

12. Milgater E., Pearl J.M., Laks H. et al. The inferior epigastric arteries as coronary bypass conduits. Size, preoperative duplex scan assessment of suitability, and early clinical experience // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 1992. — Vol. 103, N 3. — P. 463–465.

13. Carpenter R. Local anesthetic toxicity: the case for ropivacaine // Anesth. Analg. — 1997. — Vol. 24. — P. 4–7.

14. McClure J. Ropivacaine // Br. J. Anaesth. — 1996. — Vol. 76. — P. 300–307.

15. Rosenberg P. Maximum recommended doses of local anaesthetics — need for new recommendations? Highlights in regional anaesthesia and pain therapy XI. Special edition world congress on regional anaesthesia and pain therapy. — Barcelona: Spain, 2002. — P. 30–34.

УДК 616.34-007.43-089.168.1-031.82-039.71: 616-089.844-77-036.8

B04

ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОТЕЗИРУЮЩЕЙ ГЕРНИОПЛАСТИКЕ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ

Омурбек Токтобаевич Алишев¹*, Равил Шамилович Шаймарданов¹, Юлия Раисовна Махмутова²

¹ Казанская государственная медицинская академия,

² Казанский государственный медицинский университет

Реферат

Цель. Оценить эффективность регионарного пролонгированного орошения озонированным раствором анестетика (ропивакаина) при протезирующей герниопластике больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж.

Методы. Обследованы 77 пациентов, оперированных в плановом порядке по поводу больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж за период с 2010 по 2012 гг. Репрезентативная выборка разделена на две группы. В первую группу (основную) были включены 26 пациентов, которым с целью пролонгированной местной анальгезии и профилактики раневых осложнений устанавливали полихлорвиниловый катетер в перипротезную клетчатку, через который осуществляли орошение раны озонированным раствором анестетика, а также проводили разработанную нами предоперационную подготовку и мониторинг внутрибрюшного давления, направленные на профилактику синдрома абдоминальной компрессии. Вторую группу (сравнения) составил 51 пациент, которым профилактику раневых осложнений проводили традиционным способом, а с целью обезболивания применяли наркотические анальгетики. Для определения выраженности местной воспалительной реакции использовали ультразвуковое исследование послеоперационной раны. В обеих группах для оценки интенсивности боли использовали цифровую рейтинговую шкалу.

Результаты. В основной группе у 4 (15,38%) пациентов на 5–6-е сутки образовались серомы в подкожной жировой клетчатке. В группе сравнения раневые осложнения были зарегистрированы у 15 (29,41%) пациентов: 11 случаев сформировавшихся сером, 2 гнойных воспаления, 1 ишемический некроз краёв раны и 1 случай лимфореи, дебютировавшей в 1-й день. Наблюдения показали, что средний уровень боли у пациентов основной группы составил $3,81 \pm 0,40$ балла, а в группе сравнения — $5,3 \pm 0,40$ балла.

Вывод. Перипротезное орошение озонированным раствором ропивакаина обеспечивает адекватное обезболивание, уменьшает количество раневых осложнений и способствует ранней активизации пациентов.

Ключевые слова: послеоперационная вентральная грыжа, герниопластика, абдоминальный компартмент-синдром, внутрибрюшное давление, эндопротез, местные анестетики, послеоперационный болевой синдром.

PREVENTION OF LARGE AND GIANT POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIA PROSTHETIC HERNIOPLASTY POSTOPERATIVE COMPLICATIONS O.T. Alishev¹, R.S. Shaimardanov¹, Y.R. Makhmudova². ¹Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia, ²Kazan State Medical University, Kazan, Russia. Aim. To evaluate the effectiveness of regional prolonged irrigation with ropivacaine ozonated solution at large and giant postoperative ventral hernia prosthetic hernioplasty.

Methods. 77 patients who underwent a planned surgery for large and giant postoperative ventral hernia from 2010 to 2012 were examined. All patients were distributed to two groups. The main group included 26 patients in whom a polyvinyl chloride catheter was installed in periprosthetic tissue for the wound irrigation using anesthetic (ropivacaine) ozonated solution for regional prolonged anesthesia and wound complications prevention as well as for preoperative preparation and intra-abdominal pressure monitoring for abdominal compression syndrome prevention using the technique developed by authors. The comparison group consisted of 51 patients in whom prevention of wound complications was carried out conventionally, and who received narcotic analgesics. Ultrasonography of postoperative wound area was used for local inflammation intensity assessment. Pain was assessed using numeric visual analogue scale in both groups. **Results.** 4 (15.4%) patients of the main group developed subcutaneous tissue seroma at the 5–6th day. In comparison group wound complications were registered in 15 (29.4%) patients, including 11 cases of seromas, 2 cases of suppurative inflammation, 1 case of ischemic necrosis of the wound edges, and also an isolated case of lymphorrhea which occurred on the first day. The observations showed that the average pain level among patients of the main group was 3.8 ± 0.4 points, compared to the control group — 5.3 ± 0.4 points. **Conclusion.** Periprosthetic irrigation with ropivacaine ozonated solution provides adequate anesthesia, reduces the number of wound complications and promotes early rehabilitation. **Keywords:** postoperative ventral hernia, hernioplasty, abdominal compartment syndrome, intra-abdominal pressure, endoprosthesis, local anesthetics, postoperative pain syndrome.

В настоящее время для герниопластики послеоперационных вентральных грыж применяют различные синтетические материалы. Полипропиленовая сетка вполне удовлетворяет

требованиям, предъявляемым к протезу брюшной стенки, наряду с другими синтетическими эндопротезами. Тем не менее, синтетический материал вызывает выраженную воспалительную реакцию со стороны окружающих тканей и увеличивает количество раневых осложнений

Адрес для переписки: alishev-omur@mail.ru

(таких, как инфильтраты, серомы, нагноение послеоперационной раны, ишемический некроз краёв раны) в послеоперационном периоде от 5 до 66% случаев [4, 5]. Кроме того, послеоперационный болевой синдром становится триггером хирургического стресс-ответа и вызывает дисфункцию различных органов и систем. Чем массивнее повреждение тканей, тем более выражены воспалительная реакция и интенсивность болевого синдрома [3]. Особая группа — пациенты с большими вентральными грыжами, сопутствующей соматической патологией и избыточной массой тела, у которых часто возникает такое грозное осложнение, как абдоминальный компартмент-синдром [5]. Учитывая увеличение количества хронических заболеваний как следствие старения населения России, рост числа пациентов с избыточной массой тела [2], разработка оптимальной хирургической тактики и рационального алгоритма послеоперационной реабилитации больных с большими и гигантскими послеоперационными вентральными грыжами, сопутствующей соматической патологией и избыточным весом является актуальной задачей.

Цель работы — оценка эффективности регионарного пролонгированного орошения озонированным раствором анестетика при протезирующей герниопластике больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж.

Проанализированы результаты хирургического лечения 77 пациентов с большими и гигантскими послеоперационными грыжами, оперированных в плановом порядке за период с 2010 по 2012 гг. на базе городской клинической больницы №7 г. Казани. Больные в зависимости от метода профилактики раневых осложнений и развития синдрома абдоминальной компрессии были разделены на две группы. В первой (основной) группе были апробированы разработанные нами новые способы профилактики раневых осложнений и метод послеоперационного обезболивания. Также с целью снижения операционного риска и частоты послеоперационных осложнений больным основной группы проводили разработанную нами предоперационную подготовку и мониторинг внутрибрюшного давления (ВБД), направленные на снижение синдрома абдоминальной компрессии, который возникает в связи с режимом повышением ВБД. Во второй группе (группе сравнения) применяли традиционные для клиники методы.

Возраст больных варьировал от 33 до 80 лет (в среднем $56 \pm 4,5$ года), в числе пациентов были 17 (22%) мужчин и 60 (78%) женщин.

Многие пациенты имели сопутствующую соматическую патологию в стадии компенсации или субкомпенсации, им проводили корректирующую терапию по назначениям соответствующих специалистов. Наиболее частой патологией были заболевания сердечно-сосудистой

системы (54%), в структуре которых преобладали гипертоническая болезнь и стенокардия. Все пациенты имели избыточную массу тела (у некоторых больных индекс массы тела составлял от 30 до 40 кг/м²). Однако ни в одном из случаев не было прямых показаний к хирургической коррекции ожирения, наличие которых считали критерием исключения из исследования.

Из 77 пациентов у 9 человек отмечен сахарный диабет, у 15 — заболевания органов пищеварения, у 2 — гинекологические заболевания, у 1 — патология нервной системы.

Для оценки выраженности и характера воспаления в перипротезном пространстве проводили ультразвуковое исследование послеоперационной раны на 3-и, 5-е и 10-е сутки после операции. В обеих группах для оценки интенсивности боли использовали цифровую рейтинговую шкалу (NRS — от англ. Numerical Rating Scale). NRS состоит из 11 пунктов, оцениваемых в баллах от 0 (боли нет) до 10 (наиболее сильная боль, которую можно представить).

Размеры грыж определяли по классификации J.R. Chevrel и A.M. Rath (2000). Учитывали локализацию дефекта, ширину грыжевых ворот и количество рецидивов. Ширину грыжевых ворот (W) измеряли интраоперационно. Для хирургического лечения всех больных были использованы полипропиленовые сетки, фиксация протеза осуществлялась полипропиленовой нитью. В нашей работе были применены все три способа фиксации эндопротеза: пластика с закрытием дефекта брюшной стенки синтетическим эндопротезом (inlay), пластика комбинированным способом (onlay) и пластика комбинированным способом с ретромулярным расположением протеза (sublay) (табл.1).

Таблица 1

Дифференциация пациентов в зависимости от размеров грыж и локализации установленного протеза

Способ пластики	Общее количество, n=77	W-3 n=69 (89,61%)	W-4 n=8 (10,38)
onlay	18 (23,37%)	15	3
inlay	32 (41,55%)	27	5
sublay	27 (35,06%)	27	—

Примечание: W-3 — послеоперационная вентральная грыжа размером 10–15 см; W-4 — послеоперационная вентральная грыжа размером более 15 см; onlay — пластика комбинированным способом; inlay — пластика с закрытием дефекта брюшной стенки синтетическим эндопротезом; sublay — пластика комбинированным способом с ретромулярным расположением протеза.

В основной группе состояли 26 (33,8%) пациентов, которым с целью пролонгированной местной аналгезии и профилактики раневых осложнений устанавливали полихлорвиниловые катетеры «Он-Кью» диаметром 0,85 мм в преперитонеальную клетчатку по окружности



Рис. 1. Установка проводника на стилете в операционную рану.



Рис 2. Процесс установки катетера «Он-Кью» в предбрюшинную клетчатку.

операционной раны над эндопротезом (рис. 1, 2).

Метод осуществляют следующим образом. После основного этапа грыжесечения с установкой эндопротеза между брюшиной и мышечно-апоневротическим слоем в сформированном предбрюшинном пространстве по окружности раны в виде овала над плоскостью эндопротеза устанавливают полихлорвиниловый катетер на расстоянии 2,5–3 см от её краёв. Катетер имеет на всём протяжении множественные боковые отверстия. Его фиксируют в нескольких локусах рассасывающимися узловыми швами к эндопротезу. При этом в проекции нижнего угла раны по обе стороны выполняют отдельные проколы и выводят концы катетера на переднюю брюшную стенку. Входное отверстие катетера подключают к прибору, дозирующему введение местного анестетика при помощи катюли. Через дозатор осуществляется пролонгированное контролируемое орошение раны 2,5% раствором ропивакаина по 20 мл каждые 6–8 ч на протяжении 2–3 сут в комбинации с озонированным 0,9% раствором натрия хлорида для

усиления регенеративных процессов и активизации микроциркуляции.

Дренирование подкожной жировой клетчатки проводили двумя перфорированными дренажами, которые размещали над протезом и вдоль него и выводили в нижних точках через контрапертуру, используя аспирационную систему Редона. Дренаж Редона удаляли на 3-и сутки.

Группу сравнения составил 51 (66,2%) пациент, которым в результате герниопластики профилактику раневых осложнений в послеоперационном периоде проводили традиционным способом, а обезболивание осуществляли нестероидными противовоспалительными препаратами и наркотическими анальгетиками. С целью дренирования подкожной жировой клетчатки были установлены вакуумные дренажи Редона.

Для профилактики синдрома абдоминальной компрессии пациентам основной группы, кроме стандартного обследования, проводили оценку функций внешнего дыхания и измерение ВБД (если грыжа была вправимая, то после вправления её содержимого в брюшную полость с помощью бандажа). В результате рассчитывали абдоминальное перфузионное давление (АПД), которое исчисляют как разность между средним артериальным давлением (САД) и ВБД: $АПД = САД - ВБД$.

В нашем исследовании из 77 пациентов у 52 (67,5%) была вправимая послеоперационная грыжа.

При отсутствии колебаний или незначительных девиациях этих показателей (ВБД не более 15 мм рт.ст., АПД 60–50 мм рт.ст., отклонение функций внешнего дыхания умеренное или условная норма) приступали к оперативному лечению. В случае значительных отклонений от нормы пациентам назначали разработанную нами тактику предоперационной подготовки длительностью 2 нед, которая включала тренировку с дозированной физической нагрузкой, дыхательную гимнастику (упражнения с сопротивлением дыханию на вдохе), ношение бандажа, лечебное голодание и двукратную очистительную клизму. После получения результатов стандартного обследования при наличии отклонений, убедившись в отсутствии приемлемости показателей ВБД, приступали к предоперационной подготовке с последующим оперативным лечением.

Определение ВБД в основной (первой) и контрольной (второй) группах проводили согласно рекомендациям Международной классификации экспертов по внутрибрюшной гипертензии и абдоминальному компартмент-синдрому (НООСА, Квинсланд, Австралия, 2006) — по уровню давления в мочевом пузыре. При этом за нулевую точку была принята средняя подмышечная линия.

Оценку степени внутрибрюшной гипертензии осуществляли с помощью системы для измерения давления в мочевом пузыре («Uno Meter Abdo-Pressure»), присоединённой к катете-

Ранние послеоперационные осложнения

Вид раневого осложнения	Группа сравнения			Всего n=51	Основная группа			Всего n=26
	onlay n=11	inlay n=18	sublay n=22		onlay n=7	inlay n=14	sublay n=5	
Нагноение раны	1	0	1	2 (3,9%)	—	—	—	—
Серомы	4	3	4	11 (21,6%)	2	1	1	4 (15,4%)
Ишемический некроз краёв раны	1	—	—	1 (1,9%)	—	—	—	—
Лимфорея с 1-го дня после операции	1	—	—	1 (1,9%)	—	—	—	—
Общее количество осложнений	7 (46%)	6 (40%)	5 (75%)	15 (29,4%)	2 (7,6%)	1 (3,8%)	1 (3,8%)	4 (15,4%)

Примечание: onlay — пластика комбинированным способом; inlay — пластика с закрытием дефекта брюшной стенки синтетическим эндопротезом; sublay — пластика комбинированным способом с ретромускулярным расположением протеза.

ру Фолея. В ходе измерения ВБД соблюдали ряд условий: медленное введение изотонического раствора натрия хлорида, температура которого должна быть не ниже 16 °С и не выше 40 °С; пациент при этом находится в горизонтальном положении. За норму было принято ВБД ≤12 мм рт.ст. Патологическим считали уровень, превышающий эту величину. В послеоперационном периоде пациентам обеих групп проводили комплексную интенсивную терапию, включавшую назогастральную интубацию желудка, гастроинтестинальный лаваж и гастроэнтеросорбцию на фоне адекватного обезболивания.

В послеоперационном периоде в основной группе у 4 (15,4%) пациентов на 5–6-е сутки сформировались серомы в подкожной жировой клетчатке, которые были пунктированы под ультразвуковым контролем.

В группе сравнения ранние послеоперационные осложнения в области одноимённой раны зарегистрированы у 15 (29,41%) пациентов: у 11 человек сформировались серомы, которые также были ликвидированы пункционным методом под ультразвуковым контролем, у 2 больных развились гнойно-воспалительные явления, в 1 случае произошёл некроз краёв раны, у 1 пациента сформировался лигатурный свищ (табл. 2).

Критерием эффективности проводимой аналгезии служила интенсивность болевого синдрома, выраженная в баллах по NRS. Наблюдения показали, что средний уровень боли у пациентов основной группы составил $3,81 \pm 0,40$ балла, а в группе сравнения — $5,3 \pm 0,40$ балла.

Перед операцией в контрольной группе у 9 пациентов уровень ВБД составил 12 ± 2 мм вод.ст., в основной группе у 6 больных величина ВБД возросла до $10 \pm 2,8$ мм вод.ст.

В 1-е сутки послеоперационного периода у 15 пациентов контрольной группы было зарегистрировано повышение ВБД до 17 ± 2 мм вод.ст., у 8 исследуемых удалось предупредить начинающийся парез желудочно-кишечного тракта и разрешить его в течение 9 ч.

У 8 пациентов основной группы ВБД достигло 15 ± 1 мм вод.ст., вскоре после проведённой 420

консервативной терапии у 7 из них наметилась положительная динамика.

ВЫВОДЫ

1. Разработанная нами методика предоперационной подготовки и мониторингирование внутрибрюшного давления способствуют снижению внутрибрюшной гипертензии и предупреждают возникновение послеоперационных осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательных систем.

2. Преперитонеальное орошение ропивакаином в комбинации с озонированным изотоническим раствором натрия хлорида обеспечивает адекватное послеоперационное обезболивание, уменьшает количество послеоперационных раневых осложнений, способствует ранней активизации пациентов и сокращению сроков пребывания в стационаре, а отказ от наркотических анальгетиков уменьшает парез кишечника и соответственно риск развития синдрома абдоминальной компрессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоконов В.И., Пушкин С.Ю., Ковалёва З.В. Пластика брюшной стенки при вентральных грыжах комбинированным способом // Хирургия. — 2000. — №8. — С. 24–26.
2. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и избыточный вес. Информационный бюллетень №311, май, 2012 год: [электронный документ]. — <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/index.html> (дата обращения: 27.02.2013).
3. Овечкин А.М., Карпов И.А., Люсов С.В. Послеоперационное обезболивание в абдоминальной хирургии: новый взгляд на старую тему // Анестез. и реаниматол. — 2003. — №5. — С. 71–76.
4. Серозудинов К.В., Дурев В.Н., Баранов А.И. Местное применение рекомбинатного интерлейкина-2 при имплантации полипропиленового сетчатого протеза в эксперименте // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. — 2011. — №4. — С. 279–283.
5. Черепанин А.И., Антонов О.Н. Хирургия послеоперационных вентральных грыж у больных с различной степенью риска. — М.: Триада-Х, 2011. — 96 с.