

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ АРТЕРИАЛЬНЫЕ АНЕВРИЗМЫ

Самаркандский центр сосудистой хирургии (дир. — доц. З.С.Хамракулов), Республика Узбекистан

Ключевые слова: травматические артериальные аневризмы, диагностика, лечение.

Хирургическое лечение ранений сосудов и их последствий имеет многовековую историю, несмотря на это, некоторые вопросы остаются недостаточно решенными и требуют дальнейшей разработки [22]. До начала XX в. оперативные вмешательства при травматических повреждениях сосудов и их последствиях носили в основном паллиативный характер [21]. При этом перевязка сосудов являлась основным методом и применялась с целью остановки кровотечения и спасения жизни пострадавшего, что обуславливало большой процент ампутаций [41].

Последние годы характеризуются резким увеличением количества травм, сопровождающихся повреждением магистральных и периферических сосудов [35, 40]. При этих повреждениях летальность достигает 15–25,5%, а ампутации осуществлялись у 17,3% больных [7, 20, 42]. По данным В.Я.Васюткова и соавт. [5], огнестрельные ранения кровеносных сосудов имелись у 108 больных (10,2% от общего числа пациентов с повреждением сосудов). По данным Б.Июффе и соавт. [11], 55 больных поступили в клинику с повреждениями сосудов, из них 29 — получили огнестрельные ранения. Однако исследователи аневризм не наблюдали.

По данным М.И.Лыткина и соавт. [16], отмечены достаточно хорошие результаты лечения травм сосудов, однако не снижается число травматических аневризм.

По данным С.И.Прядко и соавт. [23], среди 132 больных с аневризмами периферических артерий 72 (54,5%) были с травматическими аневризмами.

По мнению А.В.Халлида и соавт. [39], аневризмы подколенной и бедренной артерий, несмотря на их редкость, составляют около 70–80% от числа всех аневризм периферических артерий. Почти в половине случаев аневризмы бедренной и подколенной артерий бывают симметричными и нередко сопутствуют аневризмам брюшной аорты [33]. Аневризмы могут выявляться случайно или проявляться симптомами периферической эмболии или тромбозом [33]. Разрыв аневризмы этой локализации считается редким осложнением [38], но требует немедленной хирургической операции. Поэтому асимптомные и явные аневризмы бед-

ренной и подколенной артерии диаметром более 2 см являются показанием для хирургического лечения.

Основой диагностики является комплекс инструментальных методов исследований; рентгеноконтрастная ангиография, УЗИ и компьютерная томография (КТ) [25].

Число больных с аневризмами брюшной аорты (АБА) существенно увеличивается [36], и, по последним данным в США, составляет 36,2 на 100 000 человек [37]. В 96,1% случаев они обусловлены атеросклерозом, а у 1,3% — посттравматическими аневризмами брюшной аорты [32]. Диагностика АБА включает ряд методов, обычное рентгенологическое исследование у части больных позволяет обнаружить тень расширенной аорты. В настоящее время УЗИ аорты является наиболее широко распространенным методом, позволяющим установить поперечный диаметр аневризмы с точностью до 3 см. КТ и визуализация посредством ядерно-магнитно-резонансной томографии (ЯМР) также дают достаточно четкие результаты [12, 18, 24]. Частота АБА повысилась в 7 раз, в основном за счет аневризм малого диаметра до 5 см и бессимптомных форм, количество которых возросло в 10 раз [14]. Несмотря на успехи диагностики и ранней выявляемости, прижизненная диагностика АБА очень низка — 0,7% [3, 37].

По мнению Н.У.Усманова и соавт. [31], к последствиям повреждений кровеносных сосудов относятся посттравматические артериальные и артериовенозные аневризмы. В мирное время образование аневризм в основном связано с диагностическими ошибками [22] и несвоевременной диагностикой поврежденных сосудов [31].

Диагностика огнестрельных ранений магистральных артерий и вен не всегда проста, особенно при осколочных или сочетанных повреждениях многих органов [5]. Весьма трудным является диагностика ранений артерий и вен дробью. В таких ситуациях эти ранения не всегда диагностируются. Так, у 7 больных это привело к формированию аневризм или артериовенозных аневризм. В связи с этим, исследователи [5] отмечают необходимость экстренной ангиографии. Эти показания для больных с множественными осколками и дробью должны быть расширены. Ангиографию выполняют для исключения необходимости операции, подтверждения скрытой аневризмы и для планирования опера-

ции. D.Bonduk [37] считает ангиографию показанной, если точное место расположения аневризмы не может быть установлено или с подозрением на артериальную аневризму. Диагностика сосудистой аневризмы неинвазивными методами, основанными на эффекте Доплера, имеет явные преимущества перед ангиографией и позволяет проводить динамическое наблюдение. Дуплексная сонография помогает надежно обнаруживать аневризмы.

Диагностика последствий травм периферических сосудов при обычном их течении не представляла затруднений [31]. Однако, по данным многих авторов, трудно диагностировать многие варианты травматических артериальных аневризм, особенно при закрытых повреждениях сосудов и аорты. В результате несвоевременной или длительной по времени диагностики возрастают осложнения и потеря конечности [6, 31].

Диагноз травматической аневризмы устанавливают на основании клинических и ангиографических, доплерографических данных КТ и магнитно-резонансной томографии (МРТ) [14, 18, 24].

В диагностике травматических артериальных аневризм, помимо клинической триады симптомов (боли, опухолевидное образование, систолический, диастолический шум), имеют значение гиперестезия, снижение движения в суставах конечности и др.

В последнее время часто наблюдается возникновение ложных аневризм анастомозов. По данным разных авторов, она колеблется от 0,6 до 29% [9, 29].

Современное понимание тактики лечения травматических аневризм в некоторых вопросах, по нашему мнению, носит дискуссионный характер.

В.П.Леменичев и соавт. [14] произведен ретроспективный анализ хирургического лечения повреждений магистральных артерий у 408 пострадавших и вен — у 352. При этом хорошие результаты отмечены у 77,6% пациентов, ампутации произведены у 4,8%, летальность — 4%.

По данным С.В.Лоховицкого и Т.А.Сагинова [15], хирургическое лечение травматических повреждений магистральных артерий осуществлено у 359 пациентов, из них у 48 — с не диагностированными повреждениями развились травматические и артериовенозные аневризмы; 159 больным произведены различные повторные операции, у остальных — выявлена острая ишемия. Артериальное кровоснабжение восстановлено 123 пациентам, ампутации произведены 11 (6,9%) больных, 4 (2,5%) — умерли.

Б.В.Петровский и О.Б.Милонов [21], анализируя результаты лечения травматических аневризм, у 0,65% больных отметили гангрену конечностей, у 2,6% — летальные исходы, у 1,3% больных — рецидивы аневризм.

За последние три десятилетия широкое внедрение в практику реконструктивно-восстановительных операций на сосудах позволило значительно улучшить эффективность хирургического лечения больных с последствиями травм сосудов [10, 18]. Однако частота неблагоприятных исходов операций при посттравматических осложнениях остается высокой.

По мнению А.В.Троицкого и соавт. [29], методом выбора хирургического лечения аневризм бедренной артерий и других локализаций является хирургическая операция.

Н.С.Абушев [1] провел хирургическое лечение 182 больных по поводу огнестрельных ранений магистральных артерий конечностей: с острой травмой — 124, с последствиями повреждений (пульсирующая гематома, аневризмы) — 58. Частые осложнения являются основанием рекомендовать активную хирургическую тактику при последствиях травматических повреждений.

П.М.Кусень и соавт. [13] прооперированы 18 неосложненных и 28 осложненных аневризм брюшной аорты. Пос-

леоперационная летальность при неосложненных аневризмах составила 11%, при осложненных — 67,8%.

Г.Т.Таги-заде и соавт. [28] наблюдали 62 больных с травматическими аневризмами нижних конечностей, из них у 29 — после огнестрельных ранений. 29 больным были произведены ангиография, УЗИ и КТ по показаниям. Особенно ценным они считают использование КТ при смешанных аневризмах, что позволяет улучшить результаты хирургического лечения травматических аневризм артерий нижних конечностей. Хорошие результаты лечения получены у 41 (66,4%) больного, удовлетворительные — у 17 (11,2%) и неудовлетворительные — у 4 (6,4%).

При травматической аневризме радикальным оперативным вмешательством является резекция пораженного участка сосудов. Несколько иная тактика оперативного вмешательства при артериовенозной аневризме. При этом венозная стенка мало отличается от артериальной, что может привести к различным осложнениям [31], в частности к раннему тромбозу и нагноению раны с аррозивными кровотечениями.

Д.Д.Султанов и соавт. [27] обследовали 60 больных с острыми травмами голени, из них у 24 — травмы были огнестрельными. Хирургическая тактика зависела от тяжести состояния больного и степени ишемии конечности. Хорошие результаты получены у 73,3% пострадавших, ампутация — у 26,6%.

Наличие артериальной аневризмы является показанием к операции. Экстренная или неотложная хирургическая тактика показана при артериальных аневризмах, осложненных компрессионными синдромами [19].

Вопрос о выборе метода восстановительной операции после удаления аневризмы решается в зависимости от характера повреждения сосудов, состояния стенки вокруг дефекта и дистального артериального русла [31].

М.М.Мамакеев и соавт. [17] считают, что опыт хирургического лечения травматических артериальных аневризм показал стремление хирургов сохранить проходимость артерий. Так, А.А.Бекзадян [2] полагает, что операции при травматических аневризмах возможны через 2 сут после ранения, но не позднее 4 нед.

Уместно заметить, что циркулярный и боковой шов часто используются при травматической аневризме. Одновременно при операциях используется и пластика из аутоветны. Лучшим пластическим материалом при этом была аутовена — большая подкожная вена бедра [3]. Показания к наложению бокового шва ограничены при большом диаметре дефекта сосуда. Применение бокового или циркулярного шва в таких случаях может привести к сужению сосудов [18].

При хирургическом лечении травматических аневризм адекватный гемостаз является важным моментом операций, от которого во многом зависит ее исход [26]. В настоящее время известны несколько способов обескровливания оперируемого сосудистого бассейна. Традиционным считались предварительное выделение и пережатие артерии, образующей аневризму, выше и ниже зоны повреждения. Однако этот способ, требующий нескольких разрезов на большой конечности, значительно увеличивает продолжительность операции [32].

Появление новых медицинских технологий меняет наши подходы к лечению аневризмы аорты и периферических артерий [29]. Однако опыт эндоваскулярных операций при разрывах аневризм подколенных и бедренных артерий остается минимальным во всем мире [39].

Дальнейшее изучение этого вопроса привело к разработке более современных способов эндоваскулярного гемостаза с применением баллонных катетеров. В частности, В.В.Замятин [8] был предложен способ временной внутриварикозной окклюзии артерии ниже аневризмы катете-

ром Фогарти. Б.Л. Гамбарин [6] применил одномоментное введение катетеров Фогарти в просвет сосудов, образующих аневризму, непосредственно через полость аневризматического мешка. В первом случае блокируется кровоток только в одном направлении, во втором — процедура связана с высоким риском тромбоэмболических осложнений при введении катетеров и сопровождается массивной кровопотерей [30]. С целью уменьшения кровопотери при хирургической коррекции травматических аневризм разработан двухбаллонный катетер для блокирования временного центрального и периферического кровотока [32]. При резекциях травматических аневризм применение двухбаллонного катетера для временного гемостаза способствует значительному сокращению продолжительности операции и ее травматичности. Кровопотеря при этом бывает минимальной, в среднем составляет 100–150 мл [32].

Как подчеркивают А.А. Бутылкин и соавт. [4], хирургическая тактика лечения у пациентов с ложными аневризмами сосудистых анастомозов до конца не решена. При этом частота этих осложнений остается достаточно высокой и составляет 5,6–17% от общего числа всех реконструктивных операций.

У больных, перенесших реконструктивно-восстановительную операцию по поводу посттравматической аневризмы магистрального сосуда, как правило, улучшается состояние, нормализуется пульсация на конечности. Показательна и реабилитация трудовой деятельности. Большинство больных после ликвидации аневризмы участвуют в общественно полезном труде, производстве и в быту [20].

Реконструктивно-восстановительные операции проводятся с применением микрохирургической техники и направлены на восстановление всех поврежденных структур, т. е. имеет место мультидисциплинарный подход [11, 34, 39].

Вышеизложенные данные показывают, что три травматических артериальных аневризмах диагностика и результаты ее хирургического лечения не удовлетворяют современным требованиям. Недостаточно решены вопросы ранней диагностики, лечения и профилактики данной патологии.

Данные литературы свидетельствуют о неоднозначной оценке роли различных способов хирургического лечения при травматической аневризме и ее осложнениях. В период бурного развития сосудистой хирургии у нас в стране и за рубежом вопрос о ближайших и отдаленных результатах хирургического лечения травматической артериальной аневризмы весьма актуален и практически важен.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Абушев Н.С. Хирургическая тактика при огнестрельных повреждениях магистральных артерий конечностей // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—1996.—№ 6.—С. 117.
- Бекзадиян А.А. К симптоматологии, клинике и диагностике сосудистых ранений и травматических аневризм // Труды Пленума ученого мед. совета, посвященного 40-летию установления Советской власти в Армении.—Ереван, 1962.—Т. 4.—С. 127–143.
- Белов Ю.В., Косенков А.Н. Комплексный подход к диагностике и хирургическому лечению больных аневризмами брюшного отдела аорты // Хирургия.—1999.—№ 1.—С. 5–8.
- Бутылкин А.А., Тюкачев В.Е., Прунцева Г.К. Инфекционный фактор в патогенезе ложных аневризм сосудистых анастомозов // Хирургия.—1998.—№ 2.—С. 27–29.
- Васютков В.Я., Сидоренко Л.Н., Евстифеев Л.К., Челноков В.С. Огнестрельные ранения магистральных кровеносных сосудов мирного времени // Хирургия.—1984.—№ 5.—С. 76–78.
- Гамбарин Б.Л. Реконструктивная хирургия поздних осложнений пластических операций на аорте и артериях нижних конечностей: Дис. ... д-ра мед. наук.—М., 1982.—250 с.
- Евстифеев Л.К. Травма магистральных кровеносных сосудов мирного времени: Дис. ... д-ра мед. наук.—М., 1995.—252 с.
- Замятин В.В. Аневризмы ветвей аорты и периферических сосудов: Дис. ... канд. мед. наук.—Куйбышев, 1980.—121 с.
- Затевахин И.И., Комраков В.Е. Инфекция в сосудистой хирургии.—М.: Медицина, 1998.—С. 76–77.
- Захаров Г.А., Лосев П.З., Гаврилов В.А. Лечение поврежденных магистральных сосудов конечностей.—Саратов: Саратовск. мед. ин-т, 1979.—140 с.
- Иоффе Б., Хорех Е., Мешулом И., Ланцберг Л. Лечение травматических повреждений кровеносных сосудов в периферической больнице // Международный мед. журн.—2000.—№ 5.—С. 465–466.
- Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Мирзаев Б.Б. Неинвазивная диагностика аневризм брюшной аорты // Мед. журн. Узбекистана.—1999.—№ 3.—С. 13–15.
- Кусень М.П., Емельянов В.В., Кавальчук Д.Е. и др. Результаты хирургического лечения аневризм брюшной аорты // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—1999.—№ 3.—С. 24–26.
- Леменев В.Л., Шербук А.Н., Михайлов И.П. и др. Реконструктивные операции при ранениях магистральных артерий и вен // Хирургия.—1998.—№ 10.—С. 12–14.
- Лоховицкий С.В., Сагинов Т.А. Этапное хирургическое лечение больных с травмами магистральных артерий // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—1996.—№ 6.—С. 120–121.
- Лыткин М.И., Задорожный А.А., Кузнецов Н.М. Значение восстановления кровотока в магистральных артериях в профилактике анаэробной инфекции и ран // Всесоюзная конференция по ранам и раневой инфекции.—М., 1977.—С. 268–269.
- Мамакеев М.М., Акрамов Э.Х., Койлубаев А.К., Малаев А.М. Восстановление проходимости магистральных сосудов при их травматическом повреждении // Здравоохр. Киргизии.—1977.—№ 6.—С. 23–27.
- Михайлов И.П., Леменев В.Л., Кунгурцев Е.В. Хирургическое лечение ложных аневризм анастомозов после реконструктивных операций на брюшной аорте и артериях нижних конечностей // Анн. хир.—2003.—№ 1.—С. 58–60.
- Новиков Ю.В., Вильямский М.П., Миначенко В.К. и др. Неотложная ангиохирургическая помощь.—М.: Медицина, 1984.—174 с.
- Осипов Б.С. Тактика при отягощенной травме сосуда: Дис. ... канд. мед. наук.—Самара, 1995.—125 с.
- Петровский Б.В., Милонов О.Б. Хирургия аневризм периферических сосудов.—М.: Медицина, 1970.—178 с.
- Покровский А.В., Земсков Н.Н., Шор Н.А. Повреждения магистральных сосудов конечностей.—Киев: Здоровье, 1983.—210 с.
- Прядко С.И., Семенов А.С., Морозов К.М. Аневризмы периферических артерий — диагностика и тактика хирургического лечения // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—1997.—№ 2.—С. 189–190.
- Седов В.М., Лебедев Л.В., Вавилов В.Н. Хирургическое лечение аневризм брюшной аорты // Вестн. хир.—1996.—№ 6.—С. 44–48.
- Спиридонов А.А., Каримов Ш.И. Хирургия аневризмы брюшной аорты.—Ташкент: Абу Али Ибн Сина, 1996.—С. 22–24.

26. Спиридонов А.А., Чшиева И.В., Тутов Е.Г. Профилактика геморрагических осложнений в хирургии аневризм брюшной аорты // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—1999.—№ 6.—С. 55–58.
27. Султанов Д.Д., Усманов Н.У., Курбанов У.А. и др. Хирургическая тактика при травматических повреждениях артерий голени // Ангиол. и сосуд. хир.—2003.—№ 8.—С. 111–117.
28. Таги-заде Г.Т., Шамсадинский А.А., Абушев Н.С. и др. Опыт лечения травматических аневризм артерий нижних конечностей // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—1996.—№ 6.—С. 122.
29. Троицкий А.В., Боровская А.Н., Орехов П.Ю. и др. Успешное чрескожное эндоваскулярное лечение разрыва аневризмы бедренной артерии // Ангиол. и сосуд. хир.—2005.—№ 1.—С. 53–57.
30. Тюкачев В.Е. Ложные аневризмы сосудистых анастомозов в аortoбедренном сегменте // Грудная и сердечно-сосуд. хир.—2000.—№ 6.—С. 66–72.
31. Усманов Н.У., Гаилов А.Д., Гульмурадов Т.Г. Хирургическое лечение последствий травм периферических магистральных сосудов // Хирургия.—1989.—№ 9.—С. 55–59.
32. Усманов Н.У., Гаилов А.Д., Еров Х.Н. Способ временного гемостаза при хирургической коррекции травматических аневризм // Хирургия.—1990.—№ 1.—С. 80–81.
33. Anton G.E., Hertzer N.R., Beven E.G. et al. Surgical management of popliteal aneurysms // J. Vasc. Surg.—1986.—№ 3.—P. 125.
34. Atteberry I., Dennis J.W., Russo-Alesi F. et al. Changing patterns of injuries associated with fractures and dislocations // J. Amer. Coll. Surg.—1996.—Vol. 183.—P. 377–383.
35. Austin O.M., Recmond H.P., Burke P.E. et al. Vascular trauma — a review // J. Amer. Coll. Surg.—1995.—Vol. 181.—P. 91–108.
36. Belin M., Donaldson M.S., Whitmore A.D. Abdominal aortic aneurysms // Curr. Opin. Cardiol.—1994.—Vol. 9, № 5.—P. 581–590.
37. Bonduk D.F. Vascular injury associated with extremity trauma // Clin. Orthop.—1995.—Vol. 318.—P. 117–124.
38. Gambam L. Femoral and popliteal aneurysms // Vascular Surgery.—2000.—Vol. 5.—P. 1353–1354.
39. Halliday A.W., Wolf V.N., Toyler P.R. The management of popliteal aneurysms // Ann. R. Coll. Surg.—1991.—Vol. 73.—P. 253–257.
40. Modrall J.G., Weaver F.A., Yellin A.E. Diagnosis and management of penetrating vascular trauma and the injured extremity // Amer. Med. Clin. Amer.—1998.—Vol. 16, № 1.—P. 129–144.
41. Rich N.M., Hobson R.W., Colins C.J. Vascular trauma secondary to diagnostic and therapeutic procedures // Surgery.—1974.—Vol. 78, № 6.—P. 817–828.
42. Spence R.K., Delrossi A.J., Cilley J.H. Exsanguinating upper extremity vascular injury; is an initial approach by clavicular resection adequate? // Cardiovas. Surgery.—1989.—Vol. 30.—P. 450.

Поступила в редакцию 13.04.2006 г.