

КАРДИОАНГИОЛОГИЯ

© В. С. АРАКЕЛЯН, А. К. ЖАНЕ, 2012

УДК 616.136-007.64-089:616.132/.133-004.6

Тактика хирургического лечения аневризмы брюшной аорты при сочетанных поражениях коронарных и сонных артерий

В. С. Аракелян*¹, А. К. Жане²

¹ ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева» (директор – академик РАН и РАМН Л. А. Бокерия) РАМН, Москва; ² Современный медицинский центр им. Х. М. Совмена – Клиника XXI века (ген. директор – А. К. Жане), Адыгя

Статья посвящена обзору литературы по проблеме тактики хирургического лечения аневризм брюшной аорты при сочетанном поражении коронарных и сонных артерий. Рассматриваются частота изолированных и сочетанных поражений жизненно важных бассейнов при аневризмах брюшной аорты, основные методы диагностики и показания к оперативному лечению. Изучается зависимость результатов лечения от исходных факторов риска, возраста, пола, выраженности сопутствующих заболеваний. Тактика хирургического лечения приводится в зависимости от выраженности поражения коронарных, сонных артерий и брюшной аорты, от характера течения заболевания в каждом из рассматриваемых бассейнов (симптомная или бессимптомная форма), от возможных кардиальных (острый инфаркт миокарда), мозговых (острый инсульт) осложнений и осложнений со стороны аневризмы брюшной аорты. Отдельно рассматриваются показания к одномоментным и этапным операциям.

В работе приводятся данные литературы по непосредственным и отдаленным результатам изолированных, одномоментных и этапных операций, качеству жизни оперированных больных и стратегии профилактики осложнений со стороны жизненно важных органов.

Ключевые слова: резекция аневризмы брюшной аорты, аортокоронарное шунтирование, каротидная эндартерэктомия, стентирование коронарных артерий.

The article is dedicated to the literature review concerning the problem of surgical approach to treatment of abdominal aortic aneurysm in combined lesions of coronary and carotid arteries. The frequency of isolated and combined lesions of important vital systems in abdominal aortic aneurysm, main methods of diagnostics and indications to surgery is considered. The dependence of treatment results from the initial risk factors, age, gender and intensity of combined diseases is studied. Surgical approach to treatment is performed depending on intensity of coronary, carotid and abdominal artery lesions, the course of disease in each considered systems (symptomatic asymptomatic), possible cardiac (acute myocardial infarction), cerebral (acute insult) complications and complications connected with abdominal aortic aneurysm. Indications to single-stage and staging procedures are considered separately.

The data of literature for immediate and long-term results of isolated, single-stage and staging procedures, life quality of operated patients and strategy of prophylaxis of complications of vital organs.

Key words: resection of abdominal aneurysm, coronary artery bypass surgery, carotid endarterectomy, coronary artery stenting.

Вследствие увеличения средней продолжительности жизни и заболеваемости атеросклерозом частота всех сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе аневризм брюшной аорты (АБА), за последние

годы значительно возросла. Последнее является также результатом широкого внедрения современных лучевых и компьютерных методов в диагностику заболевания, что, в свою очередь, привело

* E-mail: valeryarakelyan@hotmail.com

к значительному увеличению количества реконструктивных операций на брюшном отделе аорты.

Наиболее значимым фактором риска развития аневризм брюшной аорты является курение. Влияние этого фактора на развитие данного заболевания значительно превышает даже риск развития ИБС или цереброваскулярных поражений [20, 22, 24, 28]. Развитие АБА в высокой степени сочетается с аневризмами аорты другой локализации [31, 34], ИБС [22, 23], поражениями брахиоцефальных сосудов [33], артериальной гипертензией [21, 22, 34, 35].

По данным популяционно-скрининговых исследований, среди населения старше 50 лет частота встречаемости АБА колеблется от 1,4 до 8,2% случаев [7, 36]. Частота встречаемости АБА находится в прямо пропорциональной зависимости от возраста пациентов. Данные аутопсий в Мальмо (Швеция), где вскрытие проводят практически во всех госпиталях, показали, что распространенность аневризм диаметром более 3,0 см увеличивается среди лиц старше 50 лет и достигает максимума среди мужчин в возрасте 80–85 лет (5,9%) и среди женщин старше 90 лет (4,5%) [9]. В целом распространенность АБА диаметром 2,9–4,9 см варьировала от 1,3% среди мужчин в возрасте 45–54 лет до 12,5% среди мужчин 75–84 лет. Сравнительные показатели распространенности заболевания среди женщин составили 0 и 5,2% соответственно [4, 8, 16]. Частота случайного выявления АБА во время ультразвукового исследования взрослого населения составляет 3,2% и возрастает до 5% у больных ИБС, до 10% – у больных с заболеваниями периферических сосудов [23, 26]. Изолированное поражение какого-либо одного сосудистого бассейна при атеросклерозе является скорее исключением, чем правилом [16, 19, 33]. АБА случайно выявляются у 3,2% взрослого населения во время ультразвукового исследования, у 5% больных ИБС, у 10% больных

с заболеваниями периферических сосудов [23, 26].

Частота выявления АБА по данным аутопсийных исследований колеблется от 0,16 до 8% [33]. Нередко аневризмы обнаруживаются посмертно, как случайная находка, не являющаяся причиной смерти.

В последние годы АБА часто выявляют при ангиографии брюшного отдела аорты и ее ветвей. При проведении у всех пациентов с ИБС панаортографии частота поражения брахиоцефальных сосудов составляет 16,2%, брюшной аорты – 39%, бедренных артерий и сосудов таза – соответственно 58,4 и 36% [33, 37]. В связи с внедрением в клиническую практику дуплексного сканирования, компьютерной томографии бессимптомные формы стали обнаруживать чаще [36].

В литературе приводится и частота встречаемости аневризм аорты в зависимости от локализации: аневризмы восходящей части аорты встречаются в 22,9% случаев, дуги аорты – в 18,9%, нисходящей части аорты – в 19,5%, брюшной части аорты – в 32,7% случаев. Таким образом, по частоте встречаемости аневризмы брюшного отдела аорты составляют более 1/3 случаев аневризм аорты [21].

Частота сопутствующей ИБС у пациентов с АБА варьирует от 40 до 60% [4]. У 31% пациентов с АБА при анализе серии 263 коронарных ангиограмм было выявлено тяжелое, но операбельное поражение коронарных артерий. Около 25% пациентов с 3-сосудистым коронарным поражением, перенесших реконструкцию АБА, имеют ишемию миокарда после операции [16].

Ведущей причиной послеоперационной летальности после резекции аневризм аорты остается инфаркт миокарда – до 50% всех летальных исходов [17, 32]. При этом 5-летний уровень смертности от инфаркта миокарда у пациентов, у которых диагноз ИБС был подтвержден до операции, – в 4 раза выше, чем у тех, кто не имел ИБС.

Частота кардиальных осложнений среди больных с фракцией выброса меньше

35% составляет 29%. Операционная летальность при этом достигает 10%, а отдаленная (410–390 дней) – 40%. Большинство поздних смертей (71%) происходит в течение первых 6 мес после операции, их причиной являются сердечно-сосудистые осложнения. Выживаемость после 12 мес составляет только 30% в группе пациентов с фракцией выброса меньше 29% [22, 29].

Другая частая причина летальных исходов – мозговые нарушения. В 13% всех летальных исходов причиной служат «мозговые катастрофы», причем 70 – 80% из них связаны с последствиями окклюзирующих поражений ветвей дуги аорты [33]. С возрастом частота инсульта резко возрастает: в среднем у 2 из 1000 человек ежегодно возникает инсульт, старше 55 лет – у 3,5, старше 65 лет – у 9, старше 75 лет – у 20 человек [36].

Клинические проявления сочетанных атеросклеротических поражений разнообразны по степени выраженности ишемических синдромов и времени их развития. Нередко пациенты обращаются с клиникой окклюзирующего поражения одного или двух бассейнов, в то время как поражения других магистральных сосудов протекают латентно, при определенных условиях реализуясь в осложнения [32, 38].

При мультифокальном атеросклерозе бессимптомное течение атеросклероза экстракраниальных сосудов встречается в 10–60% случаев [18], причем более чем у 75% больных в данной ситуации обнаруживается каротидный стеноз. Аускультативная симптоматика поражения сонных артерий проявляется при их стенозировании от 30 до 95%. При этом гемодинамически значимый стеноз сонной артерии возникает при уменьшении ее просвета до 50% и менее [15]. При критических стенозах и окклюзиях ветвей дуги аорты аускультативная симптоматика отсутствует [11, 18].

По данным литературы, с усугублением тяжести ИБС нарастает степень тяжести

церебральной ишемии [8]. С целью дифференцированного подхода к оценке состояния пациента и построения лечебно-диагностической программы некоторые авторы по клиническому течению сочетанных поражений выделяют «доминирующее» и «конкурирующее» поражение [6]. «Немые» формы ИБС (“silent ischemia”) у больных с поражением периферических артерий встречаются с частотой до 50% случаев в виде инфаркта миокарда в анамнезе и безболевой ишемической кардиомиопатии [12, 19]. Интерес к феномену «немой» ишемии обусловлен неблагоприятным прогнозом: наличие её является доказанным фактором риска внезапной сердечной смерти и инфаркта миокарда [28].

Диагностика мультифокального атеросклероза в ряде случаев представляет собой нелегкую задачу. «Утяжеление» состояния пациентов с сочетанной патологией и расширение показаний к хирургическому лечению значительно усложняет предоперационное обследование. Для выявления скрытых форм заболевания и оценки функциональных резервов пораженных органов и систем применяются диагностические алгоритмы, включающие различные методы визуализации аорты и её ветвей [19, 23].

Тактика хирургического лечения сочетанных поражений

Главный принцип хирургического лечения распространенного атеросклероза – более полная реваскуляризация всех пораженных бассейнов [22, 36]. Необходимость использования активной хирургической тактики у больных с сочетанными атеросклеротическими поражениями обусловлена последствиями периоперационных и отдаленных осложнений при изолированных реконструкциях того или иного сосудистого бассейна.

По данным некоторых авторов, реваскуляризация миокарда значительно снижает риск развития кардиальных осложнений

при резекции АБА. Однако АКШ у пациентов пожилого возраста сопровождается значительно большим риском фатальных осложнений по сравнению с пациентами более молодого возраста. Летальность после АКШ в данной группе пациентов достигает в среднем 8,9%, следовательно, риск АКШ может превышать таковой при резекции АБА. Кроме того, при операции АКШ изменяются гемодинамика и ферментный состав крови, что может способствовать разрыву АБА. Поэтому большинство клиницистов осторожно относятся к идее реваскуляризации миокарда одномоментно или перед реконструкцией брюшной аорты у лиц пожилого возраста и прибегают к АКШ только у пациентов с нестабильным течением ИБС, которые составляют около 6–12% больных, нуждающихся в реконструкции брюшной аорты. Умеренное поражение коронарных артерий с компенсированным кардиореспираторным резервом создает условия для выполнения необходимого объема периферической реконструкции [41]. При сочетании тяжелого поражения коронарного региона с гемодинамически значимыми стенозами сонных артерий предпочтение отдается одномоментному восстановлению кровотока в обоих регионах [38]. Многие ангиохирурги сдержанно относятся к одномоментным реконструкциям коронарного бассейна и абдоминального отдела аорты, считая этапную коррекцию наиболее целесообразной [1, 30]. Последняя позволяет снизить периоперационную летальность до 1,9–8,7% и достичь уровня выживаемости в отдаленном периоде 82,4% [7, 11]. Превентивное АКШ снижает риск возникновения кардиогенных осложнений в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде при сочетании тяжелой ИБС с АБА [8]. Некоторые авторы считают целесообразным сначала проводить АКШ, а вторым этапом (через 6 мес) – резекцию аневризмы, при этом периоперационная летальность достигает 0,9–5,3%. Сравнение показателей

отдаленной выживаемости больных после изолированной резекции аневризмы и пациентов, перенесших реконструкцию обоих артериальных бассейнов, показало, что среди выживших в течение 5 лет около 90% составляют больные с реваскуляризацией миокарда [2, 10, 26].

Тем не менее существует группа пациентов с выраженной ИБС (стволовые поражения, множественные изменения коронарных артерий, с III–IV ФК по NYHA либо нестабильной стенокардией) и критическим окклюзионным поражением аортобедренного сегмента (боли в покое, трофические изменения), а также осложненными АБА (с надрывами, прогрессивно увеличивающиеся), у которых альтернативы одномоментным операциям нет [16, 31].

В техническом плане большинство авторов реконструкцию аортоподвздошной зоны осуществляют после АКШ, отключения ИК и нейтрализации гепарина [5, 30]. По другим данным, второй этап операции осуществляется в условиях ИК, имея в виду возможность защиты висцеральных органов во избежание гемодинамических перепадов, учитывая то обстоятельство, что миокард не сразу восстанавливает свои функциональные возможности после АКШ и продолжение ИК является гарантом его функциональной состоятельности на период пережатия аорты и после снятия зажима с неё. Угроза разрыва АБА также оправдывает риск оперативного вмешательства при неоперабельной ИБС. Эта группа пациентов требует тщательной предоперационной подготовки, адекватного анестезиологического пособия во время операции и после неё, с постоянным мониторингом и полноценной фармакологической защитой миокарда, что позволяет снижать периоперационную летальность до 3,4% и достигать 5-летней выживаемости 66% [9, 11].

При сочетании поражения атеросклерозом ветвей дуги аорты и аортопод-

вздошно-бедренной зоны доминирующей по данным литературы является этапная тактика с превентивной реваскуляризацией мозга. Повышенный риск одномоментных вмешательств, по мнению авторов, связан с большим процентом ИБС и других сопутствующих заболеваний у этого контингента больных [38].

В исследовании L. C. Sandridge и соавт. из 255 пациентов, которые подверглись одновременно АКШ и реконструкции периферических сосудов, 33 имели симптоматическую АБА или синдром Лериша. Показаниями для одномоментной реконструкции АБА были тонкостенные аневризмы с подозрением на разрыв и расслоение либо наличие гигантской АБА. У ряда пациентов с большими брюшными аневризмами и неустойчивым общим состоянием для обеспечения стабильной гемодинамики на момент пережатия аорты и снятия зажима при реконструкции АБА было использовано ИК [34].

Некоторые авторы [27] расширяют показания к сочетанным операциям, выполняя их при наличии общепринятых показаний к реваскуляризации обоих анатомо-функциональных бассейнов. Летальность при этом достигает 4,9%. Показания к подобным вмешательствам авторы ограничивали у больных старше 60 лет, при наличии хронической патологии сердца и легких, при планировании расширенного объема вмешательства на брюшной аорте и ее ветвях [8, 12, 13].

Кардинальным фактором, определяющим этапность оперативного лечения больных распространенным атеросклерозом, является соотношение тяжести ИБС и ишемии головного мозга [12, 36].

Показания к комбинированным операциям при сочетанном поражении коронарных и брахиоцефальных артерий остаются практически неизменными в течение последних лет [15, 21]. При этом показаниями к АКШ считают наличие поражения ствола левой коронарной артерии, поражение трех и более коронарных артерий,

двух коронарных артерий, если одна из них передняя межжелудочковая ветвь (ПМЖВ), поражение ПМЖВ в проксимальном сегменте на фоне тяжелого течения стенокардии. Показанием к каротидной эндартерэктомии считают выраженный (более 75%) каротидный стеноз с клиническими проявлениями.

«Сочетанные пациенты» с преобладающей недостаточностью кровоснабжения головного мозга без вышеприведенных поражений коронарных артерий могут быть успешно оперированы на брахиоцефальных сосудах без АКШ. Однако в связи с угрозой прогрессирования основного заболевания пациенты должны находиться под наблюдением в отдаленном периоде [1, 38].

Преимущество одномоментных операций заключается в быстрой реабилитации больного, экономии времени и средств, к тому же дискомфорт, связанный с нахождением в хирургическом стационаре, подготовкой к операции, пациенты испытывают один раз. Риск анестезии, инфекционных осложнений, эмболии легочной артерии также возникает один раз. При этапной тактике каждая операция по времени менее продолжительная, доступны не столь расширены. Обычно этапные операции безопаснее одномоментных, хотя это положение неверно при выраженных двухрегиональных поражениях, когда оставление без хирургической коррекции одного из них сопряжено с высоким риском осложнений. Наконец, этапная тактика более привлекательна при возможности коррекции одного из поражений с помощью ангиопластики [25].

В настоящее время в литературе нет однозначного ответа на вопрос, следует ли одномоментно оперировать на нескольких сосудистых бассейнах только при наличии симптоматики стеноза сонных артерий или же реконструировать сонные артерии и при асимптомных стенозах. Те авторы, которые считают, что комбинированные операции нужны лишь при нали-

чии симптоматических стенозов, выдвигают аргумент, что число осложнений и летальность при комбинированных операциях слишком высоки для бессимптомных стенозов и нет доказательств того, что при бессимптомных стенозах возрастает число нарушений мозгового кровообращения после АКШ [4, 16]. Асимптомные гемодинамически значимые стенозы сонных артерий свидетельствуют об адекватности коллатерального кровообращения головного мозга [28]. На основании изучения опыта 1483 комбинированных и изолированных АКШ при асимптомном поражении сонных артерий сделан вывод, что риск периоперационного инсульта у этой категории больных не выше, чем у пациентов без патологии экстракраниальных артерий [9].

Однако при изучении естественного течения заболевания экстракраниальных сосудов было установлено, что у 26,8% больных развиваются транзиторные расстройства мозгового кровообращения при исходно асимптомном поражении сосудов, а у 15,2–23,8% – инсульты (причем в 60% – без предшествующих ТИА). Только 33,3% больных с асимптомными стенозами более 75% остаются неврологически стабильными к 36 мес наблюдения [11, 17]. S. Elkoufi и соавт., сравнивая отдаленные результаты двух групп с асимптомными каротидными стенозами, лечеными хирургически и консервативно, выявили наличие ТИА соответственно в 0 и 21% и инсультов – в 2,5 и 18% случаев. При этом ни одному из 11 случаев инсульта в консервативной группе не предшествовали неврологические нарушения [26]. Нельзя не учитывать, что у неоперированных больных средний ежегодный показатель нарастания стеноза, с уменьшением диаметра сосуда более чем наполовину, составляет 11,2% [34]. Также установлено, что выраженные стенозы внутренней сонной артерии в течение 3 лет приводят к полной окклюзии сосуда, которая в 50% случаев сопровождается риском развития инсульта [35, 38].

При удалении «асимптомных бляшек» из сонных артерий у пациентов с мультифокальным атеросклерозом в 31,6% случаев выявлены интрамуральные кровоизлияния, которые в подавляющем большинстве случаев сопровождались изъязвлением бляшек с повышенной угрозой эмболических неврологических нарушений. Важно отметить, что кровоизлияниям способствовал прием дезагрегантов, которые часто применяются при распространенном атеросклерозе [29].

Многие авторы свидетельствуют о том, что комбинированные операции следует проводить при бессимптомных двусторонних стенозах сонных артерий. Частота инсультов после комбинированных операций зависит от степени стеноза противоположной сонной артерии: при контралатеральных стенозах до 50% их частота составляет 1,5%, при стенозе более 50% – 6,7%, при окклюзиях – 11%. Эти авторы считают, что каротидную эндартерэктомию одновременно с АКШ следует проводить у пациентов с высоким риском инсульта, при поражении сосуда, снабжающего доминантную гемисферу [17, 31, 38]. Выполнение одномоментно двусторонних каротидных эндартерэктомий не находит распространения из-за высокой частоты послеоперационных нарушений со стороны дыхательных путей и связанных с глотанием [27, 39].

В последнее время большинство авторов отдают предпочтение первоочередному выполнению реваскуляризации головного мозга в сочетании с забором большой подкожной вены, вслед за чем проводится реконструкция коронарных артерий. Подобный подход уменьшает объем кровопотери, позволяет установить более стойкий кровоток в артериях мозга к моменту ИК, а сама каротидная эндартерэктомия проводится в условиях АД, типичного для данного пациента [4, 18, 19].

Соответственно возрасту увеличиваются относительное число неоперабельных больных ИБС и удельное число пораженных

коронарных артерий на одного больного. Следовательно, с возрастом периоперационный риск развития кардиальных осложнений после периферических реконструкций возрастает при уменьшении относительного числа операбельных случаев ИБС, а необходимый объем реваскуляризации миокарда увеличивается в каждой последующей возрастной декаде [14, 22, 30, 38].

Результаты хирургического лечения сочетанных поражений

Летальность при реконструктивных операциях на брюшной аорте колеблется от 5 до 15%. Основной причиной летального исхода при этом является острая коронарная недостаточность и, как следствие, острый инфаркт миокарда. В отдаленном периоде основными причинами смерти также являются острые кардиальные осложнения – 25–66% случаев, на втором месте стоят хирургические причины (тромбозы трансплантатов и другие поздние осложнения) – 23%, на третьем – острые нарушения мозгового кровообращения – 22% и злокачественные новообразования – 18–21%. Операционная летальность после плановой резекции АБА составляет 11%, тогда как после эндоваскулярной (если состояние пациента не позволяет выполнить открытую операцию) – 1,2% [16, 28].

Случаи цереброваскулярных и почечных осложнений, локальной инфекции раны были не так часты в этой подгруппе. Доказано, что повышенный риск у больных, подвергшихся одномоментной операции, обусловлен тяжестью основного заболевания и сопутствующими заболеваниями. Основные причины неудач при операциях на одном сосудистом регионе, как правило, связаны с усугублением ишемии в другой области. Так, кардиальные осложнения встречаются в 10,4–29,5% случаев после реконструкции аорты и брахиоцефальных артерий [3, 4, 16, 29].

Во время пережатия инфраренального отдела аорты происходит повышение пе-

риферического сопротивления и, как следствие, нагрузки на сердце, что в условиях скомпрометированного коронарного кровотока может привести к периоперационному инфаркту миокарда [36, 41]. Гипотензия после снятия зажима с аорты является следствием снижения периферического сопротивления, на этом фоне ухудшается перфузия коронарных артерий, что ведет к ишемии миокарда [10, 14, 22]. При развитии гипотензии борьба с ней осуществляется путем введения дополнительной жидкости, что у больных с пораженным миокардом может адекватно увеличить сократимость при увеличении объема циркулирующей крови. Негативное влияние на функцию миокарда может оказать ацидоз, который возникает при пережатии аорты в нижних конечностях. Осложнения ИБС являются основной причиной летальности этой категории больных и в отдаленном послеоперационном периоде. Причем, как было указано выше, летальность в 5-летнем периоде после операции на брюшной аорте в 4 раза выше у больных с сопутствующей ИБС, чем без нее [4, 16, 29, 41].

Установлено, что при изолированных реконструкциях брахиоцефальных сосудов наиболее частой причиной летальности во время операции и после нее являются острые расстройства коронарного кровообращения.

При каротидной эндартерэктомии у больных ИБС летальность достигает 18%. Неблагоприятный исход обусловлен развитием в послеоперационном периоде острой коронарной недостаточности и инфаркта миокарда [36]. После каротидной эндартерэктомии имеет место довольно значительное повышение АД и удельного периферического сопротивления в сроки до 4 нед [20], что может быть связано с дисфункцией барорецепторов каротидного синуса [26].

Частота кардиальных осложнений зависит от клинического состояния больных: при наличии ИБС в анамнезе они

возникают у 7% пациентов, без ИБС — у 1%, в случаях нестабильной стенокардии — у 17% [40]. У лиц, перенесших каротидную эндартерэктомию и не имеющих на момент операции клиники ИБС, за 5 и 11 послеоперационных лет фатальный инфаркт развился у 5 и 13%, а при наличии клинической картины ИБС — у 12 и 21% больных соответственно [29].

По данным литературы, частота неврологических осложнений после реваскуляризации миокарда варьирует достаточно широко (от 0,7 до 16%) и зависит от различной оценки возникающего неврологического дефицита. Некоторые авторы особо подчеркивают, что нестабильная гемодинамика в постперфузионном и раннем послеоперационном периодах, сопровождающаяся снижением церебральной перфузии, может привести к гипоксии головного мозга с развитием клинических проявлений со стороны ЦНС [18, 19].

У больных со значительными стенозами брахиоцефальных сосудов опасность нарушения мозгового кровообращения в ходе АКШ существенно возрастает [24, 34, 37]. Частота неврологических осложнений закономерно повышается с 1–2% у лиц с клинической симптоматикой поражения сонных артерий [6, 7, 9, 10].

Летальность после АКШ у больных с сочетанным поражением коронарных и сонных артерий составила 7,8%, тогда как у пациентов с изолированным поражением коронарных артерий — 5,2% [19, 27].

В настоящее время нет четкого подтверждения неизбежности инсульта при необходимости выполнения операции на брюшной аорте и сосудах нижних конечностей у больных с каротидным стенозом [3, 10, 18]. При изолированной реконструкции терминального отдела аорты у больных с патологией брахиоцефальных ветвей наблюдается 13% летальность от ишемического инсульта; ТИА в послеоперационном периоде имеют место в 8,7% случаев [3].

В заключение следует отметить, что частота сочетанных поражений различных сосудистых бассейнов при АБА, требующих хирургической коррекции, по данным литературы достигает 60–70%, и с каждым годом число больных данной категории неуклонно увеличивается. Хирургическое лечение АБА с сочетанным поражением жизненно важных артериальных бассейнов является одной из актуальных проблем современной ангиохирургии. При этом особое внимание уделяется сочетанию АБА со значимой патологией коронарных и сонных артерий. Сочетание АБА с гемодинамически значимым поражением коронарного и каротидного бассейнов требует проведения этапной либо одномоментной хирургической коррекции. Совершенно очевидно, что определение очередности реваскуляризации при сочетанных поражениях представляет сложную клиническую задачу, от решения которой зависят как ближайшие, так и отдаленные результаты хирургического лечения при данной патологии.

Л и т е р а т у р а

1. Белов Ю.В., Степаненко А.Б., Генс А.П., Зверхановская Т.Н. Расслоение и расслаивающая аневризма брюшной аорты // Хирургия. 2004. № 5. С. 52–56.
2. Бураковский В.И., Работников В.С., Спиридонов А.А. и др. Хирургическое лечение ИБС, сочетающейся с поражением атеросклерозом магистральных артерий, — одна из основных проблем сердечно-сосудистой хирургии // Грудная хир. 1987. № 4. С. 64–71.
3. Казанчян П.О., Попов В.А. Осложнения в хирургии аневризм брюшной аорты. М.: МЭИ, 2002. 304 с.
4. Национальные рекомендации по ведению взрослых пациентов с аневризмами брюшной аорты и артерий нижних конечностей (Российский согласительный документ). М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2011, 139 с.
5. Покровский А.В., Светухин А.М., Чупин А.В., Цветков В.О. Профилактика и лечение гнойных осложнений после реконструктивных операций в аорто-бедренно-подколенной позиции с использованием синтетических протезов // Ангиол. и сосуд. хир. 1996. № 22. С. 72–79.
6. Покровский А.В., Фитилев С.Б., Склярова Е.А. Значение резерва коронарного кровообраще-

- ния в оценке частоты инфаркта миокарда при хирургическом лечении больных атеросклерозом аорты и ее ветвей // *Ангиол. и сосуд. хир.* 1995. №3. С. 45–53.
7. *Работников В.С., Алишбаева М.М., Кунерберг Е.Б.* Хирургическое лечение сочетанных атеросклеротических поражений коронарных и брахиоцефальных артерий // *Грудная и серд.-сосуд. хир.* 1996. №3. С. 131–135.
 8. *Спиридонов А.А., Туттов Е.Г., Аракелян В.С.* Хирургическое лечение аневризм брюшной аорты. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2000. 206 с.
 9. *Adam D.J., Mohan I.V., Stuart W.P.* et al. Community and hospital outcome ruptured abdominal aortic aneurysm within the catchment area of a regional vascular surgical service // *J. Vasc. Surg.* 1999. Vol. 30, № 25. P. 922–928.
 10. *Adembri C., Kastamoniti E., Bertolozzi I.* et al. Pulmonary injury follows systemic inflammatory reaction in infrarenal aortic surgery // *Crit. Care Med.* 2004. Vol. 32, № 5. P. 1170–1177.
 11. *Adey B., Luna G.* Incidence of abdominal wall hernia in aortic surgery // *Am. J. Surg.* 1998. Vol. 175, № 5. P. 400–402.
 12. *Ahn S. S., Rutherford R. B., Johnston K. W.* et al. Reporting standard for infrarenal endovascular abdominal aortic aneurysm repair // *J. Vasc. Surg.* 1997. Vol. 25. P. 405–410.
 13. *Barratta J., Parajasingamb R., Sayers R.D., Feehalby J.* Outcome of acute renal failure following surgical repair of ruptured abdominal aortic aneurysms // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2000. Vol. 20, № 2. P. 163–168.
 14. *Biancari F., Catania A., D'Andrea V.* Elective endovascular vs. open repair for abdominal aortic aneurysm in patients aged 80 years and older: Systematic review and meta-analysis // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2011. Vol. 42. P. 571–576.
 15. *Borenstein D.G.* A clinician's approach to acute low back pain // *Am. J. Med.* 1997. Vol. 102 (1A). P. 16S–22S.
 16. *Bown M. J., Sutton A. J., Bell P. R., Sayers R. D.* A meta-analysis of 50 years of ruptured abdominal aortic aneurysm repair // *Br. J. Surg.* 2002. Vol. 89, № 2. P. 714–730.
 17. *Braams R., Vossen Y., Lisman B.A., Eikelboom B.C.* Outcome in patients requiring renal replacement therapy after surgery for ruptured and nonruptured aneurysm of the abdominal aorta // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 1999. Vol. 18, № 4. P. 323–327.
 18. *Brady A.R., Fowkes F.G., Greenhalgh R.M.* et al. Risk factors for postoperative death following elective surgical repair of abdominal aortic aneurysm: Results from the UK Small Aneurysm Trial. On behalf of the UK Small Aneurysm Trial participants // *Br. J. Surg.* 2000. Vol. 87, № 4. P. 742–749.
 19. *Cayne N.S., Veith F.J., Lipsitz E.C.* et al. Variability of maximal aortic aneurysm diameter measurements on CT scan: Significance and methods to minimize // *J. Vasc. Surg.* 2004. Vol. 39, № 4. P. 811–815.
 20. *Cerveira J.J., Halpem V.J., Faust G., Cohen J.R.* Minimal incision abdominal aortic aneurysm repair // *J. Vasc. Surg.* 1999. Vol. 30, № 6. P. 977–984.
 21. *Coggia M., Di Centa I.I., Javerliat I.I.* et al. Total laparoscopic abdominal aortic aneurysms repair // *J. Cardiovasc. Surg. (Torino).* 2005. Vol. 46, № 4. P. 407–414.
 22. *Crawford E.S., Bomberger R.A., Glaeser D.H.* et al. Aortoiliac occlusive disease: Factors influencing survival and function following reconstructive operation over a twenty-five-year period // *Surgery.* 1981. Vol. 90, № 6. P. 1055–1066.
 23. *Crawford E.S., Salwa A.S., Bagg J.W.* Infrarenal abdominal aortic aneurysm: Factors influencing survival after operation performed over a 25-years period // *Ann. Surg.* 1981. Vol. 193. P. 699–709.
 24. *Dahl A., Russel D., Nyberg-Hansen R., Rootwelt K.* Effect of nitroglycerin on cerebral circulation measured by transcranial Doppler and SPECT // *Stroke.* 1989. Vol. 20. P. 1733–1736.
 25. *Elkouri S., Głowiczki P., McKusick M.A.* et al. Perioperative complications and early outcome after endovascular and open surgical repair of abdominal aortic aneurysms // *J. Vasc. Surg.* 2004. Vol. 39, № 3. P. 497–505.
 26. *Elkouri S., Martelli E., Głowiczki P.* et al. Most patients with abdominal aortic aneurysm are not suitable for endovascular repair using currently approved bifurcated stent-grafts // *Vasc. Endovascular. Surg.* 2004. Vol. 38, № 5. P. 401–412.
 27. *Fillinger M.F., Raghaven M.L., Marra S.P.* et al. In vivo analysis of the circumferential wall stress and abdominal aortic aneurysm rupture risk // *J. Vasc. Surg.* 2002. Vol. 36. P. 589–597.
 28. *Kim L.G., Scott R.A., Thompson S.G.* et al. Multi-centre Aneurysm Screening Study Group. Implications of screening for abdominal aortic aneurysms on surgical workload // *Br. J. Surg.* 2005. Vol. 92, № 10. P. 171–176.
 29. *Klokocovnik T.* Minilaparotomy for abdominal aortic aneurysm repair: Preliminary results // *Tex. Heart Inst. J.* 2001. Vol. 28, № 3. P. 183–185.
 30. *Knaut A.L., Kendall J.L., Patten R., Ray C.* Ultrasonographic measurement of aortic diameter by emergency physicians approximates results obtained by computed tomography // *J. Emerg. Med.* 2005. Vol. 28, № 2. P. 119–126.
 31. *Marlow N.E., Barraclough B., Collier N.A.* et al. Effect of hospital and surgeon volume on patient outcomes following treatment of abdominal aortic aneurysms: A systematic review // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2010. Vol. 40. P. 572–579.
 32. *Mohr F.W., Falk V., Autschbach R.* et al. One-stage surgery of coronary arteries and abdominal aorta in patients with impaired left ventricular function // *Circulation.* 1995. Vol. 91. P. 379–385.
 33. *Powell J.T., Gotensparre S.M., Sweeting M.J.* et al. Rupture rates of small abdominal aortic aneurysms: A systematic review of the literature // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2011. Vol. 41. P. 2–10.
 34. *Sandridge L.C., Baglioni A.J. Jr, Kongable G.L., Harthun N.L.* Evaluation of the effect of endovascular options on infrarenal abdominal aortic aneurysm repair // *An. Surg.* 2006. Vol. 72, № 8. P. 700–704 (discussion 704–706).

35. Schouten O., Kok N.F., Hoedt M.T. et al. The influence of aneurysm size on perioperative cardiac outcome in elective open infrarenal aortic aneurysm repair // J. Vasc. Surg. 2006. Vol. 44, № 3. P. 435–441.
36. Schunn C.D., Krauss M., Heilberger P. et al. Aortic aneurysm size and graft behavior after endovascular stent-grafting: Clinical experiences and observations over 3 years // J. Endovasc. Ther. 2000. Vol. 7, № 1. P. 167–176.
37. Shantikumar S., Ajjan R., Porter K.E., Scott D.J.A. Diabetes and the abdominal aortic aneurysm // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2010. Vol. 39. P. 200–207.
38. Van Kuijk J.P., Flu W.J., Dunckelgrun M. et al. Coronary artery disease in patients with abdominal aortic aneurysm: A review article // J. Cardiovasc. Surg. (Torino). 2009. Vol. 50, № 1. P. 93–107.
39. Williamson W.K., Nicoloff A.D., Taylor L.M. Jr et al. Functional outcome after open repair of abdominal aortic aneurysm // J. Vasc. Surg. 2001. Vol. 33, № 5. P. 913–920.
40. Wilmink A.B., Forshaw M., Quick C.R. et al. Accuracy of serial screening for abdominal aortic aneurysms by ultrasound // J. Med. Screen. 2002. Vol. 9, № 3. P. 125–127.
41. Wolff K.S., Prusa A.M., Polterauer P. et al. Endografting increases total volume of AAA repairs but not at the expense of open surgery: Experience in more than 1000 patients // J. Endovasc. Ther. 2005. Vol. 12, № 3. P. 274–279.

Поступила 26.12.2012

© В. С. АРАКЕЛЯН, А. К. ЖАНЕ, 2012

УДК 616.132.2-002:616.136-007.64

Поражение коронарных артерий у пациентов с аневризмой инфраренального отдела брюшной аорты

В. С. Аракелян*¹, А. К. Жане²

¹ ФГБУ «Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А. Н. Бакулева» (директор — академик РАН и РАМН Л. А. Бокерия) РАМН, Москва; ² Современный медицинский центр им. Х. М. Совмена — Клиника XXI века (ген. директор — А. К. Жане), Адыгея

В статье рассматриваются эпидемиология, этиология, факторы риска развития аневризмы брюшной аорты с сочетанными поражениями коронарных артерий, тактика и результаты лечения таких пациентов. Приводится обзор литературы как по основным факторам риска (гиперлипидемия, гипертония, курение, сахарный диабет и др.), так и в зависимости от пола, возраста, генетических факторов. Подробно представлена тактика медикаментозного и хирургического лечения в совокупности с каждым из приведенных выше факторов. Особое внимание уделено стратегии профилактики, с учетом правильного образа жизни и применяемой медикаментозной терапии. В аспекте лекарственной терапии подробно рассматривается эффективность применения всех основных групп препаратов: бета-адреноблокаторов, статинов, ингибиторов АПФ, дезагрегантов. Послеоперационные результаты проанализированы в прямой зависимости от выраженности сопутствующей ишемической болезни сердца. В работе приведены данные литературы в отношении перспективы развития проблемы.

Ключевые слова: аневризма брюшной аорты, ишемическая болезнь сердца, коронарные артерии.

Epidemiology, etiology, risk factors of abdominal aneurysm with concomitant coronary arteries lesions, tactics and treatment results of such patients are considered. Literature review of both main risk factors and depending on sex, age, genetic factors is provided. Medical and surgical treatment tactics in combination with any of the factors cited above is presented in detail. Special attention is paid to prevention strategy taking into account right living and medications used. Application efficiency of all the main groups of medications: beta-blockers, statins, ACE inhibitors, disaggregants is considered in detail in terms of medical therapy. Postoperative results are analyzed in respect to intensity of concomitant ischemic heart disease. Literature data are presented in respect to perspectives of the problem development.

Key words: abdominal aorta, ischemic heart disease, coronary arteries.

* E-mail: valeryarakelyan@hotmail.com