

**А.Т. ЦИЛИНДЗЬ, В.П. ВАСИЛЕВСКИЙ, А.И. КАРДИС,  
Н.Н. ИОСКЕВИЧ, Д.В. ЧЕРНЫЙ**

## **ХИРУРГИЯ ТРАВМЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЕН**

УО «Гродненский государственный медицинский университет»,  
УЗ «Гродненская областная клиническая больница»,  
Республика Беларусь

В работе анализируются результаты хирургического восстановления кровотока у 31 пациента с травмой магистральных вен различной локализации (нижняя полая – 8, подвздошная – 7, бедренная – 6, плечевая – 5, верхняя полая, внутренняя яремная, подключичная, подмышечная, подколенная – по 1). Причиной сосудистой травмы была колото-резаная рана в 16 наблюдениях, автомобильная катастрофа в – 4 и еще в 11 случаях повреждение было ятрогенным. В 7 наблюдениях повреждение артерии и вены являлось сочетанным. У 17 пациентов операция заключалась в восстановлении целостности поврежденной венозной магистрали (боковой шов – 12, циркулярный шов – 3, аутовенозное протезирование – 2). Трижды выполнено лигирование поврежденного венозного сосуда. При ятрогенной травме в 10 случаях целостность поврежденной вены восстановлена путем наложения сосудистого шва, в 1 наблюдении нижняя полая и общие подвздошные вены перевязаны с целью остановки продолжающегося кровотечения. В группе больных с ятрогенной травмой нижней полой вены умерло 2 пациента. При сочетанном повреждении артериальных сосудов острая ишемия купирована во всех наблюдениях. Лигирование венозной магистрали не сопровождалось выраженной венозной недостаточностью конечностей.

*Ключевые слова: венозный магистральный сосуд, травма, боковой или циркулярный шов, аутовенозное протезирование.*

In the paper the results of the blood flow surgical restoration are analyzed in 31 patients with the basal venous injuries of various localization (vena cava inferior – 8, iliac – 7, femoral – 6, brachial – 5, vena cava superior, internal jugular, subclavian, axillary, popliteal – 1). Vascular damage was caused by pierce or incised wounds in 16 cases; by car accidents – in 4 cases; in 11 cases injuries were iatrogenic. In 7 cases injury of the artery and the vein was combined. In 17 patients operation was aimed to restore damaged basal veins integrity (side suture - 12, circular suture – 3, autovenous prosthetics – 2). Ligation of the damaged venous vessels was performed for three times. In case of iatrogenic trauma, damaged vein integrity was restored by the vascular suturing in 10 cases; in one case vena cava inferior and common iliac veins were ligated to stop continuous bleeding. In the group with the iatrogenic vena cava inferior iatrogenic trauma 2 patients died. In case of the combined arterial vessels lesions, acute ischemia was cupped off in all cases. Ligation of the basal vein wasn't accompanied by marked venous insufficiency of the limbs.

*Keywords: basal venous vessel, trauma, side and circular sutures, autovenous prosthetics*

Проблема хирургической коррекции травмы магистральных вен в настоящее время не теряет своей актуальности, так как данные ранения занимают значительное место среди общего числа повреждений кровеносных сосудов. Поэтому существующее мнение, что из-за редкости ранений вен

данный раздел сосудистой хирургии не заслуживает специального анализа, является недостаточно обоснованным [1].

При открытых венозных повреждениях в результате острой травмы (резанные и колотые, реже огнестрельные раны) всегда есть наружная рана в проекции сосудисто-

го пучка и признаки венозного кровотечения. Для венозного кровотечения характерно непрерывное истечение темной крови. Повреждения магистральных вен довольно часто наблюдаются при тупых травмах конечностей, таза и живота, вывихах конечностей. Такие повреждения, так же, как инцизионные или колотые, сопровождаются внутритканевыми кровоизлияниями, образованием гематом, в некоторых случаях имеют место явления венозной недостаточности с отеком конечности и набуханием периферических подкожных вен. Гематомы не пульсируют и обычно бывают небольшими. Исключение составляют ранения подвздошных вен или нижней полой вены, когда абдоминальные гематомы достигают очень больших размеров. Обильное кровотечение наблюдается при ранении подключичной вены с повреждением плевры [2].

В связи с расширением в последние годы показаний к хирургическому лечению больных с различными заболеваниями важное значение приобретает проблема повреждения вен в повседневной хирургической практике при выполнении тех или иных оперативных вмешательств и при их катетеризации [3].

Следствием повреждения вен является возможное развитие осложнений. К острым осложнениям относят кровотечение и шок. К отсроченным целесообразно отнести возникновение воспалительной реакции, инфицирование внутритканевых или полостных скоплений крови и манифестация явлений венозной недостаточности, в том числе и в послеоперационном периоде [4].

Особое место занимает сочетанная травма венозных магистральных сосудов (с повреждением артерий, костей и нервов). Одновременное наличие дефектов стенки артерий и вены при отсутствии своевременной их ликвидации способно

вызвать формирование артерио-венозных фистул или ложных артерио-венозных аневризм [5].

В диагностике повреждений магистральных вен основное значение имеет клиническая симптоматика. Инвазивные контрастные методы исследования сосудистых систем не нашли широкого применения при изолированных повреждениях магистральных вен конечностей. Однако не всегда при повреждениях груди особенно с переломами ключицы и первого ребра или тупых травмах живота, закрытых повреждениях конечностей по клиническим симптомам можно точно диагностировать повреждение крупных магистральных сосудов. Для постановки и уточнения диагноза в этих сложных случаях при условии стабильного состояния больного ценное значение имеют контрастная компьютерная томография, магнитно-резонансная ангиография, дигитальная субтракционная ангиография, флебография крупных магистральных венозных сосудов системы полых вен. Селективная ангиография является окончательным методом диагностики нераспознанных артерио-венозных фистул или ложных аневризм [6].

Полностью себя оправдывающей на протяжении последних десятилетий хирургической тактикой при ранениях вен является необходимость восстановления проходимости вен как при изолированном повреждении венозного ствола, так и при одновременном повреждении артерий. Характер восстановительных операций на венах принципиально не отличается от операций восстановления артериальных стволов, хотя имеет свои особенности [7,8]. При повреждении магистральной вены следует стремиться к восстановлению ее проходимости с помощью бокового и циркулярного шва, а при больших дефектах – путем аутовенозной пластики, используя аутовенозную «заплату» или сегмент большой

Таблица 1

**Характер выполненных реконструкций сосудов при изолированных и сочетанных повреждениях вен**

Название операций	Количество
<b>Изолированное повреждение вен</b>	
Боковой сосудистый шов	19
Циркулярный шов	1
Аутовенозное протезирование	1
Лигирование магистральной вены	3
<b>Сочетанное повреждение вен</b>	
Аутовенозное протезирование артерии и вены	1
Аутовенозное протезирование артерии + боковой шов	1
Циркулярный шов артерии + боковой шов вены	2
Циркулярный шов артерии и вены	2
Аутовенозное протезирование артерии + лигирование магистральной вены	1
<b>ВСЕГО</b>	<b>31</b>

подкожной вены при протезировании. В последнем случае особенности венозной гемодинамики не позволяют применять аллопротезы из-за их раннего тромбирования [9]. В послеоперационном периоде при травмах вен важны ранняя активизация больного, антикоагулянтная терапия и при отсутствии противопоказаний у пациентов с венозной недостаточностью внешняя эластическая компрессия дистальных отделов конечностей [10,11].

Таким образом, в литературе последних лет хирургия магистральной венозной травмы представлена небольшим количеством источников, тезисно, в ряде случаев с отсутствием фактического клинического материала. Указанные обстоятельства явились побуждающим фактором произвести анализ способов хирургического лечения повреждения магистральных вен и их результатов.

### Материал и методы

За период с 2000 по 2006 годы прооперирован 31 пациент с травмой магистраль-

ных вен различной локализации (нижняя полая – 8, подвздошная – 7, бедренная – 6, плечевая – 5, верхняя полая, внутренняя яремная, подключичная, подмышечная, подколенная – по 1). Причиной сосудистой травмы была колото-резаная рана в 16 наблюдениях, автомобильная катастрофа в 4 и еще в 11 случаях повреждение было ятрогенным. В последней группе наиболее часто вены повреждались при выполнении различных сосудистых реконструкции в аорто-подвздошном сегменте (7 наблюдений). В 3 случаях причиной повреждений нижней полой вены были действия уролога во время нефрэктомии и еще в одном – торакального хирурга при пульмонэктомии (верхняя полая вена). В 7 наблюдениях имело место сочетанное повреждение артерии и вены с развитием различной степени выраженности острой артериальной недостаточности верхней или нижней конечности. У 17 пациентов операция заключалась в восстановлении целостности поврежденной венозной магистрали с сохранением кровотока по ней (боковой шов – 12, цирку-

лярный шов – 3, аутовенозное протезирование – 2). Трижды выполнено лигирование поврежденного магистрального венозного сосуда. При ятрогенной травме в 10 случаях удалось восстановить целостность поврежденной вены путем наложения сосудистого шва, в 1 наблюдении, как к вынужденной мере, у больного с массивной кровопотерей и крайне нестабильной гемодинамикой, были вынуждены прибегнуть к перевязке нижней полой и общих подвздошных вен с целью остановки продолжающегося кровотечения (таблица №1).

### Результаты и обсуждение

Перед реконструкцией вены у 15 пациентов потребовалось удалить все тромбы из ее просвета. Просвет сосуда удалось освободить от тромбов у 12 больных путем массирующей и выдавливающей процедуры конечности по ходу сосуда от периферии к центру или проксимального ее отдела в сторону повреждения. У трех оперированных для извлечения тромботических масс из дистального участка поврежденной магистральной вены использован баллонный катетер.

Полное пересечение вены устраняли наложением циркулярного шва с соединением концов поврежденной вены по принципу конец в конец. Гораздо сложнее было осуществить пластическое замещение участка вены при ее обширном повреждении. При значительном диастазе концов магистральных стволов применено стандартное аутовенозное протезирование. Пластическим материалом при этом являлся сегмент большой подкожной вены в верхней части бедра. У 5 травмированных при обширном дефекте в одной из венозных стенок его закрывали при помощи аутовенозной «заплаты», еще 17 боковых повреждений стенки устранено с помощью наложения обвив-

ного сосудистого шва (в поперечном направлении у 11 оперированных и продольном – у 6). При одновременном поражении артерий и вен последовательность восстановления сосудов зависела от степени ишемии конечности. При ПБ-ША степени острой артериальной недостаточности кровообращения (по В.С. Савельеву) у 5 больных в первую очередь восстанавливали артерию. При умеренно выраженной ишемии (IA и IB степени) в 2 случаях первоначально восстановлена целостность костных образований и вены. Артериальное кровообращение успешно восстановлено во всех случаях (циркулярный шов – 4; аутовенозное протезирование – 3). В послеоперационном периоде осуществляли раннюю активизацию больных. У 19 оперированных проводилась антикоагулянтная терапия в профилактических дозах при отсутствии противопоказаний по другим травматическим повреждениям и полноценности гемостаза реконструированных сосудов.

В группе больных с ятрогенной травмой нижней полой вены умерло 2 пациента. При этом в одном случае летальный исход не был обусловлен быстро скорректированной травмой вены, а наступил от полиорганной недостаточности на третьи сутки после аорто-бедренного бифуркационного протезирования, выполненного по поводу разрыва аневризмы инфраренального отдела аорты. В другом наблюдении повреждение нижней полой вены с массивным кровотечением явилось одним из пусковых факторов танатогенеза в раннем послеоперационном периоде. В группе пациентов с «неятрогенной» травмой летальных исходов, ампутаций конечностей не было. При сочетанном повреждении артериальных сосудов острая артериальная недостаточность купирована во всех наблюдениях. В случаях лигирования магистральной вены выраженных проявлений венозной недостаточности не отмечено.

### Выводы

1. Восстановление целостности магистральной вены с сохранением кровотока по ней показано как при изолированной, так и сочетанной венозной травме.

2. Лигирование поврежденного магистрального венозного сосуда возможно лишь в исключительных случаях (размозжении сосуда на значительном протяжении, тромбировании дистального русла с неэффективной тромбэктомией или неуверенности в ее адекватности, невозможности «затягивать» операцию при крайне тяжелом, нестабильном соматическом состоянии пострадавшего).

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кохан, Е. П. Оказание специализированной хирургической помощи при травмах и ранениях сосудов: обзор материалов / Е. П. Кохан // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2003. – Т. 9, №2. – С. 136-138.

2. Новиков, Ю. В. Повреждения магистральных вен нижних конечностей / Ю. В. Новиков, М. П. Вилянский, Н. В. Проценко. – М.: Медицина, 1981. – 151 с.

3. Vasilevsky, V. P. Surgical treatment of the patients with great vessel injuries / V. P. Vasilevsky, A. T. Tsilindz, V. V. Meleshko // *Abstract book of the 5 th Annual Meeting of the European Society of Surgery*. – Leuven – Belgium, 2001. – P.33-34.

4. Long-term results of lower –extremity venous injuries / K. M. Bermudez [et al.] // *Arch Surg*. – 1997. – N 132. – P.963-968.

5. Цилиндзь, А. Т. Хирургическое лечение ложной артерио-венозной аневризмы при повреждении позвоночной артерии / А. Т. Цилиндзь, В. П. Василевский, В. В. Мелешко // *Здравоохранение*. – 2003. – №6. – С. 54-55.

6. *Vascular Surgery, highlights : Expert Rewiews* / Alun H. Davies [et al.]; eds. Alun H. Davies. – Oxford: Health press, 2001. – 96 p.

7. Цуканов, Ю. Т. Способ аутовенозной пластики вен крупного калибра / Ю. Т. Цуканов, А. Ю. Цуканов // *Оказание специализированной хирургической помощи при травмах и ранениях сосудов: тез. докл. научной конф.* – Красногорск, 2002. – С. 209-210.

8. Раманович, В. П. Тактика хирурга при ранении магистральных вен различных локализаций / В. П. Раманович [и др.] // *Актуальные вопросы флебологии: тез. докл. республиканской научно-практической конференции*. – Витебск, 2007. – С. 208.

9. Ранения нижней полой вены / А. А. Баешко [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2006. – Т.12, №1. – С. 86-96.

10. The early fate of venous repair after civilian vascular trauma. A clinical, hemodynamic and venographic assesment / J. Meyer [et al.] // *Ann. Surg.* – 1987. – N 206. – P.458-464.

11. Спиридонов, А. А. Повреждение магистральных сосудов / А. А. Спиридонов Л. И. Клионер // *Сердечно-сосудистая хирургия; под ред. В.И. Бураковского и Л. А. Бокерия*. – М.: Медицина. 1989. – С. 688-692.

*Поступила 04.11.2007г.*