

Ультразвуковая эксцизия инфицированных сетчатых имплантатов после герниопластики

© В.С. ПАНТЕЛЕЕВ^{1,2}, В.А. ЗАВАРУХИН², М.П. ПОГОРЕЛОВА^{1,2}

¹Башкирский государственный медицинский университет, ул. Ленина, д. 3, Уфа, 450000, Российская Федерация

²Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, ул. Достоевского, д. 132, Уфа, 450005, Российская Федерация

Актуальность. Инфицирование сетчатых имплантатов («сетка»), установленных во время герниопластики серьезная проблема, которая не имеет однозначного подхода к своему решению. Решившись на оперативное вмешательство, связанное с удалением несостоявшегося имплантата хирургу предстоит столкнуться с определенными техническими сложностями, обусловленными наличием фиброзно-грануляционных сращений, не позволяющими выполнить операцию без травмирования здоровых окружающих имплантат тканей.

Цель. Улучшить результаты оперативных вмешательств, связанных с удалением сетчатых имплантатов при помощи ультразвуковой кавитации.

Материалы и методы. Анализирован опыт лечения больных, которым в условиях Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова, г. Уфа, с 2000 по 2017 год производились оперативные вмешательства, связанные с удалением инфицированных сетчатых имплантатов, установленных ранее по поводу вентральных грыж различной локализации. Почти всем пациентам протезирующая герниопластика производилась в других медицинских организациях – центральные районные и городские больницы (ЦРБ и ЦГБ) Республики Башкортостан. В исследование были включены 89 пациентов, которые были разделены на две группы: основную (41 человек), где во время этапа отделения имплантата от тканей брюшной стенки и последующей обработки раневой поверхности использовался ультразвук, и группу сравнения (48 человек), в которой все этапы оперативного пособия выполнялись только при помощи обычных хирургических инструментов.

Заключение. Исследование показало, что применение ультразвуковой кавитации раствора антисептика позволяет добиться деликатного отделения инфицированных сетчатых имплантатов от брюшной стенки без ее повреждения с хорошим бактерицидным эффектом, а также добиться сокращения возникновения рецидивных грыж.

Ключевые слова: герниопластика, ультразвук, инфицированные сетчатые имплантаты

Ultrasonic Excision of Infected Mesh Implants after Hernioplasty

© V.S. PANTELEEV^{1,2}, V.A. ZAVARUKHIN², M.P. POGORELOVA^{1,2}

¹Bashkir State Medical University, 3 Lenina str., Ufa, 450000, Russian Federation

²G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital, 132 Dostoevsky str., Ufa, 450005, Russian Federation

Relevance. In hernioplasty, infection of mesh implants is a serious problem, which does not have an unambiguous solution. The surgeon, who decided to remove the failed implant, will face certain technical difficulties associated with the presence of fibrous-granulation melts, which do not allow to perform the operation without injuring healthy tissues around the implant.

The aim is to improve the results of surgical interventions associated with the removal of mesh implants with ultrasonic cavitation.

Methods. We have analyzed our own experience in the treatment of patients who underwent surgery associated with the removal of infected mesh implants previously installed for ventral hernias of different localization in the Republican clinical hospital named after G. G. Kuvatov (Ufa) from 2000 to 2017. The study included 89 patients who were divided into two groups: the main group (41 patients) where ultrasound was used during the stage of implant separation from the abdominal wall tissues and subsequent treatment of the wound surface, and the comparison group (48 patients) in which all stages of the surgical allowance were performed only with using conventional surgical instruments.

Results. The study showed that the using of ultrasound cavitation of the antiseptic solution allows to achieve a delicate separation of infected mesh implants from the abdominal wall without damaging it with a good bactericidal effect, and to reduce the occurrence of recurrent hernias.

Conclusions. Thus, the separation of the mesh implant without damage to the underlying tissues of the abdominal wall allows us to save their frame, and therefore prevent the possible recurrence of hernia.

Key words: hernioplasty, ultrasound, infected mesh implants

Инфицирование сетчатых имплантатов, устанавливаемых во время протезирующей пластики грыжевых дефектов брюшной стенки, является осложнением, при котором изначально применяется максимально все возможное для его купирования [4, 6]. Однако понимая, что потенциал консервативных мероприятий исчерпан, а проблема не решена, хирург в этой или уже другой медицинской организации, все же приходится прибегать к повторным оперативным вмешательствам. Операции эти связаны с удалением не прижившихся имплантатов, которые в результате инфицирования как минимум снижают качество жизни из-за многодневных (месяцы) перевязок, и как максимум могут привести к развитию флегмоны с некрозом брюшной стенки. Выставив показания к извлечению имплантата («сетка»), приходится задумываться над тем, как это лучше выполнить, поскольку от момента его установки проходит немало времени и он, не смотря на инфицирование, достаточно прочно фиксируется к окружающим его тканям фиброзно-грануляционными сращениями. Поэтому оперативное пособие, связанное с экзизицией несостоявшихся, в связи с инфицированием имплантатов, должно быть акцентировано на том, как выделить «сетку» полностью, без оставления ее фрагментов, скрытых в сращениях и, в то же время, добиться бактерицидного эффекта, а также не допустить повреждения жизнеспособных тканей брюшной стенки с целью профилактики рецидивных грыж.

Цель - улучшить результаты оперативных вмешательств, связанных с удалением сетчатых имплантатов при помощи ультразвуковой кавитации.

Материалы и методы

Нами проанализирован собственный опыт лечения больных, которым в условиях Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова, г. Уфа с 2000 по 2017 годы производились оперативные вмешательства, связанные с удалением инфицированных сетчатых имплантатов, установленных ранее по поводу вентральных грыж различной локализации. Почти всем пациентам протезирующая герниопластика

производилась в других медицинских организациях – центральные районные и городские больницы (ЦРБ и ЦГБ) Республики Башкортостан. Всего же в Республике за один календарный год в среднем выполняется 8000 герниопластик, при различных вентральных грыжах, из которых около 85% являются протезирующими. Время от установки имплантатов до поступления больных на оперативное лечение по их удалению варьировало от 3-х недель до 1,5 лет, в среднем равнялось 9 месяцам. В первые 3 недели нами были оперированы 4 пациента по экстренным показаниям, в связи с нагноением послеоперационной раны и развитием флегмоны брюшной стенки. Остальных больных оперировали в более поздние сроки, в связи с неэффективностью консервативного лечения и усталостью самих пациентов от наличия кожных свищей с выделениями, требующими ухода и постоянных перевязок. Всего оперативному лечению подверглось 89 человек, из которых 41 пациенту при извлечении «сеток» применена разработанная нами методика ультразвуковой экзизии имплантатов, а у 48 больных операции производились с использованием традиционных хирургических инструментов (табл. 1.)

Эффект предложенной операции заключается в том, что под действием ультразвуковых волн происходит кавитация жидкой субстанции [2], в наших случаях это 0,2% раствор водного хлоргексидина биглюконата, сопровождающаяся гидравлическими ударами и приводящая к разрушению фиброзно-грануляционных сращений между имплантатом и подлежащими к нему тканями. Кроме того, что хлоргексидин является жидкой субстанцией для гидравлического удара, он же еще и как антисептик губительно действует на микроорганизмы в зоне оперативного вмешательства. Сама методика оперативного пособия проводилась таким образом, что между установленным имплантатом и окружающими тканями непрерывно подавался 0,2% раствор водного хлоргексидина биглюконата в течение всего ультразвукового воздействия. Средняя скорость ультразвуковой обработки составляла 2,0 см²/мин, а количество используемого раствора антисептика зависело от площади брюшной стенки занимаемой

Таблица 1/Table 1

Методы ранее проведенных герниопластик по группам / Methods of previous hernioplasty in groups

Методы герниопластики / Methods of hernioplasty	Основная группа (n=41) / BasicGroup (n = 41)	Группа сравнения (n=48) / Comparison group (n = 48)	Всего (n=89) / Total (n = 89)
Лихтенштейна при паховых грыжах / Liechtensteinforinguinalhernias	14	17	31
Радикальная при вентральных грыжах «Onlay» /Radical with ventral hernias «Onlay»	23	28	51
Паллиативная при вентральных грыжах «Onlay» / Palliative for ventral hernias «Onlay»	3	1	4
Радикальная при вентральных грыжах «Sublay» / Radical with ventral hernias «Sublay»	1	2	3

Таблица 2 / Table 2

Осложнения и операции по их ликвидации / Complications and operations for their elimination

Послеоперационные осложнения (пациенты / операции) / Postoperative complications (patients / operations)	Основная группа (n=41) / Basic Group (n = 41)	Группа сравнения (n=48) / Comparison group (n = 48)	Всего (n=89) / Total (n = 89)
Не удаленные фрагменты «сеток» (пациенты / повторная эксцизия) / Not deleted fragments of "grids" (patients / reexcision)	1/1	6/10	7/11
Вторичное нагноение с некрозом раны (пациенты / некрэктомия) / Secondary suppuration with wound necrosis (patients / necrotomy)	1/2	7/21	8/23
Раневое кровотечение (пациенты / остановка кровотечения) / Wound bleeding (patients / stopbleeding)	-	3/2	3/2
Эвентрация (пациенты / ушивание) / Event (patients / suturing)	1/1	3/5	4/6

Таблица 3 / Table 3

Рецидивы образования паховых и вентральных грыж / Recurrence of inguinal and ventral herniaformation

Пациенты / Patients – 74 (100%)							
Рецидивы паховых грыж / Recurrences of inguinal hernias				Рецидивы вентральных грыж / Recurrences of ventral hernias			
Основная группа (n=10) / Basic Group (n = 10)		Группа сравнения (n=13) / Comparison group (n = 13)		Основная группа (n=24) / Basic Group (n = 24)		Группа сравнения (n=27) / Group comparisons (n = 27)	
абс. / n	%	абс. / n	%	абс. / n	%	абс. / n	%
4	40,0	9	69,2	4	16,7	9	33,3
Всего рецидивов / Total relapses – 26 (35,1%)							

имплантатом. После операции пациентам основной группы проводилась ежедневная аппликационная лазеротерапия на рану через повязку длиной волны 0,89 мкм курсом 7-10 процедур.

Результаты и их обсуждение

Количество возникших осложнений в ближайшем послеоперационном периоде, а также названия и количество повторных оперативных пособий направленных на их ликвидацию представлено в таблице 2.

В отдаленном послеоперационном периоде (от 1,0 до 1,5 лет) из 89 человек нам удалось осмотреть 74 пациента, у которых мы, прежде всего, обращали внимание на рецидивное образование грыж, которое, в общем, диагностировано у 26 исследуемых (табл. 3). Все больные были оперированы, причем на повторную протезирующую герниопластику согласились только 10 человек, а остальным 16 пациентам выполнена натяжная аутопластика.

Заключение

Исследование показало, что применение ультразвуковой кавитации раствора антисептика позволяет

добиться деликатного отделения инфицированных сетчатых имплантатов от брюшной стенки без ее повреждения с хорошим бактерицидным эффектом. Малотравматичное отделение «сетки» удается за счет четкого попадания кавитируемого ультразвуком антисептика в слой между имплантатом и тканями брюшной стенки, коим являются фиброзно-гранулезные сращения. Особенно это имеет большое значение у больных, которым выполняется радикальная протезирующая герниопластика при вентральных грыжах способом «Onlay», т.е. тогда когда имплантат укладывается на брюшную стенку поверх уже наложенных швов соединяющих апоневроз «край-в-край». В этих случаях отделение «сетки» без повреждения подлежащих тканей брюшной стенки позволяет сохранить их каркас, а значит препятствовать в последующем рецидиву образования грыжи.

Дополнительная информация**Конфликт интересов**

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Список литературы

1. Лаврешин П.М., Гобедзешвили В.К., Юсупова Т.А. Дифференциальный подход к лечению послеоперационных вентральных грыж. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2014; 3: 246 – 251.
2. Пантелеев В.С., Заварухин В.А., Мушарапов Д.Р., Чингизова Г.Н. Применение низкочастотного ультразвука и фотодитазина в сочетании с лазероантибиотикотерапией у больных с гнойно-некротическими ранами. *Казанский медицинский журнал*. 2011; 2: 61 – 63.
3. Тимошин А.Д., Юрасов А.В., Шестаков А.Л. *Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки*. Москва. 2003; 144.
4. Szczerbe S., Dumanian G. Definitive surgical treatment of infected or exposed ventral hernia mesh. *Annals of Surgery*. 2003; 237: 3: 437–441.
5. Stoppa R. Wrapping the visceral sac into a bilateral mesh prosthesis in groin hernia repair. *Hernia*. 2003; 7: 2 -12.
6. Jezupors A. The analysis of infection after polypropylene mesh repair of abdominal wall hernia. *World J Surgery*. 2006; 30: 12: 2270–2278; discussion 2279–2280.
7. Haridas M., Malangoni M. Predictive factors for surgical site infection in general surgery. *Surgery*. 2008; 144: 496–501.

Информация об авторах

1. Пантелеев Владимир Сергеевич - д.м.н., доцент, заведующий отделением лазерной хирургии Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова, e-mail: w.s.panteleev@mail.ru
2. Заварухин Виталий Анатольевич – врач-хирург отделения гнойной хирургии Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова, e-mail: rcb@mail.ru
3. Погорелова Мария Павловна – аспирант кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики Башкирского государственного медицинского университета, e-mail: mberdnikova81@mail.ru

Цитировать:

Пантелеев В.С., Заварухин В.А., Погорелова М.П. Ультразвуковая эксцизия инфицированных сетчатых имплантатов после герниопластики. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии* 2018; 11: 2: 101-104. DOI: 10.18499/2070-478X-2018-11-2-101-104.

To cite this article:

Panteleev V.S., Zavarukhin V.A., Pogorelova M.P. Ultrasonic Excision of Infected Mesh Implants after Hernioplasty. *Journal of experimental and clinical surgery* 2018; 11: 2: 101-104. DOI: 10.18499/2070-478X-2018-11-2-101-104.

References

1. Lavreshin PM, Gobedzheshvili VK, Iusupova TA. Differential approach to the treatment of postoperative ventral hernias. *Vestnik eksperimental'noi i klinicheskoi khirurgii*. 2014; 3: 246 – 251. (in Russ.)
2. Panteleev VS, Zavarukhin VA, Musharapov DR, Chingizova GN. Application of low frequency ultrasound and photoditazine in combination with laseropuncture in patients with purulent-necrotic wounds. *Kazanski meditsinskii zhurnal*. 2011; 2: 61 – 63. (in Russ.)
3. Timoshin AD, Iurasov AV, Shestakov AL. *Khirurgicheskoe lechenie pakhovykh i posleoperatsionnykh gryzh bryushnoi stenki*. Moskva. 2003; 144. (in Russ.)
4. Szczerbe S, Dumanian G. Definitive surgical treatment of infected or exposed ventral hernia mesh. *Annals of Surgery*. 2003; 237: 3: 437–441.
5. Stoppa R. Wrapping the visceral sac into a bilateral mesh prosthesis in groin hernia repair. *Hernia*. 2003; 7: 2 -12.
6. Jezupors A. The analysis of infection after polypropylene mesh repair of abdominal wall hernia. *World J Surgery*. 2006; 30: 12: 2270–2278; discussion 2279–2280.
7. Haridas M, Malangoni M. Predictive factors for surgical site infection in general surgery. *Surgery*. 2008; 144: 496–501.

Information about the Authors

1. Vladimir Sergeevich Panteleev - M.D., associate professor, head of the department of laser surgery of the G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital, e-mail: w.s.panteleev@mail.ru
2. Vitaliy Anatolyevich Zavarukhin - surgeon of the department of purulent surgery of the G.G. Kuvatov Republican Clinical Hospital, e-mail: rcb@mail.ru
3. Maria Pavlovna Pogorelova - post-graduate student of the Department of General Surgery with a course of radiation diagnosis at the Bashkir State Medical University, e-mail: mberdnikova81@mail.ru