

На правах рукописи

Кустов Илья Анатольевич

**Хирургическая тактика при заболеваниях брюшной аорты и
её ветвей у пациентов с высоким риском тромботических
осложнений.**

14.01.26 – сердечно-сосудистая хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2010

Работа выполнена в Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук,
профессор

Аракелян Валерий Сергеевич

Официальные оппоненты:

***Малинин Александр Александрович:** - доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения хирургического лечения венозной патологии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН*

***Варданян Аршак Варданович**– доктор медицинских наук, Доцент кафедры общей, лазерной и эндоскопической хирургии РМАПО.*

Ведущая организация: *Институт хирургии им. А.В. Вишневского Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи.*

Защита состоится «21» мая 2010 года в «14» часов на заседании Диссертационного совета Д 001.015.01. при Научном Центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН (121552, Москва, Рублевское шоссе, д. 135, конференц-зал №2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научного Центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН.

Автореферат разослан « 15.» ...апреля..... 2010 г.

Ученый секретарь
Диссертационного Совета:
доктор медицинских наук

Газизова Динара Шавкатовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

Основным фактором риска развития тромбозов является нарушение баланса свертывающей и противосвертывающей систем крови [Vahl A.C., 1997]. Послеоперационные изменения системы гемостаза, которые могут способствовать развитию тромбозов, кровотечения или ДВС-синдрома, часто становятся основополагающими в определении исхода заболевания (Балуда В.П., 1999). Антифосфолипидный синдром (АФС) в настоящее время является причиной от 20 до 40% наблюдаемых в клинике тромботических осложнений (A.E. Gharavi et al, 1994). Средняя встречаемость данной патологии в популяции составляет 5% (M.I. Kamboh et al, 1998). При этом сложность диагностики этого состояния, непредсказуемость течения и отсутствие ясной тактики лечения выдвигает этих больных в группу наиболее сложного контингента в хирургии. Гипергомоцистеинемия — независимый фактор риска атеросклероза и тромбоза. Наличие гипергомоцистеинемии повышает риск раннего развития атеросклероза и тромбоза коронарных, церебральных и периферических артерий, независимо от традиционных факторов риска и является прогностическим маркером летального исхода [Boers GHJ. Et al, 1985, Clarke R, et al., 1991, Kang SS et al. 1992, Malinow MR et al, 1989, Bellas RE, et al, 1995]. Несмотря на значительные успехи в диагностике АФС и ГГц, многие вопросы, касающиеся формирования, тактики лечения больных хирургической группы и определения возможного риска проведения оперативных вмешательств, остаются нерешенными.

В мировой практике описаны лишь единичные случаи лечения пациентов с данной патологией (D.W. Branch, В.В. Анастасиев, 2000). Необходимо разработать схемы лечения больных с АФС и ГГц с использованием сочетания данных методов и оценки её клинической эффективности в подготовке больных хирургического профиля, как группы наиболее тяжелых при данной патологии.

Цель исследования:

Улучшение результатов хирургического лечения больных с патологией брюшной аорты и ее ветвей путем превентивного выявления и предотвращения факторов риска интра- и послеоперационных тромботических осложнений.

Задачи исследования.

1. Определить основные факторы операционного риска развития тромботических осложнений у больных с патологией аорты и магистральных артерий.
2. Изучить влияние АФС и гипергомоцистеинемией на частоту тромботических осложнений при реконструктивных операциях на брюшной аорте и магистральных артериях
3. Определить наиболее значимые клинико-лабораторные критерии развития тромботических осложнений у больных после операций на аорте и магистральных артериях.
4. Определить клинико-лабораторные критерии эффективности предоперационной подготовки больных при угрозе развития тромботических осложнений.
5. Разработать тактику ведения больных с антифосфолипидным синдромом и гипергомоцистеинемией.

Научная новизна

Впервые разработан и использован комплекс клинико-лабораторных критериев, повышающих достоверность прогноза развития тромботических осложнений в послеоперационном периоде у пациентов с заболеваниями брюшной аорты и её ветвей с АФС и ГГц. Выявлены предикторы различных вариантов течения, разработана компьютерная система дооперационной оценки риска возникновения послеоперационных тромботических осложнений. Показана высокая эффективность использования трансфузионной терапии внутривенным иммуноглобулином (ВИГ) у пациентов с АФС и витаминов группы В у пациентов с ГГц по сравнению с изолированным симптоматическим лечением в дооперационный период.

Практическая значимость

Практическая значимость диссертационной работы состоит в разработке алгоритма хирургической тактики при заболеваниях брюшной аорты и её ветвей у пациентов с высоким риском тромботических осложнений, включая предоперационное обследование пациентов на наличие различных видов тромбофилий (антифосфолипидного синдрома и гипергомоцистеинемии) и их предоперационной патогенетической терапии с целью снижения числа периоперационных тромботических осложнений. Доказана эффективность патогенетических методов лечения пациентов с тромбофилиями в отличие от стандартного предоперационного ведения. Использование дополнительных компьютерных систем обработки данных (дискриминантного анализа, реализуемого в пакете программ Statistica for Windows) позволяют заранее предсказать

вероятность тромботических осложнений в послеоперационный период.

Внедрение в практику

Результаты работы внедрены в практику работы отделения хирургии артериальной патологии ИКиСХ НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту.

1. В диагностике АФС у хирургических больных ведущее значение имеет определение уровня антител к кардиолипину, в диагностике ГГц ведущее значение имеет определение уровня гомоцистеина.

2. Тактика ведения хирургических больных с АФС должна строиться на определении оптимального срока оперативного вмешательства в зависимости от остроты процесса, определяемой по выделенным лабораторным и клиническим показателям.

3. В прогнозе развития послеоперационных тромбозов могут быть использованы следующие клинико-лабораторные показатели: титр антител к кардиолипину, уровень гомоцистеина, АТIII, возраст больного, уровень гемоглобина и количество эритроцитов, скорость оседания эритроцитов, концентрация С-реактивного белка, активность сывороточных аминотрансфераз (АСТ), показателей коагулограммы (АПК, РКФМ и фибриногена В).

4. Проведение патогенетических методов лечения выявленных тромбофилий в дооперационный период (трансфузии ВИГ у больных с АФС и введение препаратов витаминов группы В у больных с ГГц) являются более эффективными методами их

ведения в сравнении с изолированным симптоматическим лечением.

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на десятом, одиннадцатом и двенадцатом Всероссийских съездах сердечно-сосудистых хирургов (Москва, 2004, 2005 и 2006 года); девятой и двенадцатой ежегодных сессиях научного центра сердечнососудистой хирургии им. А.Н. Бакулева РАМН с Всероссийской конференцией молодых ученых.

Публикации по теме исследования

По материалам диссертации опубликовано 12 печатных работ, из них 4 статьи в центральной печати.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа изложена на 135 страницах машинописного текста, состоит из введения; трёх глав: обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, заключения; выводов; практических рекомендаций и списка использованной литературы. В работе содержится 178 страниц текста, 22 таблицы и 17 рисунков. Список литературы включает 254 источника, из них 69 отечественных и 185 иностранных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Рисунок 1 Дизайн исследования.



Отбор больных для проведения настоящего исследования проводился из 150 больных, проходивших лечение в отделении хирургии артериальной патологии ИКиСХ НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН за период с января 2002 года по октябрь 2007 года, страдающих окклюзирующими или аневризматическими заболеваниями брюшной аорты и ее ветвей, сопровождающимися клиникой хронической ишемии нижних конечностей.

Все эти пациенты были обследованы на наличие у них волчаночного антикоагулянта, антител к кардиолипину, исследовался уровень сывороточного гомоцистеина. Диагноз первичного антифосфолипидного синдрома (ПАФС) ставился на основании диагностических критериев G.R.V. Hughes и E.N. Harris (1986). Гипергомоцистеинемию диагностировали при превышении 15 мкМ/л общего гомоцистеина сыворотки.

В исследование были включены 107 пациентов: 36 пациентов с первичным антифосфолипидным синдромом и 71 пациент с гипергомоцистеинемией.

Распределение пациентов по возрасту представлено в табл.1

Таблица. 1 Распределение пациентов по возрасту в основной и контрольной группах.

Группы пациентов	До 45 лет	До 55 лет	До 65 лет	Свыше 65 лет	Итого:
Основная	5	16	19	3	41
Контрольная	15	38	42	12	66
Всего:	20 (13.33%)	54 (36%)	61 (40,66%)	15 (10%)	107 (100%)

Всем пациентам производились реконструктивные сосудистые операции в отделении хирургического лечения артериальной

патологии НЦ ССХ им. А.Н.Бакулева. Распределение пациентов по нозологии представлено в таблице 2.

Таблица 2 Распределение больных, включённых в исследование по виду хирургической патологии.

Нозология	Вид тромбофилии		Всего:
	АФС	ГГц	
Высокая окклюзия брюшной аорты	5	2	7 (6,54%)
Синдром Лериша	10	27	37 (34,58%)
Аневризма брюшной аорты	6	17	23 (21,49%)
Облитерирующий атеросклероз сосудов нижних конечностей	5	8	13 (12,15%)
Окклюзирующие поражения висцеральных ветвей брюшной аорты	3	4	7 (6,54%)
Аневризма брюшной аорты с синдромом Лериша	2	9	11 (10,28%)
Ранее оперированные по поводу синдрома Лериша с тромбозом реконструкции	5	6	11 (10,28%)
Итого:	36	71	107(100%)

Изучение факторов риска развития тромботических осложнений в предоперационный период и период наблюдения до 3 лет проводилось у контрольной группы больных (группа оценки послеоперационного риска развития тромбозов), не получавших патогенетически обусловленного лечения, общей численностью 66 человек (из них 22 пациента с АФС и 44 пациента с ГГц). Из этой группы в дальнейшем были отобраны пациенты для формирования

группы контроля с целью оценки эффективности лечения по принципу соответствия групп (повторное наблюдение).

Для ведения 14 пациентов основной группы с первичным антифосфолипидным синдромом было применено сочетание хирургического метода лечения и медикаментозного лечения, включая введение внутривенного иммуноглобулина в дооперационный период 16 доз иммуноглобулина для внутривенного введения (НПО «ИмБиО», г.Нижний Новгород) в дооперационный период.

Оперативное вмешательство проводилось через один – четыре дня от последней инфузии. Для ведения 27 пациентов основной группы с гипергомоцистеинемией в схему лечения были добавлены препараты витаминов группы В.

Дальнейшая разработка прогностической шкалы оценки вероятности послеоперационных осложнений проводилась методами кластерного и дискриминантного анализа, основанных на определении функций классификации признаков. В основу определения были положены те факторы, которые оказались значимыми при анализе регрессионной модели. Сравнительная оценка результатов лечения основной и контрольной групп проводилась на основании сравнения абсолютных и относительных величин, характеризующих частоту рецидивов тромбозов и показателей лабораторных анализов с последующим вычислением относительного риска (RR). Сравнение проводилось на основании двухстороннего критерия Стьюдента для независимых и зависимых испытаний. Все математические расчёты выполнены с помощью программы Statistica for Windows (StatSoft Inc.), версия 5.0.

Результаты и их обсуждение

1. Результаты оценки клинико-лабораторных факторов развития послеоперационных тромбозов.

В таб. 3 и 4 приведены коэффициенты оценки вклада проанализированных факторов, влияние которых на развитие послеоперационных тромбозов оказалось достоверным ($p < 0,05$).

Таблица 3 Результаты регрессионного анализа факторов в группе оценки послеоперационного риска развития тромбозов у пациентов с АФС.

	Коэффициент оценки (β)	Точный уровень значимости (p)
Возраст	0,250	0,02
Уровень антител к кардиолипину	0,490	0,01
Уровень СРБ	0,017	0,05
Число эритроцитов	-0,289	0,034
Уровень гемоглобина	-0,539	0,01
Скорость оседания эритроцитов	0,231	0,03
Активность АСТ	1,028	0,001
Активность АЛТ	0,221	0,036
Продолжительность операции	0,024	0,048

$$R = 0,957, R^2 = 0,9169, F(8,7) = 96,668, p < 0,012$$

Таблица 4 Результаты регрессионного анализа факторов в группе оценки послеоперационного риска развития тромбозов у пациентов с гипергомоцистеинемией.

Фактор	Коэффициент оценки (β)	Точный уровень значимости (p)
Возраст	-0,230	0,018
Уровень гомоцистеина	0,534	0,008
Уровень СРБ	0,021	0,07
Фибриноген «В»	0,291	0,031
РФМК	0,625	0,014
Скорость оседания эритроцитов	0,192	0,034

АПК	1,019	0,0017
АТIII	-0,245	0,034
Продолжительность операции	0,028	0,043

$$R = 0,954, R^2 = 0,9166, \text{ приведенный } R^2 = 0,821$$

Наибольшее влияние на прогноз развития тромботических осложнений оказывает у пациентов с АФС уровень антител к кардиолипину, содержание гемоглобина и концентрация АСТ в сыворотке крови. У пациентов с гипергомоцистеинемией наибольшее влияние на прогноз развития тромботических осложнений оказывает уровень гомоцистеина, содержание растворимых фибринмономерных комплексов (РФМК) и активность протромбинового комплекса (АПК) в сыворотке крови. Неожиданным является отрицательная зависимость от возраста у пациентов с гипергоцистеинемией -0,23 ($p < 0,018$), по всей видимости связанной с более злокачественным течением заболевания у пациентов молодого возраста.

2. Сравнительная оценка результатов лечения больных антифосфолипидным синдромом и гипергомоцистеинемией в предоперационный период в группах.

Оценка эффективности проведенного подготовительного лечения проводилась по клиническим и лабораторным характеристикам. При этом характер оперативных вмешательств в группах существенно не различался по относительному их числу и не мог существенно повлиять на оцениваемые исходы. Основная группа отслеживались проспективно, в то время как группа контроля была подобрана из общей исторической группы больных,

пролеченных с использованием симптоматических методов лечения, численностью 66 человек, описанной выше.

В качестве клинических критериев успешности проведенного оперативного лечения при АФС и ГГЦ мы использовали число рецидивов тромбоза в ближайший и отдаленный послеоперационный период, а так же величину относительного риска их возникновения.

Таблица 7 Сравнительная оценка абсолютного числа тромбозов за срок наблюдения в 1 год.

Число тромбозов в подгруппах		Основная группа (М± m)	Группа контроля (М± m)
	АФС	0,286±0,138	1,447±0,168
	ГГЦ	0,279±0,141	1,371±0,147

Из приведенных в таблице 8 показателей очевидно значимое снижение числа послеоперационных тромбозов за период наблюдения в основной группе по сравнению с контрольной в обеих подгруппах ($p < 0,05$).

Таблица 8 Сравнительная оценка величин относительного возникновения тромбозов у пациентов с АФС и ГГЦ за срок наблюдения в 1 год

Группы сравнения	Относительный риск (RR)	
	АФС	ГГЦ
Основная группа	1,0	1,0
Группа контроля	5,1	4,7

Важным показателем в современных условиях является срок нахождения в стационаре и количество последующих

госпитализаций за период в 1 год. Эти данные, рассчитанные с использованием аналогичных критериев приведены ниже.

Таблица 9 Сравнительная оценка абсолютного числа дней, проведенных в стационаре за срок наблюдения в 1 год

Число дней, проведенных в стационаре	Основная группа (M $\pm$ m)	Группа контроля (M $\pm$ m)
	36,643 $\pm$ 2,84	46,579 $\pm$ 4,965

При сравнении основной и контрольной групп видна статистически достоверная разница в длительности пребывания на стационарном лечении. Уровень значимости и значение t-критерия при сравнении групп $p < 0,02$; $t = 2,401$. Помимо клинических критериев, эффективность лечения оценивалась и по значимым для прогноза лабораторным анализам, выделенным в анализе факторов риска (таблица 11).

Анализ изменения уровня антител к кардиолипину у пациентов с АФС в основной группе показал, что имеется значимое различие между титром антител до и после лечения с высокой степенью достоверности ($p < 0,01$; $t = 4,123$), при этом значения достигали нормальных цифр (менее 0,9). В контрольной группе различия титров до и после лечения не значимы ($p < 0,31$; $t = -0,238$). Анализ изменения уровня гомоцистеина у пациентов с ГГЦ в основной группе показал, что имеется значимое различие между титром гомоцистеина до и после лечения с высокой степенью достоверности ($p < 0,01$; $t = 4,125$), при этом значения достигали нормальных цифр (менее 12). В контрольной группе различия титров до и после лечения не значимы ($p < 0,33$; $t = -0,241$).

Таблица 10 Изменение лабораторных показателей, прогностически значимых для развития послеоперационного тромбоза в зависимости от лечебных мероприятий предоперационного периода у пациентов с АФС ($M \pm m$)

Анализируемый показатель	Основная группа		Группа контроля	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Титр антител к кардиолипину (ЕД/мл)	$0,992 \pm 0,057^{**}$	$0,696 \pm 0,036^{**}$	$1,125 \pm 0,019$	$1,135 \pm 0,03$
Активность сывороточной АСТ (ммоль/ч)	$60,24 \pm 8,88^*$	$35,26 \pm 7,11^*$	$42,65 \pm 5,59$	$46,12 \pm 4,39$
Агрегация тромбоцитов (%)	$53,89 \pm 5,24$	$53,21 \pm 4,47$	$52,51 \pm 3,12$	$56,49 \pm 4,24$
СОЭ (мм/час)	$20,56 \pm 3,98$	$15,57 \pm 3,81$	$19,38 \pm 2,62^*$	$25,31 \pm 1,15^*$

Таблица 11 Изменение лабораторных показателей, прогностически значимых для развития послеоперационного тромбоза в зависимости от лечебных мероприятий предоперационного периода у пациентов с гипергомоцистеинемией ($M \pm m$).

Анализируемый показатель	Основная группа		Группа контроля	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Уровень гомоцистеина мм/л	$16,875 \pm 0,053^*$	$12,235 \pm 0,028^*$	$15,134 \pm 0,021$	$16,201 \pm 0,025$
Активность протромбинового комплекса (АПК)	$84,23 \pm 8,79^*$	$80,24 \pm 7,13^*$	$83,54 \pm 5,61$	$84,21 \pm 4,33$
Фибриноген В	$3,77 \pm 5,24$	$1,11 \pm 4,44$	$3,52 \pm 3,14$	$3,47 \pm 4,23$
Скорость оседания эритроцитов (мм/час)	$18,55 \pm 3,97$	$15,54 \pm 3,79$	$18,37 \pm 2,64^*$	$20,25 \pm 1,13^*$

Примечание: уровень значимости при сравнении показателей до и после лечения (по критерию Стьюдента для зависимых испытаний)
 * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Показатели изменения активности АСТ в основной группе с первичным АФС статистически достоверно ($p < 0,05$), в них видна тенденция к её уменьшению, что говорит об уменьшении деструктивных процессов в эндотелии и миокарде, в то время как в группе контроля достоверной разницы не показано ($p < 0,1$). Показатели активности протромбинового комплекса у пациентов с ГГЦ статистически достоверно ($p < 0,05$), отмечается снижение на фоне патогенетической терапии, возможно за счет нормализации обменных процессов в организме.

Показатели агрегации тромбоцитов и фибриногена «В» во всех группах, статистически не достоверны.

Влияние на СОЭ в основной группе не достоверно ($p < 0,2$), несмотря на тенденцию к его уменьшению (возможно, из-за малого числа наблюдений). В группе контроля имеется даже тенденция к его возрастанию, которое статистически достоверно ($p < 0,05$). Последний феномен прежде всего связан с операционной травмой, которая инициирует воспалительную реакцию и синтез фибриногена, являясь, по сути своей, нормальной реакцией организма на повреждение.

С целью оценки влияния различных видов лечения на состояние иммунной системы, была проведена оценка динамики изменений показателей основных показателей коагулограммы, иммунограммы, а так же биохимических показателей, значимость которых оказалась высокой для прогноза развития осложнений.

Согласно полученным данным, статистически достоверно установлено, что при использовании препаратов внутривенного

иммуноглобулина у пациентов с АФС снижается число циркулирующих иммунных комплексов, содержание комплемента, вызывающих повреждение эндотелия сосудов. При этом в основной группе в период после лечения достоверно увеличивались концентрации иммуноглобулинов классов IgG, IgM, IgA.

Резюмируя клинический и лабораторный эффект от лечения в группах больных, можно сказать, что при применении патогенетических методов лечения (иммуноглобулина для внутривенного введения при АФС и препаратов витаминов группы В при ГГц) достоверно уменьшается наиболее важный показатель - число рецидивов тромбозов за период наблюдения и относительный риск развития послеоперационных тромботических осложнений.

Выводы

1. Высокие уровни титра антител к кардиолипину выше 16 ЕД/мл (в некоторых методиках определения выше 0,9 ЕД/мл), активности сывороточной АСТ, пониженные уровни, гемоглобина и числа эритроцитов, пожилой возраст являются прогностически неблагоприятными факторами развития послеоперационных тромбозов у больных с первичным АФС.

2. Уровень гомоцистеина выше 14 мМ/л, молодой возраст, высокий уровень РФМК и АПК являются прогностически неблагоприятными факторами развития послеоперационных тромбозов у пациентов с гипергомоцистеинемией.

3. Высокие уровни С-реактивного белка, скорости оседания эритроцитов, АТIII длительность оперативного вмешательства

более 8 часов являются прогностически неблагоприятными факторами развития послеоперационных тромбозов у пациентов с антифосфолипидным синдромом и гипергомоцистеинемией.

4. Применение в дооперационном периоде у больных с тромбофилиями (АФС и ГГц) разработанного нами алгоритма лечения позволяет снизить в 5-6 раз число послеоперационных тромбозов (0,286 и 0,279 к 1,447 и 1,71 соответственно), и относительного риска возникновения тромбозов в 5 раз в ранний послеоперационный период в сравнении с изолированным использованием антикоагулянтов (1,0 и 1,0 к 5,1 и 4,7 соответственно).

5. Применение трансфузий ВИГ в дооперационный период у больных с первичным АФС в течении 2 недель, приводит к снижению титра антител к кардиолипину до субнормальных цифр, снижению активности сывороточной АСТ.

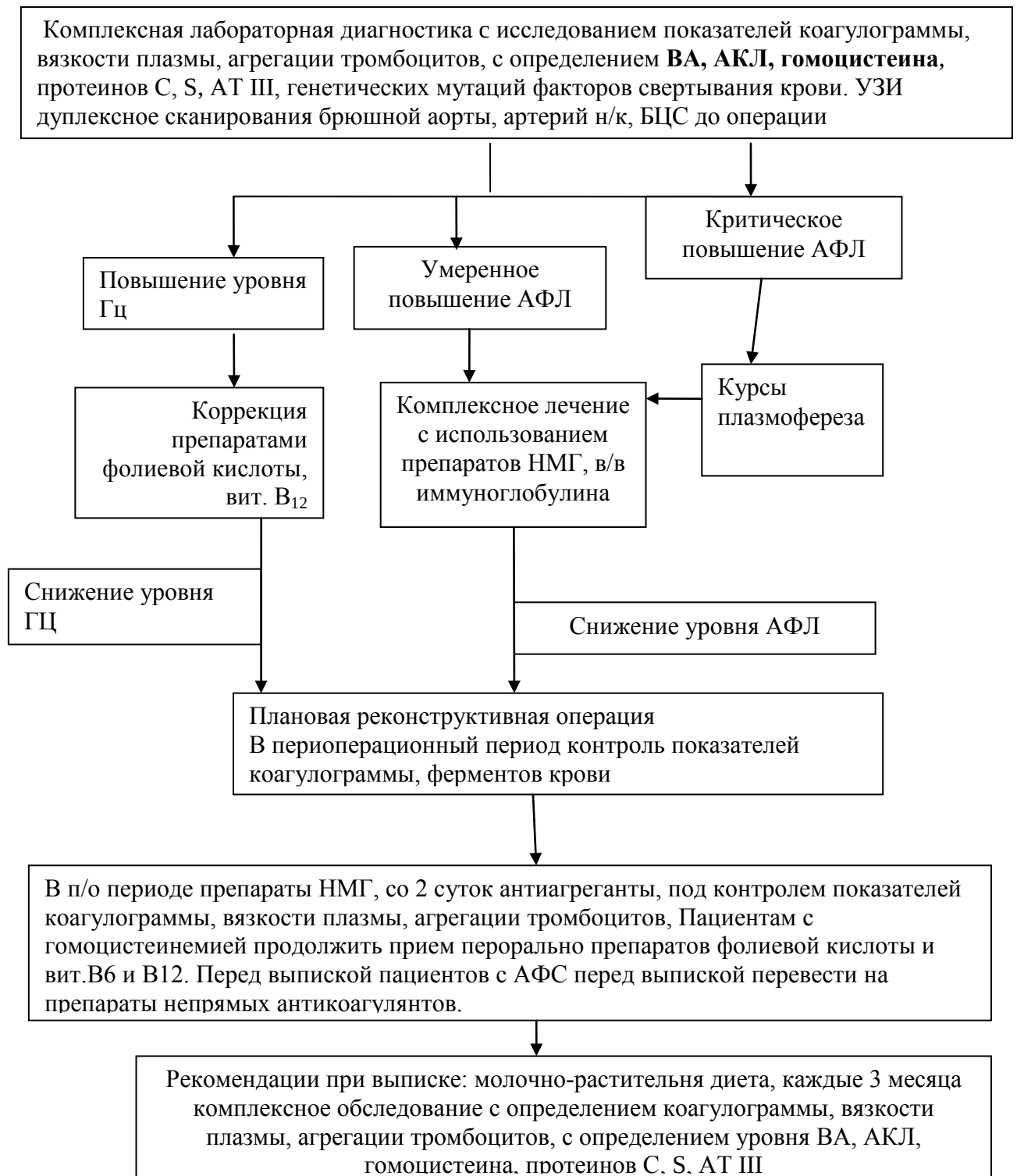
6. Применение в дооперационный период у больных с ГГц препаратов витаминов группы В сопровождается снижением уровня Гц до нормальных цифр и нормализацией показателей коагулограммы. Данные лабораторные показатели могут быть использованы как критерии эффективности предоперационного ведения больных.

Практические рекомендации.

1. У пациентов с атеросклеротическими заболеваниями брюшной аорты и её ветвей, особенно молодого возраста, необходимо комплексное обследование с обязательным выявлением различных видов тромбофилий и в первую очередь, таких как первичный антифосфолипидный синдром и гипергомоцистеинемия.

2. При выявлении у пациентов первичного антифосфолипидного синдрома и гипергомоцистеинемии при отсутствии показаний к срочной операции показаны патогенетические методы коррекции данных видов тромбофилий.
3. Пожилой возраст больного с первичным АФС и молодой возраст при ГГЦ и предстоящее длительное оперативное вмешательство являются дополнительными факторами, увеличивающими вероятность развития послеоперационного тромбоза, и требуют повышенной настороженности.
4. В предоперационной подготовке больных с первичным АФС помимо базисной терапии с использованием антикоагулянтов и антагрегантов, а так же препаратов влияющих на микроциркуляцию (пентоксифилин) и реологию крови (реополиглюкин), рекомендуется использование трансфузии внутривенного иммуноглобулина.
5. У пациентов с критическим повышением АФЛ(более 100 ЕД/мл) необходимо проведение сеансов плазмафереза в сочетании с трансфузией внутривенного иммуноглобулина и базисной терапии.
6. В предоперационной подготовке пациентов с ГГЦ рекомендуется использование препаратов витаминов группы В (Витамин В6 по 100 мг в день внутривенно, витамин В12 по 500 мкг в день внутривенно, фолиевая кислота по 2 мг в день в таблетках в течении 1-2 недель). При критическом уровне гипергомоцистеинемии в крови необходимо ставить вопрос об экстракорпоральных методах очищения крови.
7. Пациентам рекомендовано придерживаться молочно-растительной диеты, отказаться от курения, контроль уровня гомоцистеина и а/т к ФЛ 1 раз в 6 месяцев

Рис. 1 Общий алгоритм тактики хирургического лечения пациентов с заболеваниями брюшной аорты и её ветвей при обнаружении различных видов тромбофилий.



Список печатных работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Аракелян В.С., Метод обходного временного шунта в хирургии аневризм грудной и торакоабдоминальной аорты./ Аракелян В.С., Новикова С.П., Гамзаев Н.Р., Кустов И.А., Добрушина Т.А., Демидова О.А.// Бюллетень НЦССХ им.А.Н.Бакулева РАМН, том 3, №11, ноябрь 2002 г., Стр. 116.
2. Аракелян В.С., Тактика хирургического лечения пациентов молодого возраста с заболеваниями брюшной аорты и магистральных артерий / Аракелян В.С., Кустов И.А., Самсонова Н.Н., Плющ М.Г.// Бюллетень НЦССХ им.А.Н. Бакулева РАМН том 7, №5 сент.-окт. 2006 г., Стр. 117.
3. Бокерия Л.А., Искусственное кровообращение у больных с заболеваниями сосудов / Бокерия Л.А., Аракелян В.С., Пышаков А.В., Гамзаев Н.Р., Курочкин В.М., Кустов И.А., Чшиева И.В., Сухарева Т.В., Добрушина Т.А. // Материалы 16 (20) Международной Конференции Российского Общества ангиологов и сосудистых хирургов, г.Москва, 21-23 ноября 2005 г. Стр.41-42.
4. Аракелян В.С., Антифосфолипидный синдром как фактор риска тромботических осложнений после операций на аорте и магистральных артериях./ Аракелян В.С., Самсонова Н.Н., Плющ М.Г., Кустов И.А. // Бюллетень НЦССХ им.А.Н. Бакулева РАМН том 5, № 5 2004 год Стр. 116.
5. Аракелян В.С., Особенности течения и результаты хирургического лечения хронической ишемии нижних конечностей у пациентов молодого возраста. / Аракелян В.С., Кустов И.А., Азарян А.С. // // Бюллетень НЦССХ им.А.Н. Бакулева РАМН том 5, № 5 2004 год Стр. 116.

6. Кустов И.А., Гипергомоцистеинемия как фактор риска тромботических осложнений при операциях на аорте и магистральных артериях. / Кустов И.А., Плющ М.Г., Самсонова Н.Н., Аракелян В.С.// Бюллетень НЦССХ им.А.Н. Бакулева РАМН том 5, № 11 2004 год , стр. 267.
7. Кустов И.А., Влияние факторов риска тромботических осложнений на результаты хирургического лечения хронической ишемии нижних конечностей у пациентов различных возрастных категорий. / Кустов И.А., Плющ М.Г., Самсонова Н.Н., Аракелян В.С. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН том 6, № 5, 2005 год, Стр 144.
8. Аракелян В.С., Гипергомоцистеинемия, как фактор риска тромботических осложнений при операциях по поводу аневризм брюшной аорты. / Аракелян В.С., Самсонова Н.Н., Плющ М.Г., Кустов И.А., Лазаренко Г.Н. // // Бюллетень НЦССХ им.А.Н. Бакулева РАМН том 8, № 3 2007 год, Стр. 69.
9. Кустов И.А., Антифосфолипидные антитела и гипергомоцистеинемия как факторы риска тромботических осложнений после операций на аорте и магистральных артериях у пациентов молодого возраста / Кустов И.А., Аракелян В.С., Тутов Е.Г., Плющ М.Г., Фокина Н.С., Самсонова Н.Н. // Бюллетень НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН Ангиология и сосудистая хирургия, том 7, №1, январь-февраль 2006, Стр 46-53.
10. Кустов И.А., Гипергомоцистеинемия – основной фактор риска тромботических осложнений у пациентов с сосудистой патологией. / И.А. Кустов // Грудная и Сердечно-сосудистая хирургия №3 2009г., стр.61-64.

11. Кустов И.А., Антифосфолипидные антитела - факторы риска тромботических осложнений в сосудистой хирургии. / И.А. Кустов // Грудная и Сердечно-сосудистая хирургия №4 стр.60-63, 2009г.
12. Шацкий А.С., Случай образования обширной некоронарогенной постинфарктной аневризмы в молодом возрасте у пациента с аутоиммунной коагулопатией. / Шацкий А.С., Кустов И.А. // Хирург № 6 2009, С 71-73.