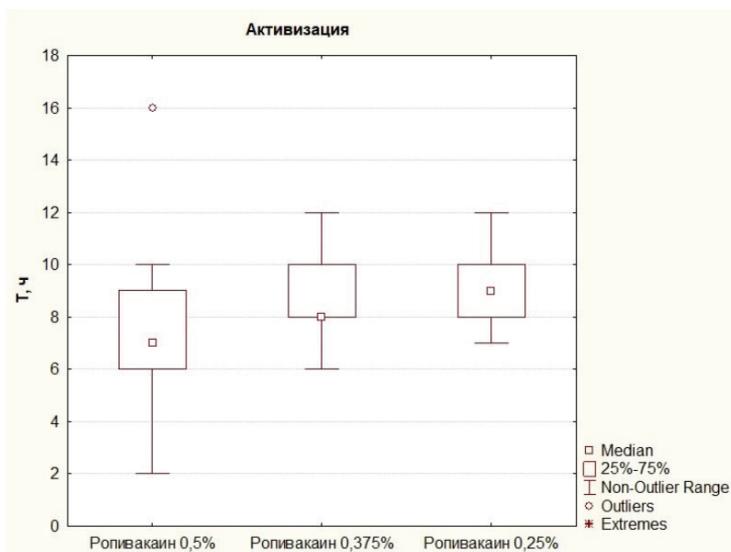


Рис.5.
Активизация пациентов



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОЙ ESP БЛОКАДЫ У ПАЦИЕНТОВ С РМЖ ПРИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Саргсян А.Г.¹, Васильев Я.И.^{1,2}

¹Городской клинический онкологический диспансер,

²СЗГМУ им. И.И. Мечникова,

Санкт-Петербург

Введение. Рак молочной железы (РМЖ) составляет 18,3% в общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями. Среди женщин РМЖ занимает первое место по заболеваемости (25%) и смертности (17%) в большинстве стран мира.

Частым осложнением хирургического лечения РМЖ является постмастэктомический синдром, компонентом которого выступает хронический болевой синдром. По данным литературы, частота персистирующего болевого синдрома в послеоперационном периоде достигает 68%. Li Wang et al. в 2016 году в ходе проведенного систематического обзора и метаанализа доказали взаимосвязь между хроническим болевым синдромом и острой послеоперационной болью у пациентов, перенесших хирургическое лечение РМЖ.

С 2016 года в мире широко применяется относительно новый вид регионарной анестезии – ESP (Erector spinae plane) блокада. Методика проведения блокады анатомически удалена от места опухолевого поражения, проста в выполнении и сопряжена с меньшим количеством осложнений по сравнению с другими аналогичными методами регионарной анестезии (паравerteбральная блокада, SAP блокада, PЕС I и PЕС II блокады).

Цель исследования. Заключается в оценке эффективности периоперационной анальгезии в группе с высокой ESP блокадой по сравнению с контрольной группой при операциях на молочной железе у пациентов с РМЖ.

Задачами исследования являются. 1. Оценка эффективности высокой ESP блокады при операциях на молочной железе. 2. Сравнение качества послеоперационной анальгезии среди подгрупп с применением ESP блокады до операции и после завершения общей комбинированной анестезии.

Материалы и методы. Проспективное, рандомизированное, контролируемое, одноцентровое исследование проводилось на базе отделения хирургических методов лечения опухолей молочной железы ГБУЗ ГКОД. Исследование проводилось с 01.02.25 по 01.03.25, были отобраны 80 пациентов женского пола в возрасте от 28 до 84 лет, которым планировалось выполнение радикальной мастэктомии, подкожной мастэктомии с биопсией сигнальных лимфатических узлов, подмышечной лимфаденэктомии с секторальной резекцией молочной железы. Критериями включения также являлись возраст с 18 до 85 лет, степень анестезиологического риска ASA 2-3, ИМТ менее 40, длительность хирургического вмешательства не более 1,5 часа, согласие пациента на выполнение ESP блокады. Критериями невключения являлись возраст менее 18 и старше 80 лет, степень анестезиологического риска ASA 4 и более, аллергия на местные анестетики амидного ряда, рак молочной железы T4b, гипокоагуляционный синдром (МНО более 1,5), хроническая почечная недостаточность 4-5 ст., хроническая сердечная недостаточность III–IV функционального класса по классификации Нью-Йоркской ассоциации сердца (NYHA), беременность и лактация, отказ пациента от выполнения ESP блокады.



Все пациенты были разделены на 2 группы с помощью рандомизации компьютерным генератором. Изначально в 1 группу были включены 40 пациентов, которым планировалось выполнение сочетанной анестезии, включающей общую комбинированную анестезию и ESP блокаду. Двум пациентам в связи с плохой визуализацией основных ультразвуковых ориентиров блокада не была выполнена. 18 пациентам (подгруппа 1А) ESP блокада была выполнена за 20 минут до операции, 20 пациентам (подгруппа 1В) через 10 минут после завершения общей комбинированной анестезии, в ясном сознании. Во вторую группу вошли 40 пациентов, которым выполнялась только общая комбинированная анестезия.

Техника выполнения блокады для всех пациентов единая. До выполнения всех блокад обеспечивался периферический венозный доступ, и проводился мониторинг артериального давления, частоты сердечных сокращений, пульсоксиметрии и электрокардиографии монитором Philips Intellivue X3. ESP блокада выполнялась в условиях предоперационной в положении сидя, на уровне поперечных отростков Th2, Th3, Th4, Th5 под контролем ультразвуковой навигации аппаратом Mindray M9. Высокочастотный линейный ультразвуковой датчик располагался параллельно позвоночнику на уровне поперечных отростков Th4 и Th5 на ипсилатеральной стороне операции. После визуализации на экране ультразвукового аппарата двух характерных акустических теней, УЗ-контрастная игла вводилась и продвигалась по продольной плоскости до контакта с поперечным отростком Th5. Правильное положение кончика иглы в подфасциальном пространстве *m. erector spinae* определялось проведением гидродиссекции с введением 2-4 мл изотонического раствора NaCl. Положение считалось правильным, если введенный раствор приподнимал *m. erector spinae* над поперечным отростком и не расширял его. Далее вводился 10 мл 0,4% раствор Ропивакаина на уровне поперечного отростка Th5. Игла выводилась до подкожной жировой клетчатки и продвигалась под менее острым углом по отношению к коже до поперечного отростка Th4 с введением раствора Ропивакаина 0,4% 10 мл. Далее игла удалялась, датчик устанавливался на уровне поперечных отростков Th2 и Th3 и по вышеуказанной методике на каждом уровне вводился по 10 мл 0,4% раствор Ропивакаина. Всем пациентам (n=38) в 1 группе вводился суммарно 40 мл 0,4% раствор Ропивакаина, по 10 мл на каждом уровне соответственно. Перед каждым введением раствора местного анестетика обязательно выполнялась аспирационная проба. После завершения манипуляции пациент переводился в положение лежа на спине.

Общая комбинированная анестезия проводилась по единой схеме: индукция анестезии – Пропофол 1,5-2,0 мг/кг, Фентанил 3 мкг/кг. Пройодимость дыхательных путей обеспечивалась установкой ларингеальной маски. Поддержание анестезии – Севофлуран до 1 МАК (минимальная альвеолярная концентрация), анальгетический компонент анестезии обеспечивался введением Фентанила 3 мкг/кг по потребности при интраоперационном повышении АД на 20% от базового уровня и возникновении тахикардии более 100 ударов в минуту. Всем пациентам (n=78) интраоперационно внутривенно вводился Парацетамол 1000мг как компонент мультимодальной анальгезии и Дексаметазон 8 мг с целью профилактики послеоперационной тошноты и рвоты.

В послеоперационном периоде оценка болевого синдрома по шкале ВАШ проводилась в 3 точках – через 10 минут после завершения общей комбинированной анестезии, в ясном сознании и до выполнения блокады в подгруппе 1В, через 4 часа после завершения операции и через 8 часов после завершения операции. Также были проанализированы



количество использованных опиоидов интраоперационно и количество использованных нестероидных противовоспалительных препаратов (Кетопрофен) в первые 8 часов после операции. НПВС в послеоперационном периоде вводились по требованию пациента до максимально допустимой суточной дозы.

Статистическая обработка полученных в результате исследования данных проводилась с помощью программы Statistica и Microsoft Excel 2013. Нормальность распределения значений переменных определялась тестами Колмогорова-Смирнова и Шапиро-Уилка. При параметрическом распределении количественных данных применялся критерий Стьюдента, в случае выявления непараметрического распределения, применялись критерии непараметрической статистики в виде медианы 25-го и 75-го перцентилей Me (Q1; Q3). Для сравнения количественных данных использовался U-тест Манна-Уитни и тест ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимыми считались отличия при значениях $p < 0,05$.

Результаты. Медиана возраста всех пациентов составляет Me=68 лет [56; 74], для 1-й группы Me=68 лет [58; 74], для 2-й группы Me=68 лет [51; 74], опытная и контрольная группы сопоставима по возрасту ($p > 0,05$).

Анализ интраоперационной потребности в опиоидах для 1А подгруппы показал Me=0,2 мг [0,15; 0,2], 1В подгруппы – Me=0,25 мг [0,2; 0,25], 2-й группы – Me=0,2 мг [0,2; 0,3]. Парное сравнение 2-й группы с 1А подгруппой и 1А подгруппы с 1В подгруппой, с использованием теста Манна-Уитни, продемонстрировал статистически значимое отличие между 2-й группой и 1А подгруппой (U-критерий =161; $p < 0,01$), между 1А и 1В подгруппами (U-критерий =70; $p < 0,001$). В подгруппе 1А интраоперационная потребность в наркотических анальгетиках достоверно ниже, чем в контрольной группе и в подгруппе 1В.

Статистический анализ послеоперационного болевого синдрома по трем точкам с использованием шкалы ВАШ от 0 до 10 баллов, при сравнении опытной (1-я группа) и контрольной (2-я группа) групп показал статистически значимую меньшую интенсивность боли среди пациентов 1-й группы через 10 минут после завершения общей комбинированной анестезии и через 4 часа после завершения операции (U-критерий для первой точки =165; $p < 0,001$, U-критерий для второй точки =135; $p < 0,001$). Медиана баллов по шкале ВАШ для 1-й группы в первой точке Me=0 баллов [0; 1], во второй точке Me=2 балла [0; 3], для 2-й группы в первой точке Me=3 баллов [2; 3], во второй точке Me=5 баллов [4; 5]. Сравнение интенсивности боли через 8 часов после завершения операции (третья точка), не дало статистически значимых результатов среди 1-й и 2-й групп (U-критерий =625; $p > 0,05$).

Анализ послеоперационного болевого синдрома внутри 1-й группы, показал статистически значимое отличие в первой точке контроля (U-критерий =117; $p < 0,03$). Медиана баллов по шкале ВАШ для 1А подгруппы в первой точке Me=0,5 баллов [0; 2], для подгруппы 1В Me=0 баллов [0; 0]. У пациентов, которым блокада выполнялась после операционного вмешательства болевой синдром в первой точке контроля достоверно меньше.

Сравнение потребности в Кетопрофене в раннем послеоперационном периоде среди 1-й и 2-й группы, выявило статистически значимое уменьшение дозы использованного Кетопрофена в 1-й группе (U-критерий =17,5; $p < 0,001$). Достоверные отличия при сравнении подгрупп 1-й группы не получены ($p > 0,05$).



Анализ взаимосвязи между возрастом и интенсивностью боли внутри 1-й группы, выявил слабую положительную корреляцию во второй ($R=0,35$; $p<0,05$) и третьей ($R=0,46$; $p<0,05$) точках контроля.

Осложнения и нежелательные явления после выполнения блокады, за период исследования не регистрировались.

Заключение. Применение высокой ESP блокады достоверно эффективно уменьшает интенсивность болевого синдрома и потребность в НПВС в раннем послеоперационном периоде, а также достоверно уменьшает потребность в опиоидах интраоперационно. Время выполнения (пред- или послеоперационно) блокады не влияет на качество послеоперационной анальгезии в раннем послеоперационном периоде, но достоверно уменьшает потребность в опиоидах интраоперационно. Выявлено слабая положительная корреляционная взаимосвязь между возрастом пациентов и интенсивностью болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде в группе с ESP блокадой. Требуются дальнейшие исследования.