

УДК 616.728.3-089:616.8-009.614

ТЮТЮННИК А.Г.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», кафедра анестезиологии и интенсивной терапии

## ОДНОКРАТНАЯ БЛОКАДА БЕДРЕННОГО НЕРВА 0,25% БУПИВАКАИНОМ ПРИ АРТРОСКОПИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКЕ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

**Резюме.** Цель: оценка эффективности однократной блокады бедренного нерва 0,25% бупивакаинол при артроскопической пластике передней крестообразной связки коленного сустава.

**Материалы.** Пациенты были распределены на 2 группы по 20 человек. В первой группе применялось системное введение анальгетиков. Во второй группе дополнительно проводилась однократная блокада бедренного нерва 0,25% бупивакаинол. Определялись уровень боли, время первого требования анальгетика, побочные эффекты, удовлетворенность пациента послеоперационной анальгезией на протяжении 48 часов после операции.

**Результаты.** Увеличивалось время первого требования анальгетика во второй группе ( $p < 0,05$ ). На протяжении первых 24 часов снижался уровень боли в покое ( $p < 0,05$ ) и 18 часов — уровень боли при движении во второй группе ( $p < 0,05$ ). Удовлетворенность пациента послеоперационной анальгезией была выше во второй группе. Потребление анальгетиков и частота развития побочных эффектов не отличались в двух группах.

**Выводы.** Однократная блокада бедренного нерва 0,25% бупивакаинол снижала выраженность боли после артроскопической пластики передней крестообразной связки коленного сустава.

**Ключевые слова:** анестезия, коленный сустав, артроскопия.

### Введение

Пластика передней крестообразной связки коленного сустава является одной из наиболее часто проводимых артроскопических операций, и частота ее постоянно растет. Спинальная анестезия, при всех ее ограничениях, позволяет добиться надежной анестезии, релаксации конечности и сохранения анальгезии в послеоперационном периоде. Несмотря на малоинвазивность операции, послеоперационный период характеризуется сильным болевым синдромом, увеличивающим время пребывания в стационаре и снижающим качество жизни пациента. Среди методов послеоперационной анальгезии наряду с системным введением анальгетиков широко применяются методы регионарной анестезии [4]. Сложность установки нескольких катетеров для продленной блокады нервов при операциях на колене значительно ограничивает область ее применения. Остается неизвестной роль технически более простой однократной блокады бедренного нерва в комплексе послеоперационной анальгезии у данной категории пациентов [1–3].

### Материалы и методы

Клиническим материалом для работы послужили пациенты, которым была проведена парци-

альная резекция медиального мениска коленного сустава на протяжении 2013–2014 гг. в КЗ ОКБ им. И.И. Мечникова. Для анализа методом случайной выборки были сформированы две группы пациентов по 20 человек. Критерии включения: артроскопическая пластика передней крестообразной связки коленного сустава, возраст от 18 до 65 лет. Критерии исключения: пациенты с физикальным статусом по ASA  $\geq$  III класса, масса тела  $< 60$  кг. Всего мужчин было 18, женщин — 22. В первой группе проводилась послеоперационная анальгезия с использованием системно вводимых анальгетиков, а во второй группе в дополнение к системно вводимым анальгетикам добавлялась однократная блокада бедренного нерва 0,25% бупивакаинол.

Премедикация и анестезия были одинаковыми в обеих группах. На ночь перед операцией пациенты получали 1 мг феназепам. За 40 минут до начала операции внутримышечно вводилось 10 мг сибазона. Во второй группе проводилась блокада бедренного нерва (методика «3-в-1»). В асептических условиях, в положении на спине, с помощью ней-

© Тютюнник А.Г., 2015

© «Медицина неотложных состояний», 2015

© Заславский А.Ю., 2015

ростимулятора и иглы 18G Stimuplex проводился поиск бедренного нерва в паховой области. После идентификации бедренного нерва перинеурально вводили 30 мл 2,5 мг/мл лонгокаина (бупивакаина) («Юрия-Фарм», Украина). Спинальная анестезия проводилась в положении на боку после инфузии 800 мл 0,9% NaCl. После обработки кожи и местной анестезии с использованием 2,0 мл 0,5% раствора лидокаина субарахноидально вводилось 1,5 мл 0,5% лонгокаина хеви (бупивакаина) («Юрия-Фарм», Украина) в промежутке L2–L3 иглой G25. Через 10 минут пациента поворачивали на спину, оценивали уровень сенсорного и степень моторного блока. Общий объем инфузии составлял 1600 мл 0,9% NaCl. Послеоперационная аналгезия включала морфин 10 мг внутримышечно через каждые 6 часов на протяжении 42 часов и инфулган 1 г (парацетамол) («Юрия-Фарм», Украина) внутривенно через каждые 6 часов на протяжении 48 часов.

Исследовали: время первого введения анагетика после операции; уровень боли после операции (по 100-мм визуальной аналоговой шкале (ВАШ)) через 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48 часов в покое и при движении (0–30 мм — легкая боль; 31–50 мм — умеренная боль; 51 мм и выше — сильная боль); побочные эффекты аналгезии (тошнота/рвота, головокружение); удовлетворенность пациентов качеством послеоперационной аналгезии по 4 категориям (неудовлетворительное, удовлетворительное, хорошее, отличное) у всех пациентов, включенных в данное исследование.

Весь материал статистически обработан с помощью программ Microsoft Excel 2007 и Statistica 8.0. Проверку данных на нормальность распределения проводили методом Шапиро — Уилка. Для данных, имеющих нормальное распределение, определяли величину степени вероятности (p) — критерий Стьюдента. В данной работе значение p принимали за достоверное в пределах ниже 0,05.

### Результаты и их обсуждение

Длительность оперативного вмешательства — пластики передней крестообразной связки коленного сустава — колебалась от 56 до 92 минут. Этот показатель не зависел от вида анестезии. Во время анестезии осложнений не отмечено. Время требования первого анагетика достоверно различалось между первой и второй группами ( $123,0 \pm 8,5$  мин и  $156,5 \pm 10,8$  мин соответственно;  $p < 0,05$ ), что свидетельствовало о дополнительном анагетическом эффекте блокады бедренного нерва.

Динамика болевого синдрома в покое представлена на рис. 1. Оценка болевого синдрома проводилась на фоне обезболивания. По данным анализа видно, что в первые 6 часов отмечен достоверно более низкий уровень боли в покое во второй группе по сравнению с первой ( $28,6 \pm 2,0$  мм и  $42,3 \pm 2,2$  мм соответственно;  $p < 0,05$ ). Похожая картина наблюдалась и через 12 часов. Отмечен достоверно более низкий уровень боли во второй группе по сравнению с первой ( $38,1 \pm 3,4$  мм

и  $46,3 \pm 4,1$  мм соответственно;  $p < 0,05$ ). Через 18 часов после операции уровень боли достоверно был ниже во второй группе ( $35,7 \pm 2,8$  мм и  $44,2 \pm 4,1$  мм во второй и первой группах соответственно;  $p < 0,05$ ). Подобные результаты получены и через 24 часа после операции ( $34,5 \pm 3,3$  мм и  $42,2 \pm 3,6$  мм во второй и первой группах соответственно;  $p < 0,05$ ). На протяжении последующих 24 часов уровень боли достоверно не отличался в исследуемых группах и соответствовал легкой степени. Следует отметить, что достоверное снижение выраженности боли в покое на протяжении 24 часов во второй группе значительно превышало возможную длительность действия 0,25% бупивакаина, что свидетельствовало о суммации эффектов системной и местной аналгезии.

Динамика болевого синдрома при движении представлена на рис. 2. По данным анализа видно, что в первые 6 часов отмечен достоверно более низкий уровень боли при движении во второй группе по сравнению с первой ( $38,8 \pm 3,3$  мм и  $50,3 \pm 5,1$  мм соответственно;  $p < 0,05$ ). Похожая картина наблюдалась и через 12 часов. Отмечен достоверно более низкий уровень боли во второй группе по сравнению с первой ( $40,1 \pm 3,8$  мм и  $48,4 \pm 3,6$  мм соответственно;  $p < 0,05$ ).

Через 18 часов после операции уровень боли также был достоверно ниже во второй группе ( $38,2 \pm 4,1$  мм и  $47,6 \pm 3,9$  мм во второй и первой группах соответственно;  $p < 0,05$ ). На протяжении последующих 30 часов уровень боли достоверно не отличался в исследуемых группах и соответствовал умеренной степени. Следует отметить, что достоверное снижение выраженности боли в покое на

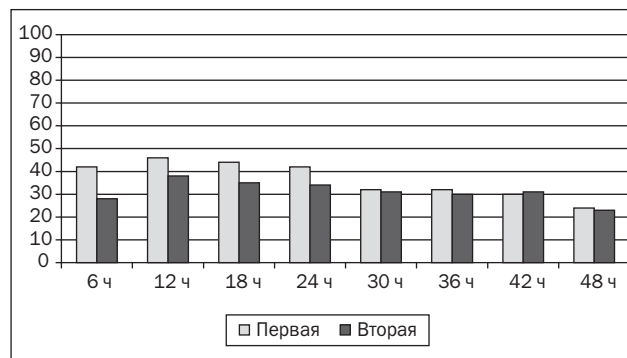


Рисунок 1. Динамика боли в покое по ВАШ

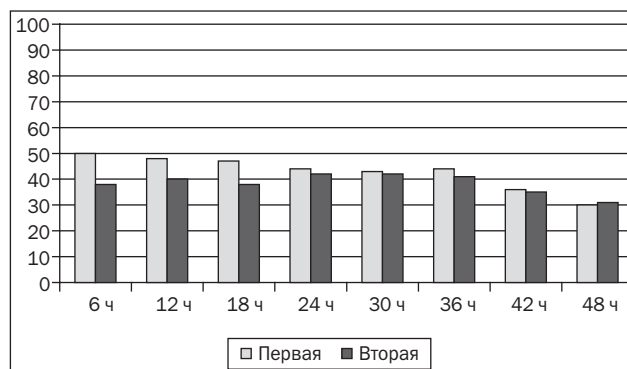


Рисунок 2. Динамика боли при движении по ВАШ

Таблица 1. Оценка пациентами качества послеоперационной анальгезии

Категория	Группы	
	Первая	Вторая
Неудовлетворительно	–	–
Удовлетворительно	2	2
Хорошо	16	11
Отлично	2	7

протяжении 18 часов во второй группе значительно превышало возможную длительность действия 0,25% бупивакаина, что свидетельствовало о суммации эффектов системной и местной анальгезии.

Побочные явления в первой (тошнота/рвота — 3/1; головокружение — 3) и второй (тошнота/рвота — 3/2; головокружение — 3) исследуемых группах существенно не отличались и были обусловлены действием морфина. Тошнота/рвота были купированы введением метоклопрамида.

Оценка пациентами качества послеоперационной анальгезии была выше во второй группе (табл. 1), что также свидетельствовало о высокой эффективности однократной блокады бедренного нерва.

## Выводы

Однократная блокада бедренного нерва 0,25% бупивакаином снижала выраженность боли по-

сле артроскопической пластики передней крестообразной связки коленного сустава.

## Список литературы

1. Chisholm M.F., Bang H., Maalouf D.B., Marcello M., Lotano M.A., Marx R.G., Liquori G.A., Zayas V.M., Gordon M.A., Jacobs J. Postoperative analgesia with saphenous nerve block appears equivalent to femoral nerve block in ACL reconstruction // *HSS Journal*. — 2014. — № 10(3). — P. 245-251.
2. Kristensen P.K., Pfeiffer-Jensen M., Storm J.O., Thillemann T.M. Local infiltration analgesia is comparable to femoral nerve block after anterior cruciate ligament reconstruction with hamstring tendon graft: a randomized controlled trial // *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.* — 2014. — № 22(2). — P. 317-323.
3. Mall N.A., Wright R.W. Femoral nerve block use in anterior cruciate ligament reconstruction surgery // *Arthroscopy*. — 2010. — № 26(3). — P. 404-416.
4. Xu J., Chen X.M., Ma C.K., Wang X.R. Peripheral nerve blocks for postoperative pain after major knee surgery // *Cochrane Database Syst. Rev.* — 2014. — № 12.

Получено 07.01.15 ■

Тютюнник А.Г.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», кафедра анестезіології та інтенсивної терапії

### ОДНОКРАТНА БЛОКАДА СТЕГНОВОГО НЕРВА 0,25% БУПІВАКАІНОМ ПРИ АРТРОСКОПІЧНІЙ ПЛАСТИЦІ ПЕРЕДНЬОЇ ХРЕСТОПОДІБНОЇ ЗВ'ЯЗКИ КОЛІННОГО СУГЛОБА

**Резюме.** Ціль: оцінка ефективності однократної блокади стегнового нерва 0,25% бупівакаїном при артроскопічній пластиці передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба.

**Матеріали.** Пацієнти були розподілені на 2 групи по 20 осіб. У першій групі застосовувалось системне введення анальгетиків. У другій групі застосовувалась однократна блокада стегнового нерва 0,25% бупівакаїном. Визначались рівень болю, час першої вимоги анальгетика, побічні ефекти, задоволення пацієнта післяопераційною анальгезією протягом перших 48 годин після операції.

**Результати.** Зростає час першої вимоги анальгетика в другій групі ( $p < 0,05$ ). Протягом перших 24 годин знижувався рівень болю в спокої ( $p < 0,05$ ) та 18 годин — при русі в другій групі ( $p < 0,05$ ). Задоволення хворого післяопераційною анальгезією було вище в другій групі. Частота розвитку побічних ефектів не відрізнялась в обох групах.

**Висновки.** Однократна блокада стегнового нерва 0,25% бупівакаїном знижувала рівень болю при артроскопічній пластиці передньої хрестоподібної зв'язки колінного суглоба.

**Ключові слова:** анестезія, колінний суглоб, артроскопія.

Tiutiunnik A.H.

State Institution «Dnipropetrovsk Medical Academy of Ministry of Healthcare of Ukraine», Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Dnipropetrovsk, Ukraine

### SINGLE-SHOT FEMORAL NERVE BLOCK WITH 0.25% BUPIVACAINE IN ARTHROSCOPIC ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RECONSTRUCTION

**Summary. Objective:** to assess the effectiveness of a single-shot femoral nerve block with 0.25% bupivacaine in arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction.

**Materials.** Patients were divided into two groups of 20 people. In the first group we used systemic administration of analgesics. In the second group we additionally performed single-shot femoral nerve block with 0.25% bupivacaine. The level of pain, the time to first analgesic requirement, side effects, patient satisfaction with postoperative analgesia for up to 48 hours after surgery were determined.

**Results.** The time to first analgesic requirement increased in the second group ( $p < 0.05$ ). During the first 24 hours, the level of pain at rest ( $p < 0.05$ ) and 18 hours — the level of pain on movement in the second group ( $p < 0.05$ ) decreased. Patient satisfaction with postoperative analgesia was higher in the second group. Analgesics consumption and incidence of side effects did not differ in the two groups.

**Conclusions.** Single-shot femoral nerve block with 0.25% bupivacaine reduced the severity of pain after arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction.

**Key words:** anesthesia, knee joint, arthroscopy.