

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

НОСИНОВ Эрмек Маратович

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ТРИПЛЕКСНОЕ  
АНГИОСКАНИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ И  
ОПРЕДЕЛЕНИИ ТАКТИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО  
ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ  
ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

14.00.44 - сердечно-сосудистая хирургия

14.00.27 - хирургия

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Бишкек - 2003

Работа выполнена на кафедре хирургических дисциплин Кыргызско-Российского Славянского Университета.

Научные руководители:

- доктор медицинских наук Дадабаев М.Х.
- доктор медицинских наук, профессор Осмонов Т.А.

Официальные оппоненты:

- Заслуженный врач Кыргызской Республики, доктор медицинских наук, профессор Байзаков У.Б. (г. Бишкек)
- доктор медицинских наук, профессор Абдуллаев М.Ш. (г. Алматы)

Ведущая организация:

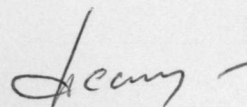
- Научный центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н.Бакулева РАМН (г. Москва)

Защита состоится « 3 » июня 2003 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д 730.001.03 в Кыргызско-Российском Славянском Университете (720000, г.Бишкек, ул. Киевская, 44).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызско-Российского Славянского Университета, по адресу 720000, г.Бишкек, ул. Киевская, 44.

Автореферат разослан « 31 » мая 2003 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
доктор медицинских наук,  
профессор:

 Осмонов Т.А.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ЗВНК - заболевания вен нижних конечностей
- ВТ - венозный тромбоз
- ТЭЛА - тромбоэмболия легочной артерии
- ХВН - хроническая венозная недостаточность
- ПТБ - посттромботическая болезнь
- ВБ - варикозная болезнь
- УТАС - ультразвуковое триплексное ангиосканирование
- ЦДК - цветное доплеровское картирование
- РИКГ - ретроградная илиокаваграфия
- НПВ - нижняя полая вена
- НарПВ - наружная подвздошная вена
- ОПВ - общая подвздошная вена
- ОБВ - общая бедренная вена
- ПБВ - поверхностная бедренная вена
- ПКВ - подколенная вена
- ГВГ - глубокие вены голени
- БПВ - большая подкожная вена
- ЛСК - линейная скорость кровотока

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность проблемы.

ЗВНК занимают одно из ведущих мест среди заболеваний сердечно-сосудистой системы. Наиболее часто среди них встречаются ВТ, ПТБ и ВБ (Яблоков Е.Г. и др., 1999; Савельев В.С. и др., 2001; Samama M.M., 2000).

Частота развития ВТ на 100 000 населения достигает 160, которые в 30-35% случаев осложняются ТЭЛА. ВТ и ТЭЛА нередко осложняют течение различных заболеваний, послеоперационного периода, беременности и родов. Летальность от ТЭЛА достигает 30% (Кириенко А.И. и др., 1999; Баешко А.А., 2001; Прокубовский В.И. и др., 2001; Савельев В.С. и др., 2001; Evans C.J. et. al., 1999; Samama Ch.M. et. al., 1999).

ПТБ и ВБ являются основными причинами развития ХВН, которой страдают до 30-50% женщин и до 10-30% мужчин. Причем в 15% случаев имеются трофические изменения кожи, в 4% - трофические язвы (Новиков Ю.В. и др., 1999; Яблоков Е.Г. и др., 1999; Савельев В.С. и др., 2001; Покровский А.В. и др., 2003; Ramelet A.A., 2000; Samama M.M., 2000).

До недавнего времени основным методом диагностики ЗВНК являлась рентгеноконтрастная флебография. Однако метод инвазивный, сопряжен с рентгеновским облучением, развитием аллергических реакций и т.д. (Бугенко О.И., 2000; Савельев В.С. и др., 2001).

В последние годы ряд работ посвящен УТАС сосудистой системы (Алекперова Т.В., 1999; Зубарев А.Р. и др., 1999; Новиков Ю.В. и др., 1999; Константинова Г.Д. и др., 2000; Cavvezi A., 1998; Samama M.M., 2002). Несмотря на достигнутые успехи в диагностике ЗВНК методом УТАС, остаются дискуссионными или нерешенными ряд вопросов. Нет единого мнения в оценке нормативных показателей состояния венозной системы и флебогемодинамики. Не уточнены дифференциально-диагностические критерии патологии венозной системы, в частности ВТ, ПТБ и ВБ, по данным УТАС. Наряду с этим существуют единичные работы, посвященные использованию УТАС при оценке эффективности лечения. в том числе и хирургического, а также при динамическом наблюдении (Пашина Н.Г., 2001; Кириенко А.И. и др., 2002; Сакара Н.Г., 2002).

### Цель исследования.

Оценить состояние венозной системы и флебогемодинамики при основных заболеваниях вен нижних конечностей по данным ультразвукового триплексного ангиосканирования с целью оптимизации тактики лечения.

### Задачи исследования:

1. Изучить состояние венозной системы и флебогемодинамики нижних конечностей по данным ультразвукового триплексного ангиосканирования в норме.
2. Определить возможности ультразвукового триплексного ангиосканирования в диагностике основных заболеваний вен нижних конечностей в зависимости от характера и формы поражения.
3. Оценить состояние флебогемодинамики при основных заболеваниях вен нижних конечностей по данным ультразвукового триплексного ангиосканирования.
4. Определить тактику лечения больных с основными заболеваниями вен нижних конечностей на основании комплексной оценки состояния венозной системы и флебогемодинамики по данным ультразвукового триплексного ангиосканирования.

### Научная новизна.

Уточнены нормативные показатели состояния венозной системы и флебогемодинамики нижних конечностей по данным ультразвукового триплексного ангиосканирования. Определены возможности ультразвукового триплексного ангиосканирования в диагностике сложных форм венозного тромбоза (двойного, тройного, билатерального и бессимптомного), а также изучена динамика посттромботических изменений венозной системы и флебогемодинамики нижних конечностей в различные сроки после венозного тромбоза. Представлены ультразвуковые диагностические критерии заболеваний вен нижних конечностей в зависимости от характера и формы поражения по данным ультразвукового триплексного ангиосканирования и показано их значение при определении тактики лечения.

### Практическая значимость.

Представлены ультразвуковые дифференциально-диагностические критерии заболеваний вен нижних конечностей, позволяющие наиболее точно определить характер и форму поражения. Определена тактика лечения в зависимости от состояния венозной системы и флебогемодинамики у больных с основными заболеваниями вен нижних конечностей. Обоснована необходимость в проведении контрольного ультразвукового триплексного ангиосканирования с целью оценки эффективности лечения и своевременной диагностики прогрессирования и осложнений заболевания вен нижних конечностей.

### Основные положения, выносимые на защиту.

Ультразвуковое триплексное ангиосканирование является высокоинформативным и неинвазивным методом диагностики, позволяющим с высокой степенью достоверности выявить основные патоморфологические и гемодинамические нарушения при заболеваниях вен нижних конечностей.

Ультразвуковое триплексное ангиосканирование позволяет объективно определить тактику хирургического лечения у больных с заболеваниями вен нижних конечностей.

### Реализация полученных результатов.

Результаты исследования внедрены в клиническую практику отделения функциональной диагностики, отделения рентгенохирургических методов исследования сердца и сосудов, отделения коронарной и сосудистой хирургии, поликлиники Кыргызского Национального центра кардиологии и терапии при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики, отделения сосудистой хирургии клиники общей хирургии им. И.К.Ахунбаева Национального госпиталя при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики, родильного дома Кыргызского научно-исследовательского института акушерства и педиатрии, хирургического отделения Медицинского центра Кыргызской государственной медицинской академии.

Основные положения диссертационной работы внедрены в учебную программу лекций и практических занятий студентов 4-5 курсов по предмету «Хирургические болезни» и клинических ординаторов по

специальности «Хирургия» медицинского факультета Кыргызско-Российского Славянского Университета Министерства образования Российской Федерации.

### Апробация работы.

Основные положения проведенных исследований доложены и обсуждены на: VII и VIII Международных конференциях молодых ученых и студентов стран Центральной Азии, Казахстана и России «Актуальные вопросы современной медицины» (Бишкек, 2001; 2002); VI съезде акушеров-гинекологов Казахстана (Алматы, 2000); Республиканской научно-практической конференции «Проблемы медицинской реабилитации в Кыргызской Республике» (Бишкек, 2001); 13-й (XVII) Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов «Современные методы лечения в сосудистой хирургии и флебологии» (Ярославль, 2002); объединенном заседании сотрудников кафедры хирургических дисциплин и кафедры основ медицинских знаний Кыргызско-Российского Славянского Университета, кафедры общей хирургии и анестезиологии Кыргызской государственной национальной академии и клиники общей хирургии им. И.К.Ахунбаева Национального госпиталя при Министерстве здравоохранения Кыргызской Республики (Бишкек, 2003).

### Публикации.

По теме диссертации опубликовано 10 научных работ.

### Объем и структура диссертации.

Диссертационная работа изложена на 115 страницах компьютерного набора на русском языке. Работа состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Диссертация иллюстрирована 5 таблицами и 26 рисунками. Библиография включает 158 источников: из них 108 отечественных авторов и авторов стран СНГ и 47 авторов из дальнего зарубежья.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материал и методы исследования.

В основу работы положены результаты обследования 388 больных с ЗВНК (мужчин - 30,4%, женщин - 69,6%) в возрасте от 16 до 86 лет (средний возраст  $44,3 \pm 2,4$  лет) и 98 здоровых лиц (мужчин - 18,4%, женщин - 81,3%) в возрасте от 14 до 75 лет (средний возраст  $45,2 \pm 3,2$  лет). Обследование было выполнено в отделении функциональной диагностики Кыргызского Национального центра кардиологии и терапии за период 2000-2003 гг. Наряду с этим у 92 больных (23,7%) из 388 больных было проведено контрольное обследование в сроки от 3 дней до 2 лет (в среднем  $3,2 \pm 1,0$  мес.).

При распределении на группы, в зависимости от нозологической формы ЗВНК, мы учитывали состояние венозной системы и флебогемодинамики, а также результаты исследования - на каждой отдельно взятой нижней конечности (далее случаев). Случаи нормы при наличии патологии на другой конечности в исследовании не учитывались.

Было обследовано 739 случаев. В зависимости от нозологической формы ЗВНК случаи были разделены на следующие группы: «Венозный тромбоз» - 132 случая (17,9%), «Посттромботическая болезнь» - 109 случаев (14,7%), «Варикозная болезнь» - 302 случая (40,9%). 196 случаев (26,5%) без наличия патологии вен составили группу «Норма». Контрольно было обследовано 109 случаев, в том числе: 32 случая (29,4%) ВТ, 56 (51,4%) - ПТБ и 21 случай (19,2%) после хирургического лечения ВБ.

Всем обследованным было проведено УТАС на аппарате «Acuson-Seqoia 512» (США), возможности которого позволяют проводить исследование в режиме реального времени в режимах «серой шкалы», «дуплексного» и «триплексного» ангиосканирования. Использовали мультислотный линейный датчик 8L5 с частотой в диапазоне 5-8 МГц, с 5-сантиметровой шириной входа ультразвукового луча. У 71 больного (18,3%) мы расширяли границы обследования и дополнительно исследовали подвздошные вены и НПВ, с использованием конвексного датчика 5C2 с частотой 5 МГц.

За основу ультразвукового исследования была взята методика, разработанная в клинике факультетской хирургии им. С.И.Спасокукоцкого РГМУ, руководимой акад. В.С.Савельевым (1999). При исследовании

использовали стандартные пробы - компрессию датчиком, Вальсальвы и мануальные (проксимальные и дистальные компрессию и декомпрессию).

У 26 больных (6,7%) была произведена РИКГ, на аппарате «SIEMENS-Angioscop D-33» (Германия) по общепринятой методике.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась по общепринятой методике на персональном компьютере пакетом прикладных программ MS Excel XP, с вычислением средних величин, среднестатистической ошибки, коэффициента Стьюдента и критерия достоверности.

### Результаты исследований.

В соответствии с поставленными целью задачами исследования при УТАС вен нижних конечностей в группе «Норма» было установлено, что практически во всех случаях просвет вены полностью сжимается при компрессии датчиком, стенка вены была эластичная, толщиной не более 0,1 см. Нами было констатировано, что ЛСК по ОБВ составляет от 0,095 до 0,160 м/сек (в среднем  $0,110 \pm 0,014$  м/сек), а ЛСК по БПВ варьировала от 0,038 до 0,052 м/сек (в среднем  $0,047 \pm 0,012$  м/сек). При пробе Вальсальвы ретроградный кровоток не превышает 1,5 сек и варьировал от 0,3 до 1,5 сек (в среднем  $0,7 \pm 0,2$  сек), а ОБВ расширяется от 1,5 до 1,7 раз (в среднем в  $1,6 \pm 0,03$  раз). Допплерографически в большинстве случаев на ОБВ определялась передаточная пульсация от рядом лежащей артерии.

Определяющим в оценке состояния венозной системы и флебогемодинамики нижних конечностей является исследование перфорантных вен. У обследованных лиц перфорантные вены визуализировались в большинстве случаев в типичных местах, при этом диаметр варьировал от 0,16 до 0,26 см (в среднем  $0,20 \pm 0,01$  см), а кровоток был направлен только из поверхностных вен в глубокие. Морфологические и гемодинамические параметры УТАС вен нижних конечностей между обследованными мужчинами и женщинами, а также в зависимости от возраста достоверного различия не имели.

Таким образом, в обследованной группе здоровых лиц состояние венозной системы характеризовалось типичным строением венозной стенки и клапанных структур, а гемодинамические параметры находились в четких критериях.



Нами изучено 132 случая ВТ вен нижних конечностей, из них в 26 случаях (19,7%) была диагностирована ТЭЛА. По данным УТАС вен нижних конечностей во всех случаях доплерографически и при ЦДК кровоток отсутствовал, при компрессии датчиком вена практически не сжималась, отсутствовала реакция на проведение пробы Вальсальвы и мануальных проб, определялись внутрисосудистые включения. Косвенным признаком тромбоза глубоких вен является интенсивный кровоток по БПВ (ЛСК -  $0,132 \pm 0,016$  м/сек).

В 64 случаях (48,5%) установлен тромбоз в системе глубоких вен, а в 31 (23,5%) - в поверхностных венах. В 33 случаях (25,0%) ВТ был двойным, т.е. захватывал две системы: в 32 случаях (24,2%) - глубокую и поверхностную, в 1 случае (0,8%) - поверхностную и перфорантные вены. В 4 случаях (3,0%) ВТ был тройным, т.е. захватывал и глубокую и поверхностную системы и перфорантные вены.

В 6 случаях (4,5%), при практически отсутствии клинических проявлений, диагностирован бессимптомный ВТ. В 9 случаях (6,8%) ВТ был билатеральным, т.е. захватывал обе конечности.

Основополагающим в выработке тактики ведения больных с ВТ является определение формы тромбоза - эмбологенный или окклюзионный. В 11 случаях (8,3%) нами установлена эмбологенная форма тромбоза глубоких вен нижних конечностей: ОБВ - в 3 случаях (27,3%), ПБВ - в 8 (72,7%). Из них в 3 случаях (27,3%) была диагностирована ТЭЛА, причем во всех 3 случаях был диагностирован эмбологенный тромбоз ПБВ. Ультразвуковая картина при эмбологенной форме тромбоза характеризовалась тем, что визуализировалась свободно лежащая, флотирующая в просвете вены эмбологенная головка тромба, фиксированная только в дистальной части. Допплерографически и при ЦДК по периферии в проекции эмбологенной части тромба определялся кровоток.

Окклюзионная форма тромбоза глубоких вен диагностирована в 48 случаях (36,4%): ОБВ - в 7 случаях (14,6%), ПБВ - в 30 (62,5%), ПКВ - в 7 (14,6%), ГВГ - в 4 (8,3%).

В 41 случае (31,0%) тромбоз распространялся выше паховой складки и визуализация верхней границы при УТАС была затруднена. Из них РИКГ произведена в 26 случаях (63,4%). При РИКГ в 6 случаях (23,1%)

диагностирована эмбологенная форма тромбоза: илиокавальный флелотромбоз - в 2 случаях (33,3%), ОПВ - в 3 (50,0%), НарПВ - в 1 (16,7%).

Нами проанализировано 26 случаев ТЭЛА. При этом установлено, что данное осложнение имело место: при тромбозе НПВ и подвздошных вен - в 7 случаях (26,9%), при тромбозе ОБВ - в 1 (3,9%), при тромбозе ПБВ - 15 (57,7%), тромбозе поверхностных вен - в 3 (11,5%). Таким образом, наиболее часто ТЭЛА встречалась при тромбозе ПБВ.

Анализ случаев ВТ нижних конечностей показал, что по данным УТАС практически во всех случаях верхняя граница тромбоза располагалась от 5 до 40 см (в среднем  $25,3 \pm 1,4$  см) выше уровня, определенного при клиническом осмотре.

При контрольном обследовании 32 случаев (24,2%) ВТ в сроки от 3 дней до 2,5 мес. (в среднем  $3,1 \pm 0,8$  нед.) установлено в 8 случаях (25,0%) нарастание тромбоза и в 5 случаях (15,6%) развился тромбоз на контралатеральной конечности.

Следует отметить, что в 7 случаях (7,3%) из 96 случаев тромбоза бедренно-подколенного сегмента - определялся интенсивный кровоток по крупным перфорантным венам ниже нижней границы уровня тромбоза, направленный из глубоких вен в поверхностные.

Таким образом, УТАС позволяет определить форму ВТ нижних конечностей. При тромбозе бедренного сегмента эмбологенная форма диагностируется 22,9%. При этом в проекции эмбологенной головки тромба по периферии при доплерографии и ЦДК определяется кровоток. УТАС также позволяет диагностировать сложные формы ВТ - двойной, тройной, билатеральной и бессимптомной.

ПТБ нами изучена в 109 случаях. Сроки ПТБ составили от 2 мес. до 20 лет (в среднем  $6,7 \pm 1,2$  мес.). В 15 случаях (13,8%) была диагностирована окклюзионная форма ПТБ. При этом ультразвуковая картина была схожа с картиной ВТ - кровоток не определялся, при компрессии датчиком вена сжималась не полностью. В 29 случаях (26,6%) неполной (частичной) реканализации при ПТБ в просвете вены определялся неравномерно распределенный кровоток, одним или несколькими каналами, нередко в просвете вены визуализировались организованные тяжи. В 65 случаях (59,6%) была диагностирована полная реканализация. При этом определялся относительно равномерно распределенный в просвете вены, ослабленный кровоток (ЛСК по ОБВ -  $0,095 \pm 0,013$  м/сек).

Во всех случаях реканализации определялась абсолютная клапанная недостаточность, при этом ретроградный кровоток регистрировался на протяжении всей провокационной пробы. Следует отметить, что при поражении бедренно-подколенного сегмента по данным динамического УТАС посттромботическая реканализация начиналась с ОБВ и ПКВ, значительно медленнее происходила реканализация ПБВ.

Согласно данным УТАС характерным признаком ПТБ является наличие флебосклероза - неравномерное утолщение стенки вены (более 0,1 см), при пробе Вальсальвы вена не расширяется, отсутствует передаточная пульсация.

В 38 случаях (34,9%) при ПТБ определялись несостоятельные, увеличенные в диаметре перфорантные вены, при этом в 21 случае (55,3%) клинически имелись трофические нарушения кожи и в 15 (39,5%) - трофические язвы.

Таким образом, ПТБ по данным УТАС характеризуется признаками флебосклероза, абсолютной клапанной недостаточностью глубоких вен и снижением ЛСК по глубоким венам.

Нами изучены 302 случая ВБ. При этом установили следующие ультразвуковые признаки: наличие патологически извитых, неравномерно расширенных подкожных вен, диаметром от 0,5 до 4,5 см (в среднем  $1,2 \pm 0,3$  см), что было особенно хорошо видно при динамическом сканировании. При значительном варикозном расширении при ЦДК визуализировались турбулентность и замедление кровотока, а также отмечалось снижение ЛСК по БПВ до  $0,035 \pm 0,012$  м/сек.

Относительная клапанная недостаточность ОБВ диагностирована в 82 случаях (27,2%), при этом на пробе Вальсальвы ретроградный кровоток был от 1,5 до 3,5 сек (в среднем  $2,5 \pm 0,2$  сек). В 36 случаях (11,9%) установлена относительная клапанная недостаточность БПВ на всем протяжении, из них в 14 случаях (38,9%) клинически определялись трофические нарушения кожи и в 7 (19,4%) - трофические язвы. Несостоятельные перфорантные вены при ВБ были определены в 86 случаев (28,5%).

Таким образом, ВБ по данным УТАС характеризуется наличием патологически извитых, неравномерно расширенных подкожных вен, а также снижением ЛСК по БПВ.

Основопологающим в патогенетическом аспекте ЗВНК является нарушение венозного кровотока. В связи с этим нами изучены показатели ЛСК по ОБВ у больных с ЗВНК (табл. 1).

Таблица 1

## Показатели ЛСК по ОБВ в норме и при ЗВНК, м/сек

Группы	Количество случаев	ЛСК по ОБВ (M±m)
Норма	196	$0,110 \pm 0,014$
ВТ (тромбоз БПВ)	31	$0,115 \pm 0,016$
ПТБ (полная реканализация)	65	$0,087 \pm 0,013^*$
ВБ	302	$0,122 \pm 0,020^*$

Примечание: \* - значение  $p < 0,05$  по отношению к группе «Норма»

Нами было установлено, что при тромбозе БПВ имело место недостоверное повышение ЛСК по ОБВ, в то время как при ПТБ (полная реканализация) были достоверно ( $p < 0,05$ ) меньшие показатели, а при ВБ - достоверно ( $p < 0,05$ ) большие показатели ЛСК по сравнению с нормой.

Мы также исследовали показатели ЛСК по БПВ при ЗВНК (табл. 2).

Таблица 2

## Показатели ЛСК по БПВ в норме и при ЗВНК, м/сек

Группы	Количество случаев	ЛСК по БПВ (M±m)
Норма	196	$0,047 \pm 0,012$
ВТ (глубоких вен)	64	$0,132 \pm 0,016^*$
ПТБ (окклюзионная форма)	15	$0,095 \pm 0,011^*$
ВБ	302	$0,035 \pm 0,012^*$

Примечание: \* - значение  $p < 0,05$  по отношению к группе «Норма»

Как видно из таблицы 2 показатели ЛСК по БПВ при ВТ глубоких вен и окклюзионной форме ПТБ достоверно ( $p < 0,05$ ) были выше, а при ВБ достоверно ( $p < 0,05$ ) были ниже по сравнению с нормой.

Таким образом, количественная оценка ЛСК по данным УТАС может быть одним из дифференциально-диагностических критериев при ЗВНК.

Хирургическое лечение ЗВНК. С целью хирургической профилактики ТЭЛА в 45 случаях (34,1%) ВТ были произведены следующие оперативные вмешательства: в 12 случаях (26,7%) произведена пликация ПБВ, из них в 2 случаях (18,2%) пликация ПБВ сочеталась с тромбэктомией из ОБВ, в 15 случаях (33,3%) - произведена рентгеноэндоваскулярная имплантация каво-фильтра и в 18 случаях (40,0%) - произведена операция Троянова-Тренделенбурга. Следует отметить, что было отмечено полное совпадение интраоперационных и ультразвуковых данных локализации верхнего уровня и формы венозного тромбоза нижних конечностей.

Из 302 случаев ВБ хирургическое лечение было произведено в 41 случаях (13,6%). В 28 случаях (68,3%) произведена флебэктомия по Бэбкокку-Маделунгу. Из них в 4 случаях (14,3%) флебэктомия была дополнена операцией Линтона, во время которой подфасциально были перевязаны точно определенные при УТАС недостаточные перфорантные вены. Следует отметить, что во всех случаях было полное совпадение интраоперационных и ультразвуковых данных локализации и диаметров перфорантных вен. В 13 случаях (31,7%) ретикулярного варикоза была произведена пункционная склерохирургия этоксисклеролом.

Результаты хирургического лечения ЗВНК. При контрольном УТАС в послеоперационном периоде нами обследованы 26 случаев (57,7%) после хирургических вмешательств по поводу ВТ в сроки от 1 нед. до 12 мес. (в среднем  $2,5 \pm 0,6$  мес.). Из них в течение 1 мес. после операции было обследовано 16 случаев (61,5%). По данным УТАС в 2 случаях (11,5%) было отмечено нарастание тромбоза: выше места пликации ПБВ в 1 случае (3,8%) и в 1 случае (3,8%) - выше места перевязки БПВ. В последующем в обоих случаях была произведена имплантация КФ в НПВ. После оперативного лечения ВБ нами обследован 21 случай (51,2%) в сроки от 2 до 12 мес. (в среднем  $6,1 \pm 1,2$  мес.). По данным УТАС рецидивов заболевания отмечено не было.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о том, что УТАС позволяет объективно оценить состояние венозной системы и флебогемодинамики при ЗВНК и оптимизировать тактику лечения.

### Выводы

1. Ультразвуковое триплексное ангиосканирование является высокоинформативным и неинвазивным методом диагностики, позволяющим с высокой степенью достоверности выявить основные патоморфологические и гемодинамические нарушения при заболеваниях вен нижних конечностей.

2. В норме по данным ультразвукового триплексного ангиосканирования вен нижних конечностей просвет вены практически полностью сжимается при компрессии датчиком, стенка вены эластичная, толщиной не более 0,1 см, при пробе Вальсальвы общая бедренная вена расширяется в 1,5-1,7 раз, линейная скорость кровотока по общей бедренной вене составляет  $0,110 \pm 0,014$  м/сек, по большой подкожной вене -  $0,047 \pm 0,012$  м/сек, ретроградный кровоток не превышает 1,5 сек.

3. По данным ультразвукового триплексного ангиосканирования признаками венозного тромбоза являются наличие внутрисосудистого включения, отсутствие кровотока при доплерографии и цветном картировании. Косвенным признаком тромбоза глубоких вен является интенсивный кровоток по большой подкожной вене (линейная скорость кровотока  $0,132 \pm 0,016$  м/сек). При венозном тромбозе нижних конечностей ультразвуковое триплексное ангиосканирование позволяет определить форму тромбоза - эмбологенный или окклюзионный.

4. При посттромботической болезни по данным ультразвукового триплексного ангиосканирования практически во всех случаях определяются признаки флебосклероза (неравномерное утолщение стенки вены более 0,1 см, внутрисосудистые тяжи, общая бедренная вена на пробе Вальсальвы практически не расширяется, отсутствие передаточной пульсации). При наличии реканализации во всех случаях диагностируется абсолютная клапанная недостаточность глубоких вен, линейная скорость кровотока по общей бедренной вене составляет  $0,087 \pm 0,013$  м/сек.

5. Характерными признаками варикозной болезни по данным ультразвукового триплексного ангиосканирования являются неравномерное расширение подкожных вен, их патологическая извитость, что хорошо определяется при динамическом ангиосканировании. Линейная скорость кровотока по большой подкожной вене составляет  $0,035 \pm 0,012$  м/сек.

6. Эффективность лечения больных с заболеваниями вен нижних конечностей зависит от правильно выбранной тактики, основанной на результатах ультразвукового триплексного ангиосканирования.



### Практические рекомендации

1. Всем пациентам с заболеваниями вен нижних конечностей или с подозрением на их наличие необходимо проведение ультразвукового триплексного ангиосканирования вен нижних конечностей с оценкой состояния венозной системы и флебогемодинамики.

2. При подозрении на венозный тромбоз нижних конечностей обязательно надо исследовать всю венозную систему обеих нижних конечностей, с целью диагностики двойных, тройных, билатеральных и бессимптомно протекающих венозных тромбозов.

3. При распространении венозного тромбоза выше паховой складки на подвздошные вены и нижнюю полую вену необходимо проведение ретроградной илиокаваграфии.

4. При венозном тромбозе и посттромботической болезни необходимо проводить контрольное ультразвуковое триплексное ангиосканирование для оценки динамики тромботических и посттромботических изменений, эффективности консервативного или хирургического лечения, а также с целью своевременной диагностики прогрессирования и осложнений заболевания.

5. При обследовании больных с хронической венозной недостаточностью необходимо дифференцировать ее причину - посттромботическую или варикозную болезнь, особенно при наличии трофических изменений. При этом необходимо исследовать состояние и локализацию перфорантных вен.

6. При эмбологенной форме тромбоза необходимо проведение хирургической профилактики ТЭЛА. При хирургическом лечении хронической венозной недостаточности надо обязательно перевязывать несостоятельные перфорантные вены, определенные при ультразвуковом триплексном ангиосканировании.

### Список научных работ, опубликованных по теме диссертации

1. Ультразвуковое доплерографическое определение ретроградного сброса при варикозной болезни // Актуальные вопросы физиологии, морфологии, экспериментальной и клинической патологии организма в климато-географических условиях Кыргызстана: Сборник статей преподавателей и сотрудников.- Бишкек: КРСУ, 1999.- С. 303-306. соавт. Осмонов Т.А., Таштаналиев А.Б. (статья).

2. Ультразвуковое доплерографическое исследование в оценке состояния магистральных вен и венозного кровообращения в нижних конечностях // Хирургия рубежа XX и XXI века: Материалы 3-го Конгресса хирургов Кыргызской Республики.- Бишкек: КГМА, НХЦ, 2000.- С. 757-761. соавт. Осмонов Т.А., Таштаналиев А.Б. (статья).

3. Хирургическое лечение варикозной болезни нижних конечностей // Сердечно-сосудистые заболевания: Материалы 6-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов.- Москва, 2000.- С. 140. соавт. Осмонов Т.А., Дадабаев М.Х. (тезис).

4. Комплексная медицинская и социальная реабилитация больных посттромботической болезнью // Проблемы медицинской реабилитации в Кыргызской Республике: Материалы Республиканской научно-практической конференции.- Бишкек: КНИИКиВЛ, 2001.- С. 136-141. соавт. Осмонов Т.А. (статья).

5. Стандартизация ультразвукового флебографического исследования // Физиология, морфология и патология человека и животных в климато-географических условиях Кыргызстана: Сборник статей преподавателей и сотрудников.- Бишкек: КРСУ, 2001.- С. 98-105. соавт. Осмонов Т.А. (статья).

6. К вопросу о венозных тромбозах у женщин // Азиатский вестник акушеров-гинекологов.- 2001.- № 1-2.- С. 62-65. соавт. Эшалиева А.С., Осмонов Т.А., Асымбекова Г.У. (статья).

7. Возможности ультразвуковой флебографии в диагностике заболеваний магистральных вен // Тезисы III Съезда кардиологов Кыргызской Республики, Международного симпозиума по горной медицине. Центрально-Азиатский медицинский журнал.- 2001.- Т. 7, приложение 1.- С. 109-110. соавт. Усупбаева Д.А., Исалиева Б.А., Осмонов Т.А. (тезис).

8. Состояние перфорантных вен при заболеваниях вен нижних конечностей // Актуальные проблемы и перспективы развития медицины: Труды 8-й Международной конференции молодых ученых и студентов (Часть 2). Центрально-Азиатский медицинский журнал.- 2002.- Т. 8, приложение 2.- С. 171-173. соавт. Арбышев А. (статья).

9. Изменения венозной системы и флебогемодинамики при посттромботическом поражении подвздошно-бедренного сегмента Сердечно-сосудистые заболевания: Тезисы докладов и сообщений 8-го

Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. Бюллетень НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН.- 2002.- Т. 3, № 11.- С. 144. соавт. Осмонов Т.А., Дадабаев М.Х., Усупбаева Д.А., Исалиева Б.А. (тезис).

10. Возможности ультразвукового исследования в диагностике хронической венозной недостаточности и выборе метода хирургического лечения // Сердечно-сосудистые заболевания: Тезисы докладов и сообщений 8-го Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. Бюллетень НЦССХ им. А.Н.Бакулева РАМН.- 2002.- Т. 3, № 11.- С. 159. соавт. Осмонов Т.А., Дадабаев М.Х., Усупбаева Д.А., Исалиева Б.А. (тезис).