

А.Р. Гилемханов, В.В. Плечев, В.Ш. Ишметов, М.Ш. Кашаев
**ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
С АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ В КЛИНИКЕ БГМУ**
*ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа*

Статья посвящена тяжелой патологии сердечно-сосудистой системы – аневризме брюшной аорты (АБА). Тяжесть данного заболевания заключается в бессимптомном течении, что в разы увеличивает количество смертности. Данные отечественной и зарубежной литературы свидетельствуют о постоянном росте заболеваемости АБА в популяции за последние десятилетия, что указывает на актуальность изучения вопроса. В основу нашей работы легли данные клинического обследования и лечения 175 пациентов, поступивших в Клинику Башкирского государственного медицинского университета за период с 2007 по 2018 годы с диагнозом АБА, из них оперативное лечение проведено 118 (67%) пациентам. На основании историй болезней был проведен ретроспективный анализ потенциальных предикторов возникновения данной патологии: возраст, анамнез, пол, коморбидность, тип оперативного лечения. Хирургическое лечение АБА в условиях клиники БГМУ проводилось двумя способами: открытым (резекция аневризмы с протезированием аорты) и эндоваскулярным (транскатеторное протезирование инфраренального отдела брюшной аорты стент-графтом).

В нашем исследовании не выявлено данных по интраоперационным и госпитальным осложнениям, однако выявлена достоверно значимая большая отягощенность коморбидной патологией у пациентов, подготовленных к эндоваскулярному вмешательству. Полученные нами результаты соответствуют данным, описанным в современной отечественной и зарубежной литературе, и могут позволить сформулировать рациональный подход к выбору показаний и методов оперативного лечения.

Ключевые слова: аневризма брюшного отдела аорты, резекция аневризмы, эндопротезирование, эндоваскулярное лечение, стент-графт.

A.R. Gilemkanov, V.V. Plechev, V.Sh. Ishmetov, M.Sh. Kashaev
**SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS
WITH ABDOMINAL AORTIC ANEURISM AT BSMU CLINIC**

The article is devoted to the severe pathology of cardiovascular system: abdominal aortic aneurysm (ABA). The severity of this disease is asymptomatic, which significantly increases the amount of lethal outcomes. The data of domestic and foreign literature indicate constant increase in incidence of ABA in population over the past decades, indicating the study relevance. The basis of our research was the data of clinical examination and treatment of 175 patients admitted at Clinic of Bashkir State Medical University for the period from 2007 to 2018 with a diagnosis of ABA, of which 118 (67%) patients underwent surgical treatment. On the basis of medical histories, a retrospective analysis of potential predictors of this pathology was carried out: age, history, sex, comorbidity, type of surgical treatment. Surgical treatment of ABA was carried out in two ways: open (resection of aneurysm with aortic prosthesis) and endovascular (transcatheter prosthetics of the abdominal aorta with a stent graft). In our study, there were no data on intraoperative and hospital complications, but there was a significant burden of comorbid pathology in patients prepared for endovascular intervention. The results obtained by us correspond to the data described in the modern world literature, and can also allow us to formulate a rational approach to the choice of indications and surgical treatment methods.

Key words: abdominal aortic aneurysm, aneurysm resection, endoprosthesis, endovascular treatment, stent graft.

Аневризма брюшной аорты (АБА) – одно из самых распространённых заболеваний сердечно-сосудистой системы, которое опасно не только инвалидизирующими осложнениями, но и летальным исходом. На сегодняшний день заболевание развивается примерно у 1,4-8,2% пациентов в возрасте от 50 до 79 лет, что соответствует 3,0 случаям на 100 000 женщин и 117,2 случаям на 100 000 мужчин [1].

АБА представляет собой дилатацию аорты, при которой диаметр составляет $\geq 3,0$ см или в 1,5 раза превышает ее диаметр в нерасширенном участке аорты. При росте размеров аневризмы стенка аорты продолжает ослабевать и становится неспособной противостоять силе просветного артериального давления, приводящей к прогрессирующей дилатации и разрыву с летальностью 50-80%. Курение и наследственная отягощенность являются основными факторами риска развития АБА. Риск развития АБА у ближайших род-

ственников мужского пола возрастает в 2–4 раза по сравнению с обычным риском возникновения аневризмы брюшной аорты [1]. На гистологическом уровне видимыми признаками патогенеза АБА являются: воспаление, апоптоз клеток гладких мышц, деградация внеклеточного матрикса [2].

За развитие данной патологии отвечают также такие факторы, как пол, возраст, образ жизни, сопутствующие заболевания (ИБС, ГБ, СД), инфекционные процессы, травмы. Одна из главных особенностей данного заболевания – бессимптомное течение: больной может не предъявлять никаких жалоб, а диагностировать аневризму аорты могут на плановых медосмотрах или при обследованиях и операциях по другому поводу.

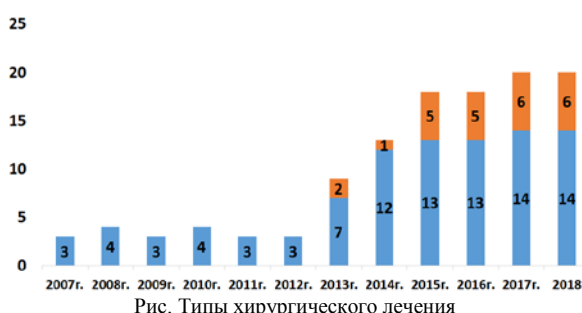
На сегодняшний день лечение АБА проводится хирургическим методом. С 1951 года золотым стандартом лечения аневризмы аорты является метод, предложенный Charles Dubost (Франция): через лапаротомический

разрез получают доступ к аорте, затем иссекают пораженный участок сосуда и заменяют его синтетическим протезом. Данная процедура требует остановки кровотока в аорте, общего наркоза, пребывания пациента в реанимации для наблюдения за состоянием его организма, продолжительного пребывания в стационаре (7–14 дней). Еще одним методом лечения АБА является эндоваскулярное протезирование (протезирование внутри сосуда) – метод, предложенный Parody Н., который заключается в установке специального стента через небольшой разрез на внутренней поверхности бедра. [2,3]. Данный метод отличается малой инвазивностью, укороченным пребыванием в стационаре (2–5 дней) [2,4] и может проводиться под местной анестезией.

Цель исследования – оценка результатов эндоваскулярного и открытого лечения аневризмы брюшной аорты на базе Клиники Башкирского государственного медицинского университета.

Материал и методы

На данный момент в отделении сердечно-сосудистой и рентгенохирургии Клиники БГМУ оперативное лечение АБА проводится двумя методами: открытая хирургическая (ОХ) реконструкция на аорте и эндоваскулярное протезирование стент-графтом (ЭП). Нами был проведен ретроспективный анализ по данным операциям в период с 2007 по 2018 годы. Всего с диагнозом аневризма брюшного отдела аорты в исследование включены 175 пациентов, пролеченных в условиях Клиники БГМУ, из них 120 подверглись хирургическому лечению (см. рисунок).



Были выделены две группы пациентов в зависимости от вида оперативного вмешательства: 1-я группа – 95 пациентов, которым была выполнена резекция аневризмы с протезированием аорты, 2-я группа – 25 пациентов, которым выполнено эндоваскулярное протезирование брюшной аорты. Из исследования исключены пациенты, прооперированные с 2007 по 2012 годы, поскольку методика транскатерного протезирования внедрена в Клинике БГМУ в 2013 году, также не вошли в

исследование пациенты, прооперированные по экстренным показаниям в связи с разрывом или расслоением брюшной аорты. Таким образом, анализ проводился по двум группам пациентов, прооперированных в плановом порядке с 2013 по 2018 годы, в 1-й группе – 55 пациентов, во 2-й – 25 пациентов (табл. 1).

Таблица 1
Клиническая характеристика пациентов с АБА

Параметр	1-я группа ОХ, (n=55)	2-я группа ЭП, (n=25)
Возраст, лет	55,3	66,7*
Мужской пол	50 (90,9%)	22(88%)
Курение	32(58,1%)	13(52%)
ПИКС в анамнезе	3(5,1%)	3(12%)*
ОНМК в анамнезе	2(5,4%)	3(12%)*
Сахарный диабет	8(14,5%)	10(40%)*
Гипертоническая болезнь	45(81,8%)	19(76%)
АКШ в анамнезе	2(3,6%)	6(24%)*
Избыточная масса тела (ИМТ>25)	2(3,6%)	2(8%)*
ХСН II ст	1(1,8%)	3(12%)*
ХОБЛ	16(29%)	9(36%)

* $p < 0,05$ – наличие достоверных различий между 1- и 2-й группами.

Согласно данным табл. 1 среди пациентов, перенесших оперативное вмешательство на брюшной аорте, при сравнении двух групп пациентов выявлена достоверно значимая ($p < 0,05$) большая отягощенность коморбидной патологией у больных, перенесших эндоваскулярное вмешательство. Это связано с тактикой выбора малоинвазивного вмешательства для пациентов высокого хирургического риска.

Эндопротезирование аневризм аорты стент-графтом выполнялось двухкомпонентными- 5(20%) случаев и трехкомпонентным 20 (80%) случаев протезами аорты. Использовались стент-графты Endurant II (Medtronic США), ELLA (Чешская Республика), Anaconda (Vascutek Terumo, Япония), InCraft (Cordis, США). Лечение проводилось под комбинированной эпидуральной анестезией и интубационным наркозом, один пациент прооперирован под местной анестезией. В 9(36%) случаях был артериотомный бедренный доступ с двух сторон, в 16 (64%) случаях – чрескожный способ с ушиванием зон доступа путем применения устройств для закрытия артериального доступа Proglide 6Fr (Abbott) и Prostar 10Fr (Abbott). В одном случае нам пришлось выполнить конверсию чрескожного доступа до артериотомии и ушивания дефекта места пункции, кровопотеря составила 250 мл.

В среднем длительность эндоваскулярного оперативного вмешательства составила $170 \pm 15,6$ мин. Общее количество использованного контрастного вещества (ультравист 370, омнипак 350) для каждого пациента равнялось в среднем $150 (\pm 30)$ мл. Средняя кро-

вопотеря составила 250 ± 56 мл. В послеоперационном периоде все пациенты пребывали в палате интенсивной терапии в среднем $0,9 \pm 0,5$ дня, средний послеоперационный койко-день $4,2 \pm 1,5$. Значимых осложнений, проксимальных и дистальных эндоликов в полость аневризмы, а также летальных исходов в послеоперационном периоде не наблюдалось. У одного пациента через 12 месяцев после вмешательства выявлен эндолик II типа, из нижней брыжеечной артерии через анастомоз дуги Реолана, без роста размеров аневризматического мешка. На данный момент пациент находится под наблюдением, в оперативном лечении не нуждается.

Резекция аневризмы инфраренальной аорты выполнялась через лапаротомный доступ в 95%, левосторонний внебрюшинный параерктальный в 5% случаев.

Операция проводилась под комбинированной анестезией (перидуральная анестезия+интубационный наркоз), 46(83,6%) пациентам выполнялось аортобифemorальное протезирование, 9(16,4%) – аортобиподвздошное. Выбор объема операции определялся распространением аневризмы на подвздошные артерии и/или сочетанием аневризмы с стенотическим/окклюзионным поражением одной или обеих подвздошных артерий. Использовались протезы Vascutec Gelsoft $18 \times 9 \times 9$ или $20 \times 10 \times 10$.

В среднем длительность операции составила $164 \pm 23,8$ мин. Длительность пережатия аорты $47 \pm 12,1$ мин. Средняя кровопотеря составила $458 \pm 138,1$ мл. Средний реанимационный койко-день составил $1,1 \pm 0,08$, средний послеоперационный койко-день $8,2 \pm 2,1$. При плановом оперативном лечении умер 1 больной на 3-и сутки после операции с ишемическим инсультом в ствол головного мозга (табл. 2).

Таблица 2
Непосредственные и госпитальные результаты
в изучаемых группах больных

Показатель	1-я группа ОХ, (n=55)	2-я группа ЭП, (n=25)
Технический успех вмешательства	55(100%)	25(100%)
Инфекция имплантированного протеза	0	0
Госпитальная летальность	1(1,8%)	0
Госпитальная пневмония	2(3,6%)	0
Острая почечная недостаточность	1(1,8%)	1(4%)
ОНМК/ТИА	1(1,8%)	0
Осложнения послеоперационной раны	2 (3,6%)	0

В нашем исследовании хирургическая и эндоваскулярная группы сравнивались по основным клиническим осложнениям, таким как госпитальная летальность, пневмония, острая

почечная недостаточность, неврологические осложнения (ОНМК/ТИА), осложнения послеоперационной раны. По данным критериям достоверных различий в двух группах мы не выявили.

Обсуждение

По данным российской и зарубежной литературы периоперационная летальность при плановой резекции АБА варьирует от 1 до 8% [5], хотя эти цифры кажутся существенными, риск развития серьезного нежелательного явления после открытого вмешательства при аневризме брюшного отдела аорты выше и составляет от 15 до 30%. Этими основными нежелательными явлениями являются: инфаркт миокарда (15%), пневмония (5%), почечная недостаточность (5-12%), ишемия конечностей (1-4%), тромбоз глубоких вен (5-8%), ишемия толстой кишки (1-2%), инсульт (1-2%) и многие другие [6]. В то же время при эндоваскулярном протезировании брюшного отдела аорты периоперационный риск составляет менее 1%, немедленная конверсия к открытой операции требуется примерно у 0,6% больных [8.]. Риски повреждения сосудов после EVAR являются низкими (примерно 0-3%), с тщательной предоперационной подготовкой пациентов. Инфекционное поражение стент-графта после EVAR встречается с частотой <1% [7]. В нашем исследовании в группах, в которых выполнялось открытое хирургическое вмешательство (резекция аневризмы с протезированием аорты) и малоинвазивное хирургическое вмешательство (эндоваскулярное протезирование стент-графтом), наблюдались схожие клинические результаты. В 1-й группе выявлены серьезные клинические осложнения, такие как госпитальная летальность, пневмония, острая почечная недостаточность, неврологические осложнения (ОНМК/ТИА), осложнения послеоперационной раны, хотя достоверной разницы результатов со 2-й группой мы не получили, возможно, в связи с малой выборкой больных. Во 2-й группе пациентов (группа ЭП) выявлен всего один случай клинически значимого осложнения – острая почечная недостаточность. Несмотря на отсутствие достоверной разницы в количестве осложнений, в характеристике пациентов четко прослеживается большая отягощенность коморбидной патологией пациентов, подготовленных к прооперированным эндоваскулярной методикой.

Выводы

Клиника БГМУ обладает большим опытом лечения пациентов с аневризмами брюшного отдела аорты. С открытием отделения рентгенохирургии внедрены и успешно при-

меняются методики эндоваскулярного протезирования аневризм брюшного отдела аорты. Отмечается ежегодный рост плановых оперативных вмешательств на инфраренальном отделе аорты как открытых хирургических операций, так и эндоваскулярных. В нашем исследовании не выявлено данных по интраоперационным и госпитальным осложнениям, однако выявлена достоверно значимая большая отягощенность коморбидной патологией

у пациентов, подготовленных к эндоваскулярному вмешательству.

Эндоваскулярное протезирование брюшного отдела аорты является эффективной альтернативой открытой хирургической реконструкции у пациентов высокого хирургического риска. Собственные клинические наблюдения показывают нам большие перспективы эндоваскулярного протезирования аорты.

Сведения об авторах статьи:

Гилемханов Альберт Радикович – аспирант кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению Клиники ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450083, г. Уфа, ул. Шафиева, 2. E-mail: albert-fx30d@mail.ru.

Плечев Владимир Вячеславович – д.м.н., член-корр. АН РБ, профессор, зав. кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347)255-19-84.

Ишметов Владимир Шамильевич – д.м.н., профессор кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, зав. отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения Клиники ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450083, г. Уфа, ул. Шафиева, 2.

Кашаев Марат Шамильевич – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО, врач-сердечно-сосудистый хирург отделения сердечно-сосудистой и рентгенхирургии Клиники ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: mkashaev@gmail.com.

ЛИТЕРАТУРА

1. Национальные рекомендации по ведению пациентов с аневризмами брюшной аорты / А.В. Покровский [и др.]. М., 2013. – 74 с.
2. Клинические рекомендации по ведению взрослых пациентов с аневризмой брюшной аорты и артерий нижних конечностей. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2011. – 140 с.
3. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации-2017/ Б.Г. Алекия [и др.]. //Эндоваскулярная хирургия. – 2018. – Т. 5, № 2. – С. 93-240.
4. Белов, Ю. В. Абдоминальные «катастрофы» в хирургии аорты и сердца/ Ю.В. Белов, Р.Н. Комаров//Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2010. – № 4. – С. 4-10.
5. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR [et al.] ACC/AHA 2005 practice guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/ A.T. Hirsch, Z.J. Haskal, N.R. Hertzner NR /Circulation. – 2006. – V.113. – P: 463-654.
6. The care of patients with an abdominal aortic aneurysm: the Society for Vascular Surgery practice guidelines / Chaikof EL. [et al.]// J Vasc Surg. 2009. V.50(4 Suppl).-P:2-49
7. Endovascular versus open repair of abdominal aortic aneurysm in 15-years' follow-up of the UK endovascular aneurysm repair trial 1 (EVAR trial 1): a randomised controlled trial/ Patel R. [et al.]//The Lancet. – 2016. – V. 388. – №. 10058. – P. 2366-2374.
8. Outcomes after ascending aorta and proximal aortic arch repair using deep hypothermic circulatory arrest with retrograde cerebral perfusion: analysis of 207 patients./ Perreas K. [et al.]// Interact Cardiovasc Thorac Surg 2012-V.15.-P:456 – 461

REFERENCES

1. Nacional'nye rekomendacii po vedeniyu pacientov s anevrizmami bryushnoj aorty / Pokrovskij A.V. [i dr.]. Moskva. – 2013.-s.74. (In Russ).
2. Klinicheskie rekomendacii po vedeniyu vzroslyh pacientov s anevrizmoy bryushnoj aorty i arterij nizhnih konechnostej (Rossijskij soglasitel'nyj dokument).-M.:NCSSKH im. A.N. Bakuleva RAMN.-2011.-140s. (In Russ).
3. Rentgenendovaskulyarnaya diagnostika i lechenie zabolevanij serdca i sosudov v Rossijskoj Federacii-2017/ Alekjan B.G. [i dr.]. // Endovaskulyarnaya hirurgiya. – 2018. – T. 5. – №. 2. – S. 93-240. (In Russ).
4. Belov YU.V. Abdominal'nye «katastrofy» v hirurgii aorty i serdca/ YU.V. Belov, R.N. Komarov//Hirurgiya. ZHurnal im. NI Pirogova. – 2010. – №. 4. – S. 4-10. (In Russ).
5. Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR [et al.] ACC/AHA 2005 practice guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic): a collaborative report from the American Association for Vascular Surgery/Circulation. 2006.-V.113.-P: 463-654.
6. The care of patients with an abdominal aortic aneurysm: the Society for Vascular Surgery practice guidelines. / Chaikof EL. [et al.]// J Vasc Surg. 2009. V.50(4 Suppl).-P:2-49
7. Endovascular versus open repair of abdominal aortic aneurysm in 15-years' follow-up of the UK endovascular aneurysm repair trial 1 (EVAR trial 1): a randomised controlled trial/ Patel R. [et al.]//The Lancet. – 2016. – V. 388. – №. 10058. – P. 2366-2374.
8. Outcomes after ascending aorta and proximal aortic arch repair using deep hypothermic circulatory arrest with retrograde cerebral perfusion: analysis of 207 patients./ Perreas K. [et al.]// Interact Cardiovasc Thorac Surg 2012-V.15.-P:456 – 461