

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ им.АКАД.В.ВАХИДОВА**

на правах рукописи

УДК 616.132-007.64:616-089

МИРЗАЕВ БАХТИЕР БУРХОНОВИЧ

**ФАКТОРЫ РИСКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕОСЛОЖНЕННЫХ АНЕВРИЗМ БРЮШНОЙ
АОРТЫ**

14.00.44 – сердечно – сосудистая хирургия

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук**

Ташкент – 2002

Работа выполнена в Научном центре сердечно – сосудистой хирургии им.А.Н.Бакулева РАМН и Втором Ташкентском Государственном медицинском институте

Научный консультант

**Заслуженный деятель науки РУз,
академик АН РУз, доктор медицинских
наук, профессор**

Ш.И.КАРИМОВ

Официальные оппоненты

Ведущая организация:

Научный Центр хирургии Российской Академии Медицинских Наук

Защита состоится «_____» _____ 2002 г. в _____ час. на заседании Специализированного Совета Д.087.51.01 при Научном центре хирургии им. акад.В.Вахидова МЗ РУз (700115, г.Ташкент, ул.Фархадская,10)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке НЦХ им.акад.В.Вахидова МЗ РУз

Автореферат разослан «_____» _____ 2002 г.

Ученый секретарь
Специализированного совета
доктор медицинских наук

НИЗАМХОДЖАЕВ З.М.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы.

Несмотря на большие успехи ангиохирургии, проблема хирургического лечения аневризм брюшной аорты не теряет своей актуальности. Мировая статистика здравоохранения регистрирует неуклонное увеличение заболеваемости аневризмой брюшной аорты (АБА). По данным L.J. Melton с соавт. (1984) и L.K. Bickerstaff с соавт. (1984) в США за 30 лет, начиная с 1951 г., число больных аневризмой брюшной аорты увеличилось в 7 раз. В Англии и Уэльсе по данным F.G. Fowkers с соавт. (1989) за тот же период выявлено 20-ти кратное увеличение аневризм брюшной аорты у мужчин и 11-ти кратное - у женщин. По результатам мультицентровых скрининговых исследований АБА выявлены у 8% обследованных (E.C. Vouvrouri, 2001), причем, в возрастной группе 64-69 лет АБА выявлена у 5,7% обследованных, а в возрасте 75-81 лет – у 8,9% (R.A.P. Skott с соавт., 2001). Подобная тенденция наблюдается и в других странах. Соответственно возрастает и смертность от АБА – разрыв аневризмы в ряде стран входит в десятку наиболее частых причин смерти среди лиц пожилого и старческого возраста (F.A. Lederle с соавт., 1990)

В настоящее время плановая резекция аневризмы стала признанным стандартом радикального лечения больных АБА и количество этих операций неуклонно растет. К примеру, в США ежегодно выполняется около 40 000 резекций АБА (J.J. Grange с соавт., 1997). В Швеции за период с 1987-89гг. по 1993-95гг. число операций по поводу АБА увеличилось в 5 раз, и в настоящее время выполняется 10 операций на 100 000 населения (A.Hallin с соавт.,2001), хотя это в 1,5 – 2 раза меньше необходимого количества.. Однако, послеоперационная летальность еще достаточно высока и составляет 5-7% (А.В.Покровский с соавт., 1992; Ю.В.Белов с соавт., 1992; В.В.Вахидов с соавт., 1992; A.W. Bradbury с соавт., 1997; A.Hallin с соавт.,2001).

E.W. Steyeberg с соавт. (1995) обобщив данные литературы о 17238 операциях резекции АБА, привел среднюю летальность 6,8%.

Мультицентровые исследования в пяти крупнейших госпиталях Нидерландов выявили, что только 74% больных перенесли резекцию АБА без осложнений; 26% имели те или иные осложнения, причем у 9% наблюдаемые осложнения можно было отнести к тяжелым, а у 4.1% они привели к фатальному исходу (G.J. Akkersdijk с соавт.,1998). Сходные результаты получены и в

Канадском кооперативном исследовании (K.W. Johnston с соавт.,1990). Установлено, что особенностью осложнений у большинства больных, явился их системный характер (L.L.Lau с соавт., 2001) Течение послеоперационного периода чаще всего осложняют кардиальные, респираторные, почечные, цереброваскулярные, а также осложнения, связанные с тромбозами и кровотечениями (W.E.Lloyd с соавт., 1996; R.D. Sayers с соавт., 1997; J.D. Blankenstein с соавт.,1998; R. Ayari с соавт., 2001)

Бесспорное лидерство, без сомнения, принадлежит кардиальным осложнениям, частота которых колеблется от 10% до 20%. Причем, в общей летальности, кардиальным осложнениям принадлежит 50-70%. Цереброваскулярные осложнения, хотя и нередки, составляют не более 1-1.5%, однако летальность при них достигает 40%. Осложнения, связанные с тромбозами и кровотечениями в периоперационном периоде, достигают 2-5% (M.M.Reigel с соавт., 1987; K.W.Johnson с соавт., 1990; H.Franklin с соавт., 1993; A.A.Milne с соавт., 1994)

Конечно, большое количество осложнений после резекций аневризм брюшной аорты обусловлено исходной тяжестью состояния пациентов, однако, практически значимую роль играют многие нерешенные тактические и технические вопросы подготовки пациентов к операции, этапность выполнения при сочетанных поражениях нескольких сосудистых бассейнов. Не менее значимо адекватное ведение самой операции и ближайшего послеоперационного периода, учитывающего возможность развития таких грозных осложнений как тромбозы и эмболии, мозговая и кардиальная смерть. До сих пор нет единого комплексного анализа результатов лечения неосложненных аневризм брюшной аорты и, соответственно, рекомендаций по профилактике возможных осложнений.

Все это и определило наши цель и задачи исследования.

ЦЕЛЮ ИССЛЕДОВАНИЯ является улучшение результатов хирургического лечения АБА путем разработки эффективной системы определения основных факторов риска оперативного лечения и оптимальной хирургической тактики, позволяющей предупредить возможные осложнения.

Задачи исследования:

1. На основании выполненной работы разработать более совершенную классификацию аневризм брюшной аорты в зависимости от

- этиологии, локализации, клиники и течения заболевания, которая позволяет определить стратегию ранней диагностики и разработки мер по профилактике развития осложнений и летальности.
2. Определить информативную ценность различных методов выявления АБА и разработать наиболее простой диагностический алгоритм
 3. Произвести анализ послеоперационных осложнений и выявить основные факторы риска хирургического лечения АБА
 4. На основании результатов клинико-инструментального обследования разработать показания к коронаровентрикулографии, также выявить частоту и характер поражения коронарных артерий у больных АБА
 5. Установить частоту и характер поражения брахиоцефальных артерий у больных АБА по данным клинических и ультразвуковых методов исследований
 6. Изучить состояние системы гемостаза на этапах реконструкции брюшной аорты и оценить возможности профилактики тромбогеморрагических осложнений в интра- и послеоперационном периоде
 7. Разработать алгоритм хирургической тактики по устранению основных факторов риска перед выполнением резекции АБА

НАУЧНАЯ НОВИЗНА.

Впервые проведен комплексный анализ показаний и противопоказаний к хирургическому лечению аневризм брюшной аорты

Выявлена наиболее значимая сопутствующая патология, способная во время вмешательства и в ближайшем послеоперационном периоде привести к грозным осложнениям и летальности. Предложены адекватные меры их профилактики и лечения.

Разработан алгоритм тактики хирургического лечения больных с сочетанной патологией коронарных артерий и поражением ветвей дуги аорты

Впервые изучено состояние системы гемостаза на всех этапах реконструктивной операции на брюшной аорте, начиная от кожного разреза до ушивания раны.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ.

1. Определены наиболее информативные методы диагностики инфраренальных аневризм брюшной аорты (дуплексное сканирование, компьютерная томография, ангиография), позволяющие оценить размеры аневризмы, ее отношение к окружающим анатомическим образованиям и угрозу разрыва.
2. Разработана оригинальная классификация аневризм брюшной аорты, позволяющая обозначать виды аневризмы по анатомическим признакам.
3. Определены показания к коронарной ангиографии у больных аневризмой брюшной аорты с сопутствующей ИБС
4. Выявлены наиболее характерные изменения системы гемостаза у больных АБА. Разработана тактика применения низкомолекулярных гепаринов в периоперационном периоде у больных с неосложненными аневризмами брюшной аорты.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Анализ клинического материала показал, что ведущей причиной неосложненных аневризм брюшной аорты инфраренальной локализации, является мультифокальный атеросклероз с сопутствующим поражением сопредельных и отдаленных сосудистых бассейнов, Принципиальным при этом является определение не только объема вмешательства по поводу АБА, но и этапности коррекции патологии различных сосудистых бассейнов и, в первую очередь, коронарных и брахиоцефальных сосудов, имея ввиду системный характер поражений.
2. При выраженной клинике ИБС у больных с АБА необходимо выполнение коронаровентрикулографии, и при выявлении стеноза ствола левой коронарной артерии более 70% или поражении 3 и более коронарных артерий первым этапом должно быть отдано предпочтение коррекции коронарного кровотока. а вторым этапом в сроки до 6 месяцев должна выполняться резекция аневризмы брюшной аорты
3. При сочетанном поражении брахиоцефальных сосудов у больных с АБА необходимо оценка состояния мозгового кровотока, При стенозе внутренней сонной артерии на 70% и более или наличии эмбологенной бляшки, первым этапом необходимо выполнение вмешательства на сонных артериях. Вторым этапом в сроки до 6 месяцев необходимо выполнять операцию по поводу АБА .

2. Выявленные нарушения баланса свертывающей и противосвертывающей систем крови у больных, страдающих аневризматическим поражением брюшной аорты, обосновывают целесообразность применения низкомолекулярных гепаринов в периоперационном периоде, при хирургическом лечении неосложненных инфраренальных аневризм брюшной аорты.

Внедрение результатов работы

Реализация основных положений диссертационной работы в практику здравоохранения осуществлена путем внедрения их в клинике Второго ТашГосМИ, Ферганской областной больницы и Научном центре сердечно-сосудистой хирургии им.А.Н.Бакулева РАМН. Результаты исследований используются в учебном процессе на кафедре госпитальной хирургии Второго ТашГосМИ и Ферганском филиале Второго ТашГосМИ.

Апробация диссертационной работы

Основные результаты исследований доложены на: первой научно-практической конференции Медицинского центра Ферганского Государственного университета (Фергана, 1993), на конференции «Актуальные проблемы коронарной и сосудистой хирургии» (Москва, 1996); на юбилейной конференции, посвященной 100-летию Санкт-Петербургского Государственного медицинского университета им. акад. И.П.Павлова (С-Петербург, 1997), на конференции отдела хирургии аорты и магистральных сосудов НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН (Москва, 1999), объединенной конференции отделений хирургии аорты и магистральных сосудов, микрососудистой и пластической хирургии, ангиологии и рентгенохирургических методов исследования сердца и сосудов НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН (Москва, 2000). Республиканском обществе хирургов (Ташкент 2001), научно-практической конференции «Значение экологической ситуации и образа жизни для подрастающего поколения» (Фергана, 2001).

Апробации проведены на межкафедральном семинаре во Втором ТашГосМИ с участием кафедр госпитальной и факультетской хирургии, общей хирургии, хирургии ВОП, анестезиологии и реанимации; на кафедре факультетской хирургии Первого ТашГосМИ, на межкафедральном семинаре в Самаркандском Государственном медицинском институте с участием кафедр общей,

факультетской и госпитальной хирургии, хирургии ВОП и ФУВ, хирургических болезней педиатрического факультета, анестезиологии и реанимации.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 215 страницах компьютерного текста и содержит 50 рисунков и 34 таблиц.

Публикации

По теме диссертации издана монография, опубликованы 12 журнальных статей и 3 тезиса к докладам. Получен патент Республики Узбекистан на изобретение и 2 удостоверения на рационализаторские предложения.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Общая характеристика клинического материала и методы исследования

Работа основана на результатах клинического обследования и хирургического лечения 274 больных АБА, из которых 240 пролечены в отделении хирургии аорты и магистральных сосудов Института коронарной патологии и сосудистой хирургии Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН (за период 1975 по 1999гг), а 34 - в отделении сосудистой хирургии госпитальной хирургической клиники Второго Ташкентского Государственного медицинского института за период с 1979 по 1999 годы.

Среди обследованных больных преобладали лица мужского пола. Соотношение мужчин к женщинам составило 3:1. Больные были в возрасте от 29 до 83 лет. Средний возраст мужчин составил 65 ± 11.2 лет, женщин - 68 ± 15.4 . Подавляющее большинство больных (45.3%) было в возрасте от 51 до 60 лет (табл.1)

Таблица 1. Распределение больных по возрасту

Возраст больных	Абс. Значения	Относительный показатель (%)
До 30 лет	8	3
31 — 40 лет	14	5,1
41 — 50 лет	27	9.85
51 — 60 лет	124	45.3
61 — 70 лет	81	29.5
71-80 лет и более	20	7.3
Всего:	274	100

Необходимо отметить тенденцию к увеличению числа пожилых больных в последние годы.

Основной причиной образования АБА в наших исследованиях был атеросклероз -232 (84,8%) больных. Неспецифический аорто-артериит (НАА), как причину возникновения аневризмы брюшной аорты, мы выявили у 42 (15,2%) больных.

При изучении частоты сопутствующей патологии особое внимание мы уделяли больным с сочетанными заболеваниями, являющимися факторами риска при обширных реконструктивных сосудистых операциях.

Наиболее частой сопутствующей патологией явилась артериальная гипертензия. Она наблюдалась у 134 (49%) больных. Необходимо отметить, что многие больные имели 2-3 и более сопутствующих заболеваний, что существенно увеличивало риск оперативного вмешательства. К примеру, у 88,8% больных с сопутствующей АГ имелась ИБС. Почти одинаковыми по частоте были сопутствующие заболевания легких (44.6%) и ИБС (44.1%). Поражение артерий нижних конечностей, сопровождающиеся клиническими проявлениями ишемии, мы наблюдали у 33% больных, Заболевания почек и поражение ветвей дуги аорты отмечено у 27.2% и 10.4% больных соответственно. Значительно меньше встречались язвенная болезнь желудка и 12-типерстной кишки – 9.1% и сахарный диабет – 3.2%. Следует отметить, что если сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы явились факторами риска в возникновении тяжелых расстройств гемодинамики, то заболевания других органов и систем провоцировали развитие полиорганной недостаточности или расстройства гемостаза, приводящие к кровотечениям и тромбозам.

274 больным выполнено 334 операции. По поводу основного заболевания, т.е. аневризмы брюшной аорты – 274, из них резекция аневризмы с линейным протезированием выполнена 129 больным, резекция аневризмы с аортоподвздошным протезированием выполнена 76 больным, аортобедренное бифуркационное протезирование - 69 больным. Из 274 больных АБА, нуждающихся в оперативном лечении, в связи с высоким риском неврологических осложнений в пери- и послеоперационном периоде, 25 больным в качестве первого этапа выполнена каротидная эндартерэктомия и 3 больным произведено наложение экстра-интракраниального микроанастомоза (ЭИКМА). Резекция аневризмы выполнялась через 3 - 6 месяцев.

При выраженных клинических симптомах ИБС и неэффективности медикаментозного лечения, 30 больным в качестве первого этапа оперативного лечения выполнено аортокоронарное шунтирование. Резекция аневризмы выполнялась также через 3 – 6 месяцев. 2 больным с угрожающим разрывом АБА и выраженной клиникой ИБС с резким стенозом ствола левой коронарной артерии, выполнены одномоментные аортокоронарное шунтирование и резекция АБА. Все этапные и симультантные операции выполнены в НЦССХ им.А.Н.Бакулева

Операции резекции АБА сопровождались симультантной коррекцией нарушенного кровотока в сопредельных артериальных бассейнах у 110 больных.

Одномоментная, с резекцией аневризмы, реконструкция чревного ствола, верхней брыжеечной и почечных артерий выполнена 5 больным, реконструкция чревного ствола и верхней брыжеечной артерии – 19, почечных артерий– 24, нижней брыжеечной артерии – 62 больным.

Таблица 2 Характер выполненных операций

№	Виды операций	Кол-во
1.	Резекция АБА с прямым протезированием	129
2.	Резекция АБА с аорто-подвздошным бифуркационным протезированием	76
3.	Резекция АБА с аорто-бедренным бифуркационным протезированием	69
4.	Симультантная коррекция нарушенного кровотока выписана с улучш. сопредельных артериальных бассейнах	110
	- реконструкция чревного ствола, ВБА и почечных артерий	5
	- реконструкция чревного ствола и ВБА	19
	- реконструкция почечной артерии	24
	- реконструкция НБА	62
5	Каротидная эндартерэктомия I этапом	25
6	ЭИКМА 1 этапом	3
7	АКШ 1 этапом	30
8	Одномоментная резекция АБА и АКШ	2

Мы не акцентируем внимание на окклюзионные поражения артерий нижних конечностей, так как при выполнении аортобедренного бифуркационного протезирования дистальные анастомозы накладывались с общими бедренными артериями, а при окклюзии поверхностной бедренной артерии – с ГБА.

Результаты операций, характер и частоту осложнений, причины летальности анализировали отдельно в периоды 1975 – 1982 гг и 1983 – 1999 гг. Это связано с накоплением опыта хирургического лечения не только аневризм брюшной аорты, но и ишемической болезни сердца, поражений брахиоцефальных артерий, а также совершенствованием анестезиологического пособия и, связанного с этим, пересмотром тактики хирургического лечения.

В период 1975-1982 гг. летальность составила 19,1%, а в период с 1983-1999гг – 5,0%. Летальность после операций, выполненных во Втором ТашМИ составила 11,7 %.

Не было летальности в группах больных оперированных по 2 этапной тактике.

Выбор оперативного доступа зависел от локализации аневризмы. При супраренальной аневризме или же при необходимости сумультантной реконструкции почечных артерий выполнялась торакофренолюмботомия слева по 9 или 10 межреберью. При инфраренальных аневризмах, как правило, выполнялись полная срединная лапаротомия (НЦССХ) или внебрюшинных доступ по Робу слева (ТашГосМИ).

Для выполнения резекции аневризмы брюшной аорты использованы следующие оперативные лоступы:

Полная срединная лапаротомия - у 190 больных

Торакофренолюмботомия - у 69 больных

Внебрюшинный по Робу - у 15 больных

Методы исследования

Для выявления аневризмы брюшной аорты и сопутствующих заболеваний помимо рутинных методов обследования использовались:

1. Ультразвуковое дуплексное сканирование, электрокардиографическое исследование, ультразвуковая доплерография эхокардиографическое исследование, чрезпищеводная эхокардиография с нагрузочными пробами, компьютерная томография, аорто-артериография, коронаровентрикулография.

2. Функцию почек оценивали по данным УЗИ, радиоизотопной ренографии, пробы Реберга
3. Оценку состояния свертывающей системы крови проводили по данным коагулограммы, определения растворимых комплексов фибриномономеров и продуктов деградации фибриногена)

Ультразвуковое дуплексное исследование проводили на ультразвуковых аппаратах Picker - 7000 (Япония) и Ultramark – 9 (США). Для визуализации брюшной аорты применяли датчики с частотой 2.5 и 3.5 мГц. , ветвей дуги аорты и артерий нижних конечностей применяли датчики с рабочей частотой 5 и 7.5 мГц, Чувствительность и специфичность данного метода в определении аневризм брюшной аорты достигает 95 – 100%. По данным Hollier L. С соавт. Ошибка измерения диаметра аневризмы брюшной аорты не превышает + 0,3 см.

Ультразвуковое доплерографическое исследование проводили на аппаратах Vasoflo-2 и Vasoflo – 4 фирмы "Bernier Ross" (Великобритания) с рабочими частотами датчиков от 4 до 10 мГц.

Транскраниальную доплерографию (ТКДГ) проводили на аппаратах "ТС 2-64 В" фирмы ЕМЕ (ФРГ) и многофункциональном доплерографическом аппарате " Биомед " (производство Российской фирмы БИОСС), имеющее следующие характеристики: излучаемая частота 2 мГц, длительность импульса-10 м/с, излучаемая мощность от 10 до 100 мВт/см², глубина локации от 25 до 100 мм, шаг сканирования-5 мм, ширина ультразвукового луча- 4-5 мм.

Эхокардиографические исследования проводились на аппарате "Diasonics Sonotron" (Германия) с применением датчиков 3,5 мГц; 5,0 мГц; 7,5 мГц. Глубина локации составляла до 35 см, разрешающая способность 1 мм, частота кадра 46,5 в секунду. Для оценки коронарного функционального резерва и насосной функции левого желудочка и его компенсаторных возможностей, у больных с аневризматическим поражением брюшной аорты, нами применялась чрезпищеводная электростимуляция в сочетании со стресс эхокардиографией.

Мы считаем, что этот метод у больных с аневризматическим поражением брюшной аорты, имеет ряд неоспоримых преимуществ, перед другими нагрузочными пробами и, в частности, велоэргометрией:

- отсутствие физической нагрузки, что сопровождается повышением системного артериального давления и несет угрозу развития разрыва стенки аневризмы или рецидива кровотечения при наличии надрыва или разрыва аневризматического мешка;

- пациент во время нагрузки неподвижен, что позволяет более тщательно провести эхокардиографию;

проба легко управляема и может быть сразу прекращена при появлении угрожающих изменений.

Пробу всегда проводили при предварительной отмене всех кардиотропных препаратов минимум в течение одних суток. Для стимуляции применяли стандартный кардиостимулятор ВДС–5001р с электродом ПЭДСП–2, который проводился в пищевод через носоглотку после ее анестезии. Расстояние между проксимальным и дистальным электродом составляло 2,5 см.

Пробу проводили в многоступенчатом режиме при постоянном контроле артериального давления и ЭКГ. Субмаксимальную пороговую частоту рассчитывали – ЧСС = 0,85 x (220 – возраст больного). При возникновении физиологической атриовентрикулярной блокады, больному вводили атропин в дозе 0,25 – 1 мг.

Пробу прекращали при возникновении приступа стенокардии, появления нарушений ритма сердца или появления на ЭКГ депрессии сегмента S – T. Эхокардиографию выполняли в двух стандартных позициях – парастеральной и апикальной. Производили видеозапись изображения для последующего тщательного анализа регионарной сократимости и динамики показателей на каждой ступени и после отдыха. Для оценки сократимости применяли полуколичественную методику.

Особое внимание обращалось на зоны возникновения гипокинезии и депрессии сегмента S – T. Такой подход позволил еще до коронарографии определить бассейны пораженных коронарных артерий. Изменения в $V_1 - V_2$ условно соответствуют передней межжелудочковой артерии, изменения в $V_3 - V_4$ условно соответствуют бассейну огибающей артерии, изменения в $V_5 - V_6$ условно соответствуют правой коронарной артерии.

Пробу считали положительной по следующим критериям:

- ◆ Появление новых зон нарушений сократимости миокарда более чем в двух сегментах при индексе сократимости миокарда более 2,5,
- ◆ Возникновение приступа стенокардии,
- ◆ Появление признаков ишемии миокарда на ЭКГ – депрессия сегмента S – T более 2 мм.

Компьютерно – томографические исследования проводили на установке третьего поколения «Tomoskan – CH» фирмы Philips (Голландия). В данном

аппарате используется принцип прямого веерного луча с вращающимся массивом детекторов и пульсирующим источником рентгеновского излучения. Геометрия данного сканера оптимальна для получения компьютерно-томографических изображений высокого качества при наиболее минимальной лучевой нагрузке на больного. Обычно применяли максимальный темп сканирования 12 срезов в минуту.

Ангиографическое обследование производили на аппаратах фирмы "Siemens" и "Fillips" по единой программе – исследование брюшной аорты в прямой и боковой проекции.

В нашем исследовании мы отказались от применения данного метода при "изолированных" аневризмах, т.е. аневризмах не сопровождающихся окклюзионным поражением периферических артерий. Контрастное вещество вводили внутривенно или внутриаартериально трансфеморальным или трансаксиллярным доступом. При исследовании выявляли размеры и локализации аневризмы брюшной аорты и на наличие дополнительных стенозов и окклюзий ветвей дуги аорты, брюшной аорты и артерий нижних конечностей. Для визуализации брюшной аорты и ее ветвей вводили 60-70 мл 76% контрастного вещества со скоростью 25-30 мл/сек.

Для визуализации дуги аорты и ее ветвей в дугу аорты дополнительно вводили 50 - 60 мл 76% контрастного вещества со скоростью 25-30 мл/сек. При селективном контрастировании артерий, кровоснабжающих головной мозг, применяли 15-18 мл 60% контрастного вещества со скоростью 8-10 мл/сек для каротидных артерий и 8 мл контраста со скоростью 3 мл/сек для вертебральных артерий.

При сочетанном поражении брахиоцефальных и сосудов аорто-бедренного сегмента выполняли трансвенозную ангиографию.

В последнее время, имея возможность проведения качественного ультразвукового исследования и выполнения КТ-ангиографии, мы от данного метода отказались.

Коронаровентрикулографию выполняли по методике М. Judkins. Пункцию бедренной артерии осуществляли по Сельдингеру, катетеризацию левой и правой коронарных артерий осуществляли отдельными катетерами. Инъекцию контрастного вещества осуществляли со скоростью 2–3мл/с со скоростью регистрации кадров 25 кадров/с.

Изображение левой коронарной артерии проводили в 5 – 7 проекциях,

правой в 2–4 проекциях. Исследование заканчивали проведением венстрикулографии в передней и правой боковой проекции. Для катетеризации левого желудочка применяли катетер типа Pigtail.

Методы исследования системы гемостаза включало исследование следующих лабораторных показателей:

- определение протромбинового времени (ПВ), время свертывания рекальцифицированной цитратной плазмы. С помощью этого теста определяют суммарно активность четырех факторов так называемого протромбинового комплекса: факторов II, V, VII и X.

Для оценки параметра мы использовали международное нормализованное соотношение – МНО (или INR) — протромбиновое время больного к протромбиновому времени нормальной плазмы, умноженное на МИЧ – международный индекс чувствительности.

- Определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), показателя, дающего информацию обо всех факторах свертывания, кроме факторов VII и XI.

- Тромбиновое время (ТВ) определяли по методу R.M.Biggs, R.G.Macfarlane (1962).

- Концентрацию фибриногена (Ф) определяли гравиметрическим методом по Р.А.Рутберг (1961).

- Определение растворимых комплексов фибрин-мономеров (РКФМ) проводили при помощи агглютинативного теста по методу Мамот А.П.

- Продукты деградации фибриногена\фибрина (ПДФ) в сыворотке определяли при помощи латексного агглютинационного теста для определения ПДФ фирмы «Boehringer».

- Определение активности антитромбина III (АТ III) производили спектрофотометрическим методом при помощи хромогенных субстратов фирмы «Boehringer».

- Определение содержания альфа-2-антиплазмина (α₂-АП) в плазме производилось при помощи хромогенных субстратов фирмы «Baxter» спектрофотометрическим методом.

- Определение содержания плазминогена (Пл-н) в плазме производилось при помощи хромогенных субстратов фирмы «Baxter»

- Определение активности протеина С (Пр.С) проводили при помощи хромогенных субстратов фирмы «Baxter»

- Исследования вязкости крови и плазмы производили на реологическом анализаторе крови АКР-2 (Россия).
- Величину агрегации тромбоцитов исследовали при помощи агрегометра «Chrono-log-430». В качестве индуктора агрегации использовался АДФ в конечной концентрации до 5×10^{-4} М.
- Коэффициент деформируемости эритроцитов рассчитывали по формуле: вязкость крови при скорости сдвига 100 с-1 деленная на вязкость крови при скорости сдвига 200 с-1.

Все исследования проводились в до-, интра- и послеоперационном периоде. Во время операции пробы крови брались до проведения анестезии, после вводного наркоза и до кожного разреза, через 5 минут после кожного разреза, накануне пережатия аорты, через 10 мин. после пережатия аорты, через 10 минут после пуска кровотока, сразу после ушивания раны. В послеоперационном периоде пробы крови брались на 2-е, 4-5 и 8-10 сутки.

68 больных, которым проводилось обследование во время операции, были разделены на 2 группы:

1 группа – 33 больных, которым во время операции при пережатии аорты вводился стандартный гепарин 5000 ед. Всем больным в течение первых 2-суток продолжали введение СГ (по 2.500-5.000 ед 4 раз в день п\к, дозировка подбиралась в зависимости от показателей свертывающей системы крови).

2 группа– 35 больных, которым во время операции при пережатии аорты вводился низкомолекулярный гепарин (фраксипарин) в дозе 0.3 мл (при массе тела 75-90 кг) или 0.6 мл (при массе тела выше 90 кг).

Подгруппа **А** — 17 пациентов, которым фраксипарин вводился внутривенно.

Подгруппа **В** — 18 пациентов, которым фраксипарин вводился внутриаартериально.

Всем больным в послеоперационном периоде продолжали введение фраксипарина по 0.3-0.6 мл 2 раза в день п\к.

Учитывая большой риск возникновения почечной недостаточности, при хирургическом лечении аневризм брюшной аорты, особенно при вмешательстве в зоне почечных артерий, мы придавали большое значение предоперационному исследованию функции почек. Помимо общеклинического обследования проводили ультразвуковое исследование почек, изотопную ренографию, определение показателей почечной экскреции.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась на персональном компьютере Pentium - 3 помощью фирменных статистических программ (микростат, ановотест).

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результаты клинического обследования больных АБА

Прежде чем представить клиническую характеристику обследованных больных мы сочли целесообразным представить разработанную нами хирургическую классификацию АБА (Спиридонов А.А., Каримов Ш.И, Мирзаев Б.Б, 1996).

По локализации АБА мы выделяем:

1. Супраренальные (изолированные; диффузные, без вовлечения в процесс бифуркации брюшной аорты; диффузные с вовлечением ее)
2. Инфраренальные (субренальные, без вовлечения в процесс бифуркации брюшной аорты и с вовлечением ее)

По этиологии аневризм брюшной аорты:

1. Атеросклероз.
2. Неспецифический аорто-артериит.
3. Фибромышечная дисплазия.
4. Медионекроз.
5. Посттравматические.
6. Ятрогенные.
7. Вторично-инфекционные

Морфо-гистологическое строение АБА

1. Мешковидные.
2. Веретенообразные.

Которые в свою очередь подразделяли на:

1. Малые (до 5 см)
2. Средних размеров (5-7 см)
3. Больших размеров (7-10 см)
4. Огромных размеров (более 10 см)

По клиническому течению АБА распределяются следующим образом:

1. Асимптомные аневризмы. У этих больных отсутствуют какие – либо жалобы и АБА являются случайной находкой при неинвазивной диагностике (УЗИ, КТ, ЯМРТ)
2. Симптомные аневризмы. В этой группе выделяем 2 стадии:
 - А. Безболевая стадия
 - субъективное ощущение пульсации в животе
 - объективное пальпаторное определение врачом пульсирующего безболезненного образования в животе
 - Б. Болевая стадия
 - болезненность, появляющаяся при пальпации пульсирующего образования в животе
 - типичные боли в животе и поясничной области
 - атипичные клинические симптомы (симптомокомплекс абдоминальный, урологический, ишиорадикулярный)
3. Осложнения АБА
 - угрожающий разрыв
 - разрыв, прорыв
 - расслоение
 - некоронарогенная эмболизация в ниже расположенные артерии

По локализации АБА преимущественно встречались аневризмы инфраренальной локализации - у 235 больных, у 39 больных выявлены аневризмы супраренальной локализации.

Для сравнительного анализа результатов обследования, все пациенты были разделены на три группы согласно нашей классификации. Первую группу составили асимптомные АБА, выявленные скрининговым ультразвуковым обследованием — 22 больных (8%). Во вторую группу вошли 243 (86,7%) больных с симптомными аневризмами. Третью группу составили больные с угрожающим разрывом аневризмы брюшной аорты — 9 (3,3%) или «экстренные АБА» или по современной градации так называемые «срочные (без разрыва)» АБА (Galland R.V., Magee T.R., 1997).

Клинические проявления АБА мы разделили на типичные и атипичные. К типичным относятся наличие пульсирующего образования в животе (безболевая стадия – 6 /2,2% больных); тупые, ноющие боли, обычно в мезогастрии или слева от пупка. Боли иногда иррадиируют в спину, поясницу, крестец (болевая

стадия - 237 /86,5%/ больных). Типичные клинические проявления АБА отмечены 189(69%)

К атипичным клиническим признакам относятся следующие симптомокомплексы:

- абдоминальный (анорексия, отрыжка, рвота, запоры), который может быть обусловлен вовлечением в спастический процесс висцеральных ветвей брюшной аорты, а также механической компрессией двенадцатиперстной кишки и желудка.

Подобная клиника наблюдалась у 19 больных и, как правило, они находились под наблюдением терапевтов и лечились по поводу нехирургических заболеваний органов брюшной полости (колит, стеноз привратника и т.д). Характерный абдоминальный симптомокомплекс, вызванный компрессией малосмещаемой 12п. кишки, сходный с пилоростенозом, при рентгенологическом обследовании может дать ложную картину опухоли головки поджелудочной железы (2 больных). Следует также отметить, что у 25 (9,1%) отмечалось сочетание язвенной болезни 12п. кишки с АБА, что не только приводило к диагностическим ошибкам, но и явилось отягощающим моментом в ближайшем послеоперационном периоде у 5 больных, т.к. он осложнился кровотечением из язвы.

- урологический (тупые боли в поясничной области, ощущение тяжести в ней, дизурические расстройства, гематурия, приступы, напоминающие почечную колику), связанный со смещением почки, лоханки, мочеточника, пиелозктазией, нарушением пассажа мочи.

Подобные симптомы отмечены 13 больных. Кроме этого, компрессия тестикулярных артерий и вен может вызывать болевой синдром в яичках и развитие варикоцеле (2 больных), что вынуждает больных обращаться к урологу.

- ишиорадикулярный (боли в пояснице с характерной иррадиацией, чувствительные и двигательные расстройства в нижних конечностях) возникающих в результате компрессии позвоночника, нервных корешков поясничного отдела спинного мозга привело к тому, что 12 больных лечились у невропатолога, а у 8 из них боли в пояснице были единственным симптомом АБА.

Длительность заболевания во второй группе больных от начала первых проявлений болевого синдрома до момента госпитализации в отделение сосудистой хирургии варьировала от 3 дней до 36 месяцев. Большинство

исследуемой группы (64%) составили пациенты со сроками болевого синдрома до госпитализации 3-6 месяцев.

Клиническая картина болевого синдрома была мозаична как по его интенсивности, так и по локализации и характеру болей. Интенсивность ощущений пациентов варьировала от незначительного дискомфорта (у 5,3% больных) до острых, нестерпимых болей, купирующихся только введением наркотических анальгетиков (3,2% больных). Боли носили как периодический, «приступообразный» характер (у 67%) так и постоянный с периодическим усилением интенсивности (у 33%). Болевой синдром имел связь с физической или эмоциональной нагрузкой и повышением АД у 73,1% больных. При болях в животе наиболее характерной была локализация их в мезогастральной области — у 59,3% больных. Другая локализация болей встречалась значительно реже: в эпигастральной области отмечалась у 6,7%, левой подвздошной -8,2%, правой подвздошной-5,8%. У ряда пациентов наблюдалась иррадиация болей: в паховые области — у 15 (17,4%), промежность — у 7 (8,1%), под лопатку — у 3 (3,5%). Такая полиморфная картина болевого синдрома обуславливала трудности своевременной диагностики АБА. Вот почему более половины больных были госпитализированы позднее 3 месяцев от начала болевого синдрома.

Мы провели исследование закономерностей возникновения болевого синдрома в зависимости от размеров аневризмы брюшной аорты (табл 3)

Таблица 3 Зависимость болевого синдрома от размеров аневризмы брюшной аорты*

Форма	Диаметр АБА в см.					Всего
	До 4.0	4.1-5.0	5.1-6.0	6.1-7.0	Более 7,1	
Безболевая	2 7,1%	9 32,1%	15 53,6%	2 7,1%	-	28 100%
Болевая	-	2 0,8%	33 13,4%	135 54,9%	76 30,9%	246 100%
Итого:	2	11	48	137	76	274

*—включены также больные с асимптомными АБА

Как видно из представленной таблицы выявлена прямая взаимосвязь между размерами аневризмы и появлением болевого синдрома. При диаметре АБА до 4 см оба больных были с асимптомным течением. Среди больных с

диаметром аневризмы от 4,1 до 5,0 см с болевой формой было 18,2%, При диаметре АБА от 5,1 до 6,0 см больных с болевой формой было 68,7%, а при диаметре от 6,1 до 7,0 – 98,5%, а при диаметре аневризмы более 7,1 см у всех больных отмечался болевой синдром. Таким образом, практически все аневризмы диаметром более 6 см. были симптомными, даже при малых аневризмах, у каждого 6 больного отмечался болевой синдром.

Результаты инструментальных методов исследований

В данном разделе мы приводим результаты основных методов исследования, имеющих значение в диагностике АБА и выборе тактики оперативного лечения

Дуплексное сканирование брюшной аорты с цветным картированием кровотока выполнено 96 больным и в качестве контроля – 24 практически здоровым лицам.

На экране ультразвукового сканера брюшная аорта в норме выглядит как усеченный конус, суживающийся от супраренального отдела аорты к бифуркации. Диаметр аорты в поддиафрагмальном сегменте, по данным нашего исследования, у здоровых мужчин составляет в среднем $23,4 \pm 0,6$ мм, у женщин $19,5 \pm 0,5$ мм, над бифуркацией аорты у здоровых мужчин - $18,8 \pm 0,5$, у женщин $16,4 \pm 0,3$. Максимальный диаметр АБА, выявленный при дуплексном сканировании составил 151мм, минимальный – 42мм. Кальциноз стенок аневризмы разной степени выявлен 92 больных. У всех пациентов удалось лоцировать чревный ствол и верхнюю брыжеечную артерию, у 4 (4,2%) больных лоцирована нижняя брыжеечная артерия. Наибольшие трудности представляет визуализация почечных артерий. Левая почечная артерия в области устья лоцирована у 76(79,2%) больных, правая – у 69(71,8%). У тучных больных было невозможно выявление почечных артерий, поэтому у 13(13,5%) наличие супраренальной аневризмы констатировано по вовлечению в аневризматический процесс ВБА и ЧС. Шейка аневризмы лоцирована у 59(75,6%) больных с инфраренальными аневризмами из 78. Подвздошные артерии визуализировались в 100% слева и 96% справа. При этом у 79 больных выявлено распространение аневризмы на общие или наружные подвздошные артерии.

При цветном картировании выявлен турбулентный кровоток в аневризматическом мешке. Это проявлялось регистрацией разнонаправленных потоков, окрашиваемых разными цветами. У больных с большими аневризмами определяется симптом «пропеллера» на поперечных срезах из-за завихрения кровотока в аневризматическом мешке. У всех больных с диаметром аневризмы

более 5 см отмечалось снижение максимальной линейной скорости кровотока в полости аневризмы - в среднем с $87 \pm 2,1$ до $64 \pm 1,2$ см/сек.

Ангиографическое исследование выполнено 257 больным. 17 пациентов оперированы без ангиографии. При этом, брюшная аортография выполнена 257 больному, 22 больным дополнительно выполнена ангиография дуги аорты и 39 больным выполнена коронарная ангиография. В плане выявления АБА информативная ценность брюшной аортографии оказалась очень низкой. Только у 42,9% больных ангиографически выявлено расширение брюшной аорты. Это связано с тем, что наличие тромбоза в просвете аневризматического мешка не дает возможность точно установить размеры АБА. Однако, несомненная ценность ангиографии в том что она дает возможность оценить состояние висцеральных ветвей и почечных артерий, а также отношение аневризмы к почечным артериям.

По данным брюшной аортографии супраренальные аневризмы выявлены у 39 больных, инфраренальные - у 218 больных. Стеноз чревного ствола выявлен у 4 больных, ВБА – у 7 больных, стенозы почечных артерий – у 44 больных, из них у 24 больных стеноз был более 50% и требовал коррекции, а у 12 больных стеноз почечных артерий был двухсторонним. Аневризмы подвздошных артерий выявлены у 39 больных, у 30 выявлены гемодинамически значимые их стенозы. Таким образом, информация, полученная при ангиографическом исследовании, имеет большое практическое значение, так как позволяет планировать ход оперативного вмешательства и решать вопросы наложения линейного или бифуркационного протезирования, выполнения сочетанной реконструкции висцеральных и почечных артерий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ И ПОРАЖЕНИЯМИ СОННЫХ АРТЕРИЙ

При клиническом обследовании, из 159 больных аневризмой брюшной аорты, обследованных в период 1983 – 1999гг., признаки поражения брахиоцефальных артерий (БЦА) выявлены у 46 больных, при этом, у 24 больных не было признаков сосудисто-мозговой недостаточности, т.е., они были асимптомными., а наличие стенозирующего поражения БЦА устанавливались на основании выслушиваемого систолического шума или градиента АД на руках. 6 пациентов в разные годы перенесли инсульт в каротидном бассейне и у них отмечался различной степени выраженности, но негрубый, неврологический

дефицит. У 9 больных в анамнезе отмечались ТИА, а у 7 отмечались признаки дисциркуляторной энцефалопатии. Наличие ТИА или инсульта в анамнезе является важным диагностическим критерием, однако сами по себе эти симптомы не являются маркерами поражения экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.

Тем не менее, комбинация систолического шума на БЦА с анамнестическими данными о ТИА или перенесенном инсульте, является важным диагностическим критерием. Задачей инструментальных исследований является определение локализации и характера поражения БЦА, что имеет значение для выбора тактики хирургического лечения больных АБА.

При проведении дуплексного сканирования выявлялись степень стеноза и эмбологенная опасность атеросклеротической бляшки в устье внутренней сонной артерии.

Всего стеноз внутренних сонных артерий выявлен у 46 больных, при этом у 8 отмечено 2-х стороннее поражение сонных артерий, причем у 3 из них – окклюзия ВСА в сочетании со стенозом контрлатеральной. Односторонний стеноз ВСА артерии менее 70% выявлен у 24 больных, однако у 6 из них выявлена рыхлая атеросклеротическая бляшка с изъязвлением и наличием тромботических наложений (табл.4-6). Подобная бляшка считалась эмбологенно–опасной и являлась показанием для операции эндартерэктомии из ВСА без ангиографического исследования с целью профилактики ишемического инсульта, который мог развиться в результате артерио-артериальной эмболии. Односторонний стеноз ВСА более 70% выявлен у 14 больных. Двухсторонний стеноз сонных артерий и односторонний стеноз ВСА артерии более 70%, выявленный с помощью дуплексного сканирования, явились показанием к выполнению ангиографии дуги аорты для решения вопроса этапности операции у больных АБА.

Табл. 4 Характер поражение БЦА у больных с АБА

Характер поражения	Количество больных	%
Односторонний стеноз	37	75,5
Двусторонний стеноз	5	19,5
Стеноз + контралатеральная окклюзия	3	6,1

Односторонний стеноз ВСА +стеноз ПК	1	2
-------------------------------------	---	---

Табл. 5 Результаты дуплексного сканирования каротидных бифуркаций при одностороннем поражении

Сторона	Стеноз < 70%	Стеноз > 70%	Эмбологенность	Окклюзия
Правая	13	9	4	-
Левая	11	5	2	-
Всего	24	14	6	-

Табл. 6. Результаты дуплексного сканирования каротидных бифуркаций при двухстороннем поражении

Сторона	Стеноз < 70%	Стеноз > 70%	Эмбологенность	Окклюзия
Правая	5	1	1	2
Левая	5	2	-	1
Всего	10	3	1	3

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ АНЕВРИЗМОЙ БРЮШНОЙ АОРТЫ И ИБС

Как уже было отмечено выше, у 121 больного АБА выявлена ИБС. Длительность анамнеза ИБС в нашей группе больных с сочетанным поражением колебалась от нескольких месяцев до 14 лет и составила в среднем $4,4 \pm 1,9$ года. Распределение больных по формам ИБС представлено в таблице 7.

Таблица 7. Клинические формы ИБС у больных АБА

Клиническая форма	количество больных	%
Хроническая ИБС	91	75,3
Постинфарктная аневризма ЛЖ	5	4,1
Нестабильная стенокардия	25	20,6
Всего	121	100,0

По данным ЭКГ в покое, при физической нагрузке и при Холтеровском мониторинге были выявлены следующие проявления ИБС (табл.8)

Таблица 8. Электрокардиографические изменения у больных с ИБС и АБА

Характер изменений	Количество больных	%
Ишемия на ЭКГ покоя	25	20,7
Ишемия при нагрузке	105	86,7
Постинфарктный кардиосклероз	18	14,9
Нарушения ритма	28	23,1

Средняя толерантность при физической нагрузке у больных со стабильной стенокардией составила $79,8 \pm 4,9$ Вт. Нужно отметить, что 18 больных в разные сроки до поступления перенесли инфаркт миокарда. У 71,2% больных по данным ЭхоКГ отмечались нарушения общей или региональной контрактильности левого желудочка.

Коронарная ангиография выполнена 39 больным с выраженной клиникой ИБС и неэффективности медикаментозной терапии. Селективная коронарография выявила следующие анатомические особенности: правый тип коронарного кровоснабжения отмечен у 74,3% больных, левый - 10,4% и сбалансированный – у 15,3%. Количество пораженных коронарных показано в таблице 9.

Таблица 9. Распределение больных по количеству пораженных КА.

Количество пораженных КА	Количество больных	%
Однососудистое поражение	2	5,1
Двухсосудистое поражение	5	12,9
Трехсосудистое поражение	24	61,5
Поражение ствола ЛКА	8	20,5

В обоих случаях однососудистого поражения наблюдалось сужение ПМЖВ ЛКА. Все больные со стенозом ствола ЛКА имели дополнительные поражения других КА, причем у 3 больных наблюдалась патология ствола ЛКА и ПКА. У 15

пациентов (38,5%) имелась полная окклюзия хотя бы одной КА, у 3 (7,7%) – в двух КА и 1 (2,6%) – окклюзия трех КА. Средняя ФВ ЛЖ по данным ЛВГ составило 46,8%.

В результате проведенного обследования 32 больным АБА с сопутствующей ИБС установлены показания к аортокоронарному шунтированию в качестве первого этапа хирургического лечения в связи с высоким риском развития инфаркта миокарда или острой сердечной недостаточности в интра- или послеоперационном периоде. Однако, 2 больным произведены симультантные АКШ и резекция аневризмы в связи с развитием угрозы разрыва аневризмы. Остальным 7 больным в проведении АКШ отказано, из них 5 – в связи с дистальным поражением коронарного русла, 2 больным – в связи с поражением одной коронарной артерии и эффективностью длительной медикаментозной терапии.

Таблица 10. Клинико-ангиографическая характеристика больных с АБА и ИБС

Показатели	N=39
Средний возраст, годы	62,3±7,4
ФК III-IV	87,2%
Нестабильная стенокардия	20,6%
НК II ст.	7,7%
Постинфарктный Кардиосклероз	46,2%
Ишемия на ЭКГ покоя	20,7%
Поражения 1 КА	5,1%
Поражение 2 КА	12,9%
Поражение 3 КА	61,5%
Поражение ствола ЛКА	20,5%
ФВ ЛЖ средняя	46,8±8,4%
ФВ ЛЖ менее 40%	82,0%
Дистальное поражение КА	12,8%

Как было отмечено ранее, 274 больным АБА выполнено 334 операции, причем 60 операций выполнены по поводу сопутствующих заболеваний в качестве первого этапа или одновременно с резекцией аневризмы брюшной аорты. После операции резекции аневризмы брюшной аорты умерло 30 больных (из них 26 /10,8%/ в НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН и 4 /11,7%/ в клинике 2-го ТашГосМИ). 244 больных выписаны из отделений в удовлетворительном состоянии. После резекции АБА осложненный послеоперационный период наблюдался у 67(24,4%) больных. Наиболее частым был инфаркт миокарда. Он наблюдался у 26 (9,5%) больных и у 14(5,1%) привел к летальному исходу. Бронхолегочные осложнения отмечены у 17(6,2%) больных и были причиной смерти у 5(1,8%) больных. Интра- и послеоперационные кровотечения отмечались у 8(2,9%) больных и в 6(2,2%) случаях закончились смертью больных. Острая почечная недостаточность развилась у 6(2,2%) больных и у 1(0,36%) больного явилась причиной смерти. Ишемический инсульт развился после операции у 4(1,4%) больных - умер 1(0,36%). Острый тромбоз глубоких вен нижних конечностей отмечен в 4(1,4%) наблюдениях и в 1(0,36%) случае осложнился смертельной тромбоэмболией легочной артерии. Полиорганная недостаточность и сепсис были причиной смерти 2 больных. В ряде случаев одно осложнение приводило развитию цепи других осложнений, поэтому выше приведено основное первичное осложнение.

У 244 больных выписанных из отделения, послеоперационный период протекал по разному, в связи с этим мы сочли целесообразным дать оценку ближайшему послеоперационному результату для более полной объективизации полученных результатов. Непосредственные результаты операций оценивались по 4-х балльной шкале:

1. Отличным считался результат, если послеоперационный период протекал гладко и не было зафиксировано никаких осложнений
2. Хорошим результат считался в тех случаях, когда не было осложнений связанных непосредственно с выполненной операций, однако развивались нефатальные осложнения, развитие которых были обусловлены сопутствующей патологией.
3. Удовлетворительным результат считался в случае развития после операции нефатальных осложнений, связанным непосредственно с выполненной операцией, анестезией и ведением послеоперационного периода.

4. Неудовлетворительный результат характеризовался развитием послеоперационных осложнений, повлекших за собой летальный исход. Результаты операций, характер и частоту осложнений, причины летальности анализировали отдельно в периоды 1975–1982 гг и 1983–1999 гг. Это связано с накоплением опыта хирургического лечения не только аневризм брюшной аорты, но и ишемической болезни сердца, поражений брахиоцефальных артерий, а также совершенствованием анестезиологического пособия и, связанного с этим, пересмотром тактики хирургического лечения.

В первый период было оперировано 115 больных, во второй 159.

В период наблюдения с 1975 по 1982 год летальность составила 19,1%. Умерло 22 больных, выписано 93 больных. Среди них отличные результаты отмечены у 59 (51,3%) больных. После операционный период протекал у них без осложнений. У 11 (9,6%) больных получены хорошие непосредственные результаты. Подобная оценка связана с развитием нефатального инфаркта миокарда у 6 больных, острого нарушения мозгового кровообращения – у 3, желудочно-кишечных кровотечений – у 2 больных. В результате консервативных мероприятий удалось добиться значительного улучшения их состояния.

Удовлетворительными расценены результаты у 23 больных. Подобная оценка связана с развитием в послеоперационном периоде следующих осложнений: бронхолегочные осложнения – у 7 больных, ОПН – у 3, глубокое нагноение раны - 9 (с развитием инфекции бранши протеза в 1 случае), тромбоз глубоких вен нижних конечностей – у 3, кровотечение из дистального анастомоза – у 1 больного.

Таблица 11. Виды нефатальных послеоперационных осложнений

Вид осложнения	1975-1982	1983-1999
Нефатальный инфаркт миокарда	6	6
Почечная недостаточность	3	2
Острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу	3	-
Кровотечение	1	1
Легочные осложнения	7	5
Желудочно-кишечное кровотечение	2	3
Нагноение раны	8	5
Инфекции протеза	1	-

Тромбоз глубоких вен	3	-
Всего	34	22

Результаты, естественно, расценены как неудовлетворительные у 22 умерших больных. Анализ причин летальности показал следующее (табл.12). На первом месте стоит инфаркт миокард (40,9%), который привел к развитию острой сердечной недостаточности и смерти у 9 больных. Нужно отметить, что у 8 больных инфаркт миокарда развился в ближайшие 24 часа после операции, и только у 1 больного – на 3 сутки после операции. Обширность зоны поражения миокарда явилось причиной неэффективности интенсивной медикаментозной терапии.

Таблица 12. Причины летальности у больных, оперированных по поводу АБА.

Причины смерти	Годы		в % от числа всех осложнений
	1975 – 1982 n –115	1983 – 1999 n- 159	
Инфаркт миокарда	9 (7,8%)	5 (3,1%)	46,6%
Кровотечение	5 (4,3%)	1 (0,6%)	20%
Полиорганная недостаточность	1 (0,9%)	0	3,33%
Тромбоэмболия легочной артерии	1 (0,9%)	0	3,33%
Почечная недостаточность	1 (0,9%)	0	3,33%
Сепсис	1 (0,9%)	0	3,33%
Легочные осложнения	3 (2,6%)	2 (1,2%)	16,6
Ишемический Инсульт	1 (0,9%)	0	3,33
Всего	22(19,1%)	8 (5,0%)	100%

5 больных (22,7%) умерли от кровотечения в послеоперационном периоде, причем, у 2 из них отмечены кровотечения из проксимальных анастомозов. Нужно отметить, что у этих больных наблюдались технические сложности с наложением проксимального анастомоза, в частности, имело место прорезывание швов и возникла необходимость наложения дополнительных швов. Эти моменты приводили к увеличению объема интраоперационной кровопотери и развитию нарушений свертывающей системы. Большая интраоперационная кровопотеря

являлась причиной не только кровотечений, но и тромботических осложнений у 2 больных и фибринолитического кровотечения у одного.

От легочных осложнений умерло 3 больных. При этом нужно отметить, что развитие пневмонии у них было связано не только с исходным состоянием бронхолегочной системы, но и особенностями течения операционного периода (кровопотеря, нестабильная гемодинамика), потребовавшего в последующем длительной ИВЛ.

Острая почечная недостаточность явилась причиной смерти 1 больного. Нужно отметить разный механизм развития ОПН в послеоперационном периоде. Среди всех 6 подобных осложнений (за весь период наблюдения), у 1 больного ОПН развилась в результате длительной интраоперационной гипотензии, а у 5 больных в результате длительной (более 70 мин) ишемии почек во время их реконструкции. В одном из этих случаев наступил летальный исход несмотря на то что он был переведен НИИ урологии для проведения гемодиализа,

За период наблюдения с 1982 по 1999гг. оперировано 159 больных и послеоперационная летальность составила 5%. Выписан 151 больной. Среди них отличные результаты отмечены у 129 (81,1%) пациентов. Послеоперационный период протекал у них без осложнений. У 9 (5,7%) больных получены хорошие непосредственные результаты. Подобная оценка связана с развитием нефатального инфаркта миокарда у 6 больных, желудочно-кишечных кровотечений – у 3. В результате консервативных мероприятий удалось добиться значительного улучшения состояния этих пациентов .

Удовлетворительные результаты получены у 13 (8,2%) больных. Подобная оценка связана с развитием в послеоперационном периоде следующих осложнений: бронхолегочные – у 5 , ОПН – у 2, глубокое нагноение раны - у 5, кровотечение из дистального анастомоза – у 1 больного.

И, как неудовлетворительные, результаты расценены у 8 умерших больных. Также как в первый период, среди причин смерти на первом месте стоит инфаркт миокард (62,5%), от которого умерло 5 пациентов . Хотя частота фатального инфаркта миокарда по сравнению с периодом 1975-1982 снизилась более чем в 2 раза, его удельный вес среди причин смерти вырос в полтора раза (с 40,6% до 62,5%). От двухсторонней пневмонии и дыхательной недостаточности умерло 2 больных и одна - умерла от кровотечения. Само по себе кровотечение редко было непосредственной причиной смерти, чаще оно служило началом цепи других

органных осложнений, которые в своей совокупности, к сожалению, приводили к смерти больного.

Известно, что большинство больных с заболеваниями аорты и ее ветвей, в том числе и аневризмой аорты, имеют факторы повышенного риска развития тромботических осложнений в связи с выраженной гиперфибриногенемией, активацией внутреннего пути свертывания, тромбинемией, снижением активности противосвертывающей системы крови (АТ-III, протеина С). Этот риск усугубляется в связи с повышенной вязкостью крови и нарушениями микроциркуляции.

Изменения системы гемостаза на разных этапах операции можно охарактеризовать на примере изменения уровня пламиногена на этапах исследования. Он повышается в момент кожного разреза в связи с повреждением сосудистого эндотелия и на этапе пуска кровотока, то есть, в период выброса в кровотоки продуктов протеолиза, связанного с ишемией тканей в период пережатия аорты, и что, естественно, опасно в плане развития кровотечений в ближайшем послеоперационном периоде.

Результаты исследований показали, что стандартный гепарин оказывает достаточный антикоагулянтный эффект, однако обращает на себя внимание значительное снижение активности АТ-III к концу операции что представляет опасность тромбгеморрагических осложнений.

Немаловажным моментом является прогрессивное снижение количества тромбоцитов на этапах операции после введения СГ. Оглядываясь назад, в период использования СГ, можно, с большой степенью вероятности, утверждать, что причиной большинства тромбгеморрагических осложнений явилось применение СГ во время и ближайшем послеоперационном периоде. А это - 4,2% фатальных послеоперационных кровотечений и чуть больше – 4,8% - нефатальных, а в 5,1% случаев - тромбоза протеза. И это не считая пери- и послеоперационных инфарктов миокарда, в патогенезе которых также лежат нарушения микроциркуляции и тромбозы коронарных артерий.

В то же время у больных, получающих фраксипарин отмечалось отсутствие потребления АТ-III. На протяжении всей операции имелась стабильность показателей противосвертывающей и фибринолитической систем крови, достоверно снижалась агрегационная активность тромбоцитов. Все это

может служить более эффективной профилактикой тромбогеморрагических осложнений.

Таким образом, в результате оптимизации тактики хирургического лечения больных АБА удалось в 4 раза уменьшить летальность после резекции аневризмы брюшной аорты и более чем 2 раза частоту нефатальных осложнений.

Как видно из приведенных выше данных, по сравнению с периодом 1975-1982 гг., период 1983-1999 гг. ознаменовался значительным снижением летальности от осложнений, связанных, прежде всего, с развитием инфаркта миокарда, кровотечений и бронхолегочных осложнений. Так, смертность от инфаркта миокарда снизилась в 2,5 раза, кровотечений в почти в 5 раз, от бронхолегочных осложнений – более чем в 2 раза. Не наблюдалось в этот период летальных исходов от полиорганной и почечной недостаточности, ТЭЛА, сепсиса и инсульта. Причин этому несколько. Прежде всего, это, конечно, совершенствование хирургической техники, анестезиологического пособия и ведения послеоперационного периода, а также связанных с этим изменений тактики хирургического лечения больных АБА. Немаловажно и улучшение технического обеспечения операций, в частности, применения аппаратов медленного возврата крови типа «Cell saver» и т.д., когда, даже массивное кровотечение, не приводит к трагическим последствиям. Среди других причин нужно отметить предоперационное применение антибиотиков широкого спектра действия, низкомолекулярного гепарина..

Таким образом, наш опыт показывает, что основными факторами снижения частоты осложнений после резекции АБА и послеоперационной летальности являются:

- накопление опыта хирургического лечения АБА
- тщательное изучение, планомерное и целенаправленное выявление и устранение основных факторов риска (сосудисто-мозгового, коронарного, легочного и т.д.)
- выработка алгоритма этапности хирургического лечения больных с мультифокальным атеросклерозом
- выбор оптимального хирургического доступа и совершенствование техники наложения анастомозов
- целенаправленное выявление и «агрессивный подход к оперативному лечению АБА малых размеров

В результате проведенных исследований нами разработан следующий алгоритм предупреждения послеоперационных осложнений (рис.1 и 2):

При наличии в анамнезе ИБС или изменении на ЭКГ необходимо проведение суточного мониторирования ЭКГ и чрезпищеводной стресс Эхо КГ. При отрицательном результате 1 этапом должна выполняться резекция АБА, а при положительном результате - коронаровентрикулография .При выявлении стеноза ЛКА больше 70% или при поражении трех и более коронарных артерии при состоятельном периферическом русле 1 этапом выполняются АКШ, и только затем, 2 этапом, резекция АБА .При выявлении стеноза ВСА больше 70% или эмбологенной бляшки при стабильном течении АБА 1 этапом выполняется каротидная ЭАЭ, при угрозе разрыва АБА – одномоментная операция реконструкция каротидных артерии и резекция АБА.

Рис.1 Алгоритм хирургического лечения у больных с сочетанным поражением каротидных бифуркаций.

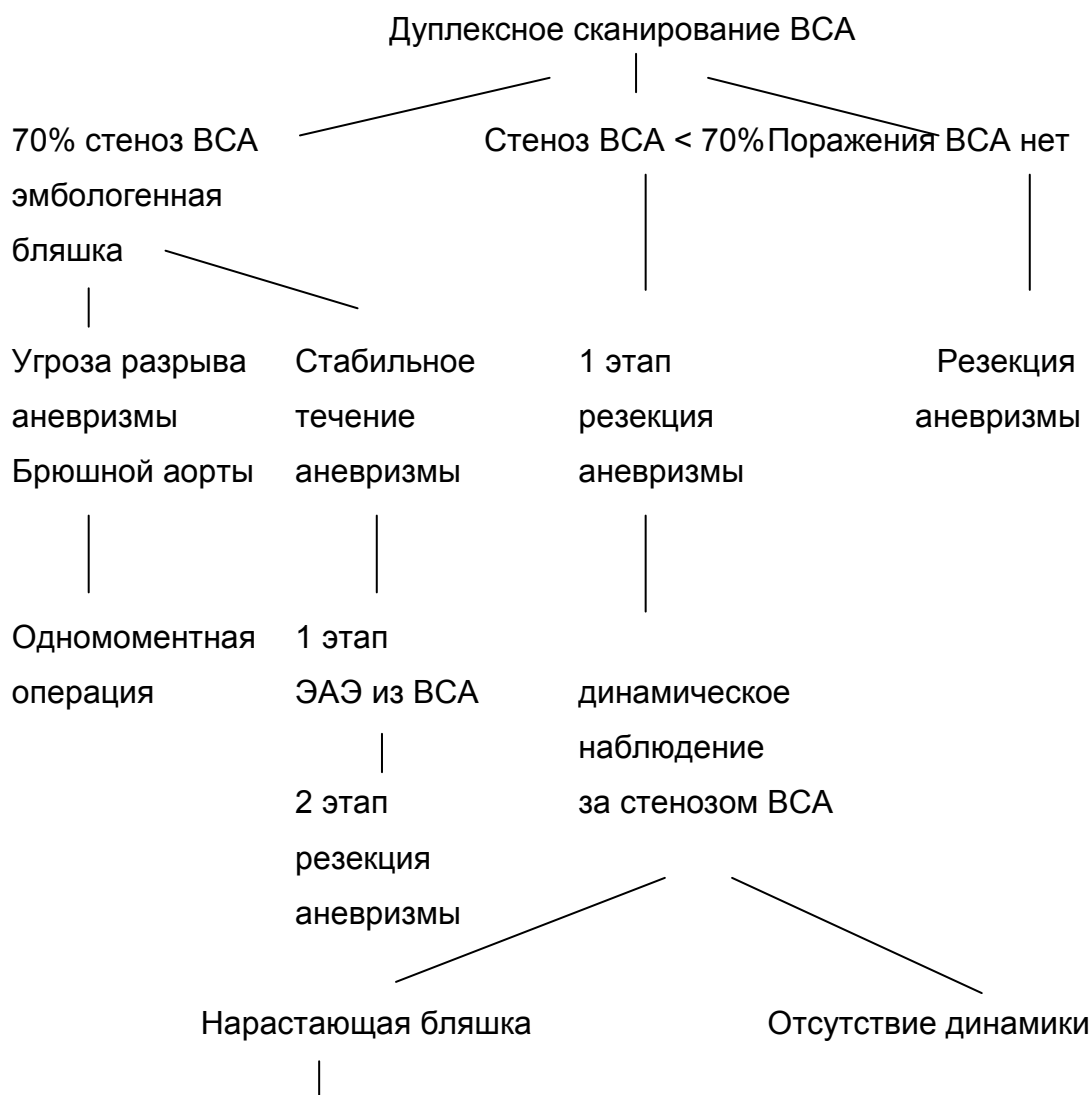


Рис.2



Выводы:

1. Предлагаемая оригинальная классификация АБА, основанная на взаимной зависимости от этиологии заболевания, локализации, сопутствующих заболеваний, клиники и её течения, позволяет определить стратегию ранней диагностики, оценить наиболее значимые факторы риска, этапность вмешательства при сочетанных поражениях сопредельных и отдаленных сосудистых бассейнов и, в конечном итоге, определить пути снижения осложнений и летальности у больных с АБА.
2. Наиболее информативными методами диагностики АБА являются дуплексное сканирование и компьютерная томография. Возможностей неинвазивной диагностики достаточно для установления размеров аневризмы, ее отношения к почечным артериям, а также выяснения состояния висцеральных ветвей и бифуркации аорты. Брюшная аортография показана больным с

сопутствующей артериальной гипертензией для выявления состояния почечных артерий.

3. Достоверными факторами риска у этих больных являются ишемическая болезнь сердца (44,1%), артериальная гипертензия (49%), расстройства гемостаза (практически у 100%).
4. Ведущим сопутствующим заболеванием в развитии послеоперационных осложнений является ишемическая болезнь сердца. Ее доленое участие при аневризмах брюшной аорты составляет 40%. Послеоперационные кардиальные осложнения достигают 14,9%. Диагностика ишемической болезни сердца должна строиться на этапном выявлении поражении коронарного русла и его функционально-компенсаторных способностей.
5. Основными осложнениями послеоперационного периода после резекций АБА является острая сердечная недостаточность (14,9%), нарушения мозгового кровообращения (1,5%), острая почечная недостаточность (3,33%).
6. При выявлении у больных с АБА значимого поражения коронарного сосудистого русла принципиальным является решение вопроса этапности вмешательства. При 3-4 функциональных классах недостаточности кровообращения, появлении новых зон гипо- или акинезии, снижении фракции выброса ниже 40%, первым этапом необходимо выполнение операции реваскуляризации миокарда
7. При сочетанном поражении брахиоцефальных сосудов у больных с АБА целесообразна оценка состояния мозгового кровотока. При наличии стеноза ВСА на 70% и более, наличии эмбологенной бляшки, двухстороннем гемодинамически значимом стенозе необходимо первым этапом производить вмешательство на сонных артериях.
8. Одним из наиболее сложных проблем реконструктивных операций при АБА являются сопредельное поражение почечных и висцеральных ветвей брюшной аорты. Принципиальным является их одномоментная реконструкция. Виды реконструкции этих ветвей должны быть переменными в зависимости от объема и протяженности патологического процесса.
9. У больных с аневризматическим поражением брюшной аорты исходно всегда имеются существенные нарушения системы гемостаза. У 30% больных с окклюзирующими заболеваниями аорты и ее ветвей в дооперационном периоде повышена активность тромбоцитарно-сосудистого звена гемостаза, снижена антитромботическая способность эндотелия сосудистой стенки и

нарушены реологические свойства крови. У больных с аневризматическим поражением брюшной аорты отмечена активация фибринолиза .

10. Во время операции, по поводу аневризматического поражения брюшной аорты, после пуска кровотока уровень плазминогена повышается дополнительно на 30%, что является фактором риска геморрагических осложнений в периоперационном периоде. На 1-3 сутки после операции происходит значительное снижение антикоагулянтного потенциала крови – антитромбина-III на 25-27%, протеина С на 23-25%. Данный период является наиболее опасным в плане развития тромбогеморрагических осложнений.
11. При использовании стандартного гепарина во время операции происходит потребление антитромбина-III на 30-45 % и повышение агрегации тромбоцитов на 10%, что является угрожающим состоянием для возникновения тромбоза глубоких вен нижних конечностей с последующей ТЭЛА. При использовании фраксипарина во время реконструктивных сосудистых операций потребления антитромбина-III и повышения агрегации тромбоцитов не происходит, протромбиновое время, активированное частичное тромбопластиновое время, тромбиновое время удлиняются незначительно, что свидетельствует о целесообразности использования его для профилактики тромбогеморрагических осложнений.
12. Применение предложенных нами методов диагностики по выявлению основных факторов риска во время операции и в ближайшем послеоперационном периоде, использование алгоритма этапности и объема вмешательства позволили существенно снизить количество грозных осложнений, при этом летальность уменьшилась в 4 раза, а число нефатальных осложнений - в 1,5 раза

Практические рекомендации:

1. Ранняя диагностика аневризматического поражения брюшной аорты показана всем больным, входящим в группы риска (возраст старше 50 лет, наличие ИБС, хронической сосудисто-мозговой недостаточности, и наличие с-ма Лериша). Для первичной диагностики целесообразно использовать дуплексное сканирование органов брюшной полости.

2. Все больные АБА должны проходить тщательное обследование для выявления сопутствующей патологии и поражения других бассейнов. При выявлении гемодинамически значимого стеноза ВСА или эмбологенной бляшки первым этапом необходимо выполнять каротидную эндартерэктомию. При ее окклюзии и наличии внутримозгового синдрома обкрадывания должна выполняться операция ЭИКМА.
3. У больных с анамнестическими данными о наличии ИБС, диагностический поиск должен быть направлен на выявление состояния коронарного русла, функционального класса и функционального резерва. Диагностические мероприятия целесообразно начинать с ЭКГ и ультразвуковой преторокальной эхокардиографии. При выявлении поражения показано проведение функциональных нагрузочных проб (ЧПЭС) и решение вопроса о коронаровентрикулографии.
4. При выявлении выраженного поражения коронарных артерий и низкой толерантности миокарда к нагрузке показано решение вопроса о первоэтапном выполнении реваскуляризации миокарда. При наличии показаний к срочной операции по поводу аневризмы брюшной аорты показано одномоментное выполнение АКШ и резекции аневризмы брюшной аорты. У больных с хорошими показателями толерантности миокарда к нагрузке, без нарушений сократимости, возможна операция по поводу аневризмы брюшной аорты первым этапом.
5. При выявлении распространения поражения брюшной аорты до почечных артерий или наличия клинических признаков почечной недостаточности показано детальное обследование почечно-лоханочной системы. При выявлении стеноза или аневризматического поражения почечных артерий показана одномоментная резекция аневризмы брюшной аорты и реконструкция почечных артерий.
6. При выявлении гемодинамически значимого поражения висцеральных ветвей брюшной аорты, показано решение вопроса в пользу одномоментной операции резекции АБА и реконструкции висцеральных ветвей. Интраоперационную перевязку нижней брыжеечной артерии можно производить только при наличии адекватного коллатерального перетока по дуге Риолана, при ее исходной окклюзии и отсутствия клинических указаний на ишемию кишечника.
7. Учитывая выраженные расстройства системы гемостаза у больных с аневризматическим поражением брюшной аорты, показано тщательное

предоперационное обследование, при необходимости, с заместительной терапией.

8. Учитывая риск возникновения венозного тромбоза, особенно у больных с исходной хронической венозной недостаточностью нижних конечностей или наличием выраженных факторов риска возникновения флеботромбоза показано применение низкомолекулярных гепаринов.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Монография:

Спиридонов А.А., Каримов Ш.И., Мирзаев Б.Б. Хирургия аневризм брюшной аорты. // Ташкент, Медицина.- 1996.- С.93

Журнальные статьи:

1. Пути снижения летальности операций по поводу неосложненных инфраренальных аневризм брюшной аорты. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия.-1996.- 3.- С. 105 – 109 (соавт. Спиридонов А.А., Туттов Е.Г., Ярощук А.С., Фитилева Е.Б., Прядко С.И.)

2. Современный подход к диагностике при хирургическом лечении больных с неосложненными аневризмами брюшной аорты. // Научный вестник. - 1997.- 3.- С. 112-115 (соавт. Каримов Ш.И., Спиридонов А.А.)

3. Классификация и клиника аневризм брюшной аорты. // Медицинский журнал Узбекистана. - 1999.- 5. - С. 33-36 (соавт. Каримов Ш.И., Спиридонов А.А.)

4. Хирургическая тактика и этапность оперативного лечения у больных аневризмой брюшной аорты при мультифокальном атеросклерозе. // Хирургия Узбекистана. - 2000. – 1.- С. 41-42 (соавт. Каримов Ш.И., Спиридонов А.А.)

5. Оценка гемодинамической эффективности различных видов реваскуляризации сосудов нижних конечностей после резекции аневризм аорто-подвздошного сегмента при атеросклерозе. // Журнал теоретической и клинической медицины. - 2000. – 2.- С. 88-90 (соавт. Каримов Ш.И.)

6. Ранняя диагностика сопутствующих заболеваний у больных с неосложненной аневризмой брюшной аортой. // Журнал теоретической и клинической медицины. –2000. – 1.- С. 87-90

7. Неинвазивная диагностика аневризм брюшной аорты. // Клиническая медицина. – 1999. – 3.- С.13 – 15 (соавт. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З.)

8. Факторы риска и причины летальности после резекции аневризмы брюшной аорты. // Хирургия Узбекистана. – 1999. – 1. - С.70 - 72.

9. Современные принципы диагностики и хирургического лечения аневризм брюшной аорты // Анналы хирургии. – 1999.- 6. – С.100-105 (соавт. Спиридонов А.А., Туттов Е.Г.)

10. Профилактика геморрагических осложнений в хирургии брюшной аорты. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 1999. – 6. - С.55-59 (соавт. Спиридонов А.А., И.В.Чшиева, Е.Г.Туттов, В.С.Аракелян, С.И.Прядко, А.Л.Мелкумян)

Научные тезисы:

1. Поиск новых путей снижения летальности при хирургическом лечении аневризм брюшной аорты. // Мат. конф. «Актуальные проблемы коронарной и сосудистой

хирургии». М., 1996, с. 87 (соавт. Спиридонов А.А., Тутов Е.Г, Ярощук А.С., Фитилева Е.Б., Абдулгасанов Р.А)

2. Современные аспекты диагностики и хирургического лечения аневризм брюшной аорты. // Мат. юбил. конф. посв.100-летию С.-П. Гос. мед университета им. акад. И.П.Павлова. С.-Петербург, 1997, с.143 (соавт. Спиридонов А.А., Тутов Е.Г., Аракелян В.С., Прядко С.И., Шумилина М.В)

3. Факторы риска и их влияние при хирургическом лечении аневризм брюшной аорты. // Мат. научно-практ. конф. «Значение экологической ситуации и образа жизни для здоровья подрастающего поколения». Фергана, 2001, с.121-122.

Изобретения и рационализаторские предложения:

1. Способ ультразвукового доплерографического определения линейной скорости кровотока в бифуркации аорты и подвздошных артериях. // положительное решение Государственной патентной экспертизы. №ИДР 9900743.1 Ташкент приоритет от 04.10.1999.

2. Алгоритм выявления факторов риска при хирургическом лечении аневризм брюшной аорты. Рац. предложение №300 от 06.09.99 Второй ТашГосМИ.

3. Способ профилактики ишемического поражения головного мозга при хирургическом лечении аневризм брюшной аорты. Рац. предложение №299 от 06.09.99. Второй ТашГосМИ.