

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.136-007.64-089

В. В. Шломин^{1, 2}, А. В. Гусинский^{1, 2}, М. Л. Гордеев¹, И. В. Михайлов^{1, 2},
Д. Н. Майстренко³, Т. Б. Рахматиллаев^{1, 2}, С. О. Важенин², А. В. Шатравка¹,
А. В. Соловьев², М. И. Генералов³

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ АНЕВРИЗМ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ

¹ Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова МЗ РФ (ген. дир. — академик РАН Е. В. Шляхто), Санкт-Петербург; ² СПбГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» (главврач — И. С. Фигурин); ³ ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий» МЗ РФ (дир. — академик РАН проф. А. М. Гранов), Санкт-Петербург

Ключевые слова: аневризма брюшного отдела аорты, хирургическое лечение, ранние и поздние результаты

Введение. Аневризма брюшного отдела аорты, безусловно, одно из самых распространенных и опасных сосудистых заболеваний, не имеющее тенденции к снижению, несмотря на широкое применение способов профилактики атеросклероза и методов ранней диагностики. Количество аневризм данной локализации составляет 45,7–60,8% среди всех дилатаций аорты [2, 10]. Так, например, в США, по данным Всемирной организации здравоохранения, на 100 000 населения приходится 31,9 случаев выявления аневризмы брюшной аорты [8, 10]. Закономерным исходом аневризмы брюшной аорты является ее разрыв. Несмотря на успехи современной ангиохирургии, послеоперационная летальность, обусловленная этим осложнением, по публикациям разных авторов [1, 3, 4] составляет 40–90%. В настоящее время разрывы аневризм брюшной аорты занимают 10-е место среди причин смерти [6]. Наиболее безопасным и малотравматичным способом лечения данной патологии является эндоваскулярное вмешательство с установкой стент-графта [8, 10]. Так, в России доля эндопротезирования аневризмы брюшного отдела аорты среди всех операций составила 16,7% с послеоперационной летальностью менее 1%, также

отмечается снижение «открытых» вмешательств с 2026 в 2013 г. до 1967 в 2014 г. [5]. Несмотря на широкое распространение и быстрое развитие эндоваскулярных методов лечения, они не всегда технически и экономически применимы [9].

До настоящего времени остаются ряд спорных вопросов в тактике ведения больных с аневризмой брюшного отдела аорты, в показаниях к открытой операции, выборе операционного доступа и ряде других проблем [8, 9].

Цель исследования — изучение ранних и поздних результатов модификации оперативных приемов резекции аневризмы брюшного отдела аорты с последующим замещением синтетическим протезом модифицированным способом.

Материал и методы. Под наблюдением находились 220 пациентов с аневризмами инфраренального отдела аорты, лечившихся на отделении сосудистой хирургии городской многопрофильной больницы № 2 Санкт-Петербурга в 2001–2008 гг. Произведен анализ показаний к операции, некоторых оперативных приемов, ранних и поздних послеоперационных осложнений. Все больные условно разделены на две группы: старше и младше 70 лет. 140 из них выполняли резекционные операции [60 (43%) — в старшей группе и 80 (57%) — в младшей]. 80 (36,4%) пациентам вмешательство не выполняли. Причем только у 5 (6%) из них имелись абсолютные противопоказания к операции, у 75 (94%) — причиной отказа было личное желание. Из всех наблюдаемых больных женщин было 56 (25,5%), мужчин — 164 (74,5%). Период времени от момента выявления

Сведения об авторах:

Шломин Владимир Владимирович (e-mail: soshirurb2@mail.ru), Гусинский Алексей Валерьевич (e-mail: alexey100265@gmail.com), Гордеев Михаил Леонидович (e-mail: mlgordeev@mail.ru), Михайлов Игорь Валерьевич (e-mail: iv_mihailov@mail.ru), Рахматиллаев Тохир Бегмуратович (e-mail: tohir-aka@mail.ru), Шатравка Алексей Владимирович, Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова, 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, 2;

Важенин Сергей Олегович (e-mail: servage@rambler.ru), Соловьев Алексей Викторович, Городская многопрофильная больница № 2, 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер. 5;

Майстренко Дмитрий Николаевич (e-mail: may64@inbox.ru), Генералов Михаил Игоревич (e-mail: Generalov_m@mail.ru), Российский научный центр радиологии и хирургических технологий, 197758, Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, 70

аневризмы до операции в среднем длился $(10,1 \pm 1,2)$ мес. Размеры аневризматического мешка колебались от 5 см у мужчин и 4,5 см у женщин до 16 см в диаметре — в среднем $(7,3 \pm 0,33)$ см. У 13 больных аневризмы носили асимптомный характер, и диагноз был поставлен при обследовании по поводу других заболеваний, у 53 (24,09%) — отмечалась пульсация в животе, а у 37 (16,82%) — она сопровождалась болями. Из сопутствующих заболеваний имели место ишемическая болезнь сердца у 136 (61,82%) пациентов со стенокардией II ф.кл., 29 (21,32%) из них ранее выполняли операции прямой реваскуляризации миокарда (при поражении трех артерий — аортокоронарное шунтирование) или стентирование коронарных артерий. Цереброваскулярной болезнью страдали 22 (10%) пациента, причем у 10 (45,45%) из них выявлен гемодинамически значимый стеноз сонных артерий и выполнена каротидная эндартерэктомия как первый этап вмешательства. У 93 (42,27%) больных имелась гипертоническая болезнь II и III стадии, у 34 (15,45%) — язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Всем им в предоперационном периоде проводили противоязвенную терапию. Сахарный диабет был у 10 (4,55%) больных, хроническая почечная недостаточность — у 3 (1,36%), онкологическая патология — у 5 (2,27%). Для подтверждения диагноза использовали ультразвуковое дуплексное (триплексное) сканирование, рентгеноконтрастную аортографию и компьютерную томографию в ангиорежиме.

В отдаленном (до 5–7 лет) послеоперационном периоде удалось проследить судьбу 180 пациентов, 115 (63,89%) из которых были прооперированы и 65 (37,11%) — от вмешательств отказались. При отсутствии поздних осложнений больных обследовали клинически и ультразвуковыми методами. При наличии таковых выполняли аортоартериографию или компьютерную томографию в ангиорежиме.

Статистическую обработку полученных данных производили при помощи программного обеспечения Microsoft Office, на операционной системе Windows XP Home edition.

Результаты и обсуждение. Учитывая тяжесть сопутствующей патологии у пациентов пожилого возраста, предоперационную подготовку целесообразно было проводить в многопрофильном стационаре с привлечением различных специалистов. Накопленный опыт хирургического лечения аневризм брюшного отдела аорты позволил нам внести некоторые дополнения и изменения в традиционный широко применяемый способ резекции по Харди — Покровскому.

В сочетанное анестезиологическое пособие включали эпидуральную анестезию, которая позволяла уменьшить объем наркотических анальгетиков, а также проводить обезбоживание в течение нескольких дней после вмешательства и бороться с послеоперационными парезами кишечника. В качестве доступа предпочтение отдавали расширенному разрезу по Робу [6], который обеспечивает достаточный обзор, не требует вскрытия брюшной полости и по сравнению с лапаротомией вызывает значительно менее

стойкие парезы кишечника. Этот доступ выполняли у 121 (86,43%) пациента. При вовлечении в процесс почечных артерий доступ расширяли до торакофренолюмботомии у 9 (6,43%) больных. У остальных пациентов доступ к аневризме осуществляли через полную срединную лапаротомию.

В качестве оперативного приема преимущество отдавали внешешковому способу резекции. При этом в отличие от метода Харди аневризматический мешок и заднюю стенку выделяли наиболее полно, а поясничные артерии перевязывали до его вскрытия. Этот прием позволяет значительно снизить интраоперационную кровопотерю до 500–600 мл. Аорту в области проксимального анастомоза пересекали полностью. Сам анастомоз укрепляли манжетой, сформированной из дубликатуры синтетического протеза. Это позволяло устранить резидуальное расширение аорты (если таковое имелось) и значительно снизить вероятность развития ложной аневризмы проксимального анастомоза в будущем. В позднем послеоперационном периоде это осложнение наблюдали лишь у 3 (2,14%) пациентов. Иссечение аневризматического мешка старались выполнить после формирования дистальных анастомозов, что позволяло уменьшить время пережатия аорты, ишемии нижних конечностей, реперфузионный синдром и опасность тромбоза артерий дистального русла. У 87 (62,14%) пациентов при наличии любого ретроградного кровотока, отличного от пульсирующего из устья нижней брыжеечной артерии, последнюю имплантировали в протез. При вовлечении в процесс почечных артерий у 8 (5,71%) больных их вшивали в ствол протеза. Время ишемии почек не превышало 20 мин. Во время имплантации осуществляли перфузию почек через почечные артерии холодным физиологическим раствором натрия хлорида. В качестве синтетических трансплантатов использовали текстильные сосудистые протезы и трансплантаты из пористого политетрафторэтилена (ПТФЭ). У 106 (75,71%) больных выполнено бифуркационное протезирование, у 34 (24,29%) — линейное. При применении бифуркационного шунта дистальные анастомозы накладывали две хирургические бригады. Все это позволило существенно снизить время пережатия аорты до $(61,4 \pm 1,11)$ мин. Необходимость имплантации висцеральных ветвей на эти показатели существенно не влияла ($p > 0,05$). Длительность операции в среднем составила $(222,9 \pm 3,13)$ мин и в большей степени зависела от конституционных особенностей пациента, а также и от вида доступа.

Применение торакофренолюмботомии у пациентов с повышенным питанием иногда увеличивало время вмешательства до 6–7 ч.

В интраоперационном периоде не погиб ни один пациент. В раннем послеоперационном периоде умерли 5 (3,57%) больных от острой сердечно-сосудистой недостаточности. У 3 (2,14%) пациентов острое нарушение мозгового кровообращения носило преходящий характер и на фоне проводимого лечения неврологическая симптоматика быстро регрессировала. По-видимому, в связи с избирательной трансплантацией нижней брыжеечной артерии не отмечено некрозов левого фланга толстой кишки.

Ранние хирургические осложнения сводились к острым тромбозам бранши протеза — у 5 (3,57%) больных, кровотечениям из зоны дистального анастомоза бифуркационного протеза — у 3 (2,14%) и были устранены на повторных экстренных операциях. Общий койко-день пребывания больного в стационаре в среднем составил 26,3 сут. Предоперационный койко-день в среднем ($15,6 \pm 1,11$) сут во многом зависел от необходимости коррекции сопутствующих заболеваний. Послеоперационный койко-день — в среднем ($14,2 \pm 0,12$) сут определялся развившимися осложнениями. В период до 5–7 лет после операции умерли 26 (18,57%) пациентов, перенесших резекцию аневризмы брюшного отдела аорты. Причиной смерти являлись осложнения сопутствующих заболеваний. Один пациент погиб после резекции аневризмы проксимального анастомоза в раннем послеоперационном периоде от развившейся острой сердечно-сосудистой недостаточности. Летальность среди пациентов старше 70 лет и больных более «молодой» группы достоверно не отличалась. Аневризмы проксимального анастомоза у 3 (2,14%) больных и дистального анастомоза у 3 (2,14%) пациентов устраняли путем резекции с последующей дистальной реконструкцией. Тромбоз бранши протеза развился у 7 (5%) больных и был устранен тромбэктомией. У 3 (2,14%) человек наблюдали нагноение в области бранши протеза. У всех инфицированные протезы были удалены. У 1 пациента кровообращение в нижних конечностях было восстановлено путем обходного протезо-глубокобедренного шунтирования с проведением трансплантата вне зоны инфицирования через мышечную лакуну. Двум больным выполнена высокая ампутация нижней конечности.

В группе неоперированных больных кумулятивная смертность к концу периода наблюдения составила 100%. Причем у 45 (70%) пациен-

тов причиной смерти явился разрыв аневризмы. Достоверной корреляции между частотой разрыва и первоначальными размерами аневризматического мешка, а также сроками его наступления, не получено. Разрывались как сравнительно «небольшие», так и «гигантские» аневризмы. Как правило, провоцирующими факторами являлись подъёмы артериального и внутрибрюшного давления, а также тупые травмы живота.

Выводы. 1. При невозможности имплантации стент-графта пациенту с аневризмой брюшного отдела аорты должна быть выполнена открытая операция. Наблюдательно-выжидательная тактика, независимо от размеров дилатации и возраста пациентов, приводит к 100% летальности в течение 5–7 лет, причем у 70% больных смерть наступает в результате разрыва аневризмы.

2. Выживаемость пациентов в раннем послеоперационном периоде составляет 98,4%, а летальность в течение 5 лет после вмешательства не превышает 19% и связана с сопутствующей патологией. Достоверной разницы этих показателей в зависимости от возраста больных нет.

3. Разработанные доступы и оперативные приемы позволяют свести к минимуму риск ранних и поздних послеоперационных осложнений, таких как парезы кишечника, ишемия левого фланга толстой кишки, интраоперационная кровопотеря и формирование ложных аневризм проксимального анастомоза.

4. Поздние послеоперационные осложнения после резекции аневризмы брюшного отдела аорты и тактика их лечения существенно не отличаются от таковых при использовании синтетических протезов для лечения окклюзионных поражений аорты и подвздошных артерий.

5. С учетом большого числа сопутствующих заболеваний и пожилого возраста пациентов, страдающих аневризмами аорты, предоперационную подготовку и послеоперационную реабилитацию целесообразно проводить в многопрофильном стационаре с привлечением специалистов различных специальностей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дарлинг Р.К., Кордеро мл. Х.А., Чанг Б.Б. и др. Достижения в хирургическом лечении при разрыве аневризм брюшной аорты // *Ангиол. и сосуд. хир.* 2005. № 2. С. 30.
2. Казанчян П.О., Попов В.А., Бойков А.В. Ультразвуковые методы исследования в ранней диагностике аневризм брюшной аорты // *Ангиология сегодня.* 2000. № 7. С. 2–5.
3. Казанчян П.О., Попов В.А., Сотников П.Г. Разрывы аневризм брюшной аорты. Особенности клинического течения и классификация // *Ангиол. и сосуд. хир.* 2003. № 1. С. 84.

4. Леменев В.Л., Михайлов И.П., Кошелев Ю. М. и др. Хирургическое лечение больных с разрывом аневризмы брюшной аорты // Хирургия. 2004. № 5. С. 57–60.
5. Покровский А.В., Гонтаренко В.Н. Состояние сосудистой хирургии в России в 2011 г. // Ежегодный отчет Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. М., 2014. С. 38.
6. Седов В.М., Лебедев Л.В., Бабков А.А. и др. Хирургическое лечение аневризм брюшного отдела аорты // Учен. записки Санкт-Петербургск. гос. мед. ун-та им. акад. И.П.Павлова. 2001. № 2. С. 52–60.
7. Хубулава Г.Г., Сазонов А.Б. Хирургическое лечение аневризм инфраренального отдела аорты. СПб.: Наука, 2009. 159 с.
8. England A., McWilliams R.. Endovascular aortic aneurysm repair (EVAR) // Ulster Med. J. 2013. Vol. 82, № 1. P. 3–10.
9. Ketelsen D., Thomas C., Schmehl J. et al. Endovascular aneurysm repair of abdominal aortic aneurysms: standards, technical options and advanced indications // Fortschr. Röntgenstr. 2014. Vol. 186. P. 337–347.
10. Saratzis A., Mohamed S. Endovascular abdominal aortic aneurysm repair in the geriatric population // J. Geriatr. Cardiol. 2012. Vol. 9. P. 285–291.

Поступила в редакцию 22.01.2016 г.

V. V. Shlomin^{1, 2}, A. V. Gusinskiy^{1, 2}, M. L. Gordeev¹,
I. V. Mikhailov^{1, 2}, D. N. Maistrenko³,
T. B. Rakhmatillaev^{1, 2}, S. O. Vazhenin², A. V. Shatravka¹,
A. V. Solov'ev², M. I. Generalov³

SURGICAL TREATMENT OF ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM

¹ V.A. Almazov North-Western Federal Medical Research Center;
² Municipal multifield hospital № 2; ³ Russian Research Center of Radiology and Surgical Technologies, Saint Petersburg

The article analyzed the results of surgical treatment of 140 patients with surgery of abdominal aortic aneurism. The comparison group consisted of 80 patients with aortic aneurism more than 4,5 cm, who didn't undergo surgery. The conventional method of Khaldi—Pokrovskiy resection was complemented by a number of surgical methods in these cases. The results of surgery were improved due to application of these methods. All the patients (100%), who didn't undergo surgery, passed away during 5 years, though 70% of them died because of aneurysm rupture. The early postoperative lethality was 5% in the main group, but 5-year survival was 81%.

Key words: *abdominal aortic aneurysm, surgical treatment, early and long-term results*