

# Обезболивание у пациентов пожилого и старческого возраста после операций на тазобедренном суставе и бедре

А. А. Ежеская, В. И. Загреков

ФГУ «Нижегородский НИИ травматологии и ортопедии  
Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи», Нижний Новгород

## Pain relief in elderly patients after surgeries on hip joint and hip

A. A. Ejevskaya, V. I. Zagrekov

«Nizhny Novgorod Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics  
of Federal Agency in high-technology medical care», Nizhny Novgorod

В статье представлены данные о послеоперационном обезболивании у пациентов пожилого и старческого возраста, перенесших операции на тазобедренном суставе и бедре. В исследование включены 95 женщин и 31 мужчина ( $n = 126$ ) в возрасте от 65 до 90 лет с риском анестезии III–IV ASA. Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от способа послеоперационного обезбоживания. В основной группе ( $n = 96$ ) применялось комбинированное обезбоживание на основе сочетания периферической невралгической блокады поясничного сплетения паховым доступом растворами местных анестетиков (0,1% нарופן или маркаин) и «базовой» анальгезии НПВП. В контрольной группе ( $n = 30$ ) обезбоживание проводилось системным введением опиоидных анальгетиков. Произведено сравнение регионарной блокады поясничного сплетения 0,1% раствором нарпина и маркаина. Отмечен хороший эффект от сочетанного обезбоживания у больных основной группы, а также преимущества выполнения регионарной анестезии 0,1% раствором нарпина у пожилых пациентов. **Ключевые слова:** периферическая невралгическая блокада, местный анестетик, нестероидные противовоспалительные препараты, блокада «3-в-1», визуально-аналоговая шкала.

The article presents finding about postoperative analgesia in elderly patients after operations on the hip joint and femur. 95 females and 31 males were included in study ( $n = 126$ ). Patient's ages ranged between 65 and 90 years. Patients were divided into two groups according to postoperative analgesia. The method of analgesia on the basis of a combination of lumbar plexus regional block and «base» therapy with nonsteroidal anti-inflammatory drugs has been developed in the main group ( $n = 96$ ). Systemic administration of opioid analgesics was used in the control group ( $n = 30$ ). Comparison of the lumbar plexus regional block with 0,1% naropin and markain solutions is carried out. The good effect of combined anesthesia in patients of the basic group and also advantage of regional anesthesia with 0,1% naropin solution in elderly patients are pointed out. **Key words:** peripheral neural blockade, local anesthetic, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, three-in-one block, visual analogue scale.

Важность проблемы профилактики и лечения послеоперационного болевого синдрома у травматологических пациентов пожилого и старческого возраста очевидна. После 60 лет переломы проксимального отдела бедренной кости составляют до 63% от всех переломов длинных трубчатых костей [7, 8]. Особенностью пожилых пациентов является отягощенный преморбидный фон. Для них характерны: склеротические изменения, снижение коронарного и церебрального кровотока, гиповолемия, снижение компенсаторных возможностей сердца и сосудов, повышение чувствительности к опиоидам и гипнотикам [9, 13].

Методика обезболивания после операции, так же как и методика анестезии, должна учитывать эти особенности и отвечать требованиям эффективности и максимальной безопасности для пациента. Несмотря на использование различных современных способов обезболивания, количество послеоперационных осложнений у людей

пожилого возраста остается высоким и достигает 60%, а смертность на протяжении первого года после перелома составляет от 14 до 36% [12].

Основные направления лечения послеоперационной боли определены уже давно, однако адекватность послеоперационной анальгезии далека от идеала и по субъективным оценкам пациентов не превышает 50% [3, 5, 18]. Многими исследованиями доказана низкая эффективность анальгезии наркотическими анальгетиками «по требованию» [1, 2, 6]. Как правило, моноанальгезия опиатами либо недостаточна, либо опасна своими осложнениями в виде депрессии ЦНС и дыхания. По данным А. М. Овечкина, в 87% случаев после операции интенсивность боли является средней и высокой, а 17% пациентов отметили, что интенсивность боли превысила ожидаемую [4].

В настоящее время одним из наиболее адекватных методов анальгезии является длительная эпидуральная анестезия местными анестетиками [14].

Однако у пожилых пациентов она нередко вызывает выраженные побочные явления со стороны сердечно-сосудистой и центральной нервной систем.

Периферические регионарные блокады для послеоперационной анальгезии не находят широкого практического применения. Сложная иннервация тазобедренного сустава ветвями поясничного сплетения определяет необходимость эффективной блокады всех его нервов. Согласно концепции Winnie, используя паховый параваскулярный доступ, можно достигнуть полной блокады всего поясничного сплетения. Тем не менее многие исследователи отмечают недостаточный уровень анальгезии из-за отсутствия блокады запирательного нерва [10, 15, 17].

Недостатком как опиатов, так и регионарной анестезии является отсутствие их защитного действия на уровне оперируемых тканей. Одними из наиболее перспективных и патогенетически обоснованных средств периферического действия являются нестероидные противовоспалительные препараты [1, 2, 6, 14, 16].

В настоящее время значительный интерес представляет профилактическое направление в лечении послеоперационного болевого синдрома, основанное на мультимодальности, однако общепринятого метода обезболивания не существует.

При анализе литературных данных обращает на себя внимание небольшое количество работ, посвященных послеоперационному обезболиванию у пациентов пожилого и старческого возраста при операциях эндопротезирования и остеосинтеза бедренной кости с применением техники периневральных блокад.

Важными преимуществами регионарной анестезии перед традиционными методами обезболивания являются уменьшение выраженности послеоперационного болевого синдрома, снижение нейрогуморального ответа на операционную травму, уменьшение интра- и послеоперационной кровопотери, улучшение микроциркуляции

в оперированной конечности, уменьшение количества легочных осложнений.

Интересным направлением нам показалось сравнительное изучение действия нестероидных противовоспалительных препаратов в комбинации с периферическими невральными блокадами, ранее не применявшимися у пациентов пожилого и старческого возраста после данных операций. Остается невыясненным вопрос о влиянии данной комбинации на жизненно важные функции организма.

Цель исследования: разработать метод обезболивания у пациентов пожилого и старческого возраста после операций на тазобедренном суставе и бедре на основе сочетания блокады поясничного сплетения и применения нестероидных противовоспалительных препаратов и дать его клинико-физиологическое обоснование.

## Материалы и методы

В исследование включены 126 пациентов (95 женщин и 31 мужчина) пожилого и старческого возраста от 65 до 90 лет с риском анестезии III–IV ASA, которым выполнялись плановые операции однополюсного эндопротезирования тазобедренного сустава и остеосинтеза бедренной кости. Возрастной состав, распределение пациентов по весу и росту, кровопотере, типу и длительности операции были сравнимы во всех группах (табл. 1). Сопутствующую патологию со стороны сердечно-сосудистой системы имели 99% исследуемых: артериальную гипертензию – 93,7%; ишемическую болезнь сердца – 78,6%; дисциркуляторную энцефалопатию – 43,7% больных. Не имели сопутствующей патологии всего 0,8% исследуемых, а сочетание всех трех заболеваний было у 38% пациентов.

В исследование не включали пациентов, которые не переносили местные анестетики, отказавшихся от регионарной анестезии, имеющих инфицирование кожных покровов в месте предполагаемой пункции, язвенную болезнь желудка и 12-перстной кишки в анамнезе, хроническую

Таблица 1. Общая характеристика пациентов ( $n = 126$ )

Признак	Группы				
	контрольная	диклофенак-наропин	ксефокам-наропин	кетонал-наропин	кетонал-маркаин
Возраст, лет	73,4 ± 1,2	72,8 ± 1,5	71,8 ± 2,0	73,2 ± 1,5	72,4 ± 1,2
Вес, кг	71,1 ± 1,9	67,6 ± 2,5	64,8 ± 2,0	70,5 ± 2,4	68,0 ± 1,8
Рост, см	163,0 ± 1,2	163,0 ± 1,3	165,9 ± 2,2	164,6 ± 1,5	161,5 ± 1,7

и острую почечную недостаточность, непереносимость аспирина, нарушение функции тромбоцитов, бронхиальную астму.

Все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от способа послеоперационного обезболивания: основную и контрольную. В основной группе ( $n = 96$ ) применялось комбинированное обезбоживание на основе сочетания периферической невралгической блокады поясничного сплетения паховым доступом растворами длительно действующих местных анестетиков низкой концентрации (0,1%) и «базовой» анальгезии НПВП. В контрольной группе ( $n = 30$ ) проводилось стандартное обезбоживание наркотическим анальгетиком промедолом «по требованию» по 20 мг 2–3 раза в сутки.

Больных основной группы методом простой рандомизации разделили на 4 подгруппы в зависимости от выбранного нестероидного препарата и местного анестетика для невралгической блокады: «диклофенак-наропин» ( $n = 28$ ); «ксефокам-наропин» ( $n = 16$ ); «кетонал-наропин» ( $n = 27$ ); «кетонал-маркаин» ( $n = 25$ ).

Статистический анализ осуществляли параметрическими и непараметрическими методами. Анализ качественных признаков проводили с использованием критерия  $\chi^2$  Пирсона или точного критерия Фишера. Для описания количественных признаков использовали описательную статистику. При множественном сравнении групп по одному признаку применяли критерий ANOVA и Краскела-Уоллиса. Сравнение двух зависимых групп по одному признаку проводили с использованием t-критерия Стьюдента при нормальном распределении и критерия Вилкоксона при ненормальном распределении признака. Для исследования взаимосвязи двух признаков использовали непараметрический метод анализа корреляции – гамма-корреляцию (программа STATISTICA 6.0).

Нами был разработан следующий алгоритм послеоперационного обезбоживания. Введение НПВП осуществляли всем больным в плановом порядке внутримышечно 2–3 раза в первые сутки после операции. Первое введение – практически сразу после поступления пациента в ОРИТ, затем через 6–8 ч. Через 4–5 ч от выполнения СМА после восстановления чувствительности в ногах выполняли однократную периферическую невралгическую блокаду поясничного сплетения паховым доступом 0,1% раствором наропина или маркаина. При недостаточном обезболивании или позиционном дискомфорте дополнительно вводили наркотический анальгетик (промедол).

Учитывая недостатки блокады паховым доступом, мы предложили в послеоперационном периоде выполнять блокаду «3-в-1» после предварительной анестезии запирающего нерва по стандартной методике с использованием электростимулятора и введением 20 мл 0,1% раствора маркаина или наропина. Затем выполняли блокаду «3-в-1», направляя иглу краниально под углом 45° под паховой связкой, и вводили 40 мл раствора того же МА.

В соответствии с поставленными задачами проведен ряд клинических, лабораторных и инструментальных исследований при каждом виде применяемой нами анальгезии. В зависимости от вида и задач исследования определяли этапы его проведения. Исследования проводились на следующих этапах:

- исходном (накануне операции);
- после поступления в ОРИТ;
- после выполнения блокады (через 3 ч после поступления в ОРИТ\*);
- через 3 ч после блокады (через 6 ч после поступления в ОРИТ\*);
- через 6 ч после блокады (через 9 ч после поступления в ОРИТ\*);
- через 9 ч после блокады (через 12 ч после поступления в ОРИТ\*);
- перед переводом из ОРИТ.

\* – для контрольной группы.

Для оценки адекватности разработанного метода анальгезии осуществляли контроль показателей периферической и центральной гемодинамики (расчетными методами), кардиоинтерваллограммы, вегетативного индекса Кердо, функции внешнего дыхания, кислотно-основного состояния капиллярной крови.

Эффективность обезбоживания контролировали по визуально-аналоговой шкале боли, степень моторной блокады – по шкале Bromage, степень сенсорной блокады – по тесту pin-prick. Качество послеоперационного обезбоживания определяли по пятибалльной шкале. Выраженность эпизодов тошноты или рвоты проводили с помощью визуально-аналоговой шкалы.

## Результаты и обсуждение

### Гемодинамика и вариабельность сердечного ритма

Сравнительный анализ полученных результатов показал: исходные параметры периферической гемодинамики во всех подгруппах основной

группы были статистически значимо более высокими, что свидетельствует об эмоциональном предоперационном напряжении. Во всех группах больных исходные показатели центральной гемодинамики (УО, МОС и СИ) оказались ниже нормальных значений на 30–35%, это связано со сниженной функцией левого желудочка у пациентов пожилого и старческого возраста и выраженной сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.

Статистический анализ показал, что в группах «диклофенак-наропин», «кетонал-наропин» и «кетонал-маркаин» гемодинамические показатели, как периферические, так и центральные, были стабильными на всех этапах исследования. Статистически значимое снижение УО, СИ, МОС и ОПСС на I этапе во всех группах больных связано с симпатическим блоком, что высоко коррелирует с параметрами периферической гемодинамики (АДс, АДд, АДср, ЧСС). В подгруппе «ксефокам-наропин» изменения периферической гемодинамики отличались от остальных подгрупп основной группы, т.к. на II этапе исследования имелось статистически значимое повышение АДс, АДд, ЧСС, АДср, связанное с недостаточным уровнем анальгезии на фоне планового введения ксефокама при данных операциях. Однако средние значения показателей периферической гемодинамики были нормальными, а их колебания составили 15–20% – в пределах физиологической нормы (рис. 1).

В контрольной группе повышение АДс и АДд составляло 25–35% от исходных значений, что говорит о нестабильной гемодинамике и неадекватном обезболивании. Показатели ЧСС и ОПСС на II, III и IV этапах исследования в контрольной группе также достоверно выше, чем в основной.

Проведенное исследование выявило высокую корреляционную зависимость ( $G = 1,2$ ) между балльной оценкой болевого синдрома и гипердинамической реакцией кровообращения на этапах обследования у пациентов контрольной группы. Кроме того, сильная прямая корреляционная связь обнаружена между уровнем болевого синдрома и показателями variability сердечного ритма, а именно ИН, ВИК, АМо, с уровнем испытываемого стресса. Нами не выявлено статистически значимых различий в ВИК на всех этапах между всеми исследуемыми группами больных. Анализ показателей variability сердечного ритма – Мо и АМо, а также индекса напряжения показал, что в основной группе преобладает баланс симпатического и парасимпатического тонуса в послеоперационном периоде, в контрольной группе отмечается симпатико-, нередко и гиперсимпатикотония в связи с недостаточным уровнем анальгезии.

#### Функция внешнего дыхания и газообмена

Анализ изменений параметров внешнего дыхания и газообмена не выявил каких-либо статистически значимых отклонений в основной группе. Все выявленные нами изменения касались исключительно пациентов контрольной группы. Нами установлено, что изменения содержания  $CO_2$  в конце выдоха носили достоверный характер только в контрольной группе. Отмечалась тенденция к росту содержания  $CO_2$  в конце выдоха на III–VI этапах ( $p = 0,01$ ), однако концентрация  $CO_2$  в среднем находилась на верхней границе нормы (на V этапе достигала  $5,23 \pm 0,35\%$ ). Эти изменения были вызваны на II этапе гипервентиляцией, сопровождающей боль, а на IV и V

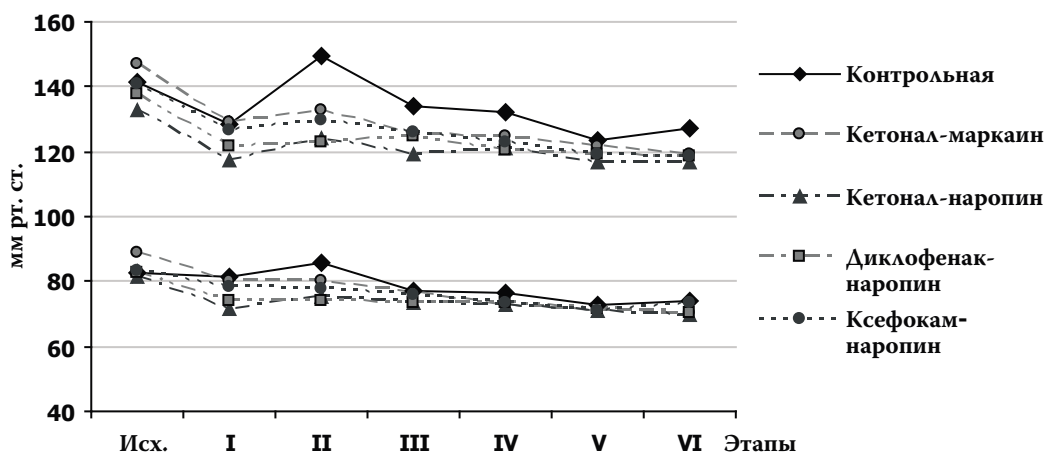


Рис. 1. Динамика изменений показателей АДс и АДд

этапах – снижением минутного объема дыхания вследствие гиповентиляции и угнетающего влияния промедола на дыхательный центр. Мы отметили, что в основной группе достоверных колебаний насыщения артериальной крови кислородом не было ( $p = 0,01$ ). В контрольной группе «десатурация» ( $SpO_2 - 89-90\%$ ) была у 36,7% больных, а снижение сатурации ниже 94% зарегистрировано у 66,7% пациентов.

### Оценка послеоперационного болевого синдрома, эффекта местных анестетиков

Изучение послеоперационного болевого синдрома в первые сутки после операции показало, что в контрольной группе интенсивность боли статистически значимо была выше, с частыми возвратами, в отличие от основной группы. Причина этого в том, что больным вводили фиксированные дозы промедола, часто инъекции производились с большими перерывами, т. е. тогда, когда уже произошел «прорыв» боли (рис. 2).

Несмотря на различие в НПВП (диклофенак, кетонал или ксефокам), а также в используемых местных анестетиках (наропин или маркаин) для периферической блокады, интенсивность болевого синдрома во всех подгруппах основной группы была минимальная и в среднем не превышала 1 балла по ВАШ. Статистически значимое уменьшение интенсивности болевого синдрома было отмечено при использовании в качестве НПВП диклофенака, в сочетании с невралной блокадой поясничного сплетения наропином. Кроме того, более позднее появление и возобновление болевого синдрома в группе «диклофенак-наропин» объясняется более выраженной противовоспалительной активностью препарата, а значит, более выраженным действием на уровне периферических тканей, уменьшением отека, воспаления

и боли. Быстрый и мощный анальгетический эффект (15–30 мин после введения препарата), длительная эффективная анальгезия (до 12 ч) – это главное отличие диклофенака от других НПВП.

Следует отметить, что между группами «кетонал-наропин» и «кетонал-маркаин» не выявлено статистически значимых различий в интенсивности болевого синдрома, самооценке качества послеоперационного обезболивания, суточной потребности в наркотическом анальгетике, несмотря на то что периферическая блокада с использованием 0,1% раствора наропина развивается быстрее в среднем на 12 мин, а также сохраняется дольше на 2,5 ч.

Пациенты основной группы в первый день после операции могли совершать активные движения, большую часть времени бодрствовали, у них было позитивное настроение, не наблюдалось адинамии, выраженной сонливости в отличие от больных контрольной группы.

Проведенный сравнительный анализ эффективности методов послеоперационного обезболивания у пожилых пациентов показал, что суточная потребность в наркотических анальгетиках значимо превалирует только в контрольной группе и составляет 75,5 мг/сут, что в 5–10 раз превышает потребность в наркотиках в любой из подгрупп основной группы (табл. 2).

Таблица 2. Суточная потребность в наркотических анальгетиках в группах больных

Группа	Промедол, мг/сут
Контрольная	75,5
Кетонал-маркаин	9,85
Кетонал-наропин	12,26
Ксефокам-наропин	17,65
Диклофенак-наропин	6,67

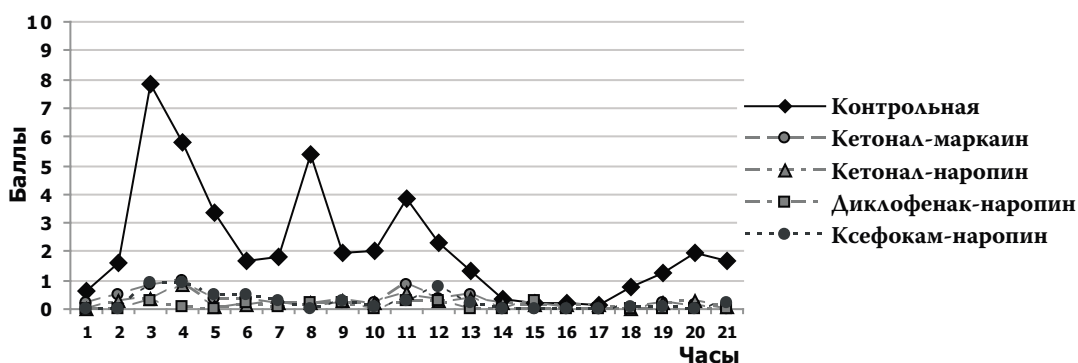


Рис. 2. Выраженность болевого синдрома в баллах по ВАШ

В значительном проценте случаев пациентам основной группы (от 29% в группе «ксефокам-наропин» до 77% в группе «диклофенак-наропин») не требовалось введения наркотического анальгетика. Остальным больным промедол вводился в связи с развитием позиционного дискомфорта или умеренного болевого синдрома (рис. 3).

При оценке времени между первым и повторным появлением боли отчетливо видно, что в контрольной группе болевой синдром возобновлялся значительно раньше – через 2 ч, в то время как в подгруппе «диклофенак-наропин» это время составило более 6 ч, что свидетельствует о наиболее адекватном способе анальгезии.

Анализ самооценки качества обезболивания показал, что после операции в основной группе преобладали оценки «хорошо» и «отлично». Пациенты контрольной группы оценивали качество анальгезии только на удовлетворительно.

Исследование эффектов МА показало, что низкоконцентрированные, а именно 0,1% растворы наропина и маркаина способны развивать достаточную по силе выраженности нервную блокаду, успешно купирующую болевой синдром после травматологических операций на тазобедренном суставе и бедре. Полное исчезновение кожной чувствительности по передней, медиальной и латеральной поверхностям бедра сопровождалось незначительной моторной блокадой (1 балл по шкале Bromage) и ограничением сгибания и разгибания, а также отведения и приведения в коленном суставе оперированной ноги в группах с наропином и маркаином без статистически значимых различий (табл. 3).

По нашему мнению, именно сочетанная блокада запирающего нерва и блокада по методике «3-в-1» с направлением иглы под углом 45° под паховую связку обеспечивала полноценную

анестезию всех нервов поясничного сплетения, т.к. именно передние ветви запирающего нерва обеспечивают чувствительность тазобедренного сустава и кожи над коленным суставом вдоль внутренней поверхности бедра.

Как показали исследователи, латеральный кожный нерв бедра находится в том же фасциальном футляре, что и бедренный нерв, а запирающий нерв может находиться там же или в собственном мышечном ложе [10, 15].

Поэтому всем пациентам основной группы осуществляли сочетанную периферическую нервную блокаду, причем только в 5% случаев ( $n = 5$ ) блок был недостаточным по техническим причинам из-за плохой верификации нервных стволов, вместо 30% неудачных блокад, описанных в литературе [11].

Использование продленной блокады поясничного сплетения паховым доступом у пожилых больных ограничивается трудностью соблюдения правил асептики при уходе за катетером. Пациенты старческого возраста часто самостоятельно удаляют катетер вследствие неадекватного поведения, особенно в ночное время. Нахождение катетера в непосредственной близости от сосудисто-нервного пучка повышает риск его травматизации. Повторные введения раствора местного анестетика в перинеуральный катетер могут способствовать развитию невралгии бедренного нерва. Применение для продленной блокады местного анестетика длительного действия бупивакаина в концентрации 0,25 и 0,5% приводит к развитию моторного блока, что ограничивает двигательную активность больных и может скрыть такое тяжелое осложнение, как дислокация бедра.

Мы показали, что сенсорный блок после однократной инъекции местного анестетика

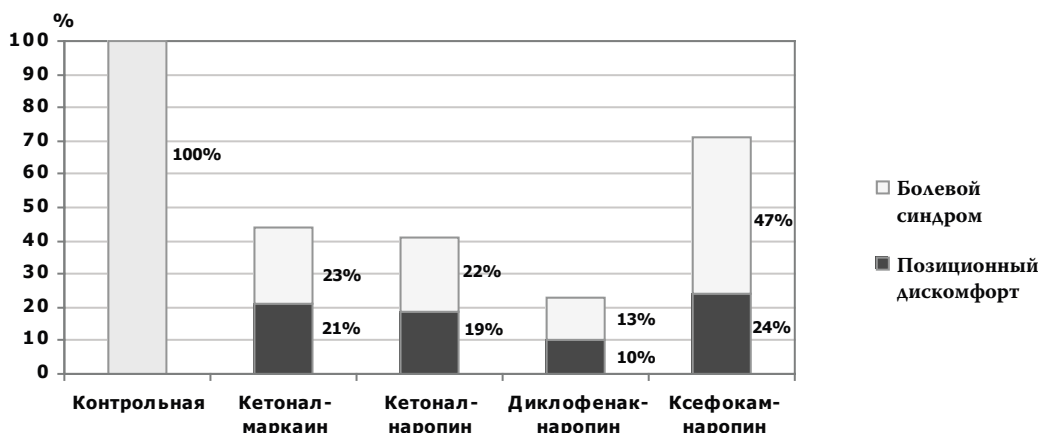


Рис. 3. Частота применения наркотических анальгетиков в группах больных

Таблица 3. Степень сенсорной и моторной блокады в баллах

Местный анестетик	Сенсорная блокада (поверхность бедра)			Моторная блокада
	Медиальная	Передняя	Латеральная	
0,1% раствор наропина	1,81 ± 0,02	1,78 ± 0,08	1,7 ± 0,08	0,96 ± 0,06
0,1% раствор маркаина	1,6 ± 0,05	1,6 ± 0,06	1,52 ± 0,07	1,04 ± 0,07

перинеурально сохраняется в случае с наропином в среднем в течение  $15,5 \pm 1,2$  ч и  $12 \pm 0,8$  – в группе с маркаином, т. е. весь ранний послеоперационный период. При необходимости на следующий день можно также повторить невральную блокаду на фоне «базового» введения НПВП. Кроме того, анестезия 0,1% раствором наропина развивается в среднем на 12 мин быстрее, чем 0,1% раствором маркаина. Это может быть существенно, если блокаду выполнили после возникновения боли. К тому же известно, что наропин обладает меньшей нейро- и кардиотоксичностью, чем маркаин, что особенно важно у пациентов пожилого и старческого возраста.

#### Анализ осложнений раннего послеоперационного периода

Мы не наблюдали ни одного осложнения, связанного с токсичностью местных анестетиков, соблюдая все предосторожности при выполнении блокад (аспирационные пробы), а также благодаря использованию низкоконцентрированных растворов (0,1%) наропина и маркаина. Кроме того, мы не отметили аллергических реакций при всех методах послеоперационного обезболивания у пациентов контрольной и основной групп.

При анализе осложнений у пациентов пожилого и старческого возраста в первые сутки после операций обнаружено, что в основной группе отсутствуют статистически значимые различия в их количестве. В то же время имелось преобладание послеоперационных осложнений в контрольной группе, причем как общего числа, так и их отдельных видов (сердечно-сосудистых на 60%, психических нарушений на 30%, синдрома послеоперационной тошноты и рвоты на 25%). Во всех подгруппах основной группы послеоперационные осложнения в 70% случаев вообще отсутствуют. В контрольной группе не было осложнений лишь в 13% случаев. Наименьший процент послеоперационных осложнений среди всех групп отмечен в подгруппе «диклофенак-наропин» и составил 25% (7).

Как показало наше исследование, наиболее часто имели место сердечно-сосудистые нарушения у пациентов пожилого и старческого возраста

при операциях на тазобедренном суставе и бедре. Среди них выделялись: артериальная гипертензия (в контрольной группе – 54%), аритмии (пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия, экстрасистолия) (13%), статистически значимое увеличение частоты развития нарушения коронарного кровообращения (ишемии, депрессии и подъема сегмента ST) отмечено у пациентов контрольной группы и составило 20% (6).

Изучение послеоперационных осложнений показало, что в контрольной группе имело место статистически значимое увеличение частоты возникновения синдрома послеоперационной тошноты и рвоты (ПОТР) до 30% (9) по сравнению с основной группой. При этом сильная тошнота и рвота наблюдалась в контрольной группе в 17% (5) случаев, и только в 13% (4) случаев – слабая. В основной группе только в подгруппе «ксефокам-наропин» выявлено достоверное увеличение частоты развития синдрома ПОТР (слабая тошнота) до 19% (3) случаев. Нами выявлена сильная корреляционная зависимость ( $G = 1,2$ ) между частотой развития синдрома ПОТР и суточной потребностью в наркотическом анальгетике у пациентов контрольной группы. Следовательно, значительное уменьшение частоты развития синдрома ПОТР у пациентов основной группы связано в первую очередь со снижением потребности в наркотических анальгетиках в связи с адекватным обезболиванием на основе блокады нервов поясничного сплетения и «базового» введения НПВП.

Исследование показало, что у больных контрольной группы со стороны центральной нервной системы в 30% (9) случаев наблюдалась выраженная эмоциональная лабильность, низкая толерантность к стрессам, а также адинамия, неадекватное поведение, расторможенность, некритичность, амнезия, в 7% (2) случаев – развился острый психоз.

Нами установлена сильная корреляционная связь между наличием в анамнезе дисциркуляторной энцефалопатии различной степени выраженности и частотой развития психических нарушений у пациентов контрольной и основной групп ( $G = 1,0$ ). Сильная корреляционная связь

( $G = 1,0$ ) выявлена между частотой развития психических нарушений и частотой применения наркотических анальгетиков у пациентов контрольной группы.

Таким образом, наиболее эффективным методом анальгезии после операций на тазобедренном суставе и бедре у пациентов пожилого и старческого возраста является комбинация «базового» введения диклофенака каждые 6–8 ч и периферической блокады поясничного сплетения 0,1% раствором наропина. Диклофенак, обладая выраженным анальгетическим, противовоспалительным и жаропонижающим действием, является более мощным НПВП, действуя на уровне оперируемых тканей у травматологических больных.

Методы на основе «базового» введения кетонала и периферической блокады 0,1% раствором наропина или маркаина также эффективны. Известно, что кетонал, помимо блокирования ЦОГ-1 и -2, влияет на таламические центры болевой чувствительности, что определяет его мощный эффект, сравнимый с опиоидным. Ксефокам, способный в равной степени блокировать активность ЦОГ-1 и 2 типа, также обладает мощным анальгетическим и противовоспалительным действием. Известна его способность при внутривенном введении повышать уровень эндорфинов в спинномозговой жидкости. Однако, как показало наше исследование, метод, сочетающий «базовое» введение ксефокама и периферическую блокаду 0,1% раствором наропина, несколько уступает по своей эффективности диклофенаку и кетоналу при травматологических операциях на бедре у пожилых пациентов. Болевой синдром, хотя и слабый, но появлялся раньше на  $1,5 \pm 0,2$  ч, чем в подгруппе «диклофенак-наропин». Установлены достоверные отличия в частоте применения наркотического анальгетика в сравнении с подгруппой «диклофенак-наропин». Кроме того, реакция периферической гемодинамики,

показателей вариабельности сердечного ритма говорит о наличии умеренного послеоперационного стресса, несмотря на адекватное обезболивание по ВАШ.

## Выводы

1. Послеоперационное обезболивание на основе регионарной блокады поясничного сплетения (0,1% растворами наропина или маркаина) и планового введения НПВП (диклофенак, кетонал или ксефокам) является более эффективным методом анальгезии после операций однополюсного эндопротезирования и остеосинтеза бедренной кости у пожилых пациентов по сравнению с введением промедола «по требованию».
2. Использование растворов местных анестетиков низкой концентрации (0,1% раствор наропина и 0,1% раствор маркаина) позволяет получить полный сенсорный и минимальный моторный блок, что способствует ранней активизации пациентов пожилого и старческого возраста, а также уменьшает риск токсических реакций за счет снижения общей дозы местного анестетика.
3. Однократная периферическая блокада нервов поясничного сплетения растворами длительно действующих местных анестетиков (наропина или маркаина) обеспечивает прерывание афферентной болевой импульсации после операций на тазобедренном суставе и бедре сроком до 12–15,5 ч.
4. Сочетание блокады запирающего нерва с блокадой «3-в-1» при регионарной анестезии поясничного сплетения способствует адекватной анальгезии зоны операции после однополюсного эндопротезирования и остеосинтеза бедра и позволяет уменьшить процент «неудачных» анестезий до 5%.

## Литература

1. Бессонов С. В. Анестезиологическое обеспечение и послеоперационное обезболивание при эндопротезировании крупных суставов нижних конечностей у больных с сердечно-сосудистой патологией: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005. 24 с.
2. Лебедева Р. Н., Николаева В. В. Фармакотерапия острой боли. М.: АйР Арт, 1998. 184 с.
3. Овечкин А. М., Гнездилов А. В., Арлазарова Н. М. и др. Предупреждающая анальгезия: реальная возможность профилактики послеоперационного болевого синдрома // Анестезиология и реаниматология. 1996. № 4. С. 35–39.
4. Овечкин А. М., Гнездилов А. В. Наропин (ропивакаин) в лечении боли: идеальный выбор?: (обзор лит.) // Вестн. интенсив. терапии. 2000. № 3. С. 64–69.
5. Овечкин А. М., Свиридов С. В. Послеоперационная боль и обезболивание: современное состояние проблемы // Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2006. № 1 (0). С. 61–75.
6. Осипова Н. А. Антиноцицептивные компоненты общей анестезии и послеоперационной анальгезии // Анестезиология и реаниматология. 1998. № 5. С. 11–15.
7. Слестников С. В., Мельник О. Б., Касимов А. О. Сравнительная оценка эффективности методов послеоперацион-



- ного обезболивания у лиц пожилого и старческого возраста // *Материалы 4-го Всерос. съезда анестезиологов и реаниматологов*. М., 1994. С. 269.
8. *Сластников С. В.* Сравнительная оценка эффективности различных методов послеоперационного обезбоживания у лиц пожилого и старческого возраста: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1995. 21 с.
9. *Aharonoff G. B., Koval K. J., Skovron M. L. et al.* Hip fractures in the elderly: predictors of one year mortality // *J. Orthop. Trauma*. 1997; 11: 162–165.
10. *Bouaziz H., Vidal E., Jochum D. et al.* An evaluation of the cutaneous distribution after obturator nerve block // *Anesth. Analg.* 2002; 94: 445–449.
11. *Capdevila X., Biboulet P., Bouregba M. et al.* Comparison of the three-in-one and fascia iliaca compartment blocks in adults: clinical and radiographic analysis // *Anesth. Analg.* 1998; 86: 1039–1044.
12. *Ferrante F. M., VadeBoncouer T. R. (eds.)*. Послеоперационная боль: руководство: пер с англ. / под ред. Ф. М. Ферранте, Т. Р. ВейдБонкора. М.: Медицина, 1998. 640 с.
13. *Haljamae H., Stefansson T., Wickstrom I.* Preanesthetic evaluation of the female geriatric patient with hip fracture // *Acta Anaesth. Scand.* 1982; 26: 393.
14. *Kehlet H.* Effect of pain relief on the surgical stress response // *Regional Anaesth.* 1996; 21 (6S): 35–37.
15. *Marhofer P., Nasel C., Sitzwohl C. et al.* Magnetic resonance imaging of the distribution of local anesthetic during the three-in-one block // *Anesth. Analg.* 2000; 90 (1): 119–124.
16. *McCormack K.* Nonsteroidal antiinflammatory drugs and spinal nociceptive processing // *Pain*. 1994; 59: 9–43.
17. *Winnie A. P., Ramamurthy S., Durrani Z.* The inguinal paravascular technic of lumbal plexus anesthesia: the «3-in-1» block // *Anesth. Analg.* 1973; 52: 989–996.
18. *Wolinsky F. D., Fitzgerald J. F., Stump T. E.* The effect of hip fracture on mortality, hospitalization, and functional status: a prospective study // *Am. J. Public Health*. 1997; 87: 398–403.



Заболотских И. Б.

#### Седация в интенсивной терапии

Адекватная седация у пациентов, нуждающихся в лечении в условиях ОРИТ, – одно из условий эффективности интенсивной терапии. Авторы обращают особое внимание на методы введения седативного препарата и фармакологические профили у пациента в критическом состоянии.

2007 г., 79 стр. Цена: 105 руб.

<http://www.critical.ru/shop>