

СПОСОБЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕМОРРАГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПОЗАДИЛОННОЙ АДЕНОМЭКТОМИИ

© Шкодкин С.В.^{1,2}, Золотухин Д.А.³, Идашкин Ю.Б.¹, Фиронов С.А.⁴, Невский А.А.^{1,2}, Илев С.Б.⁵

¹ Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа, Белгород;

² Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород;

³ Больница скорой медицинской помощи г. Ростова-на-Дону, Ростов-на-Дону;

⁴ 1602 военный клинический госпиталь, Ростов-на-Дону;

⁵ Городская больница № 1 г. Старого Оскола, Старый Оскол

E-mail: dima_zolotuhin86@mail.ru

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) представляет собой одно из наиболее распространенных заболеваний у мужчин пожилого и старческого возраста. В настоящее время медикаментозная терапия ДГПЖ занимает приоритетные позиции, однако хирургическое лечение не потеряло актуальности, а его частота остается стабильной на протяжении 10 лет. В нашем обзоре представлен анализ публикаций, освещающий проблему хирургии ДГПЖ больших размеров, причин и источников интраоперационной кровопотери и технических приемов, направленных на их минимизацию. На этапах позадилоной аденомэктомии авторы предлагают разные модификации профилактики геморрагических осложнений. Представленные работы указывают на различия взглядов на анатомию Сартолиниевского сплетения и предлагаемые способы хирургического гемостаза. Обозначена необходимость дальнейшего изучения хирургической анатомии сосудистой архитектоники предстательной железы как важного фактора снижения периоперационных осложнений и летальности.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы, ДГПЖ, аденома простаты, аденомэктомия, Сартолиниевое сплетение, кровотечение, геморрагические осложнения, гемостаз.

METHODS OF PREVENTION OF HEMORRHAGIC COMPLICATIONS IN RETROPUBIC ADENOMECTOMY

Shkodkin S.V.^{1,2}, Zolotukhin D.A.³, Idashkin Y.B.¹, Fironov S.A.⁴, Nevsky A.A.^{1,2}, Ivlev S.B.⁵

¹ St. Joasaph Belgorod Regional Hospital, Belgorod; ² Belgorod National Research University, Belgorod;

³ Rostov-on-Don Emergency Hospital, Rostov-on-Don;

⁴ Rostov-on-Don Military Clinical Hospital N 1602, Rostov-on-Don; ⁵ Stary Oskol City Hospital N 1, Stary Oskol

Benign prostatic hyperplasia (BPH) is one of the most common diseases in men of elderly and senile age. Currently, medical therapy for BPH takes priority, but surgical treatment has not lost its relevance, and its frequency remains stable for 10 years. The review presents an analysis of publications highlighting the problem of large-scale BPH surgery, the causes and sources of intraoperative blood loss and techniques aimed at minimizing them. At the stages of retropubic adenomectomy, the authors propose different modifications to the prevention of hemorrhagic complications. The presented articles indicate differences in views on the anatomy of the plexus Sartolini and the proposed methods of surgical hemostasis. The need for further study of the surgical anatomy of the vascular architectonics of the prostate gland as an important factor in the reduction of perioperative complications and lethality is indicated.

Keywords: benign prostatic hyperplasia, BPH, prostate adenoma, adenomectomy, plexus Sartolini, hemorrhage, hemorrhagic complications, hemostasis.

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является одной из наиболее частых причин обращений за урологической помощью у мужчин пожилого и старческого возраста, что по данным Европейской ассоциации урологов составляет до 20% от всех урологических нозологий [1]. Несомненно, рост ДГПЖ обуславливает развитие симптомов нижних мочевых путей и ухудшает качество жизни указанной категории больных [2, 17]. Необходимо отметить, что прогресс медикаментозной терапии привел к снижению необходимости хирургического лечения, однако на протяжении последнего десятилетия частота оперативных вмешательств остается стабильной и составляет 20% среди этой когорты пациентов в странах Западной Европы [18, 26].

На сегодняшний день лечение больных с большими размерами предстательной железы (ПЖ) по-прежнему остается одной из наиболее дискуссионных проблем [40]. Однако, несмотря на публикации о возможности трансуретральной резекции и энуклеации в лечении ДГПЖ больших размеров [4, 24], результаты которых широко обсуждаются в медицинской литературе последних лет, руководство большинства национальных урологических ассоциаций признают открытую аденомэктомию методом выбора в лечении данной категории пациентов [30, 31, 36-38]. На сегодняшний день используются два основных доступа при выполнении открытой аденомэктомии: чреспузырный и позадилоной [5]. Сообщения о промежуточном подходе спорадически и разно-

речивы. Экстравезикальный позадилобный доступ, по мнению большинства авторов, имеет преимущества по длительности послеоперационного периода и частоте обструктивных осложнений в пузырно-уретральном сегменте [28]. С другой стороны, существенным недостатком последнего является необходимость манипуляций на дорзальном венозном комплексе (Сартолиниевом сплетении), что резко увеличивает вероятность периоперационных геморрагических осложнений [18]. Поиск эффективных способов профилактики данных осложнений не утратил актуальности и по настоящий день [9].

Анализ доступных источников литературы показал, что хирургическое лечение ДГПЖ сопряжено с рядом технических сложностей и осложнений в виде интраоперационной кровопотери, что требует разработки технических приемов, направленных на их минимизацию [10]. Применительно к позадилобной аденомэктомии (ПАЭ) наиболее частыми источниками интраоперационной кровопотери являются Сартолиниевое сплетение и простатические артерии. Несмотря на то, что в течение последних десятилетий уровень оперативной техники значительно вырос, и появились новые физические методы гемостаза, средний объем кровопотери превышает 800 мл. Как известно, основной объем кровопотери приходится на этап выделения и перевязки дорсального венозного комплекса простаты. Анализ причин интраоперационных кровотечений свидетельствует о том, что в подавляющем большинстве своем они имеют венозное происхождение [13]. Таким образом, на сегодняшний день

проблема кровопотери при ПАЭ остается открытой и требует прицельных анатомических исследований кровеносного русла простаты, а также разработки эффективных способов профилактики геморрагических осложнений [30].

Нормальная анатомия сосудистого русла простаты.

В кровоснабжении предстательной железы участвуют основные (постоянные) и дополнительные (непостоянные) артерии. Основными источниками кровоснабжения являются нижняя мочепузырная и средняя прямокишечная артерии [19]. К дополнительным источникам следует относить ветви внутренней половой, запирающей артерий и артерии семявыносящих протоков (рис. 1). На поверхности предстательной железы формируется капсулярное артериальное сплетение, представленное многочисленными анастомозами основных и дополнительных источников кровоснабжения. Наиболее развитая анастомотическая сеть отмечается на основании и на боковых поверхностях [15]. С увеличением возраста происходит уменьшение внутреннего диаметра основных и дополнительных источников кровоснабжения и количества ветвей, васкуляризирующих простату [7, 11]. Существует мнение, что возрастные изменения экстраорганных артериального русла являются предпосылками для развития ишемических нарушений и развития соединительнотканной гиперплазии [7, 34]. Эти процессы в наибольшей степени свойственны верхушке железы, где выявляется наименьшее количество васкуляризирующих железу артерий и их анастомозов [8].

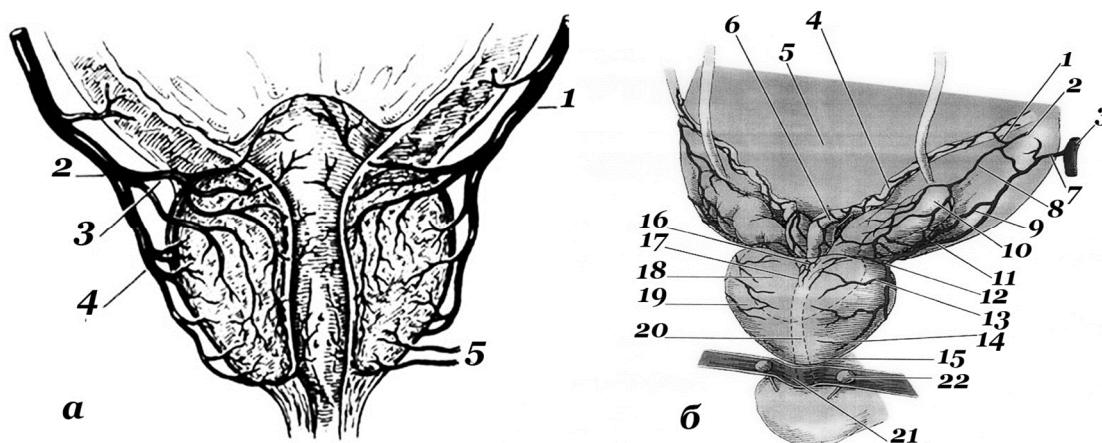


Рис. 1. Схема артериального кровоснабжения предстательной железы.

Примечание: а – основные: 1 – нижняя пузырная артерия; 2 – предстательная артерия; 3 – уретральная артерия; 4 – капсулярные артерии; 5 – ветви средней геморроидальной и половой артерий; б – дополнительные: 1 – артерия семявыносящего протока; 2 – пузырно-семявыносящая артерия; 3 – ягодично-половой ствол; 4 – семявыносящий проток; 5 – мочево́й пузырь, 6 – ампула семявыносящего протока; 7 – пузырно-простатическая артерия; 8 – мочепузырная артерия; 9 – нижняя мочепузырная артерия; 10 – семенной пузырек; 11 – простатическая артерия; 12 – уретральная ветвь; 13 – капсулярная ветвь; 14 – апикальная ветвь; 15 – верхушка простаты; 16 – артериальное сплетение; 17 – семявыносящий проток; 18 – центральная зона простаты; 19 – периферическая зона простаты; 20 – уретра; 21 – бульбо-уретральная железа (из Campbell's Urology.V. 1. 1998).

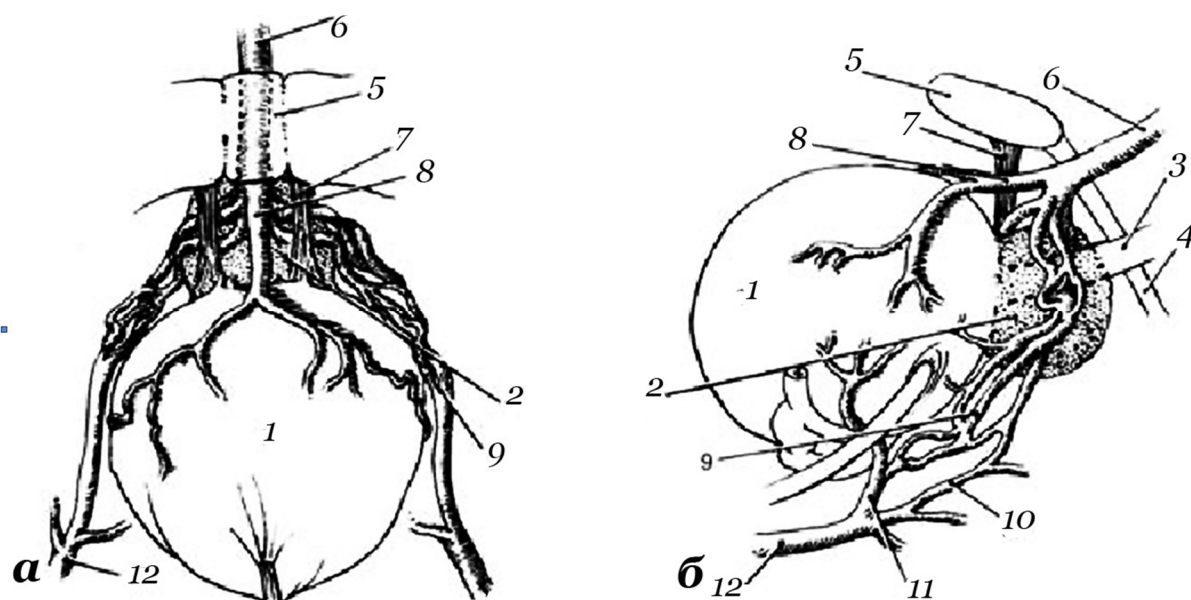


Рис. 2. Экстраорганное венозное русло простаты. Схема венозного оттока из предстательной железы.

Примечания: а – фронтальная проекция и б – сагиттальная проекция: 1 – мочевого пузыря; 2 – предстательная железа; 3 – мочеиспускательный канал; 4 – мочеполая диафрагма; 5 – симфиз; 6 – глубокая дорсальная вена полового члена; 7 – лобково-предстательная связка; 8 – глубокая ветвь глубокой дорсальной вены полового члена; 9 – боковое венозное сплетение; 10 – средняя геморроидальная вена; 11 – нижняя пузырная вена; 12 – подчревная вена (из Campbell's Urology. V. 1. 1998 с изменениями).

Экстраорганное венозное русло простаты является межорганным венозным коллектором малого таза (рис. 2). Оно представлено множественными межсистемными внутрисистемными анастомозами глубокой дорсальной вены полового члена, вен мочевого пузыря, семенных пузырьков и семявыносящего протока, прямой кишки и промежности. Относительно поверхностям предстательной железы в составе простатического венозного сплетения можно отметить переднюю, боковые и заднюю части [18]. При этом передняя часть в 83,8% случаев имеет два слоя – поверхностный и глубокий [16].

Н.В. Куренной и соавт. предложили следующие варианты архитектоники простатического венозного сплетения: магистральная, сетевидная и смешанная [12]. Необходимо отметить, что она имеет возрастную зависимость: магистральная форма наиболее часто встречается в юношеском, сетевидная – в пожилом возрасте. По данным Э.К. Арнольди и соавт., с возрастом отмечается увеличение диаметра вен и количества анастомозов между ними, что, по-видимому, способствует развитию застойных явлений в простатическом венозном сплетении [3]. Также об этом свидетельствуют обнаруженные в пожилом возрасте множественные флеболиты.

Проведя анализ литературы, посвященной позадилоной аденомэктомии, нами отмечено, что многие авторы уделяют большое внимание профилактике геморрагических осложнений и предлагают разные хирургические приемы, направленные на их минимизацию [21-25]. W. Gregoir [29] рекомендовал разделять дисталь-

ную комиссуру в области верхушки ПЖ, чтобы управлять глубокой дорсальной веной и восходящими ветвями пенильной дорсальной артерии, и накладывать одну лигатуру на латеральную везикопростатическую ножку с каждой стороны, чтобы прерывать артериальный кровоток и связи между заднелатеральным и передним простатическим венозными сплетениями. Автор так же предлагал в конце операции накладывать поперечные швы на переднюю поверхность капсулы ПЖ с целью обеспечения продольного сжатия капсулы и лучшего контроля перфорирующих сосудов. Р. Walsh и соавт. [41] усовершенствовали способ W. Gregoir путем пересечения пубопростатических связок и использования массивной лигатуры на глубокий дорсальный венозный комплекс на более дистальном уровне, что должно было более эффективно контролировать восходящий венозный кровоток. Авторы так же рекомендовали накладывать более широкую лигатуру на латеральные простатические ножки в области везикопростатического соединения. Однако, несмотря на это, риск существенного кровотечения после этих маневров сохранялся, потому что отсутствовал контроль над венозными каналами в боковой и передней стенках капсулы ПЖ и шейке мочевого пузыря.

В последующих работах было показано, что у части пациентов эти ветви начинали кровоточить после выделения аденомы из-за ослабления ранее наложенного дистального ряда поперечных проницающих кровоостанавливающих швов или в результате бокового надрыва капсульного разреза. Кроме того, дистальная обработка и массивное

лигирование глубокого дорзального венозного комплекса могли увеличить риск повреждения дистального сфинктера мочеиспускательного канала, приведя к повышению вероятности развития недержания мочи [35].

J. Amen-Palma и соавт. [20] предложили накладывать дополнительные пронизывающие швы на боковую стенку капсулы ПЖ после энуклеации аденоматозных узлов. Авторы методики накладывали швы на 3 и 9 ч условного циферблата на капсуле ПЖ. На примере лечения 117 пациентов они продемонстрировали возможность значительного уменьшения кровопотери – ее средний объем составил 175 мл. П.И. Пивоваров и соавт. [14] совершенствовали методику улучшения гемостаза путем использования несъемных кетгутовых швов и смещения слизистой оболочки задней полуокружности шейки мочевого пузыря в просвет мочеиспускательного канала с фиксацией ее к стенкам ложа АПЖ.

M. Srougi и соавт [39] разработали методику устранения недостатков существующих техник, вначале накладывая широкую лигатуру атравматической нитью (полиглактин 0) в заднелатеральной области везикопростатического соединения с каждой стороны, прерывая тем самым артериальные и венозные пути кровотока, идущие к передней поверхности ПЖ и шейке мочевого пузыря. После тракции ПЖ кпереди к начальному шву добавляли кзади от него по одной лигатуре с каждой стороны, тем самым обеспечивая лучший контроль над простатической артерией в месте ее вхождения. После обработки боковых простатических ножек накладывают еще кровоостанавливающие швы на переднюю поверхность капсулы ПЖ, чтобы выключить восходящий кровоток из ветвей глубокой дорзальной вены, и завязывали их. Указанные передние и боковые швы представляли первый ряд. Второй ряд широких и более поверхностных поперечных швов накладывают проксимальнее и параллельно первому ряду – ближе к шейке мочевого пузыря, но дистальнее нее. Их также завязывали до капсулотомии. Наконец, третий ряд глубоких швов (полиглактин 0) накладывают на переднюю поверхность ПЖ, дистальнее первого ряда. Эти швы не завязывали до полного удаления аденомы, так как энуклеация аденоматозных узлов приводила к ослаблению дистального ряда швов, что могло стать причиной профузного кровотечения в зоне дистальной границы капсулотомии. Затем с помощью электроножа выполняли поперечную капсулотомию длиной 4-5 см до аденоматозной ткани. До начала энуклеации на каждый угол капсульного разреза накладывали восьмиобразный шов (полиглактин 0) и завязывали, что уменьшало риск бокового надрыва разреза капсулы. Затем

накладывали еще три дистальных капсульных шва, которые завязывали уже после полного удаления аденоматозных узлов. После этого ложе аденомы «тригонизировали», в мочевой пузырь устанавливали 3-ходовой катетер Foley 22 Ch и ушивали капсулу непрерывным швом. Принцип лигирования глубоких дорзальных вен полового члена и латеральных простатических ножек до энуклеации аденомы заключен в методике, представленной I. Filiadis и соавт. [27]. Авторы сообщили, что даже при очень больших размерах ПЖ (медиана объема ПЖ составляла 145,4 см³) с помощью такого подхода можно добиться существенного снижения кровопотери. Показаний к гемотрансфузиям в их наблюдениях не было отмечено. Н.Ф. Сергиенко [16], напротив, предлагает производить рассечение капсулы ПЖ двумя продольными параллельными разрезами после предварительного ее прошивания без пересечения сосудов дорзального венозного комплекса с сохранением простатического отдела уретры, уретрального сосудистого сплетения и сосудисто-нервного пучка передней поверхности простаты, которые пересекаются в момент выполнения операции Лидского-Миллина [32]. Упрощение методики оперативного удаления аденоматозных тканей простаты превратило операцию в менее травматичную, с меньшей кровопотерей и с минимальным использованием электрохирургических инструментов [36] (рис. 3).

С.В. Шкодкин и соавт. [6] предложили выполнять наложение наружного Z-образного шва на левую простатическую артерию на 5 часах условного циферблата. Выколом через капсулу простаты нить выводить на внутреннюю поверхность ложа простаты. Затем этой же нитью осуществлять ретригонизацию, накладывая внутренний обвивной непрерывный шов с шагом 2-3 мм, адаптирующий шейку мочевого пузыря и заднюю поверхность капсулы простаты. На 7 часах условного циферблата производить выкол на наружную поверхность капсулы простаты, где накладывают и завязывают на правую простатическую артерию наружный Z-образный шов. Той же нитью производить ушивание разреза капсулы простаты наружным обвивным непрерывным швом. Концы нити завязывать на 5 часах условного циферблата. Способ позволяет обеспечить надежный гемостаз и герметизм шва капсулы простаты (рис. 4).

В доступной литературе не представлено сравнительных исследований топографии сосудов простаты в возрастном аспекте и особенности ангиоархитектоники, зависящие от объема ДГПЖ. Многообразие хирургических приемов подчеркивает неразрешенность проблемы и необходимость дальнейшего изучения хирургической

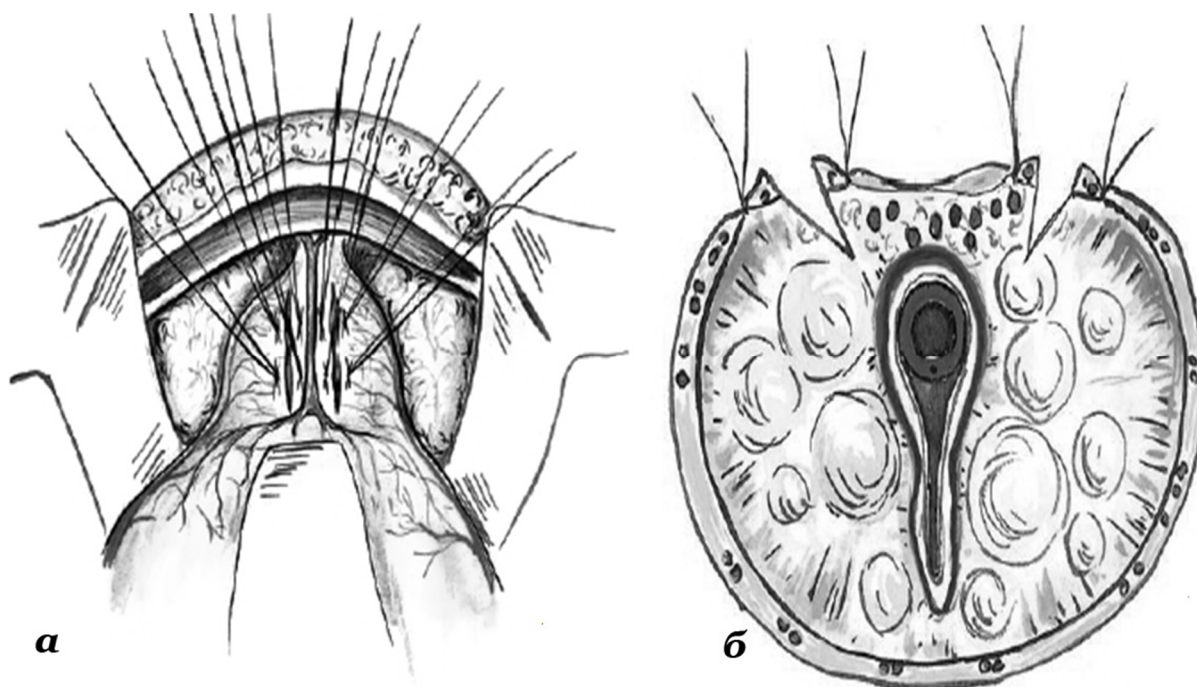


Рис. 3. Рассечение капсулы предстательной железы двумя продольными параллельными разрезами (Н.Ф. Сергиенко, 2012 г.).

Примечание: а – продольные разрезы по передней поверхности простаты; б – вид продольных параллельных разрезов хирургической капсулы при поперечном сечении простаты.

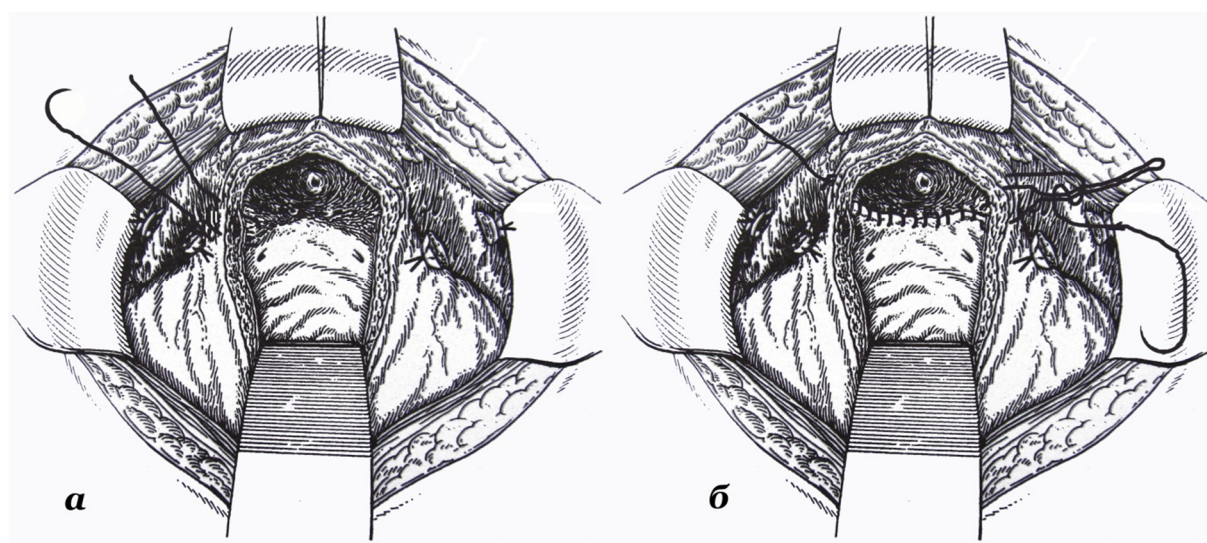


Рис. 4. Наложение наружных Z-образных швов на простатические артерии (Шкодкин С.В. и соавт., 2011 г.).

Примечание: а – наложение наружного Z-образного шва на левую простатическую артерию; б – наложение наружного Z-образного шва на правую простатическую артерию.

анатомии сосудистой архитектоники предстательной железы и разработки эффективных способов гемостаза как важных факторов снижения периоперационных геморрагических осложнений и летальности. Таким образом, являются актуальной проблемой и требуют дальнейшего изучения анатомические особенности сосудистого русла у пациентов с ДГПЖ больших размеров, а также совершенствование техники интраоперационного гемостаза.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Александрова Г.А., Лебедев Г.С., Огрызко Е.В., Кадулина Н.А., Беляева И.М., Кантеева А.Н., Гладких Т.Е., Щербакова Г.А. Заболеваемость взрослого населения России в 2011 году // Статистические материалы. Часть III. – М., 2012. – С. 139-141. [Aleksandrova G.A., Lebedev G.S., Ogryzko E.V., Kadulina N.A., Belyayeva I.M., Kanteyeva A.N., Gladkikh T.E., Shcherbakova G.A. Mor-

- idity of the adult population of Russia in 2011. Statistical materials. Pt. 3. M.; 2012: 139-141. (in Russ.)).
2. *Аполихин О.И., Сивков А.В., Солнцева Т.В., Комарова В.А.* Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2005-2010 годах // Экспериментальная и клиническая урология. – 2012. – № 2. – С. 4-12. [*Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Solntseva T.V., Komarova V.A.* Analysis of urological morbidity in the Russian Federation within the period of 2005-2010. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya.* 2012; (2): 4-12 (in Russ.)].
3. *Арнольд Э.К.* Хронический простатит: проблемы, опыт, перспективы. Ростов н/Д. – М. : Феникс, 1999. – 320 с. [*Arnol'di E.K.* Chronic prostatitis: problems, experience, prospects. *Rostov-on-Don – M. : Feniks;* 1999: 320 (in Russ.)].
4. *Васин А.Б., Ковальчук О.М.* Интраоперационная диагностика резидуальных долей ДГПЖ, больших объемов, в электрохирургии (ТУР) // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. – 2013. – Т. 10, № 2. – С. 38-42. [*Vasin A.B., Kovalchuk O.M.* Intraoperative diagnostics of prostatic residual lobes in patients with large-sized benign prostatic hyperplasia during electrosurgery (TUR). *Vestnik meditsinskogo instituta «REAVIZ»: reabilitatsiya, vrach i zdorov'ye.* 2013; – 10 (2): 38-42 (in Russ.)].
5. *Велиев Е.И., Соколов А.Е., Богданов А.Б., Илюшин Л.В.* Модифицированная техника позадилоной аденомэктомии (техника РМАПО) // Урология. – 2012. – № 4. – С. 65-68. [*Veliyev E.I., Sokolov A.E., Bogdanov A.B., Ilyushin L.V.* Modified method of retropubic prostatectomy (RMAPE method). *Urology;* 2012; (4): 65-68 (in Russ.)].
6. Гемостатический шов при позадилоной аденомэктомии: заявка 2009149810 Россия, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный университет». – Шкодкин С.В., Идашкин Ю.Б., Фентисов В.В. – № 242210; заявлено 31.12.2009; опубл. 27.06.2011. [Hemostatic suture for retropubic adenomectomy: application 2009149810 Russia, State Educational Establishment of Higher Professional Education "Belgorod State University". *Shkodkin S.V., Idashkin Yu.B., Fentisov V.V.* N 242210; declared on 31/12/2009; publ. 06/27/2011 (in Russ.)].
7. *Джавад-Заде М.Д., Линева С.Н.* Гомеостаз при операциях на органах мочеполовой системы. М. : Медицина, 1987. – 240 с. [*Dzhavad-Zade M.D., Linev S.N.* Homeostasis in operations on the organs of the genitourinary system. M. : Meditsina; 1987: 240 (in Russ.)].
8. *Иванов А.И.* Возрастные изменения кровеносных и лимфатических сосудов предстательной железы у взрослых // Арх. анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1966. – Т. 51, № 7. – С. 87-93. [*Ivanov A.I.* Age changes in the blood and lymphatic vessels of the prostate gland in adults. *Arkhir anatomii, gistologii i embriologii.* 1966; 51 (7): 87-93 (in Russ.)].
9. *Иванов А.И.* Изменение кровеносных и лимфатических сосудов предстательной железы при ее гиперплазии // Урология и нефрология. – 1966. – № 1. – С. 23-28. [*Ivanov A.I.* Changes in the blood and lymph vessels of the prostate gland during its hyperplasia. *Urologiya i nefrologiya.* 1966; (1): 23-28 (in Russ.)].
10. *Кадыров З.А., Эремешвили Г.М., Ишонаков Х.С.* Анализ осложнений разных методов операции у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы больших размеров // Вопросы урологии и андрологии. – 2013. – Т. 2, № 1. – С. 10-14. [*Kadyrov Z.A., Ereishvili G.M., Ishonakov Kh.S.* Analysis of complications of various methods of surgery in patients with benign large-size prostatic hyperplasia. *Voprosy urologii i andrologii.* 2013; 2 (1): 10-14 (in Russ.)].
11. *Кирпатовский В.И., Мкртчян К.Г., Фролова Е.В., Казаченко А.В.* Роль гормональных факторов и нарушения кровоснабжения предстательной железы в патогенезе ДГПЖ // Экспериментальная и клиническая урология. – 2013. – № 2. – С. 38-45. [*Kirpatovskiy V.I., Mkrtchyan K.G., Frolova E.V., Kazachenko A.V.* The role of the hormonal factors and blood supply disturbances of the prostate in the pathogenesis of the benign prostatic hyperplasia. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya.* 2013; (2): 38-45 (in Russ.)].
12. *Куренной Н.В.* Мочеполовое венозное сплетение и его клиническое значение // Вопросы урологии. Киев. – 1964. – Вып. 1. – С. 18-25. [*Kurennoy N.V.* Urinary venous plexus and its clinical significance. *Voprosy urologii.* Kiev. 1964; (1): 18-25 (in Russ.)].
13. *Лидский А.Т.* Хирургические подступы к предстательной железе при гипертрофии ее. Астрахань, 1923. – 118 с. [*Lidskiy A.T.* Surgical approaches to the prostate gland with hypertrophy of it. *Astrakhan;* 1923: 118 (in Russ.)].
14. *Пивоваров П.И., Гурский Б.Ф., Максимов В.Д., Горовой В.И.* Методика гемостаза при внепузырной позадилобковой аденомэктомии // Урология и нефрология. – 1991. – № 2. – С. 37-41. [*Pivovarov P.I., Gurskiy B.F., Maksimov V.D., Gorovoy V.I.* The method of hemostasis with extravesicular after-graft adenomectomy. *Urologiya i nefrologiya.* 1991; (2): 37-41 (in Russ.)].
15. *Привес М.Г.* Внутриорганные артерии предстательной железы // Вестн. венерологии и дерматологии. – 1953. – № 2. – С. 48-49. [*Prives M.G.* Intraorganic arteries of the prostate. *Vestnik venerologii i dermatologii.* 1953; (2): 48-49 (in Russ.)].
16. *Сергиенко Н.Ф., Васильченко М.И., Щекочихин А.В., Кудряшов О.И., Шершнев С.П., Рейнюк О.Л., Лотоцкий М.М., Бегаев А.И.* Экстрауретральная аденомэктомия. – М. : Патриот, 2010. – С. 222-236. [*Sergiyenko N.F., Vasil'chenko M.I., Shchekochikhin A.V., Kudryashov O.I., Shershnev S.P., Reynyuk O.L., Lototskiy M.M., Begayev A.I.* Extra-urethral adenomectomy. M. : Patriot; 2010: 222-236 (in Russ.)].
17. *Тюзиков И.А., Греков Е.А., Калинин С.Ю.* Особенности клинического течения и морфометрических параметров доброкачественной гиперплазии предстательной железы у мужчин с метаболическим синдромом и андрогенным дефицитом // Урология. – 2015. – № 5. – С. 66-69. [*Tyuzikov I.A.,*

- Grekov E.A., Kalinchenko S.Yu.* Features of clinical course and morphometric parameters of benign prostatic hyperplasia in men with metabolic syndrome and androgen deficiency. *Urologiya*. 2015; (5): 66-69 (in Russ.)).
18. *Шевкуненко В.Н., Максименков А.Н.* Крайние типы изменчивости венозной системы и их генез // *Новый хирург. арх.* – 1936. – Т. 36., кн. 141-144. – С. 380-385. [*Shevkunenko V.N., Maksimenkov A.N.* The extreme types of variability of the venous system and their genesis. *Novyy khirurgicheskiy arkhiv*. 1936; 36 (141-144): 380-385 (in Russ.)].
19. *Aaron L., Franco O.E., Hayward S.W.* Review of Prostate Anatomy and Embryology and the Etiology of Benign Prostatic Hyperplasia // *Urol Clin North Am.* – 2016. – Vol. 43, N 3. – P. 279-88. – DOI: 10.1016/j.ucl.2016.04.012
20. *Amen-Palma J.A., Arteaga R.B.* Hemostatic technique: extracapsular prostatic adenectomy // *J. Urol.* – 2001. – Vol. 166, N 4. – P. 1364-1367.
21. *Banapour P., Patel N., Kane C.J., Cohen S.A., Parsons J.K.* Robotic-assisted simple prostatectomy: a systematic review and report of a single institution case series // *Prostate Cancer Prostatic Dis.* – 2014. – Vol. 17, N 1. – P. 1-5. – DOI: 10.1038/pcan.2013.52.
22. *Bernie J.E., Schmidt J.D.* Simple perineal prostatectomy: lessons learned from a modern series // *J. Urol.* – 2003. – Vol. 170, N 1. – P. 115-118. – DOI: 10.1097/01.ju.0000071681.03755.b3
23. *Berry S.J., Coffey D.S., Weish P.S.* // *J. Urol.* 1998. – Vol. 132, N 3. – P. 474-479.
24. *Christidis D., McGrath S., Perera M., Manning T., Bolton D., Lawrentschuk N.* Minimally invasive surgical therapies for benign prostatic hypertrophy: The rise in minimally invasive surgical therapies // *Prostate Int.* – 2017. – Vol. 5, N 2. – P. 41-46. – DOI: 10.1016/j.pnrl.2017.01.007.
25. *Dall'Oglio M.F., Srougi M., Antunes A.A., Crippa A., Cury J.* An improved technique for controlling bleeding during simple retropubic prostatectomy: a randomized controlled study // *BJU Int.* – 2006. – Vol. 98, N 2. – P. 384-387. – DOI: 10.1111/j.1464-410X.2006.06236.x
26. *Egan K.B.* The epidemiology of benign prostatic hyperplasia associated with lower urinary tract symptoms: prevalence and incident rates // *Urol Clin North Am.* – 2016. – Vol. 43, N 3. – P. 289-297. – DOI: 10.1016/j.ucl.2016.04.001.
27. *Filiadis I., Adamopoulos V., Konstandinidis E.* Modification of retropubic adenectomy: improved hemostasis and outcome // *Int. Urol. Nephrol.* – 2007. – Vol. 43, N 3. – P. 289-297. – DOI: 10.1016/j.ucl.2016.04.001.
28. *Freyer P.J.* A clinical lecture on total extirpation of the prostate for radical cure of enlargement of that organ: with four successful cases: delivered at the Medical Graduates' College. London, June 26 th // *Br. Med. J.* – 1901. – Vol. 2, N 2116. – P. 125-129.
29. *Gregoir W.* Haemostatic prostatic adenectomy. // *Eur. Urol.* – 1978. – Vol. 4, N 1. – P. 1-8.
30. *Kozlowski J.M., Smith N.D., Grayhack J.T.* Suprapubic transvesical prostatectomy and simple perineal prostatectomy for the treatment of benign prostatic hyperplasia // *Management of benign prostatic hypertrophy* / edited by K.T. McVary. – Totowa, New Jersey: Humana Press, 2004. – P. 221-226.
31. *Mearini E., Marzi M., Mearini L., Zucchi A., Porena M.* Open prostatectomy in benign prostatic hyperplasia: 10-year experience in Italy // *European urology*. – 2000. – Vol. 34, N 6. – P. 480-485.
32. *Millin T.* Retropubic prostatectomy; a new extravesical technique; report of 20 cases // *Lancet.* – 1945. – Vol. 2, N 6380. – P. 693-696.
33. *Moosavi B., Flood T.A., Al-Dandan O., Breau R.H., Cagiannos I., Morash C., Malone S.C., Schieda N.* Multiparametric MRI of the anterior prostate gland: clinical-radiological-histopathological correlation // *Clin Radiol.* – 2016. – Vol. 71, N 5. – P. 405-417. – DOI: 10.1016/j.crad.2016.01.002.
34. *Nair S.M., Pimentel M.A., Gilling P.J.* Evolving and investigational therapies for benign prostatic hyperplasia // *Can J Urol.* – 2015. – Vol. 22, Suppl 1. – P. 82-87.
35. *Nesrallah L., Srougi M., Henrique A.* Técnica hemostática de Gregoir-Walsh en prostatectomía retropública: experiencia preliminar // *J. Bras. Urol.* – 1993. – Vol. 19, N 1. – P. 141-144.
36. *Nickel J.C., Gilling P., Tammela T.L., Morrill B., Wilson T.H.* Comparison of dutasteride and finasteride for treating benign prostatic hyperplasia: the Enlarged Prostate International Comparator Study (EPICS) // *BJU Int.* – 2011. – Vol. 108, N 3. – P. 388-394. – DOI: 10.1111/j.1464-410X.2011.10195.x.
37. *Nickel J.C., Méndez-Probst C.E., Whelan T.F., Pater-son R.F., Razvi H.* 2010 Update: Guidelines for the management of benign prostatic hyperplasia. // *Can. Urol. Assoc J.* – 2010. – Vol. 4, N 5. – P. 310-316.
38. *Novara G., Galfano A., Gardi M., Ficarra V., Boccon-Gibod L., Artibani W.* Critical review of guidelines for BPH diagnosis and treatment strategy // *Eur. Urol.* – 2006. – Suppl 5. – P. 418-429. – DOI: 10.1016/j.eursup.2006.02.005
39. *Srougi M., Dall'oglio M.F., Bomfim A.C., Andreoni C., Cury J., Ortiz V.* An improved technique for controlling bleeding during simple retropubic prostatectomy // *BJU Int.* – 2003. – Vol. 92, N 7 – P. 813-817.
40. *Vuichoud C., Loughlin K.R.* Benign prostatic hyperplasia: epidemiology, economics and evaluation // *Can J Urol.* – 2015 – Vol. 22, Suppl 1. – P. 1-6.
41. *Walsh P.C., Oesterling J.E.* Improved hemostasis during simple retropubic prostatectomy // *J. Urol.* – 1990. – Vol. 143, N 6. – P. 1203-1204.