

---

---

# **ВРАЧ- АСПИРАНТ**

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

---

---

**Основан в 2004 г.**

**2017  
№ 1(80)**

**Издательство «Научная книга»**



**2017**

России в 2014 году (заболеваемость и смертность). М., 2016. 250 с.

3. Колина И.Б., Бобкова И.Н. Нефропатии при злокачественных новообразованиях // Альманах клин. медиц., 2014, 30: 108 - 116.

4. Калпинский А.С., Алексеев Б.А., Каприн А.Д., Воробьев Н.В., Нюшко К.М., Кануков К.Ю. Хирургическое лечения больных билатеральным раком почек // Тюменский медицинский журнал, 2015, 17, №1: 33-39

5. Тимофеев И.В., Аксель Е.М. Почечноклеточный рак в России в 2008 году // Ж. Злокач. опух., 2011, 1 №1: 6 - 10.

6. Boorjian S.A., Uzzo R.G. The evolving management of small renal masses // Curr. Oncol. Rep., 2009, 11: 211.

7. Klatte T., Wunderlich H., Patard J. и др. Clinicopathological features and prognosis of synchronous bilateral renal cell carcinoma: an international multicenter experience // BJU Inter., 2007; 100: 21 - 25.

8. Pahernil S., Cudovic D., Roos F., Melchior S.W., Thuroff J.W. Bilateral synchronous sporadic renal cell carcinoma: surgical management, oncological and functional outcomes // BJU Inter., 2007, 100: 26-29

9. Stern J., Svatek R., Park S. et al. Intermediate comparison of partial nephrectomy and radiofrequency ablation for clinical T1a renal tumors. // BJU Inter., 2007, 100: 287 - 290.

10. Wang B., Gong H., Zhang X., Li H., Song E., Gao J., Dong J. Bilateral synchronous sporadic renal cell carcinoma: retroperitoneoscopic strategies and intermediate outcomes of 60 patients // PLoS ONE11(5): e0154578. doi: 10.1371/journal.pone.0154578, 2016, 1 - 10

11. Ljungberg B., Bensalah K., Bex A., Canfield S., Giles R.H., Hora M., Kuczyk M.A., Lam T., Merseburger A.S., Powles T., Staehler M., Volpe A. Renal Cell Carcinoma: European Association Of Urology Guidelines, 2015.

**Попов С.В., Орлов И.Н., Гаджиев Н.К., Обидняк В.М., Малевич С.М.,  
Сулейманов М.М., Борычев М.В., Басок С.М., Бурлака О.О.,  
Писарев А.В.**

## **ВЛИЯНИЕ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНОЙ БЛОКАДЫ НА БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПОСЛЕ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ**

*Клиническая больница Святителя Луки, г. Санкт-Петербург*

**Введение.** В 1976 г. впервые был использован чрескожный доступ для удаления конкрементов [1]. Инновационные открытия и совершенствование техники перкутанной нефролитотрипсии (ПНЛТ) сделали этот метод широко распространенным и безопасным для удаления крупных камней из почки [2].

Обычно после ПНЛТ возникает необходимость установки нефростомы, что провоцирует возникновение болевого синдрома [3]. Существует не мало работ направленных на использование различных техник местной анестезии и периферических нервных блокад для снижения послеоперационной боли. Применение местной анестезии в области чрескожного доступа может снизить уровень болевого синдрома и соответственно способствовать ранней мобилизации пациента [4, 5] - что собственно и стало целью нашего исследования.

### **Материалы и методы**

Дизайн исследования: проспективное рандомизированное исследование для оценки влияния местной анестезии на уровень болевого синдрома после ПНЛТ. После проведения этико-правовой экспертизы в исследование было

включено 82 пациента с камнями почек, подтвержденными результатами компьютерной томографии (КТ). Всем пациентам планировалось выполнить перкутанную нефролитотрипсию. 8 пациентов из исследования были исключены, в соответствии с критериями: аллергия на местные анестетики, инфекция в области введения анестетика, патологические изменения, деформирующие позвоночник, в т.ч. обострение заболеваний позвоночника; гипокоагуляция. Оставшиеся 74 человека были рандомизированы в две группы:

- Группа А (n=37) - пациенты, которым выполнена паравертебральная блокада (ПВБ) с использованием 15 мл 0.5% раствора ропивакаина (НАРОПИН®) после перкутанной нефролитотрипсии.
- Группа Б (n=37) - группа контроля, после ПНЛТ местная анестезия не проводилась.

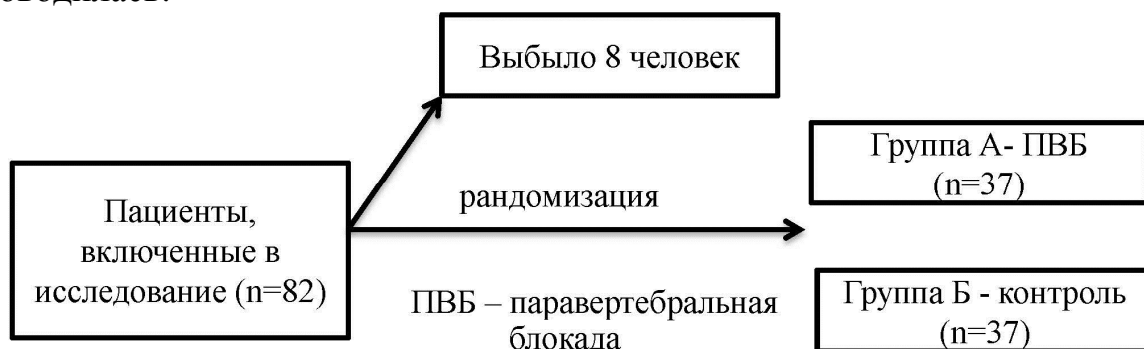


Рис. 1. Дизайн исследования

Рандомизация пациентов осуществлялась с использованием программы - генератора случайных чисел, для сокрытия использовался метод закрытых конвертов. Ослепление было односторонним - пациент не владел информацией, к какой группе пациентов он будет отнесен.

Премедикация и анестезиологическое пособие было стандартным в обеих группах. Под общей анестезией всем пациентам устанавливался мочеточниковый катетер Ch5. После этого с использованием литотриптора Swiss LithoClast® Master выполнялась стандартная ПНЛТ в прон-позиции. Всем пациентам перкутанная нефролитотрипсия была произведена через один чрезкожный доступ. Местная анестезия выполнялась в конце операции. Техника паравертебральной блокады проводилась по стандартной методике - под рентген-контролем проводилась пункция паравертебрального пространства на уровне Th11, Th12, L1 на стороне, где был выполнен чрезкожный доступ. В каждое место пункции было введено по 5мл 0.5% р-ра ропивакаина (НАРОПИН®).

В послеоперационном периоде была проведена оценка уровня болевого синдрома через 1 час, 6 часов, 24 часа после операции по визуально-аналоговой шкале боли (ВАШБ). Системное обезболивание проводилась нестероидными противовоспалительными препаратами (внутримышечная инъекция 100мг кетопрофена) по требованию пациента.

#### *Статистический анализ*

Пациенты были рандомизированы с помощью программы-генератора случайных чисел (STATISTICA). Статистическая достоверность полученных

результатов тестировалась по значению  $p$  ( $p$ -value). При этом значения  $p < 0.05$  расценивались как статистически достоверные. Расчеты  $p$ -value проводились с использованием медицинского софта MedCalc.

### Результаты

Пред- и периоперационные показатели представлены в табл. 1. Обе группы были гомогенными по своей структуре. В послеоперационном периоде болевой синдром оценивался по ВАШБ. Результаты представлены на рис. 2 и табл. 2.

Таблица 1

Предоперационные показатели

Показатель	ПВБ, (n=37)	Контроль, (n=37)	p value
Мужчины	21	20	< 0.37
Женщины	16	17	< 0.39
Возраст, лет	53.2	54.9	< 0.85
Вес, кг	82.2	83.7	< 0.64
Рост, см	172.1	175.4	< 0.58
Размер камня, мм	22.2	23.4	< 0.54
Время операции, мин	58.9	71.2	< 0.38

В группе пациентов, которым проводилась паравертебральная блокада, среднее количество баллов, оцененное через 1 час и 6 часов после операции было существенно меньше, чем в группе контроля, при этом, полученные данные были статистически значимы (0.7 и 1.1 в группе ПВБ; 3.1 и 4.2 в группе контроля;  $p < 0.01$ ). Через 24 часа после операции средний балл, оцененный по ВАШБ был практически одинаковым в обеих группах (2.1 ПВБ и 1.9 контроль;  $p > 0.05$ ).

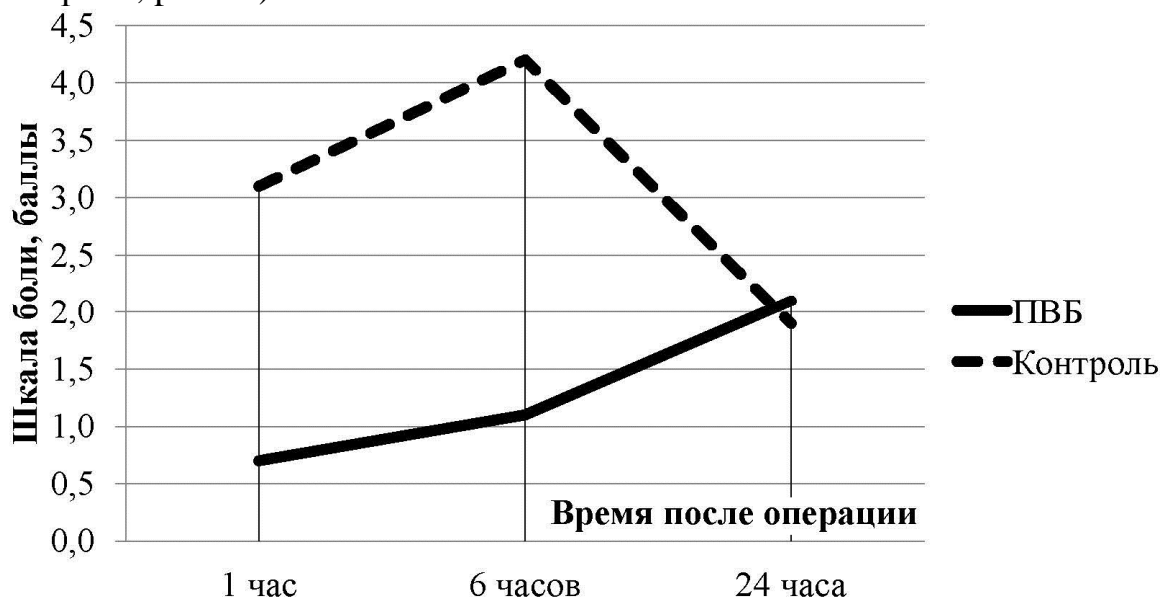


Рис. 2. Показатели шкалы боли в обеих группах после ПНЛТ

Общее количество нестероидных противовоспалительных средств (НПВС; кетопрофена), которое было необходимо для обезболивания всех пациентов в послеоперационном периоде, в группе с ПВБ составил 1,9г., тогда как, в группе, в которой местное обезболивание не предусматривалось - 4.2г.

( $p < 0.05$ ) (табл. 3).

Статистически значимой разницы в отношении длительности нефростомии и длительности госпитализации в обеих группах пациентов получено не было. Результаты представлены в табл. 4.

Таблица 2

## Показатели шкалы боли в обеих группах после ПНЛТ

Показатель	Визуально-аналоговая шкала боли, средний балл		p value
	ПВБ	Контроль	
1 час	0.7	3.1	<0.01
6 часов	1.1	4.2	<0.01
24 часа	2.1	1.9	>0.05

Таблица 3

## Количество НПВС необходимое для обезболивания всех пациентов после ПНЛТ

Количество кетопрофена, г		p value
ПВБ	Контроль	
1.9	4.2	<0.05

Таблица 4

## Длительность нефростомии и госпитализации в обеих группах

Показатель	ПВБ	Контроль	p value
Длительность нефростомии, дни	2.1	2.2	<0.45
Длительность госпитализации, дни	4.5	4.3	<0.37

### Обсуждение

За последнюю декаду произошли значительные изменения в отношении методов хирургического лечения мочекаменной болезни от открытой хирургии до минимально инвазивных эндоскопических методов лечения. На сегодняшний день существуют различные методы активного удаления конкрементов из верхних мочевыводящих путей - дистанционная литотрипсия, гибкая и ригидная уретеронефроскопия, перкутанные методы удаления конкрементов [6]. Согласно данным EAU (European Association of Urology) камни почек, размером более 2см обычно подлежат удалению с использованием перкутанной нефролитотрипсии [7]. ПНЛТ на сегодняшний день является золотым стандартом лечения крупных и коралловидных камней почек [8]. Обычно после перкутанной нефролитотрипсии почка дренируется нефростомическим катетером. Однако, в ряде случаев возможно завершение операции без установки нефростомы - «безнефростомическая ПНЛТ» [9]. При возникновении кровотечения из паренхимы почки, длительной операции, наличии крупного или инфекционного камня установка нефростомы является обязательным этапом операции. В ряде исследований доказано, что уровень послеоперационной боли прямо пропорциональна диаметру установленной нефростомы [10].

Применение мультимодального обезболивания, т.е. комбинации обезболивающих средств, которые влияют на различные процессы формирования болевого синдрома, является неотъемлемой частью послеоперационной анальгезии [11]. Мультимодальный подход включает в себя использование сис-

темных анальгетиков и различных вариантов местного обезболивания (инфильтрация р-ра местного анестетика, периферические нервные блокады). Так при выполнении межреберной блокады после ПНЛТ по данным Honey необходимость использования наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде была значительно ниже [12]. К. Ак и соавт. использовали паравертебральную блокаду для снижения уровня послеоперационной боли и необходимости назначения наркотических анальгетиков [13].

Целью нашего исследования было оценить влияние паравертебральной блокады на уровень болевого синдрома в послеоперационном периоде. Всем пациентам, которые включены в исследование, была выполнена стандартная перкутанная нефролитотрипсия, которая всегда заканчивалась установкой нефростомы Ch18. В ходе анализа было получено статистически значимое различие в уровне послеоперационной боли у пациентов в группе с обезболиванием и группе, в которой обезболивание не предусматривалось. В группе с ПВБ уровень послеоперационной боли по ВАШБ через 1 час и 6 часов был значительно ниже, чем в группе контроля. Спустя сутки (24 часа) после ПНЛТ в обеих группах уровень послеоперационной боли был практически одинаковым, что связано с продолжительностью действия местного анестетика. В среднем, для 5% раствора ропивакаина он составляет 12 часов [14]. Среднее количество кетопрофена, необходимого для послеоперационного обезболивания в группе с паравертебральной блокадой было существенно меньше, по сравнению с группой контроля, что может влиять на риск развития желудочно-кишечных, почечных и сосудистых осложнений связанных с применением НПВС.

### **Выводы**

Применение мультимодальной анестезии значительно снижает болевой синдром в послеоперационном периоде. Рутинное использование паравертебральной блокады после ПНЛТ снижает необходимость использования опиоидов и НПВС в послеоперационном периоде.

### **Список использованных источников**

1. Fernström I., Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy. A new extraction technique// Scand. J. Urol. Nephrol., vol. 10, no. 3, pp. 257-9, 1976.
  2. Patel S.R., Nakada S.Y. The modern history and evolution of percutaneous nephrolithotomy// J. Endourol., vol. 29, no. 2, pp. 153-7, Feb. 2015.
  3. Kim S.C., Tinmouth W.W., Kuo R.L., Paterson R.F., Lingeman J.E. Using and choosing a nephrostomy tube after percutaneous nephrolithotomy for large or complex stone disease: a treatment strategy// J. Endourol., vol. 19, no. 3, pp. 348-52, Apr. 2005.
  4. Ugras M.Y., Toprak H.I., Gunen H., Yucel A., Gunes A. Instillation of skin, nephrostomy tract, and renal puncture site with ropivacaine decreases pain and improves ventilatory function after percutaneous nephrolithotomy// J. Endourol., vol. 21, no. 5, pp. 499-503, May 2007.
  5. Jonnavithula N., Pisapati M.V.L.N., Durga P., Krishnamurthy V., Chilumu R., Reddy B. Efficacy of peritubal local anesthetic infiltration in alleviating postoperative pain in percutaneous nephrolithotomy// J. Endourol., vol. 23, no. 5, pp. 857-60, May 2009.
  6. Grigorev N.A., Semenyakin I.V., Gadzhiev N.K., Malhasyan V.A., Rudenko V.I. Mochekamennaya bolezn// Urologiya, no. s2, pp. 37-69, 2016.
-

7. Türk C., Petřík A., Sarica K., Seitz C., Skolarikos A., Straub M., Knoll T. EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis// Eur. Urol., vol. 69, no. 3, pp. 475-82, Mar. 2016.

8. Hasigov A.V., Belousov I.I., Kogan M.I. Sravnitelnyj analiz ehffektivnosti i bezopasnosti perkutannoj nefrolitotomii pri korallovidnyh kamnyah// Urologiya, no. 1, pp. 86-88, 2013.

9. Shen P., Liu Y., Wang J. Nephrostomy tube-free versus nephrostomy tube for renal drainage after percutaneous nephrolithotomy: a systematic review and meta-analysis// Urol. Int., vol. 88, no. 3, pp. 298-306, 2012.

10. Desai M.R., Kukreja R.A., Desai M.M., Mhaskar S.S., Wani K.A., Patel S.H., Bapat S.D. A prospective randomized comparison of type of nephrostomy drainage following percutaneous nephrostolithotomy: large bore versus small bore versus tubeless// J. Urol., vol. 172, no. 2, pp. 565-7, Aug. 2004.

11. Joshi G.P. Multimodal analgesia techniques and postoperative rehabilitation// Anesthesiol. Clin. North America, vol. 23, no. 1, pp. 185-202, Mar. 2005.

12. Honey R.J.D., Ghiculete D., Ray A.A., Pace K.T. A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Trial of Intercostal Nerve Block After Percutaneous Nephrolithotomy// J. Endourol., vol. 27, no. 4, pp. 415-419, Apr. 2013.

13. Ak K., Gursoy S., Duger C., Isbir A.C., Kaygusuz K., Ozdemir K.I., Gokce G., Mimaroglu C. Thoracic paravertebral block for postoperative pain management in percutaneous nephrolithotomy patients: a randomized controlled clinical trial// Med. Princ. Pract., vol. 22, no. 3, pp. 229-33, 2013.

14. Gadsen J. Local anesthetics for peripheral nerve block. - New York Sch. Reg. Anesth., 2013.