

А.В. Жарников

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УНИЛАТЕРАЛЬНОЙ СПИНАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА НИЖНЕМ ЭТАЖЕ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Отделенческая клиническая больница на ст. Улан-Удэ ОАО «РЖД» (Улан-Удэ)

В данной статье приведена сравнительная характеристика применения двух видов нейроаксиальных блокад: симметричной спинальной анестезии и унилатеральной спинальной анестезии при операциях на нижнем этаже брюшной полости у пациентов пожилого и старческого возраста. Доказано, что при использовании унилатеральной спинальной анестезии отмечается стабильность показателей гемодинамики, меньшая потребность в инфузионной терапии и симпатической поддержке.

Ключевые слова: нейроаксиальная блокада, унилатеральная спинальная анестезия, бупивакаин

FIRST EXPERIENCE OF USING OF UNILATERAL SPINAL ANESTHESIA IN PATIENTS OF ELDERLY AND SENILE AGE AT OPERATION ON LOWER DEPARTMENT OF ABDOMINAL CAVITY

A.V. Zharnikov

Departmental Clinical Hospital on Ulan-Ude Railway Station, Ulan-Ude

The article describes the comparative characteristics of application of two kinds of neuroaxial blockades: symmetrical spinal anesthesia and unilateral spinal anesthesia at surgeries on lower parts of abdominal cavity in patients of elderly and senile age. It is proved that using unilateral spinal anesthesia gives stable hemodynamics, lower need for infusion therapy and sympatic support.

Key words: neuroaxial blockade, unilateral spinal anesthesia, bupivacaine

Положительное влияние регионарной анестезии на патофизиологию операционной травмы, быстрое развитие высокого качества сенсомоторного блока, техническая простота, надежная миорелаксация, минимальный риск развития системных токсических реакций, экономичность и минимальное влияние на функции жизненно важных органов обусловили существенное увеличение количества нейроаксиальных анестезий в общей структуре методов обезболивания [1, 3, 6, 9, 11].

В последние годы использование центральных нейроаксиальных блокад при хирургическом лечении пожилых пациентов является общепризнанной анестезиологической тенденцией. Но вопрос о роли и месте регионарной анестезии при полостных операциях на нижнем этаже брюшной полости у пожилых пациентов далек от разрешения. Совершенствование техники оперативных вмешательств, внедрение новых технологий, достижения фармакологии, анестезиологии и реаниматологии значительно расширили показания к применению различного вида центральных нейроаксиальных блокад у пациентов пожилого и старческого возраста [3, 4, 6, 8, 10, 15].

Как правило, при спинальной анестезии с использованием местных анестетиков блокируется вся область нижнего отдела брюшной полости и обеих нижних конечностей, хотя хирургическая необходимость в подобной блокаде зачастую отсутствует. Поэтому весьма привлекательной является идея достижения унилатеральной спинальной анестезии. Первая унилатеральная спинальная анестезия

описана около 100 лет назад известным врачом Тома Ионеску. В 1961 г. М. Tanasichuk и соавт. детально описали технику унилатеральной спинальной анестезии и назвали этот вид обезболивания спинальной гемиянестезией. В литературе этот вид анестезии известен под названиями «частичная сегментарная анестезия», «односторонняя спинальная анестезия», «локальная спинальная анестезия», «монологическая спинальная анестезия» [2, 5, 7, 12, 13, 14].

Анализ литературных данных позволил установить, что проблема безопасности анестезиологического обеспечения у пожилых пациентов при оперативных вмешательствах на нижнем этаже брюшной полости остается актуальной. Этот факт объясняется недостаточным количеством сравнительных исследований различных методов спинальной анестезии у пожилых больных, что и явилось побудительным мотивом данного исследования.

Цель исследования: провести сравнительную клиническую оценку двух видов нейроаксиальных блокад: симметричной спинальной анестезии и унилатеральной спинальной анестезии при операциях на нижнем этаже брюшной полости у пациентов пожилого и старческого возраста.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Критериями включения в данное исследование являлись: возраст пациентов старше 60 лет, оперативное вмешательство в объеме аппендэктомии, паховых грыжесечений, отсутствие абсолютных противопоказаний для выполнения нейроаксиальных блокад.

После получения информированного согласия были включены 30 пациентов (13 женщин и 17 мужчин), рандомизированно распределены на две группы по 15 человек.

Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от варианта проводимой нейроаксиальной блокады. Первую группу составили 15 больных, которым проводили унилатеральную спинальную анестезию с введением в спинальное пространство 10 мг 0,5 % маркаина спинал хэви (гипербарический бупивакаин). Физические параметры больных основной группы: возраст — $65 \pm 3,6$ года, физический статус — III — IV класс по шкале Американской ассоциации анестезиологов (ASA). Вторая группа — 15 пациентов, которым проводили симметричную спинальную анестезию с введением в спинальное пространство 15 мг 0,5 % маркаина спинал (изобарный бупивакаин). Физические параметры больных второй группы: возраст — $70 \pm 4,2$ года, физический статус — III — IV класс ASA.

Оценка операционно-анестезиологического риска проводилась по классификации ASA (классификация Американской Ассоциации Анестезиологов, 1963) (табл. 1)

Клиническая характеристика обследованных больных представлена в табл. 2.

Анализируя сопутствующую патологию, необходимо отметить, что, так как нами наблюдались лица пожилого и старческого возраста, то у большинства имелись фоновые соматические заболевания, и они принадлежали к группе повышенного операционно-анестезиологического риска. В структуре преобладали заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной систем и сахарный диабет (табл. 3).

Клиническую оценку сенсорной блокады проводили с помощью теста «pin prick» (утрата болевой чувствительности кожи в ответ на раздражение иглой) (Lanz E., 1979) (табл. 4).

Для оценки глубины и длительности моторной блокады использовали шкалу Bromage (Bromage P.R., 1967) (табл. 5).

Во всех исследуемых группах больных проводили стандартную премедикацию. Накануне операции, на ночь, назначали феназепам 0,02 мг/кг *per os*. В день операции, за 30 минут до транспортировки больного в операционную, внутримышечно вводили бензодиазепины — реланиум в дозе 0,05 мг/кг, М-холинолитик — атропин 0,01 мг/кг.

Перед выполнением центральных блокад проводили инфузию кристаллоидных растворов в объеме 10 — 12 мл/кг (600 — 800 мл) в течение 15 — 20 минут. Инфузия коллоидных и кристаллоидных

Таблица 1

Оценка операционно-анестезиологического риска

Класс по ASA	Физический статус	I группа: унилатеральная спинальная анестезия (n = 15)	II группа: симметричная спинальная анестезия (n = 15)
	III	13	11
	IV	2	4

Таблица 2

Клиническая характеристика групп больных ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показатель	I группа: унилатеральная спинальная анестезия (n = 15)	II группа: симметричная спинальная анестезия (n = 15)
Возраст	$65 \pm 3,6$	$70 \pm 4,2$
Мужчины	9	8
Женщины	6	7
Длительность операции, мин	$60,4 \pm 10,5$	$65,6 \pm 21,4$

Таблица 3

Характер сопутствующей патологии

Патология	Группы больных	
	I группа: унилатеральная спинальная анестезия (n = 15)	II группа: симметричная спинальная анестезия (n = 15)
ИБС Постинфарктный кардиосклероз	1	2
Сахарный диабет	3	4
Артериальная гипертензия	5	3
ХОБЛ	2	3
ОНМК в анамнезе	2	1
Сочетание 2-х и более нозологий	2	2
Всего	15	15

Таблица 4

Оценка сенсорной блокады по тесту «pin prick» (булавочный укол)

Сохранение болевой чувствительности	0 баллов
Ощущение тупого прикосновения в ответ на стимуляцию острой иглой	1 балл
Отсутствие ощущений при стимуляции иглой	2 балла

Таблица 5

Оценка моторной блокады по шкале Bromage

Активная подвижность во всех суставах нижней конечности	0 баллов
Возможность активных движений в коленных суставах	1 балл
Сохранение подошвенного сгибания стопы	2 балла
Невозможность движения в тазобедренном суставе, в коленном суставе и подошвенного сгибания большого пальца стопы	3 балла

растворов проводилась из расчета 1:2. В качестве кристаллоидов применялись: Реамберин, раствор Рингера. В качестве коллоидов использовали растворы гидроксиэтилированного крахмала (Волювен, Рефортан)

Седация достигалась путем дробного болюсного введения реланиума в дозе $0,1 \pm 0,01$ мг/кг×час.

При симметричной спинальной анестезии пациенты находились в положение, сидя спинальная блокада, выполнялись по общепринятой методике. Для проведения унилатеральной спинальной анестезии укладка пациентов в положение на «больном боку», которое необходимо для создания унилатерального спинального блока. После введения анестетика — 0,5 % гипербарического раствора бупивакаина (Marcain spinal heavy, Astra Zeneca, Швеция) в субарахноидальное пространство пациент находился в таком положении 15–20 мин ($15,5 \pm 4,5$ мин), данная экспозиция необходима для фиксации анестетика.

Особенностями при выполнении унилатеральной блокады являются:

- использование гипербарического раствора местного анестетика;
- использование спинальных игл типа «pencil point»
- медленное введение анестетика (не более 0,5–1 мл /мин);
- экспозиция больного в положении «на боку» в течение 15–20 минут.

Показатели гемодинамики контролировалась с помощью стандартного мониторинга: ЭКГ, частота сердечных сокращений, неинвазивное артериальное давление (АДсист., АДдиаст., АДср.), насыщение гемоглобина кислородом.

В раннем послеоперационном периоде для оценки болевых ощущений, применяли визуальную аналоговую шкалу эффективности обезболивания «ВАШ». Пациенту предлагали оценить свои болевые ощущения по шкале от 0 до 10. Отсутствие

Таблица 6

Характеристики сенсорного блока ($X \pm \sigma$)

Параметр	II группа: симметричная спинальная анестезия (n = 15)	I группа: унилатеральная спинальная анестезия (n = 15)
Длительность латентного периода (мин)	$4,4 \pm 1,5$	$5,5 \pm 2,5$
Распространенность сенсорного блока (число дерматомов)	$14,3 \pm 1,7$	$15 \pm 1,3$
Начало сенсорного блока на уровне Th ₁₀ (мин)	$7,2 \pm 2,5$	$6,5 \pm 1,4$
Продолжительность сенсорного блока на уровне Th ₁₀ (мин)	$90 \pm 22,6$	$99 \pm 15,5$
Регрессия сенсорного блока до уровня L ₂ (мин)	$125 \pm 32,4$	$120 \pm 25,5$

Примечание: * – $p < 0,05$.

Таблица 7

Характеристики моторного блока ($X \pm \sigma$)

Параметр	II группа: симметричная спинальная анестезия (n = 15)	I группа: унилатеральная спинальная анестезия (n = 15)
Длительность латентного периода (мин)	$7,8 \pm 0,4$	$5,5 \pm 2,2$
Продолжительность моторного блока (мин)	$164,4 \pm 36,2$	$156 \pm 26,5^*$
Глубина моторного блока на оперируемой стороне брюшной полости (баллы по Bromage)	$2,5 \pm 0,5$	$2,8 \pm 0,2$
Глубина моторного блока на здоровой конечности (баллы по Bromage)	$2,5 \pm 0,5$	$0,8 \pm 0,3^*$

Примечание: * – $p < 0,05$.

боли соответствует 0 баллов, а самая невыносимая боль — 10 баллов.

Методы статистической обработки данных. Полученные в исследовании результаты подвергали статистической обработке с использованием программы Statistica v.6.0. В зависимости от параметров распределения и равенства генеральных дисперсий использовали критерий t-Стьюдента или парный критерий Манна — Уитни. Для выявления взаимосвязи между различными параметрами использовали корреляционный анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнительная оценка клиники нейроаксиальных блокад проводилась на основании характеристик моторного и сенсорного блоков. Латентный период развития моторной и сенсорной блокад был длительнее в I группе по сравнению со II ($p < 0,05$). Глубина моторного блока на здоровой половине брюшной полости была меньше в I группе по сравнению со II ($p < 0,05$). Сравнительные характеристики сенсорной и моторной блокад в двух группах приведены в табл. 6 и 7.

Температурная чувствительность у пациентов в первой группе снижалась через 3—4 мин, во второй — через 5—6 мин. Анальгетический эффект развивался через 7—8 мин и 12—15 мин соответственно по группам. Качественный моторный блок возникал через 10 мин и 15—18 мин соответственно. Блокада распространялась на зону иннервации $Th_{10-11} - S_5$.

При сравнительной оценке изменений параметров гемодинамики систолическое артериальное давление достоверно снижалось после унилатеральной спинальной анестезии: через 15 мин — на 10,5 %, через 30 мин — на 11,4 %, через 45 мин — на 10,5 % и недостоверно через 60 мин — на 7,3. Диастолическое артериальное давление снижалось достоверно через соответствующие минутные интервалы на 13,1 %, 15,1 %, 13,3 %, и на 11,5 % (недостоверно). Среднее артериальное давление достоверно снижалось соответственно на 12,5 %, 13,4 %, 11,5 % и на 9,4 % (недостоверно). Во время унилатеральной спинальной анестезии сохранялся синусовый сердечный ритм. Частота сердечных сокращений (ЧСС) не нуждалась коррекции, и после унилатеральной спинальной анестезии недостоверно уменьшилось за 15 мин на 6,6 % и достоверно замедлилась: через 30 мин — на 11,7 %, через 45 мин — на 17,9 %, через 60 мин — на 17,2 %.

В условиях унилатеральной спинальной анестезии не пользовались симпатомиметиками

для стабилизации гемодинамики и не проводили массивированной инфузионной терапии (объем — 5 мл/кг в час).

Во второй группе (симметричная спинальная анестезия) в 11 (73,3 %) случаях для стабилизации гемодинамики применяли инфузионную поддержку коллоидами и кристаллоидов (объем — 12 мл/кг/ч) и симпатомиметиками (мезатон — 1—2 мг), при этом САД достоверно снижалось после симметричной спинальной анестезии: через 15 мин — на 25,3 %, через 30 мин — на 23,2 %, через 45 мин — на 21,5 %, через 60 мин — на 20,1. ДАД достоверно снижалось через соответствующие минутные интервалы на 24,4 %, 27,3 %, 26,2 % и 27,3 %. САД достоверное снижение соответственно отмечалось на 25,0 %, 25,4 %, 24,3 % и 24,5 %. При симметричной спинальной анестезии сохранялся синусовый сердечный ритм. ЧСС после симметричной спинальной анестезии недостоверно уменьшилось за 15 мин на 4,5 % и участилось через 30 мин — на 4,3 %, через 45 мин — на 6,4 %, через 60 мин — на 3,4 %.

Таким образом, при применении унилатеральной спинальной анестезии гемодинамика была стабильной за счет латерального, а не билатерального симпатического блока, в отличие от симметричной спинальной анестезии не нужна была коррекция симпатомиметиками и инфузионной терапии.

В обеих группах частота дыхания была в пределах 16—18 в минуту. Сатурации (SpO_2) сохранялась на уровне 95—99 % при спонтанном дыхании воздухом, обогащенным потоком кислорода, — 5 л/мин.

После операции пациентов переводили в профильное отделение с сохраненной анальгезии и частичным моторным блоком. Во время транспортировки и дальнейшего лечения в отделении больные были в сознании, гемодинамические параметры и дыхательная функция оставались стабильными.

Уже в первую послеоперационную сутки выслушивалась активная перистальтика, и отходили газы. Срок первого самостоятельного подъема с кровати определялся продолжительностью нейроаксиального моторного блока. В среднем больные начинали активно двигаться через 3—4 ч после перевода их из операционной.

Выраженность послеоперационной боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) оценивали через 1, 4, 10 ч после операции. Динамика степени послеоперационной боли отражено в таблице 8

Качество послеоперационного обезболивания характеризовалась положительно в обеих группах, но в первой оно было лучше. Необходимости дополнительного назначения анальгетиков не возникло.

Таблица 8

Динамика послеоперационной боли по ВАШ

Исследуемые группы	Через 1 ч	Через 4 ч	Через 10 ч
I группа	0	0	0,65 ± 0,07
II группа	0	0,12 ± 0,01	0,81 ± 0,05

При применении для спинальной анестезии атравматических игл типа «pencil point» постпункционные головные боли не наблюдались.

Таким образом, анализ результатов исследования показал, что фармакологическое влияние на процессы болевой импульсации, модуляции ноцицепции позволяет значительно уменьшить уровень болевого потока — от периферических ноцицепторов в центральные структуры мозга, что обеспечивает эффективное обезболивание во время операции, предупреждение и лечение послеоперационной боли, а также создает благоприятные условия для выполнения оперативного вмешательства.

ВЫВОДЫ

1. Унилатеральная спинальная анестезия с применением раствора гипербарического бупивакаина является эффективным методом обезболивания односторонних оперативных вмешательств на нижнем этаже брюшной полости и адекватным положительным послеоперационным обезболиванием.

2. При унилатеральной спинальной анестезии отмечались стабильные показатели гемодинамики за счет латерального, а не билатерального симпатического блока, не требующие коррекции инфузионной терапии и применения симпатомиметиков, в отличие от симметричной спинальной анестезии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабаянц А.В., Кириенко П.А. Влияние различных видов нейроаксиальных блокад на гемодинамику при операциях тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов пожилого возраста // Сб. докл. и тез. 2-го Беломорск. симпозиума «Актуальные проблемы анестезиологии и интенсивной терапии». — Архангельск, 2007. — С. 68.
2. Бабаянц А.В., Кириенко П.А. Унилатеральный спинальный блок как вариант нейроаксиальной анестезии при операциях тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов пожилого возраста // Сб. докл. и тез. IV съезда анестезиологов и реаниматологов северо-запада России. — СПб., 2007. — С. 102.
3. Бабаянц А.В., Чурадзе Б.Т., Ширяев М.И., Гельфанд Б.Р. Сравнительный анализ эффективности и безопасности различных видов нейроаксиальных блокад при операциях тотального эндопротезирования тазобедренного сустава // Анестезиология и реаниматология. — 2008. — № 3. — С. 17–20.
4. Волочков В.А. и др. Болевые синдромы в анестезиологии и реаниматологии // Болевые син-

дромы в анестезиологии и реаниматологии. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — С. 320.

5. Кириенко П.А., Винницкий Л.И., Борзенко А.Г. Унилатеральная субарахноидальная блокада бупивакаина гидрохлоридом в хирургии вен нижних конечностей // Современные технологии в анестезиологии и реаниматологии: матер. конгр. анестезиологов-реаниматологов ЦФО. — М. — Петрозаводск: ИнтелТек, 2003. — С. 75.

6. Осипова Н.А., Петрова В.В., Митрофанов С.В. Системная и регионарная антиноцицептивная защита пациента в хирургии: проблема выбора // Анестезиология и реаниматология. — 2006. — № 4. — С. 12–16.

7. Чуев П.Н., Владика А.С., Басенко И.Л. Опыт применения унилатеральной спинальной анестезии в ортопедии // Боль, обезболивание и интенсивная терапия. — 2003. — № 2-д. — С. 34–36.

8. Cappelleri G. et al. Spinal anesthesia with hyperbaric levobupivacaine and ropivacaine for outpatient knee arthroscopy: a prospective, randomized, Spinal anesthesia with hyperbaric levobupivacaine and ropivacaine for outpatient knee arthroscopy: a prospective, randomized, double-blind study // Anesth. Analg. — 2005. — Vol. 101 (1). — P. 77–82.

9. Casati A. et al. Randomized comparison between sevoflurane anaesthesia and unilateral spinal anaesthesia in elderly patients undergoing orthopaedic surgery // Eur. J. of Anaesthesiology. — 2003. — Vol. 20, N 8. — P. 640–646.

10. Casati A. et al. Low dose hyperbaric bupivacaine for unilateral spinal anaesthesia // Canadian J. of Anesthesia. — 1998. — Vol. 45. — P. 850–854.

11. Casati A., Moizo E., Marchetti Ch., Vinciguerra F.A. Prospective, randomized, double-blind comparison of unilateral spinal anesthesia with hyperbaric bupivacaine, ropivacaine // Anesth. Analg. — 2004. — Vol. 99. — P. 1387–1392.

12. Chohan U., Afshan G., Hoda M.Q., Mahmud S. Hemodynamic effects of unilateral spinal anesthesia in high risk patients // J. Pak. Med. Assoc. — 2002. — Vol. 52 (2). — P. 66–69.

13. Esmaoglu A., Karaoglu S., Mizrak A., Boyaci A. Bilateral vs unilateral spinal anesthesia for outpatient knee arthroscopies // Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. — 2004. — Vol. 12, N 2. — P. 155–158.

14. Imbelloni L.E., Beato L., Cordeiro J.A. Unilateral spinal anesthesia with low 0,5 % hyperbaric bupivacaine dose // Rev. Bras. Anesthesiol. — 2004. — Vol. 54, N 5. — P. 700–706.

15. Kaya M., Oguz S., Aslan K., Kadiogullari N. A low-dose bupivacaine: a comparison of hyperbaric and hypobaric solutions for unilateral spinal anesthesia // Reg. Anesth. Pain Med. — 2004. — Vol. 29 (1). — P. 17–22.

Сведения об авторе

Жарников Анатолий Викторович — кандидат медицинских наук, врач-анестезиолог-реаниматолог Отделенческой клинической больницы на ст. Улан-Удэ ОАО «РЖД» (670002, г. Улан-Удэ, ул. Комсомольская, 16; тел.: 8 (3232) 28-40-09)