

*На правах рукописи*

**Непомнящая Ольга Викторовна**

**КОМПЛЕКСНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ  
С ОККЛЮЗИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ  
КОНЕЧНОСТЕЙ**

14.01.17 – хирургия

**Автореферат**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Томск – 2010

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Сибирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук,  
профессор

Ивченко Андрей Олегович

**Официальные оппоненты:**

доктор медицинских наук, профессор

член-корреспондент РАМН

Дамбаев Георгий Цыренович

доктор медицинских наук,

профессор

Баширов Рафаэль Серажудинович

**Ведущая организация:** Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию».

Защита диссертации состоится « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010г. в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного Совета Д 208.096.01 при ГОУ ВПО Сибирский государственный медицинский университет Росздрава по адресу: 634050, г. Томск, ул. Московский тракт, 2

С диссертацией можно ознакомиться в научно-медицинской библиотеке ГОУ ВПО СибГМУ Росздрава.

Автореферат разослан « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

Ученый секретарь диссертационного совета



И.В. Петрова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы

Заболевания сердечно-сосудистой системы широко распространены и являются частой причиной инвалидности и смертности взрослого населения [Савельев В.С., 1997; Карпов Р.С., 1998; Бокерия Л.А., 2007; Покровский А.В., 2008].

В России хронические облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей атеросклеротического генеза составляют 20% от всех видов сердечно-сосудистой патологии и встречаются у 2–3% населения [Савельев В.С., 1997; Карпов Р.С., 1998; Абалмасов К.Г., 2004; Кошкин В.М., 2005; Покровский А.В., 2007; Гавриленко А.В., 2007; Оганов Р.Г., 2007]. Высокий уровень заболеваемости и смертности данной категории пациентов связан с мультифокальным поражением нескольких сосудистых бассейнов, которые по данным разных авторов достигают 30–90% [Петровский Б.В., 1981; De Bakey M., 1985; Савельев В.С., 1997; Бокерия Л.А., 2007; Покровский А.В., 2007; Ивченко О.А., 2007]. У 43% больных встречается быстро прогрессирующий тип атеросклеротического процесса с высоким риском потери сегментов конечности, что приводит к стойкой утрате трудоспособности и пополняет контингент потенциальных инвалидов [Davies A.H., 1994; Пузин С.Н., 1998; Абалмасов К.Г., 2003; Золоев Г.К., 2004; Wengerter K.R. et al., 2004; Черненко В.Ф., 2005; Саидов М.Б., 2006; Гавриленко А.В., 2007; Покровский А.В., 2007; Казанчян П.О., 2007]. Средняя продолжительность жизни после ампутации составляет 25 месяцев, 68–75% погибают в течение первых 2 лет [Степанов Н.Г., 2004; Золоев Г.К., 2004].

В Российской Федерации насчитывается 250 тыс. инвалидов вследствие тромбоблитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей [Пузин С.Н., 2002; Золоев Г.К., 2003; Коробов М.В., 2003]. Возможности консервативной терапии ограничены, а вопрос о роли реконструктивных операций в снижении инвалидности и смертности у данной категории больных остается открытым [Скляренко Р.Т., 2002; Золоев Г.К., 2003; Черненко В.Ф., 2005; Саидов М.Б., 2006].

Таким образом, в реабилитации больных с хронической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза очевидна необходимость совершенствования методов диагностики и комплексных подходов, направленных на основные патогенетические звенья атеросклероза и улучшение качества жизни.

**Цель исследования:**

Повысить эффективность реабилитации больных с тромбоблитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей путем проведения патогенетически обоснованной комплексной терапии.

**Задачи исследования**

1. Изучить характер изменений и резервные возможности функционального состояния системы гемостаза и фибринолиза у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей в зависимости от степени хронической ишемии с использованием анализатора реологических свойств крови АРП-01 «Меднорд» и проведением функциональной нагрузочной пробы с двукратной локальной гипоксией верхней конечности.

2. Выявить изменения и оценить резервные возможности системы регуляции агрегатного состояния крови у больных с окклюзионно-стенотическим поражением артерий нижних конечностей атеросклеротического генеза при проведении комплексной реабилитации, включающей консервативную терапию и реконструктивно-восстановительные операции.

3. Усовершенствовать алгоритм выбора тактики лечения и оптимальной комплексной реабилитации больных с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей атеросклеротического генеза в зависимости от стадии нарушения системы регуляции агрегатного состояния крови.

4. Провести сравнительный анализ качества жизни больных с атеротромботическим поражением артерий нижних конечностей в зависимости от вида реабилитационных мероприятий по данным медико-социальной экспертизы в отдаленные сроки.

**Научная новизна**

Предложен новый подход к определению степени расстройств системы РАСК у больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, основанный на оценке изменений функционального состояния компонентов системы гемостаза и фибринолиза при проведении пробы с двукратной локальной гипоксией верхней конечности. Выявлена закономерность изменений системы гемостаза в зависимости от стадии заболевания, позволяющая определить тактику и объем проводимого лечения. Разработан патогенетически обоснованный метод комплексной реабилитации больных с тромбоблитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей атеросклеротического генеза, позволяющий улучшить резервные воз-

возможности свертывающей системы, прогнозировать течение окклюзионно-стенотического процесса и динамику качества жизни больных.

### **Теоретическая и практическая значимость**

Разработанный и внедренный в клиническую практику метод комплексной реабилитации больных с хронической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза способствовал снижению степени выраженности клинических проявлений заболевания в 2 раза. Деление больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей по стадиям патологического состояния системы РАСК с учетом резервных возможностей системы гемостаза, позволило прогнозировать течение атеротромботического процесса. Установлено, что комплексный подход улучшил результаты хирургического лечения в виде уменьшения количества тромбозов после реконструктивных операций в 3 раза. Реабилитация на основе комплексного лечения способствовала улучшению качества жизни больных на 45%, снижению инвалидности в 3,5 раза, уменьшению смертности в 3,5 раза.

### **Основные положения, выносимые на защиту**

1. Изменения функционального состояния компонентов свертывающей системы с учетом резервных возможностей гемостаза и фибринолиза у больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей позволили выделить стадии системы регуляции агрегатного состояния крови: компенсацию, субкомпенсацию, декомпенсацию условно обратимую и декомпенсацию условно необратимую.

2. Комплексный метод лечения больных с хронической ишемией нижних конечностей является эффективным и патогенетически обоснованным, может применяться как самостоятельный вид терапии, а также в до и послеоперационном периоде.

3. Применение комплексного лечения, как самостоятельного вида терапии, так и в комбинации с реконструктивно-восстановительными операциями, значительно улучшает качество жизни пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей и по данным бюро медико-социальной экспертизы способствует снижению инвалидности.

### **Апробация материалов диссертации**

Материалы диссертации доложены и обсуждены на 18-ой (XXII) Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов (РОАСХ) "Внедрение высоких технологий в сосудистую хирургию и флебологию" (Новосибирск, 2007), XII Всероссийской конференции молодых ученых по пробле-

мам сердечно-сосудистой хирургии и кардиологии (Москва, 2008), Всероссийской научно-практической конференции «Лечение, медико-социальная экспертиза и реабилитация в ортопедии, нейрохирургии, ангиологии» (Новокузнецк, 2008), 19-ой Международной конференции «Результаты лечения больных с заболеваниями сосудов» (Краснодар, 2008), 21-ой научно-практической конференции с международным участием «Роль сосудистой хирургии в снижении смертности в России» (Самара, 2009).

### **Публикации**

По материалам диссертации опубликовано 7 работ, из них 1 в центральном журнале, рекомендованном ВАК РФ для публикации материалов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук; 6 статей и тезисов включены в материалы конференций, конгрессов и съездов.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 168 страницах машинописного текста. Состоит из введения, аналитического обзора литературы, описания материала и методов клинического исследования, трех глав результатов собственных исследований и их обсуждения, заключения, выводов, практических рекомендаций, приложения. Работа иллюстрирована 42 таблицами и 34 рисунками. Библиографический указатель содержит 177 отечественных и 53 зарубежных источника литературы.

### **Личный вклад автора**

Анализ литературных данных по теме диссертации, планирование исследования, сбор и систематизация первичного клинического материала с овладением методики определения основных амплитудных и хронометрических констант системы гемостаза с использованием низкочастотной вибрационной гемостазиографии на аппарате АРП-01 «Меднорд», а также анализ, интерпретация и статистическая обработка полученных результатов, написание диссертации выполнены лично автором.

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

### ***1. Клинические объекты и методы исследования***

Настоящее исследование является проспективным клиническим и основано на результатах наблюдений 250 пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, которые проходили обследование и лечение в отделении хирургии сосудов ОГУЗ ТОКБ за период с 2002 по 2006 годы.

Учитывая специфику заболевания, абсолютное большинство больных мужчины – 216 (86,4%), женщин – 34 (13,6%); средний возраст составил  $54,3 \pm 6,2$  года. Для сравнения использовались данные контрольной группы, состоящей из 30 здоровых добровольцев. У всех больных по данным ультразвукового, а в ряде случаев ангиографического исследования диагностировано окклюзионное или стенотическое поражение терминального отдела аорты и артерий нижних конечностей разной степени выраженности. Для оценки клинических проявлений хронической артериальной недостаточности нижних конечностей использовали классификацию R. Fontaine – А.В. Покровского (Российский консенсус, Москва, 2001).

Пациенты, которым проводили только консервативные методы лечения, разделены на 2 группы (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

## Распределение больных по методам консервативной терапии

Группы больных	Методы лечения	Кол-во больных	%
Основная группа (n=104)	Медикаментозная терапия + ГБО	30	29
	Медикаментозная терапия + ПФ	30	29
	Медикаментозная терапия + ГБО + ПФ (комплексное лечение)	44	42
	Итого	104	100
Контрольная группа (n=50)	Медикаментозная терапия	50	100

Курс лечения в среднем составлял 10–12 дней. После проведенной консервативной терапии оценивались динамика жалоб и локального статуса, система РАСК, изменения гемодинамики.

Хирургическая группа больных была разделена на 2 подгруппы, которым выполнялись различные виды реконструктивно – восстановительных операций. Первая подгруппа включала 46 (38,4%) больных, которым проводилась предоперационная подготовка по стандартной методике и не отличалась от курса консервативной терапии пациентов первой терапевтической подгруппы.

Вторая подгруппа состояла из 50 (61,6%) пациентов, которым предоперационная подготовка проводилась комплексно в виде комбинации ГБО, ПФ на фоне медикаментозной терапии, а в послеоперационном периоде в лечение дополнительно были включены прямые антикоагулянты и вазопростан по показаниям. Абсолютным

показанием к оперативному лечению явилось наличие IIБ, III или IV степени хронической артериальной недостаточности.

Больные с хронической ишемией конечности атеросклеротического генеза были освидетельствованы в бюро медико-социальной экспертизы г. Томска, с последующим проведением ретроспективного анализа инвалидности и эффективности реабилитационных мероприятий, основанной на изучении 250 актов экспертных заключений.

У пациентов с ОААНК в качестве критерия эффективности отдаленных результатов комплексной реабилитации было исследовано качество жизни с использованием короткой версии «Опросника здоровья» – (MOS 36 – Item Short –Form Health Survey или MOS SF – 36), разработанного в США, адаптированного к условиям Российской Федерации и применительно к сосудистым больным (Российский консенсус, Москва, 2001). Оценка результатов лечения проводилась на основании анкетирования пациентов через 3 мес, 6 мес, 12 мес и 24 мес.

## ***2. Лабораторные исследования***

Систему гемостаза исследовали в динамике с использованием следующих тестов: время свертывания нестабилизированной крови классическим методом по R.J.Lee et al.(1913); подсчет тромбоцитов крови при помощи фазово-контрастной микроскопии; активированное частичное тромбопластиновое время по J.Caen et al. (1968); протромбиновое время по A.J. Quick (1966); протромбиновый индекс по В.И. Туголукову (1952). Из общих коагуляционных тестов применяли определение времени рекальцификации цитратной плазмы по W.H. Howell (1912) с использованием 0,1 мл 0,277% хлорида кальция и определения толерантности плазмы к гепарину с помощью однопробирочной пробы по S. Sigg (1952) с использованием раствора гепарина (5000 ед/мл) фирмы «Gedeon Richter». Конечный этап свертывания крови исследовали, определяя тромбиновое время по R.G. Macfarlane и R.M. Biggs (1962) с использованием свежеприготовленного раствора тромбина в буфере Михаэлиса (рН 7,3) активностью 15–17с. Определяли концентрацию общего фибриногена гравиметрическим методом по Р.А. Рутберг (1961). Определение плазменного фибриногена «В» проводили по методу Н. Cummine и R.N. Lyons (1965) в количественной колориметрической модификации по Х.Д. Ломазовой и Т.Н. Горшковой (1974).

## ***3. Инструментальные исследования***

Ультразвуковое исследование аорты и артерий нижних конечностей проводилось на аппарате «АЛОКА SSD–1700» (Япония).

Ангиографию проводили в ангиоблоке областной клинической больницы на рентгенографической установке «CHIRALUX» фирмы «CHIRANA» (Чехия) с сериографической приставкой и с использованием контраста «Омнипак».

В качестве базового экспресс-метода исследования состояния системы гемостаза и фибринолиза применялся метод низкочастотной вибрационной гемокоагулографии с использованием анализатора реологических свойств крови портативного АРП-01 «Меднорд» в режиме функциональной нагрузочной пробы с двукратной локальной гипоксией верхней конечности по И.И. Тютрину (1984). Агрегационную функцию тромбоцитов исследовали фотометрическим методом с графической регистрацией по G. Born (1963) с помощью анализатора агрегации тромбоцитов АТ-02, сопряженного с самописцем Н-3092.

#### ***4. Методика проведения плазмафереза***

Курс лечения методом плазмафереза включал 3 сеанса, проводимые с интервалом 48 часов. Объем эксфузируемой плазмы –  $450 \pm 50$  мл за сеанс, за курс лечения –  $1350 \pm 100$  мл. Продолжительность процедуры ПФ составляла 50–60 минут.

Сеансы плазмафереза проводились в специально оборудованном кабинете с наличием функциональной кровати. Материалы и инструменты проходили стерилизацию методом автоклавирования. После предварительной подготовки (наложение жгута, дезинфицирующая обработка локтевого сгиба) производился забор крови из кубитальной вены через иглу системы «Гемакон» в количестве  $500 \pm 50$  мл крови. Пакеты с «Гемаконом» взвешивали и центрифугировали со скоростью вращения ротора 1500 об/мин в течение 15 минут. Во время центрифугирования крови через эту же иглу больному внутривенно вводили физиологический раствор в количестве 400–500 мл или реополиглюкин. Пациентам с декомпенсированной стадией нарушения функционального состояния системы гемостаза и фибринолиза вводили свежемороженную плазму в том же количестве. После центрифугирования плазму удаляли, взвешивали оставшуюся эритроцитарную массу. Затем в пакет с эритро массой добавляли 50 мл физиологического раствора и реинфузировали больному.

#### ***5. Методика проведения гипербарической оксигенации***

Сеансы оксигенобаротерапии проводились в барокамере «Ока-МТ». Лечение гипербарическим кислородом начинали с пробного сеанса при давлении 1,2–1,3 АТА и экспозиции 20–30 мин. Курс лечения проводился при рабочем давлении индивидуально подобранным для каждого больного путем «титрования» (постепенного от се-

анса к сеансу повышения избыточного давления) под контролем клинических данных, артериального давления, пульса, дыхания. Сеансы ГБО проводились ежедневно в режиме 1,5–1,9 АТА (0,5–0,9 ати) продолжительностью 70 мин (15 мин – компрессия, 40 мин – изопрессия, 15 мин – декомпрессия). Пациенты получали от 8 до 12 сеансов оксигенобаротерапии.

### **6. Методы статистической обработки**

Полученные результаты подвергались статистической обработке при помощи программы STATISTICA 6.0. Количественные показатели представлены в виде  $X \pm m$ , где  $X$  – среднее значение, а  $m$  – стандартная ошибка среднего. Для показателей, характеризующих качественные признаки, указывалось абсолютное число и относительная величина в процентах (%). При проверке совпадения законов распределения исследуемых количественных показателей с нормальными в группах пользовались критерием согласия Колмогорова – Смирнова. В случае нормального закона распределения достоверность различий показателей определяли при помощи  $t$  – критерия Стьюдента. Если закон распределения исследуемых числовых показателей отличался от нормального, то достоверность различий проверяли при помощи  $U$  – критерия Манна – Уитни (попарные сравнения независимых совокупностей показателей),  $W$  – критерия Уилкоксона (попарные сравнения зависимых совокупностей показателей),  $H$  – критерия Краскалла – Уоллисса (множественные сравнения независимых совокупностей данных) и критерия  $\chi^2$  (для сравнения качественных признаков). Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ . Для определения существования корреляций между параметрами вычисляли коэффициент корреляции  $r$  Пирсона, который считали достоверным при  $p < 0,05$ .

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Систематизируя показатели коагулограмм, агрегатограмм тромбоцитов и гемостазиограмм, у пациентов с атеротромботическим поражением артерий нижних конечностей, позволили выделить четыре стадии нарушений в системе регуляции агрегатного состояния крови: компенсация, субкомпенсация, декомпенсация условно обратимая и декомпенсация условно необратимая (табл. 2).

Распределение больных с различной степенью ишемии нижних конечностей по стадиям нарушений системы РАСК

Стадия нарушений системы РАСК	Степень хронической ишемии нижних конечностей					Всего пациентов (n=250)
	I	IIА	IIБ	III	IV	
Компенсация	---	13 (5,2%)	3 (1,2%)	---	---	16 (6,4%)
Субкомпенсация	---	6 (2,4%)	94 (37,6%)	26 (10,4%)	9 (3,6%)	135 (54%)
Декомпенсация условно обратимая	---	---	63 (25,2%)	15 (6%)	7 (2,8%)	85 (34%)
Декомпенсация условно необратимая	---	---	---	6 (2,4%)	8 (3,2%)	14 (5,6%)
Итого	---	19 (7,6%)	160 (64%)	47 (18,8%)	24 (9,6%)	250 (100%)

Стадия компенсации характеризовалась статистически недостоверным изменением показателей системы РАСК, функциональная нагрузочная проба с двукратной локальной гипоксией верхней конечности выявила удовлетворительные резервные возможности системы фибринолиза. Для стадии субкомпенсации характерна достоверная активация сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного компонентов системы гемостаза при существенном угнетении фонового фибринолиза, а функциональная нагрузочная проба выявила усиление гиперкоагуляции при удовлетворительных резервных возможностях фибринолитической системы. Стадия условно обратимой декомпенсации характеризовалась угнетением активности коагуляционного компонента системы гемостаза на фоне активации сосудисто-тромбоцитарного и с исходной активацией фибринолиза со значительным истощением резервных возможностей фибринолиза. Для стадии условно необратимой декомпенсации характерна активация сосудисто-тромбоцитарного компонента системы гемостаза с резким угнетением коагуляционной и фибринолитической систем, функциональная проба выявила декомпенсированное истощение резервных возможностей противосвертывающей системы.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов с атеротромботическим поражением артерий нижних конечностей изменения в системе РАСК прямо пропорциональны степени хронической ишемии нижних конечностей.

У больных с хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей атеросклеротического генеза комплексное лечение оказало выраженное стабилизирующее действие на систему РАСК, влияя на все звенья гемостаза. По данным коагулограмм под действием КЛ основные показатели свертывающей системы крови в стадию компенсации имели тенденцию к гипокоагуляции в пределах 7,8–27,3%, что на 5,3–16,4% выше, чем после стандартной медикаментозной терапии (2,5–11%). В стадию субкомпенсации была выявлена достоверная склонность крови к гипокоагуляции в пределах 20,6–29,8%. В стадию декомпенсации эффективность КЛ составила 8,4–16,7%. При этом показатели коагулограмм в стадию условно необратимой декомпенсации демонстрировали эффективность КЛ всего на 3,5–7,8%.

При анализе показателей агрегатограмм тромбоцитов наблюдалось достоверное положительное влияние стандартной МТ, и в большей степени, комплексной терапии на показатели сосудисто-тромбоцитарного звена системы гемостаза. Агрегационная активность тромбоцитов в стадию компенсации системы РАСК снизилась по таким показателям как скорость агрегации –  $V$  % / мин и максимальная амплитуда первой волны агрегации –  $A_1$  на 13% и 12% соответственно, в стадию субкомпенсации снижение достигло 30% и 35% соответственно, а в стадию условно обратимой декомпенсации снижение составило 31% и 38%. Что касается условно необратимой стадии декомпенсации, то снижение этих показателей составило всего 3% и 4% соответственно с нарастанием спонтанной агрегации –  $CA$  с 28% до 33%.

По результатам гемостазиограмм увеличение фибринолитической активности крови после КЛ прослеживалось в стадию компенсации на 22,1%, в стадию субкомпенсации – на 89,6%, как следствие компенсаторной защиты системы РАСК. В стадию условно обратимой декомпенсации увеличение фибринолитической активности составило 20,5% при увеличении резервных возможностей всего на 5%. В стадию условно необратимой декомпенсации фибринолитическая активность увеличилась на 11,5%, но резервные возможности системы гемостаза снизились на 5%, указывая на неблагоприятный клинический прогноз. По данным гемостазиограмм под действием КЛ у больных ОААНК вязкость крови снизилась в стадию компенсации на 23,7%, в стадию субкомпенсации – на 28%. В стадию условно обратимой декомпенсации отмечено повышение вязкости крови на 15%. В стадию условно необратимой декомпенсации вязкость крови повысилась на 3,5%, но резервные возможности системы гемостаза, выявленные при помощи функциональной нагрузочной пробы с двукратной локальной гипоксией, снизились на 4%. В указанную стадию клинический эффект отсутствовал.

Показатели гемостазиограмм выявили более эффективное влияние КЛ на коагуляционный компонент системы гемостаза – г, к, но только в стадию компенсации и субкомпенсации на 29% и 62% соответственно. В стадию условно обратимой декомпенсации прослеживалось снижение коагуляционной активности на 33,4% при практически неизменных показателях резервных возможностей системы гемостаза. Показатели условно необратимой стадии декомпенсации демонстрировали отсутствие влияния КЛ на коагуляционный компонент – г, к при угнетении резервных возможностей системы гемостаза.

Таким образом, комплексный метод лечения больных с хронической артериальной недостаточностью нижних конечностей оказывал выраженное положительное влияние на все звенья системы гемостаза и фибринолиза, нормализуя коагуляционный компонент при всех стадиях расстройств системы РАСК, за исключением декомпенсированной условно необратимой стадии.

Комплексное лечение имело достоверные преимущества. Категорию «хорошие результаты» составили больные, у которых отмечалось значительное улучшение в состоянии здоровья, увеличились показатели функциональных исследований на 15–20% и более. К категории «удовлетворительные результаты» отнесены больные с незначительным улучшением – 5–10%. Категория «без эффекта» – от лечения у пациентов не наблюдалось положительного эффекта (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

Результаты лечения больных ОААНК после курса медикаментозной терапии и комплексного лечения в зависимости от степени хронической ишемии конечности

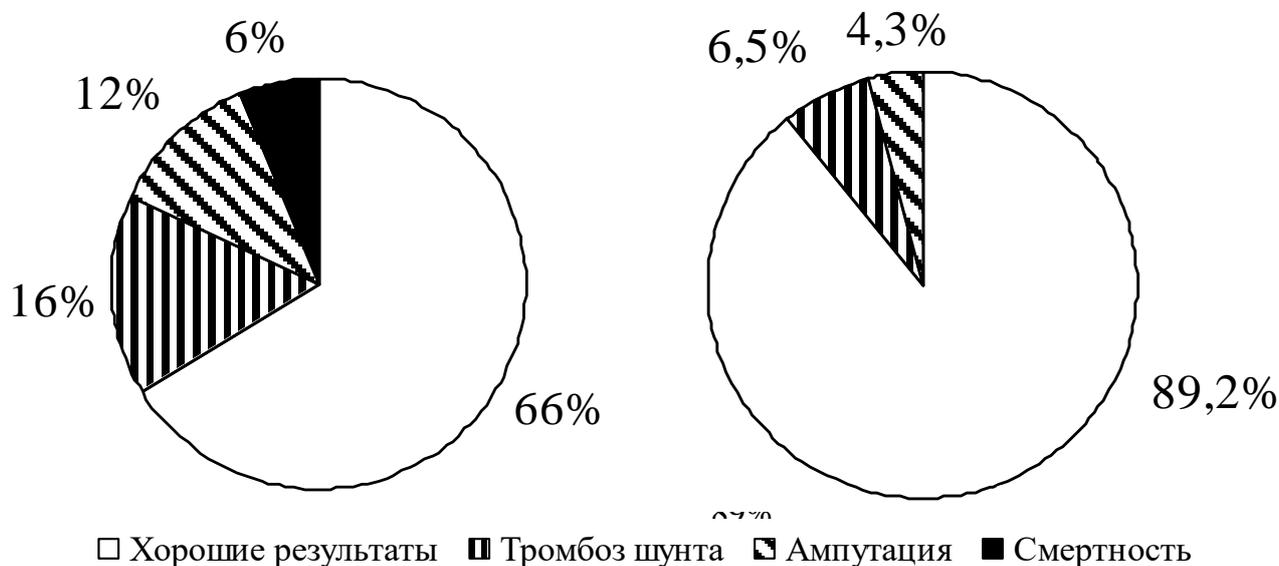
Вид лечения	Степень ишемии	Число больных	Результаты лечения		
			хорошие	удовлетворительные	без изменения
Комплексное лечение (n=44)	I	---	---	---	---
	IIА	9	9	0	0
	IIБ	21	15	4	2
	III	8	2	3	3
	IV	6	----	3	3
Итого:		44(100%)	26(59,1%)	10(22,7%)	8 (18,2%)
Медикаментозная терапия (n=50)	I	---	---	---	---
	IIА	10	4	5	1
	IIБ	26	11	9	6
	III	7	----	2	5
	IV	7	----	1	6
Итого:		50(100%)	15 (30%)	17 (34%)	18 (36%)

В течение 3-х лет проводилось динамическое наблюдение за пациентами из двух подгрупп. Количество ампутаций нижних конечностей после КЛ в 2 раза ниже по сравнению с аналогичным показателем в группе больных, получавших стандартную медикаментозную терапию. Вместе с тем, после КЛ количество выполненных ампутаций на уровне бедра в 4 раза ниже по сравнению с группой больных, получавших стандартную МТ. В отдаленные сроки наблюдения показатель смертности в 3,5 раза ниже в группе больных, получавших КЛ по сравнению с аналогичным показателем в группе больных, получавших стандартную МТ.

У больных ОААНК после реконструктивных операций со стандартной медикаментозной терапией в раннем послеоперационном периоде у 8 (16%) пациентов отмечен тромбоз зоны сосудистой реконструкции. Впоследствии шести из этих пациентов (12%) в связи с усугублением ишемии конечности была выполнена ампутация. Общее число осложнений в этой подгруппе составило 14 (28%). Показатель смертности в данной подгруппе составил 6% (рис. 1).

У пациентов, получавших КЛ в качестве предоперационной подготовки, было зафиксировано 3 (6,5%) случая тромбоза шунтов реконструированного сегмента конечности, что явилось причиной ампутации конечности у двух (4,3%) больных. Общее число осложнений в этой группе составило 10,8%. В данной подгруппе смертельных исходов не зафиксировано (рис.1).

Таким образом, комплексный метод предоперационной подготовки больных к реконструктивно-восстановительным операциям на артериях нижних конечностей снижает риск возникновения тромбозов артериальных шунтов в 2,7 раза, ампутаций конечностей – в 3 раза.



Р и с . 1 . Результаты хирургического лечения больных ОААНК со стандартной медикаментозной терапией и комплексным лечением

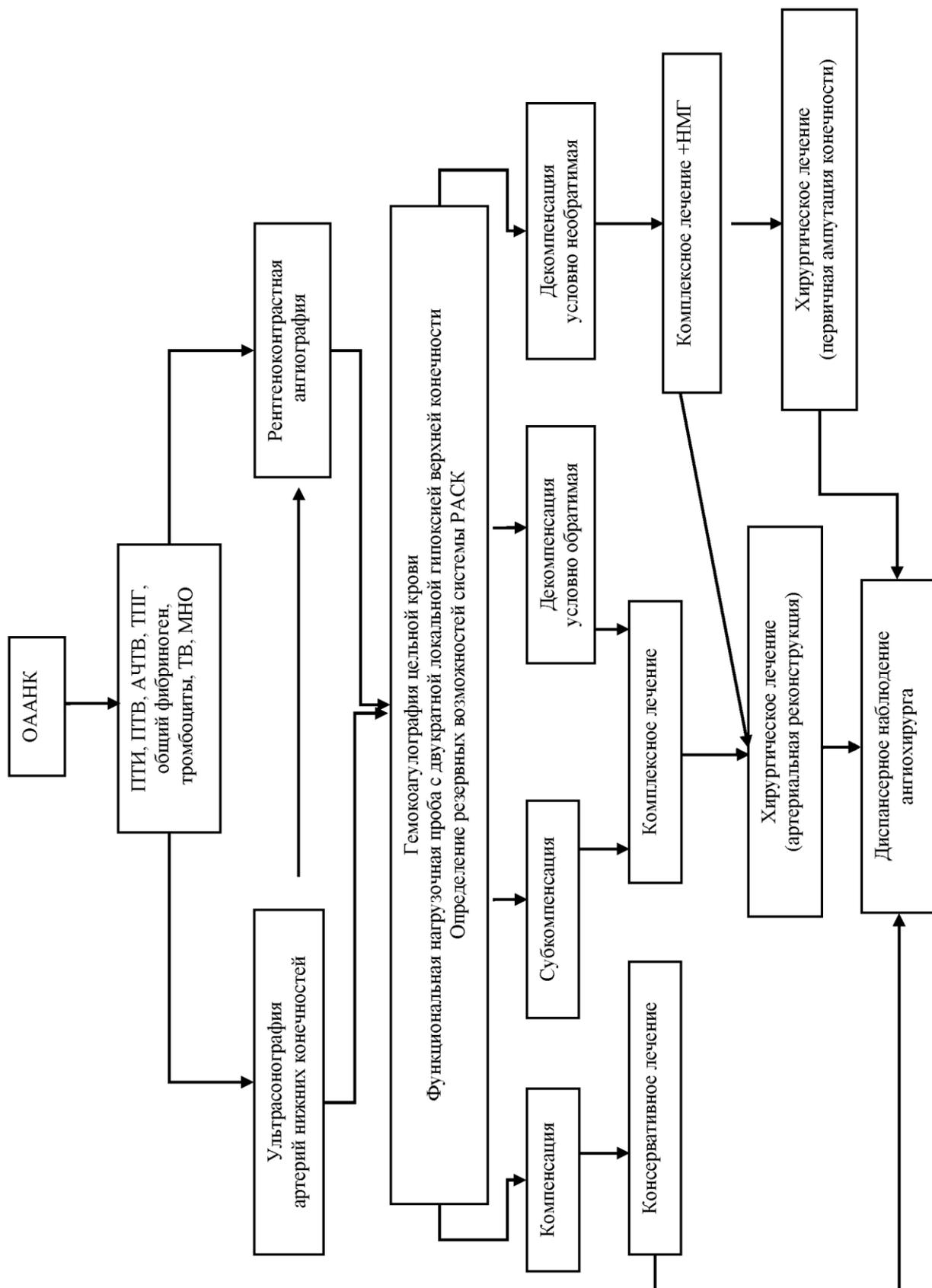
При динамическом наблюдении за группой больных после реконструктивно-восстановительных операций на артериях нижних конечностей в течение трех лет, нами было установлено, что выживаемость и стабильность достигнутого клинического эффекта выше у пациентов, которые получали 1 раз в 3 – 4 месяца курс комплексного лечения. За три года наблюдения у пациентов после оперативных вмешательств с комплексным лечением снижение количества тромбозов артериальных шунтов произошло в 3 раза, ампутаций конечностей – в 3 раза, а смертность снизилась в 3,5 раза по сравнению с аналогичным показателем в группе больных со стандартной медикаментозной терапией.

На основании изложенных данных, нами усовершенствован алгоритм лечебно-диагностических мероприятий у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей в зависимости от стадии нарушений в системе РАСК (рис.2).

У больных с тромбоблитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей течение заболевания проявляется рядом симптомов, которые влияют на качество жизни [Абалмасов К.Г., 2004, Ковалев С.А., 2007]. Для изучения КЖ использовали опросник MOS SF – 36.

При сравнении дооперационных показателей КЖ больных со IIА, IIБ степенью и критической ишемией нижних конечностей, по данным MOS SF – 36, в основном определялись статистически значимые различия в таких показателях как ФФ, РФФ и БФ. Незначительно страдали факторы ОЗ, СФ, эмоциональная роль в ограничении жизнедеятельности и ПЗ (табл. 4).

Таким образом, начиная со IIА степени хронической артериальной недостаточности нижних конечностей, преимущественно заболевание оказывает влияние на физическую составляющую жизни больных, в то время как психологическая составляющая страдает в меньшей степени. У пациентов с III, IV степенью хронической ишемии нижних конечностей показатели качества жизни статистически достоверно снижены по всем параметрам: фактор ФФ – на 67,4%, РФФ – на 65,7%, БФ – на 65%, СФ – на 60%, фактор РЭФ снижен на 37%, фактор ПЗ снижен – на 38%, фактор ОЗ – на 51% и жизнеспособности – на 49% (табл. 4).



Р и с . 2 . Алгоритм лечебно-диагностических мероприятий у больных с хронической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза в зависимости от стадии нарушений системы РАСК

Показатели КЖ больных с ОААНК в зависимости от степени хронической ишемии нижних конечностей до лечения по данным опросника MOS SF–36

Параметры	Здоровые n=30	Степень хронической ишемии конечности n = 250		
		IIА n=19	IIБ n=160	III-IV n=71
Физическое функционирование (ФФ)	94,6±1,7	47,6±16,8*	41,9±17,3*	30,8±2,1*
Ролевое физическое функционирование (РФФ)	91,0±1,8	52,4±25,3*	46,3±21,1*	31,2±4,9*
Социальное функционирование (СФ)	86,3±2,1	81,2±3,9	65,2±8,7*	34,7±5,6*
Болевой фактор (БФ)	79,4±1,9	52,1±8,4*	47,3±6,1*	27,8±2,5*
Психологическое здоровье (ПЗ)	65,7±2,8	61,3±2,4	59,1±2,1	40,8±3,1*
Ролевое эмоциональное функционирование (РЭФ)	68,8±3,2	65,2±1,9	61,2±0,9	43,1±2,4*
Жизнеспособность (Ж)	65,6±1,8	63,6±1,4	58,6±2,3	32,3±3,9*
Общее здоровье (ОЗ)	72,4±1,7	69,6±1,5	50,6±11,5*	36,7±5,6*

Примечание: 1) расчет представлен в баллах

2) \*- ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой

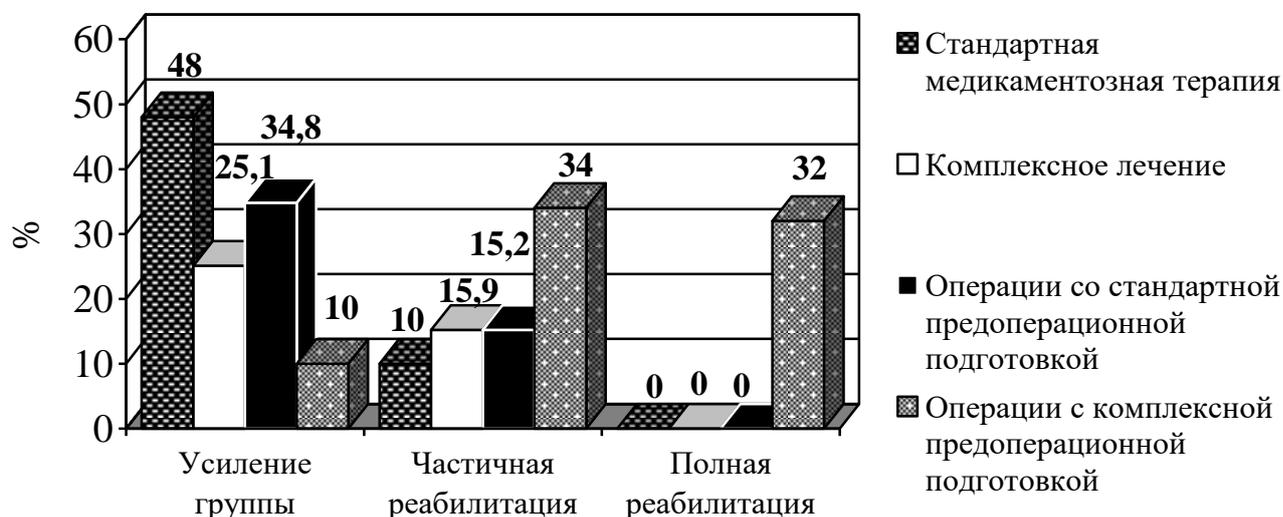
Качество жизни больных с хронической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза по данным опросника MOS SF–36 снижены по всем параметрам по сравнению со здоровой популяцией. В результате реконструктивных сосудистых операций с комплексным лечением КЖ больных с ОААНК улучшилось в среднем на 30–45%, но не достигло уровня контрольной группы. Эффективность реконструктивно-восстановительных операций зависит от дооперационной степени хронической ишемии нижних конечностей.

После комплексного лечения наилучшие показатели КЖ независимо от степени хронической артериальной недостаточности нижних конечностей наблюдались через 3 месяца после терапии. В среднем процент улучшения составил от 8 до 23. В отдаленные сроки наблюдения до 2 лет стабильный пролонгированный положительный клинический эффект отмечался у больных со IIА степенью хронической ишемии нижних конечностей. У пациентов со IIБ, III и IV степенью хронической артериальной недостаточности в отдаленном периоде наблюдалось ухудшение показателей КЖ на 11–49%, в зависимости от степени ишемии конечности до начала ле-

чения. Изучение КЖ у больных с окклюзионно-стенотическим поражением артерий нижних конечностей атеросклеротического генеза служит критерием эффективности вида лечения.

Достоверные цифры выхода сосудистых больных на инвалидность в литературе освещены недостаточно. Отсутствие точной информации в этом вопросе лишает возможности изучения причин, способствующих росту числа инвалидов, а, значит, и поиска путей медико-социальной профилактики роста инвалидности.

У больных с хронической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза, получавших стандартную медикаментозную терапию, изменение групп инвалидности в сторону усиления наблюдалось в 24 (48 %) случаях: с III группы на II группу инвалидности – 15 (30%), со II группы на I группу – 9 (18%). После комплексного лечения изменение групп инвалидности в сторону утяжеления отмечалось у 11 (25,1%) больных: с III группы на II группу инвалидности – 6 (13,6%), со II группы на I группу – 5 (11,5 %). Частичная реабилитация со II на III группу инвалидности у больных после стандартной медикаментозной терапии наблюдалась у 5 пациентов и составила 10%. После комплексной терапии показатель частичной реабилитации составил 15,9% (рис.3).



Р и с . 3 . Динамика изменения инвалидности у больных ОААНК в зависимости от методов лечения в отдаленные сроки наблюдения

У пациентов с атеротромботическим поражением артерий нижних конечностей после реконструктивно-восстановительных операций с проведением стандартной медикаментозной терапии изменение групп инвалидности в сторону утяжеления наблюдалось у 16 (34,8%) больных: с III группы на II группу – 14 (30,5%), а со II группы на I группу 2 (4,3%). Результаты показали, что после артериальных рекон-

струкций с комплексным лечением изменения групп инвалидности в сторону усиления составили 10%. После реконструктивно-восстановительных операций с комплексным лечением частичная реабилитация выявлена у 17 больных и составила 34%. Процент полной реабилитации инвалидов с хронической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза в данной подгруппе составил 32% (рис. 3).

Таким образом, у больных после реконструктивно-восстановительных операций на артериях нижних конечностей с комплексной терапией показатель изменения групп инвалидности в сторону усиления в 3,5 раза ниже, в 2 раза выше показатель частичной реабилитации по сравнению с подгруппой больных, получавших стандартную медикаментозную терапию и высокий процент полной реабилитации инвалидов. Высокие показатели реабилитации больных с ОААНК связаны также с поддержкой государства в виде предоставления федеральных льгот на лекарственные препараты и высокотехнологичные виды медицинской помощи (артериальные реконструкции с использованием дорогостоящих сосудистых протезов).

## ВЫВОДЫ

1. Прогрессирование хронической ишемии у больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей приводит к пропорциональному изменению системы регуляции агрегатного состояния крови и снижению ее резервных возможностей.

2. Комплексная реабилитация больных с окклюзионно-стенотическим поражением артерий нижних конечностей оказывает одинаковое со стандартной медикаментозной терапией воздействие на систему регуляции агрегатного состояния крови в стадию компенсации, нормализует резервные возможности в стадию субкомпенсации, увеличивает их в 2 раза в стадию условно обратимой декомпенсации, и не вызывает лечебного эффекта в условно необратимую стадию декомпенсации.

3. Усовершенствованный алгоритм тактики ведения и комплексной реабилитации больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей в зависимости от стадии нарушений и резервных возможностей системы РАСК позволил снизить количество ампутаций нижних конечностей после комплексного лечения в 2 раза, количество тромбозов артериальных шунтов и ампутаций конечностей после реконструктивно-восстановительных операций в 3 раза, показатель смертности – в 3,5 раза.

4. Комплексная консервативная терапия больных с атеротромботическим поражением артерий нижних конечностей в сравнении со стандартной медикаментозной терапией по данным медико-социальной экспертизы способствовала улучшению качества жизни на 8–23%, а в сочетании с реконструктивными операциями – на 45%, что привело к повышению удельного веса частичной реабилитации инвалидов на 34% и полной реабилитации – на 32%.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. У больных с атеросклеротическим окклюзионно-стенотическим поражением артерий нижних конечностей рекомендуется проводить гемокоагулографию цельной крови в режиме функциональной нагрузочной пробы с двукратной локальной гипоксией верхней конечности.

2. При проведении комплексного лечения в стадию компенсации патологического состояния системы РАСК положительный результат достигается стандартной медикаментозной терапией, а ПФ и ГБО рекомендуется для профилактики прогрессирования атеротромботического процесса, осложнений, для улучшения исходов заболевания. В стадию субкомпенсации и декомпенсации условно обратимую назначение выше указанных мероприятий является обязательным. Декомпенсированная условно необратимая стадия системы регуляции агрегатного состояния крови лечебного эффекта не имеет и требует дополнительного поиска коррекции системы гемостаза.

3. В составе комплексного лечения больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей обоснованным является применение плазмафереза и гипербарической оксигенации. Курс плазмафереза должен включать не менее 3-х сеансов с интервалом 48 часов. Объем эксфузируемой плазмы должен быть не менее  $450 \pm 50$  мл за сеанс. Целесообразно назначение пациентам ежедневных сеансов гипербарической оксигенации, которую следует начинать с пробного сеанса при давлении 1,3–1,4 АТА и экспозиции 20–30 мин, увеличивая постепенно давление, переходить к режиму 1,5–1,9 АТА (0,5 – 0,9 ати) продолжительностью 70 минут (15 минут – компрессия, 40 минут – изопрессия, 15 минут – декомпрессия). Количество сеансов 8–12.

4. Для поддержания достигнутого положительного клинического эффекта после консервативной терапии и реконструктивно-восстановительных операций кратность курсов комплексной терапии должна составлять 3 раза в год.

**СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Непомнящая, О.В. Анализ различных методов лечения больных с атеросклеротическими окклюзиями артерий нижних конечностей по данным МСЭ [Текст] / О.В. Непомнящая, И.А. Трифонова, О.А. Ивченко // Материалы с памятью формы и новые технологии в медицине. – Томск : Изд-во ТГУ, 2007. – С. 30 – 31.

2. Ивченко, О.А. Сравнительная характеристика методов лечения больных с ишемией нижних конечностей по данным МСЭ [Текст] / О.А. Ивченко, О.В. Непомнящая, В.В. Франц // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2007. – Т. 8, № 6. Приложение. – С. 129.

3. Ивченко, О.А. Влияние вазопростана на эффективность лечения критической ишемии нижних конечностей в зависимости от резервных возможностей системы гемостаза [Текст] / О.А. Ивченко, О.В. Непомнящая, В.В. Франц [и др.] // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии : материалы научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии. – Томск, 2007. – С. 40 – 42.

4. Непомнящая, О.В. Сравнительная характеристика различных методов лечения больных с ишемией нижних конечностей по данным медико-социальной экспертизы [Текст] / О.В. Непомнящая, О.А. Ивченко // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2008. – № 1. – С. 15.

5. Непомнящая, О.В. Оценка качества жизни больных в отдаленном периоде после реконструктивных операций на артериях нижних конечностей [Текст] / О.В. Непомнящая // Сердечно-сосудистые заболевания. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. – 2008. – Т. 9, № 3. Приложение. – С. 222.

6. Непомнящая, О.В. Отдаленные результаты хирургического и консервативного лечения больных с хронической ишемией нижних конечностей атеросклеротического генеза по данным медико-социальной экспертизы (МСЭ) [Текст] / О.В. Непомнящая, О.А. Ивченко // Проблемы медико-социальной экспертизы и реабилитации пострадавших от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний. Лечение, медико-социальная экспертиза и реабилитация в ортопедии, нейрохирургии, ангиологии : материалы всероссийского методологического семинара и всероссийской научно-практической конференции. – Кемерово, 2008. – С. 143 – 144.

7. Ивченко, О.А. Состояние микроциркуляции конечностей при хронических артериальных окклюзиях илеофemorального сегмента по данным электронной микроскопии и обратимой агрегации эритроцитов [Текст] / О.А. Ивченко, О.В. Непом-

нящая, А.О. Ивченко [и др.] // Проблемы медико-социальной экспертизы и реабилитации пострадавших от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний. Лечение, медико-социальная экспертиза и реабилитация в ортопедии, нейрохирургии, ангиологии : материалы всероссийского методологического семинара и всероссийской научно-практической конференции. – Кемерово, 2008. – С. 138.

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БФ	– болевой фактор
ГБО	– гипербарическая оксигенация
Ж	– жизнеспособность
КЖ	– качество жизни
КЛ	– комплексное лечение
МТ	– медикаментозная терапия
НМГ	– низкомолекулярный гепарин
ОААНК	– облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей
ОЗ	– общее здоровье
ПЗ	– психическое здоровье
ПФ	– плазмаферез
РАСК	– регуляция агрегатного состояния крови
РФФ	– ролевое физическое функционирование
РЭФ	– ролевое эмоциональное функционирование
СФ	– социальное функционирование
ФФ	– физическое функционирование
ШБ	– шкала боли

Автор выражает глубокую признательность и благодарность научному руководителю профессору кафедры факультетской хирургии СибГМУ, доктору медицинских наук А.О. Ивченко; заведующему кафедрой факультетской хирургии СибГМУ доктору медицинских наук, профессору О.А. Ивченко, сотрудникам отделения хирургии сосудов ОГУЗ Томской областной клинической больницы, руководителю – Главному эксперту Федерального Государственного Учреждения «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Томской области» кандидату медицинских наук В.А. Перминову за ценные теоретические и методические рекомендации, а также большую практическую помощь.

Отпечатано в ООО «Позитив-НБ»  
634050 г. Томск, пр. Ленина 34а. Тел./факс 534-074  
Заказ 38. Подписано в печать 19.02.2010 г.  
Тираж 100 экз.

