

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель министра

\_\_\_\_\_  
Р.А. Часнойть  
6 марта 2008 г.  
Регистрационный № 059-0807

**МЕТОД КОМПРЕССИОННОЙ РЕТРОГРАДНОЙ ПОДКОЛЕННОЙ  
ФЛЕБОГРАФИИ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: УО «Витебский государственный  
медицинский университет»

АВТОРЫ: канд. мед. наук, доц. С.А. Сушков, А.В. Литынский, А.Г. Павлов,  
Ю.С. Небылицин

Витебск 2008

Метод компрессионной ретроградной подколенной флебографии разработан с целью оптимизации рентгенологического обследования венозной системы подколенного сегмента и голени. Необходимость использования флебографии для оценки состояния клапанного аппарата подколенной вены, суральных и берцовых вен обусловлена невысокой достоверностью ультразвукового исследования и неэффективностью приема Вальсальвы для создания ретроградного кровотока на уровне подколенной вены. Предложенный способ проксимальной компрессии бедренной вены является стандартизированным аналогом мануальных проб, используемых для оценки рефлюкса в подколенной вене при ультразвуковом сканировании. Метод компрессионной ретроградной подколенной флебографии может быть использован хирургами, ангиологами и рентгенологами многопрофильных стационаров для предоперационного обследования пациентов с варикозной болезнью и посттромбофлебитическим синдромом.

### **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, ПРЕПАРАТОВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

Антисептик для обработки кожи.

Стерильные шприцы емкостью 20 мл.

Стерильные иглы длиной 8–12 см, диаметром 1 мм.

Катетер длиной 25–30 см.

Местные анестетики (растворы: лидокаин — 2%, новокаин — 0,5–2%).

Стерильный физиологический раствор с гепарином (5000 ЕД на 100 мл).

Водорастворимый рентгенконтрастный препарат для ангиографических исследований.

Тонометр с манжетой.

Рентген-аппарат с ЭОП.

Рентгеновская пленка.

Укладка для оказания экстренной помощи.

**Примечание:** все растворы, используемые для исследования, должны быть нагреты до температуры тела;

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

Предоперационное обследование больных с варикозной болезнью нижних конечностей и посттромбофлебитическим синдромом с целью уточнения характера и протяженности патологических изменений глубоких вен нижних конечностей, а также определения функциональной полноценности клапанов глубоких вен и крупных притоков.

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

Острый тромбоз глубоких вен.

Острый тромбофлебит.

Индивидуальная непереносимость контрастных препаратов и патологические состояния, при которых их использование противопоказано.

## ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБА

### 1. Подготовка пациента:

- объяснить пациенту суть исследования и необходимость проведения процедуры, а также порядок производимых манипуляций и степень участия пациента в обследовании;

- обучить пациента выполнению приема Вальсальвы;

- тщательно собрать аллергоanamнез;

- провести пробу на переносимость контрастного вещества;

- при склонности пациента к аллергическим реакциям рассмотреть вопрос о введении антигистаминных препаратов и/или кортикостероидов.

### 2. Положение пациента:

- лежа на животе горизонтально с подложенными под голеностопные суставы валиками, стопа ротирована кнутри;

- после пункции вены ножной конец стола опускается на 15–20°.

### 3. Техника выполнения исследования:

3.1. В нижней трети бедра наложить манжету от тонометра (рис.).



**Рис. Техника компрессионной флебографии**

3.2. Подготовить систему для пункции (шприц емкостью 20 мл заполнить физиологическим раствором с 0,5 мл гепарина, соединить через катетер с иглой, заполнить систему раствором); проверить проходимость всех частей системы; удалить пузырьки воздуха.

3.3. Подколенную область обработать раствором антисептика (в соответствии с инструкцией по его применению).

3.4. Определить пульсацию подколенной артерии в подколенной ямке.

3.5. На 1 см латеральнее пульсации подколенной артерии произвести местную инфильтрационную анестезию кожи и подлежащих тканей.

3.6. Пунктировать подколенную вену непосредственно латеральнее пульсации подколенной артерии на уровне поперечной складки кожи в подколенной ямке. Продвижение иглы производится под углом 30–40° в проксимальном направлении по ходу сосуда.

3.7. Поступление темной крови в катетер свидетельствует об успешном попадании иглы в подколенную вену.

3.8. Ввести 5–10 мл физиологического раствора с гепарином, после чего присоединить к системе шприц с 20 мл контраста.

3.9. Ввести 2–3 мл контраста под визуальным контролем, чтобы удостовериться в правильности положения иглы в вене.

3.10. Повысить давление в манжете до 60 мм рт. ст.

3.11. Предложить пациенту задержать дыхание.

3.12. Ввести весь контраст в течение 5–10 с, одновременно повышая давление в манжете до 100 мм рт. ст.

3.13. Произвести предварительную оценку распространения контраста под визуальным контролем.

3.14. Выполнить снимки.

3.15. Ввести 80–100 мл физиологического раствора хлорида натрия с 5000 ЕД гепарина для профилактики тромботических осложнений.

3.16. Извлечь иглу.

3.17. Место пункции прижать шариком с антисептиком на 3–5 мин.

3.18. Предложить больному несколько раз приподняться на носках, чтобы контраст не задерживался в венах нижней конечности.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

1. Пункция подколенной артерии: в катетере появляется алая кровь, при потягивании поршня она поступает в катетер и шприц пульсирующей струей.

Меры по устранению осложнения: ввести в просвет артерии 5–10 мл физиологического раствора с гепарином для профилактики тромботических осложнений, после чего извлечь иглу и крепко прижать место пункции стерильным шариком на 3–5 мин. Через указанное время исследование может быть продолжено.

2. Пункция нервного ствола: появляется резкая стреляющая боль в конечности.

Меры по устранению осложнения: извлечь иглу, после чего исследование может быть продолжено.

3. Сквозное прокалывание вены: первоначально в канюле появляется небольшое количество темной крови, однако при потягивании поршня кровь в катетер не поступает.

Профилактика: введение иглы производить медленно, при первом появлении крови прекратить движение, проконтролировать правильность положения иглы в вене.

Меры по устранению осложнения: не прекращая потягивания поршня, понемногу вытягивать иглу, появление в катетере и шприце темной крови свидетельствует о нахождении иглы в просвете вены. При безуспешности приема – извлечь иглу, место пункции прижать стерильным шариком на 3–5 мин, после чего повторить попытку.

4. Паравазальное введение контраста: при введении ощущается сопротивление тканей, во время рентгеноскопии определяется скопление контраста в зоне инъекции в виде образования неправильной формы, не определяется продвижение контраста по сосудам.

Профилактика: контроль достоверности расположения иглы в вене перед введением контраста, не допускать смещения иглы во время введения контраста.

Меры по устранению осложнения: как правило, не требует дополнительных мер, контрастное вещество не вызывает выраженных тканевых реакций и рассасывается в течение нескольких дней. Исследование может быть продолжено, а наличие небольшого количества контрастного вещества возле места пункции обычно не препятствует оценке результата.

5. Образование гематомы в месте пункции является следствием многократных попыток пункции вены или недостаточного прижатия ее после извлечения иглы. Обычно гематомы небольших размеров не проявляются клинически и не создают каких-либо трудностей во время операции.

Профилактика: аккуратное проведение пункции, продолжительное прижатие места пункции после извлечения иглы.

6. Введение сгустков крови и воздуха из системы с развитием эмболии легочной артерии. Данное осложнение является грубейшей технической ошибкой. Клинически проявляется болью в грудной клетке, удушьем.

Профилактика: необходимо, чтобы игла и катетер были постоянно заполнены физиологическим раствором с гепарином, нельзя допускать попадания в систему воздуха.

Меры по устранению осложнения: при подозрении на тромбирование иглы ее извлекают, проверяют проходимость и в случае необходимости систему заменяют новой.

7. Тромбоз глубоких вен проявляется клинически в ближайшем после исследования периоде.

Профилактика: исследование завершают введением 80–100 мл изотонического раствора хлорида натрия с 5000 ЕД гепарина.

Меры по устранению осложнения: в случае развития тромбоза глубоких вен лечение проводится в соответствии с общепринятыми протоколами.

Профилактика, а также меры по устранению побочного действия и осложнений, связанных с применением рентгенконтрастных веществ, проводятся в соответствии с инструкциями по применению используемых препаратов.