

УДК 81:61=111 (075.8)

ПРОФИЛАКТИКА КОМПАРТМЕНТ-СИНДРОМА ПРИ ПЛАСТИКЕ У БОЛЬНЫХ С ВЕНТРАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ

© Лазаренко В.А., Иванов С.В., Иванов И.С., Цуканов А.В.

Кафедра хирургических болезней № 1 Курского государственного медицинского университета, Курск

E-mail: tsandrej@yandex.ru

Одним из тяжелых послеоперационных осложнений у больных с послеоперационными вентральными грыжами является повышение внутрибрюшного давления после пластики грыжевого дефекта. Соединение краев апоневроза синтетическими материалами не всегда помогает справиться с этой проблемой из-за несоблюдения ненапряжения тканей, поэтому определение размера эндопротеза, требуемого для избежания развития абдоминального компартмент-синдрома, является перспективным. Нами изучены результаты лечения 28 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами, которым в дооперационном периоде по разработанной нами методике проводился расчет размера эндопротеза для устранения развития компартмент-синдрома в послеоперационном периоде. В послеоперационном периоде у всех исследуемых пациентов не наблюдалось повышения внутрибрюшного давления и соответственно развития компартмент-синдрома. Предлагаемый способ профилактики компартмент-синдрома позволяет до операции определить оптимальный размер эндопротеза для пластики вентральных грыж и избежать послеоперационного компартмент-синдрома и возможных рецидивов грыж.

Ключевые слова: послеоперационная вентральная грыжа, внутрибрюшное давление, абдоминальный компартмент-синдром.

PREVENTION OF COMPARTMENT SYNDROME IN PATIENTS WITH PLASTIC OF VENTRAL HERNIAS

Lazarenko V.A., Ivanov S.V., Ivanov I.S., Tsukanov A.V.

Department of Surgical Diseases № 1 of Kursk State Medical University, Kursk

One of the most severe postoperative complications in patients with postoperative ventral hernias is the increase in intra-abdominal pressure after repairment of hernial defect. Joining aponeurosis with synthetic materials does not always help to cope with this problem, due to the non-compliance of the fabric materials tension. So determining the size of the prosthetic mesh is challenging since it is required to avoid the development of abdominal compartment syndrome. We have studied the treatment results of 28 patients with postoperative ventral hernias, in whom in the preoperative period the size of the prosthetic mesh was calculated according to our method to avoid the development of compartment syndrome in the postoperative period. During the postoperative period in all the patients studied the increase in intra-abdominal pressure was not observed and accordingly, compartment syndrome did not develop. The suggested method for the prevention of compartment syndrome allows preoperatively to determine the optimal size of an endoprosthesis for repairing ventral hernias and to avoid postoperative compartment syndrome and possible hernia recurrence.

Keywords: postoperative ventral hernia, abdominal pressure, abdominal compartment syndrome.

Одним из тяжелых послеоперационных осложнений у больных с послеоперационными вентральными грыжами является повышение внутрибрюшного давления после пластики грыжевого дефекта [1, 2, 4, 11]. Профилактическое «незакрытие» живота может помочь своевременно распознать и купировать повышение внутрибрюшного давления. Естественно, что наиболее эффективно при таких состояниях – это профилактика или что более реально – ранняя диагностика повышения внутрибрюшного давления [3, 5, 9]. При этом надо выявить больных, которые склонны к развитию этого состояния. Эти решения принимаются зачастую прямо на операционном столе у больных, которым проводится оперативное вмешательство по поводу состояний, являющихся факторами риска. Перспективным является дооперационная диагностика. Основное решение – это решение о типе ушивания операционной раны [6, 7]. Чтобы избежать развития

абдоминального компартмент-синдрома, не следует закрывать живот с усилием. Конечно, оставление и апоневроза, и кожи незащитными может максимально снизить внутрибрюшное давление, но может закончиться и кишечным свищом или эвентрацией [8, 10]. Соединение краев апоневроза синтетическими материалами не всегда помогает справиться с этой проблемой из-за несоблюдения ненапряжения тканей, поэтому определение размера эндопротеза требуемого для избежания развития абдоминального компартмент-синдрома, является перспективным.

Целью исследования являлось улучшение результатов оперативного лечения больных с вентральными грыжами, уменьшение числа рецидивов грыж, профилактика компартмент-синдрома путем индивидуального подхода к определению размера протеза для герниопластики.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами изучены результаты лечения 28 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами, которым в дооперационном периоде по разработанной нами методике проводился расчет размера эндопротеза для устранения развития компартмент-синдрома в послеоперационном периоде. Пациенты находились на лечении в период 2012-2014 гг. в клинике кафедры хирургических болезней № 1 на базе Курской областной клинической больницы. Возраст пациентов варьировал от 30 до 55 лет. Мужчин и женщин в исследуемой группе было поровну. До операции всем исследуемым пациентам измерялось внутрибрюшное давление с использованием методики измерения давления в мочевом пузыре. Затем всем пациентам определяли на верхнем и нижнем уровнях радиусы брюшной полости и на среднем уровне продольный и поперечный размеры брюшной полости. По нашей методике верхний уровень находится в области верхушки правого купола диафрагмы между внутренними поверхностями ребер, средний – на уровне середины грыжевых ворот, нижний – на линии, соединяющей передние верхние ости подвздошных костей. Затем измеряли высоту брюшной полости от верхнего до среднего уровня и от среднего до нижнего уровня, что позволяло по формуле рассчитать объем брюшной полости до операции, после чего, суммировав эту величину с объемом грыжевого мешка, получали изменившийся объем брюшной полости после погружения содержимого грыжевого мешка в полость живота. С помощью рентгеноскопии и сонографии определяли, на сколько изменится поперечный размер брюшной полости на среднем уровне после погружения в нее грыжевого содержимого, зная который определяли, на сколько увеличится длина передней брюшной стенки и, рассчитав разность полученной и исходной длин живота, суммировав эту величину с размером грыжевых ворот, получали величину, равную диастазу между краями апоневроза – размеру эндопротеза. После определения размера эндопротеза пациентам выполнялось грыжесечение с эндопротезированием по методикам *sublay* и *inlay*.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Пример конкретного применения.

Больная Р., 55 лет, поступила в отделение общей хирургии для планового оперативного лечения с диагнозом: послеоперационная вентральная грыжа гигантских размеров, ожирение II ст.

Из анамнеза: около 10 лет назад перенесла операцию (верхнесрединный лапаротомный доступ) по поводу хронического калькулезного холецистита. Через 6-8 месяцев от момента операции появилось грыжевое выпячивание в нижней части рубца, которое постепенно увеличивалось.

Клинически: имеет место грыжевое выпячивание 19 см на 34 см, занимающее и деформирующее 4 анатомические области передней брюшной стенки.

Данные обследования: ультразвуковое исследование передней брюшной стенки: продольный размер брюшной полости на среднем уровне (а) 10 см, поперечный размер брюшной полости на среднем уровне (b) 20 см, радиус грыжевого выпячивания без учета толщины подкожной жировой клетчатки (h) 16,7 см; рентгеноскопическое исследование брюшной полости: радиус брюшной полости на верхнем уровне (r1) 8 см, радиус брюшной полости на нижнем уровне (r2) 9 см, высота брюшной полости от верхнего уровня до среднего (H1) 14 см, высота от среднего уровня до нижнего (H2) 10 см; антропометрическое обследование: исходная длина живота (L1) 47,1 см, ширина грыжевых ворот (l) 6 см; спирометрия: умеренное снижение дыхательной функции легких.

По формуле:

$$V_{б.п.1} = 3,14 \times \frac{1}{3} \left(14 \left(8 + \frac{\sqrt{10 \times 20}}{2} \right)^2 + \frac{3 \times 10 \times 20 (14 + 10)}{4} + 10 \left(9 + \frac{\sqrt{10 \times 20}}{2} \right)^2 \right)$$

рассчитан объем брюшной полости до операции, который составил 9,83 л, объем грыжевого мешка

$V_{гр.} = 3,14 \times \frac{16,7^3}{12}$, который составил 1,22 л и

изменившийся объем брюшной полости после операции $V_{б.п.2} = 9,83 + 1,22$, который равен 11,05 л. Затем с помощью рентгеноскопии и сонографии измерили изменившийся поперечный размер брюшной полости в области грыжевых ворот (b2) 28,95 см. Затем рассчитали изменившуюся длину живота (L2) 61,15 см и разность полученной и исходной длин живота 14,05 см. Таким образом, рекомендованный диастаз и соответственно размер протеза для избежания компартмент-синдрома с учетом ширины грыжевых ворот составил 20,05 см.

Пациентке выполнена операция. Произведена пластика типа «inlay» с использованием полипропиленового протеза «Эсфил» размером 20 x 20 см.

Больная в послеоперационном периоде планово экстубирована без поддерживающего аппаратного дыхания. При измерении у пациентки

внутрибрюшного давления в послеоперационном периоде повышения его не отмечалось. Пациентка на 2 сутки переведена в профильное хирургическое отделение. Спирометрия на 5 сутки послеоперационного периода: умеренное снижение дыхательной функции легких. В раннем и отдаленном послеоперационном периоде жалоб у больной на затруднение дыхания не наблюдалось.

В послеоперационном периоде у всех остальных исследуемых 27 пациентов так же не наблюдалось повышения внутрибрюшного давления и соответственно развития компартмент-синдрома. Таким образом предлагаемый способ профилактики компартмент-синдрома позволяет до операции определить оптимальный размер эндопротеза для пластики вентральных грыж и избежать послеоперационного компартмент-синдрома и возможных рецидивов грыж.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абакумов М.М., Смоляр А.Н.* Значение синдрома высокого внутрибрюшного давления в хирургической практике (обзор литературы) // Хирургия. – 2003. – № 12. – С. 66-72.
2. *Гаин Ю.М., Алексеев С.А., Богдан В.Г.* Оценка выраженности синдрома абдоминальной компрессии и прогноз при острой хирургической патологии органов брюшной полости, осложненной абдоминальным сепсисом // Белорусск. мед. журн. – 2004. – № 4. – С. 45-49.
3. *Гельфанд Б.Р., Проценко Д.Н., Чубченко С.В., Игнатенко О.В., Ярошецкий А.И.* Синдром интраабдоминальной гипертензии у хирургических больных: состояние проблемы в 2007 г. // Инфекции в хирургии. – 2007. – № 3. – С. 20-29.
4. *Морозов Д.А., Филиппов Ю.В., Городков С.Ю., Клюев С.А.* Синдром интраабдоминальной гипертензии // Вестник хирургии. – 2011. – № 1. – С. 97-101.
5. *Мхоян Г.Г., Акопян Р.В., Оганесян А.К.* Интенсивная терапия и анестезиологическое обеспечение при внутрибрюшной гипертензии // Анестезиол. и реаниматол. – 2007. – № 5. – С. 40-46.
6. *Patel A., Lall C.G., Jennings S.G., Sandrasegaran K.* Abdominal Compartment Syndrome // Am. J. Roentgenol. – 2007. – Vol. 189, N 5. – P. 1037-1043.
7. *Keskinen P., Leppaniemi A., Pettila V., Piilonen A., Kemppainen E., Hynninen M.* Intra – abdominal pressure in severe acute pancreatitis // World J. Emerg. Surg. – 2007. – Vol. 2. – P. 2.
8. *Leppäniemi A.* Open abdomen after severe acute pancreatitis // Eur J Trauma Emerg Surg. – 2008. – Vol. 34. – P. 17-23. doi: 10.1007/s00068-008-7169-y.
9. *Radenkovic D.V., Bajec D., Ivancevic N., Bumbasirevic V., Milic N., Jeremic V., Gregoric P., Karatmarkovic A., Karadzic B., Mirkovic D., Bilanovic D., Scepanovic R., Cijan V.* Decompressive laparotomy with temporary abdominal closure versus percutaneous puncture with placement of abdominal catheter in patients with abdominal compartment syndrome during acute pancreatitis: background and design of multicenter, randomised, controlled study // BMC Surg. – 2010. – Vol. 10. – P. 22. doi: 10.1186/1471-2482-10-22.
10. *Raeburn C.D., Moore E.E., Biffl W.L.* The abdominal compartment syndrome is a morbid complication of post injury damage control surgery // Am J Surg. – 2001. – Vol. 182. – P. 542-546.
11. *Uomo G., Miraglia S.* Indication for surgery in Severe Acute Pancreatitis. Could it Also Be a “Manometric” Question? // J. Pancreas. – 2008. – Vol. 9, N 2. – P. 240-243.