

УДК 617.57/.58:616.13/14-001-089

## **ПЕРЕВОД ОТКРЫТОЙ ГЕМОРРАГИИ В ПУЛЬСИРУЮЩУЮ ГЕМАТОМУ ПРИ РАНЕНИЯХ МАГИСТРАЛЬНЫХ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ**

Е. Е. КОЩИЙ

*ГУ «Институт общей и неотложной хирургии АМН Украины», Харьков*

**Уточнены причины неудовлетворительного лечения больных с повреждениями магистральных сосудов конечностей: поздняя госпитализация, несоблюдение принципов этапности оказания помощи, неадекватные мероприятия по остановке кровотечения на догоспитальном этапе, а также множественные осложняющие факторы комбинированной травмы. Показана возможность и эффективность использования метода перевода открытой геморрагии в пульсирующую гематому для остановки наружного артериального кровотечения при открытых ранениях магистральных сосудов конечностей.**

*Ключевые слова: повреждения магистральных сосудов конечностей, остановка кровотечения, открытая геморрагия, пульсирующая гематома.*

Травмы магистральных артерий конечностей являются одним из самых сложных разделов хирургии повреждений, поскольку такие пострадавшие зачастую погибают в ближайшие часы от момента травматизации. Причиной этого является массивная кровопотеря, приводящая

к декомпенсированному геморрагическому шоку [1–4].

Большинство пострадавших с травмой сосудов оперируются в районных больницах — 63,1%, в больницах города — 11,3%, в специализированных отделениях шока и политравмы — 19,5%,

а в ангиохирургических отделениях всего лишь 6,1%. До сих пор не решен однозначно вопрос организации помощи этому контингенту больных [4, 5].

По данным большинства авторов, чаще всего травмируется поверхностная бедренная артерия — 30–35% случаев, затем плечевая — 15–20% и подколенная — 12–15% артерии [3, 6, 7].

Лечение повреждений сосудов до настоящего времени остается серьезной нерешенной проблемой, сложность которой заключается в наличии ряда как организационных, так и хирургических вопросов, вследствие чего процент неудовлетворительных результатов лечения составляет 27–75%.

Целью экспериментальной части работы было уточнение возможности и эффективности первичной остановки наружного артериального кровотечения при открытых ранениях магистральных сосудов конечностей путем сшивания или клепирования кожи раны с наложением давящей повязки и, таким образом, перевода открытой геморрагии в пульсирующую гематому.

Клинический раздел исследования основан на анализе результатов обследования 344 пострадавших с травмами магистральных сосудов конечностей. Все пациенты были разделены на 2 группы: в контрольную группу вошло 95 человек, поступивших в клинику ГУ «ИОНХ АМН Украины», а основную группу ( $n = 249$ ) составили 105 пострадавших, доставленных в Харьковскую больницу скорой и неотложной медицинской помощи им. проф. А. А. Мещанинова, и 144 пациента, прооперированных и пролеченных «на месте». Возраст больных колебался от 16 до 70 лет; преобладали мужчины в возрасте до 50 лет. С закрытыми тупыми травмами поступили 68 пострадавших; открытые травмы отмечались у 276, в том числе колото-резаные — у 263, огнестрельные — у 13 человек. У 93 пострадавших была изолированная травма артерий конечностей, у 210 травма сосудов сочеталась с поражением вен, костного аппарата, нервов, массивным размозжением мягких тканей, у 41 пациента диагностирована комбинированная травма.

Основная масса потерпевших (59,9%) доставлялась в стационар вовремя, в течение 6 ч с момента травмы, но уже в 40,1% случаев вызов ангиохирурга был осуществлен позже этого срока в связи с ошибками в диагностике и тактике.

На догоспитальных этапах для остановки кровотечения использовали жгут в 154 (61,8%) случаях. У 110 (71,4%) пострадавших ишемические проявления в конечности после применения жгута оставались компенсированными и субкомпенсированными, а уже в 38 (24,6%) случаях была угроза развития необратимой ишемии, что требовало дополнительной траты времени и средств для стабилизации ишемии в конечности во избежание развития реперфузионного повреждения и возникновения компартмент-синдрома. В 6 (4%) случаях развивалась необратимая ишемия, повлекшая необходимость незамедлительного выполнения ампутации конечности для сохранения жизни пострадавшим.

Давящая повязка была применена у 32 (12,9%) пациентов основной группы. Она позволяла в большинстве случаев остановить кровотечение при изолированных и сочетанных травмах сосудов без их дополнительного повреждения. Однако одной давящей повязки часто оказывалось недостаточно для полноценной остановки артериального кровотечения, что создавало дополнительный риск при эвакуации пострадавших.

На этапе квалифицированной хирургической помощи основными способами остановки кровотечения являлись тампонада раны, наложение кровоостанавливающих зажимов, перевязка поврежденных сосудов и их временное протезирование.

Использование жестких кровоостанавливающих зажимов Бильрота считали нерациональным из-за дополнительной травмы артерии и рядом лежащих нерва и вены.

У 11 пациентов (4,4%) на этапе квалифицированной помощи было предпринято временное внутрисосудистое протезирование сегментов поврежденного сосуда. Во всех случаях использовались подручные средства — трубки от одноразовых



Схематическое изображение формирования пульсирующей гематомы как метода временной остановки артериального кровотечения

систем для переливания крови, фиксированные в просвете сосуда круговой лигатурой. К моменту оказания специализированной помощи у большинства больных (8 человек — 72,7%) уже имелся тромбоз протеза и сосуда. Кроме того, дополнительные затраты времени на организацию и выполнение временного протезирования вызвали заметную задержку (до 3–4 ч) в оказании специализированной помощи. Выполнение этой операции без определенных навыков хирурга в сосудистой хирургии и строгих показаний было неэффективным и во всех случаях приводило к ранним тромбозам шунтов и дополнительной травме сосуда.

Перевязка поврежденных сосудов на этапе доспециализированной помощи выполнена 16 (6,4%) пациентам. Во всех случаях она проводилась после неудачной попытки выполнения сосудистого шва общими хирургами и травматологами без специальной подготовки и оснащения. В 1 случае перевязка сосуда закончилась развитием необратимой ишемии, вследствие чего больному выполнена первичная ампутация конечности.

С учетом данных причин, приводящих к неблагоприятному исходу лечения, для оптимизации способов остановки кровотечения проведена серия экспериментов по разработке методики перевода открытой геморрагии при ранении магистральной артерии конечности в пульсирующую гематому [8]. Эксперименты выполнены на 18 лабораторных животных (кролики шиншилла), у которых была смоделирована травма поверхностной бедренной артерии задних конечностей (рисунок).

Выделенная поверхностная бедренная артерия бралась на держалки и пересекалась на 1/2 диаметра, так как наиболее опасными в плане продолжающегося кровотечения являются именно неполные пересечения артерий и, наоборот, часто отмечается самопроизвольная остановка активного кровотечения с концов полностью пересеченной артерии вследствие заворота интимы. Поскольку в задачи эксперимента не входило моделирование выраженной ишемии тканей конечности, травма бедренной артерии наносилась ниже отхождения а. profunda femoris, после чего кожа над раной сосуда ушивалась и накладывалась давящая повязка с умеренной компрессией. Для устранения возможного тромбообразования артерии за счет гипотонии и сохранения «чистоты» экспериментального моделирования пульсирующей гематомы фактор острой кровопотери был сознательно исключен, а в дистальное артериальное русло вводилось 200 ед. гепарина. Время экспозиции мы выбрали равным 50–60 мин, в течение которых животное находилось в состоянии медикаментозного сна. За указанный период формировалась типичная пульсирующая гематома объемом 20–30 мл крови. Величина кровопотери составила 15–20% от предполагаемого ОЦК кролика. Через 40 мин снимались швы с кожи, удалялась гематома (кровоток по артерии временно перекрывался при помощи держалок), артерии ушивались боковым сосудистым швом атравматической ниткой Prolene 5–6/0

(фирма «Ethicon», США) с получением дистального пульса. Держалки удалялись, рана обрабатывалась раствором антисептика и вновь накладывались кожные швы. Кожная рана обрабатывалась раствором бриллиантового зеленого, животное выводили из наркоза и помещали в виварий.

Для оценки экспериментального материала использовался прижизненный метод клинического наблюдения и результаты гистологического исследования.

Ввиду того, что эксперимент носил острый прижизненный характер и одним из условий его успешного выполнения было сохранение функциональных возможностей животного, забор материала (артерии) не производился.

Для оценки эффективности предложенного метода первичной остановки наружного артериального кровотечения при ранении магистральной артерии конечности путем сшивания или клепирования кожи раны с последующим наложением давящей повязки все экспериментальные животные по тактике наблюдения были разделены на 3 группы по 6 животных в каждой.

К животным 1-й группы для оценки экспериментального исследования применяли прижизненный метод клинического наблюдения.

Животным 2-й группы операцию заканчивали перевязкой поверхностной бедренной артерии, далее по протоколу. Через 6 ч после оперативного лечения дистальнее места операции на голени проводилось взятие материала (мышц) для проведения гистологического исследования и животное выводилось из эксперимента.

3-я группа животных была разделена на 3 подгруппы — а, б, в — по 2 кролика в каждой.

В подгруппе 3а животные выводились из эксперимента по истечении раннего послеоперационного периода, то есть через 1 сут. В подгруппе 3б эксперимент завершался через 3 сут после оперативного вмешательства. Животные подгруппы 3в выводились из эксперимента через 5 сут после операции. Во всех трех подгруппах по истечении времени наблюдения производился забор гистологического материала (мышц) дистальнее места операции на голени. Ни у одного из животных 3-й группы не было осложнений в виде ишемии и гангрены задних конечностей.

Все кролики перенесли операцию хорошо, открытого кровотечения не было ни в одном случае, общая кровопотеря составляла фактически объем гематомы. В трех случаях имело место тромбообразование участка артерии в месте повреждения, выявленное после удаления гематомы. После прямой тромбэктомии с получением хорошего центрального и ретроградного кровотока артерия промывалась раствором гепарина, накладывался боковой шов. В раннем послеоперационном периоде ни у одного из животных не наблюдались осложнения в виде ишемии и гангрены задних конечностей. В течение 1-х сут после операции отмечалось ограничение функции конечности, но уже к 4–5-м сут общее состояние животных нормализовалось,

оперированные конечности функционировали в полном объеме. Ввиду 100%-й результативности предложенной методики в эксперименте данный способ был применен в клинике на двух пострадавших и оказался наиболее успешным вариантом остановки артериального кровотечения.

Анализ доспециализированного и специализированного лечения больных как с изолированной, так и комбинированной травмами магистральных сосудов конечностей привел к убеждению, что существующие на сегодняшний день и наиболее распространенные методики первичной остановки кровотечения в некоторых случаях бывают неадекватными, а диагностический и лечебный

алгоритмы, используемые большинством хирургов общего профиля, не являются оптимальными.

Применение при ранении магистрального сосуда конечности усовершенствованного метода перевода открытой геморагии в пульсирующую гематому путем ушивания или клеирования над поврежденным сосудом кожи и наложением давящей повязки позволяет на догоспитальном этапе остановить наружное артериальное кровотечение, а в специализированном лечебном учреждении и в общехирургических стационарах определить оптимальные варианты хирургических вмешательств и последовательность их выполнения в зависимости от объема общей травмы.

#### Л и т е р а т у р а

1. Агаджанян В. В., Могильникова Т. И. Диагностика и хирургическое лечение повреждений магистральных кровеносных сосудов конечностей // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова.— 2003.— № 2.— С. 79–83.
2. Бабовников В. Г. Хирургическая тактика при повреждениях магистральных кровеносных сосудов конечностей // Воен.-мед. журн.— 2005.— № 8.— С. 34–38.
3. Варавя Б. Н., Григорян Р. М. Диагностика и лечение ранений сосудов и их последствий // Повторные реконструктивные операции. Травматические повреждения сосудов: 6-я Международ. конф.— М., 1997.— С. 122.
4. Шор Н. А. Диагностика и хирургическая тактика при повреждениях сосудов и их последствиях в мирное время: Дис. ... докт. мед. наук.— М., 1985.— 338 с.
5. Покровский А. В., Москаленко Ю. Д., Грозовский Ю. Л. Хирургическая тактика при травматических повреждениях кровеносных сосудов // Экстренная хирургия сосудов.— М., 1995.— С. 62–65.
6. Август В. К., Замятин В. В. Возможности хирургического лечения повреждений магистральных вен // Казан. мед. журн.— 1993.— № 5.— С. 330–334.
7. Бельков Ю. А. Организационные вопросы экстренной ангиотравматологической помощи в условиях общехирургических и травматологических отделений // Актуальные вопросы реконструктивной и восстановительной хирургии: Тез. итоговых работ.— Иркутск, 2001.— С. 70–71.
8. Пат. 47965 Україна, МПК А61В17/00. Спосіб надання загально-хірургічної допомоги потерпілим з відкритою травмою магистральних судин кінцівок / Коцій Є. Є.; заявник та патентовласник Харк. нац. мед. ун-т.— № U 2009 06621; опубл. 10.11.2009, Бюл. № 21.— 4 с.

### ПЕРЕВЕДЕННЯ ВІДКРИТОЇ ГЕМОРАГІЇ В ПУЛЬСУЮЧУ ГЕМАТОМУ ПРИ ПОРАНЕННЯХ МАГІСТРАЛЬНИХ СУДИН КІНЦІВОК

Є. Є. КОЦІЙ

**Уточнені причини незадовільного лікування хворих з ушкодженням магистральних судин кінцівок: запізнена госпіталізація, недотримання принципів етапності надання допомоги, неадекватні заходи щодо зупинки кровотечі на дошпитальному етапі, а також числені ускладнюючі фактори комбінованої травми. Показано можливість та ефективність використання методу переведення відкритої геморагії в пульсуючу гематому для зупинки зовнішньої артеріальної кровотечі при відкритих пораненнях магистральних судин кінцівок.**

*Ключові слова: ушкодження магистральних судин кінцівок, зупинка кровотечі, відкрита геморагія, пульсуюча гематома.*

### TRANSFORMATION OF OPEN HEMORRHAGE TO PULSATING HEMATOMA AT WOUNDS OF LARGE VESSELS OF THE EXTREMITIES

E. E. KOSCHIY

**The causes of unfavorable treatment of the patients with injuries of the large vessels of the extremities, i. e. late hospitalization, violation of the principle of staged medical aid, inadequate measures on hemorrhage arrest at pre-hospital stage as well as multiple complicating factors of combined injury, were specified. The possibility and efficacy of the method of transformation of open hemorrhages to pulsating hematoma for prevention of external arterial hemorrhage at open wounds of the large vessels of the extremities is shown.**

*Key words: injuries of large vessels of extremities, hemorrhage arrest, open hemorrhage, pulsating hematoma.*

Поступила 01.10.2010

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАНСПАПИЛЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ПАТОЛОГИИ ГЕПАТОПАНКРЕАТОБИЛИАРНОЙ ЗОНЫ

Е. В. НЕГРЯ, доц. Ю. И. МАРУХНО, доц. А. Б. КЕБКАЛО

*Киевская областная клиническая больница,  
Национальная медицинская академия последипломного образования  
им. П. Л. Шупика, Киев*

**Проведено исследование успешности применения транспапиллярных вмешательств при патологии панкреатобилиарной зоны. Определены основные принципы эффективности при использовании данного метода.**

*Ключевые слова: транспапиллярные вмешательства, эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография, эндоскопическая папиллосфинктеротомия, панкреатобилиарная зона.*

Частота заболеваний панкреатобилиарной зоны не проявляет тенденции к снижению и составляет 22–30% нарушений в абдоминальной хирургии [1, 2]. Использование современных эндоскопических, рентгенологических, магниторезонансных методов существенно расширило диагностические возможности и обеспечило более высокий уровень выявляемости и дифференцирования патологий желчных и панкреатических протоков. Несмотря на 37-летний опыт в выполнении транспапиллярных вмешательств (ТПВ), их введение в каждой отдельной клинике связано с решением многих конкретных вопросов, касающихся показаний к их проведению, методов обезболивания, профилактики осложнений, дальнейшей хирургической тактики при негативном результате ТВП [3].

Целью настоящего исследования было изучение специфики транспапиллярных вмешательств и способов повышения их результативности.

В период с мая 2008 г. по декабрь 2009 г. в эндоскопическом отделении Киевской областной клинической больницы было выполнено 94 эндоскопические ретроградные панкреатохолангиографии (ЭРПХГ). Возраст пациентов колебался в пределах от 23 до 85 лет, средний возраст составил 61 год. Женщин было 66 (70,1%), мужчин — 28 (29,9%) человек. Показаниями к ТВП были механическая желтуха, желтуха невыясненного генеза, заболевания поджелудочной железы, подтвержденные результатами ультразвукового обследования (УЗИ), рентгеновской компьютерной томографии (РКТ) и магниторезонансной панкреатохолангиографии (МРПХГ).

ТПВ проводили с использованием видеодуоденоскопа ED 250 XT (FUJNON, Япония), мобильной радиографической установки MCA-6200 (Mobile X-ray Systems, Корея), стационарной радиографической установки Villa Vizomatik (Toshiba, Япония). Для эндоскопической холедохолитэкстракции применяли корзинки Dormia (Fujnon, Olympus) и механический литотриптор BML-4Q.

Эндоскопическую папиллосфинктеротомию (ЭПСТ) выполняли игольчатым папиллотомом и папиллотомом пул-типа на электрохирургических блоках «Надежда-2» (EXVA 350M/120B) — в режиме резания и BOWA Arg 200 — в смешанном режиме.

Для премедикации использовали внутримышечное (в/м) введение 20 мг спазмобрю (Hyoscine Butylbromide) за час до вмешательства и сибазон 10 мг в/м непосредственно перед процедурой.

В некоторых случаях (25) ТВП выполнялась под общим обезболиванием (эндотрахеальным наркозом).

С целью профилактики кровотечений из папиллотомной раны в послеоперационном периоде использовали внутривенное (в/в) введение 5%-го раствора аминокапроновой кислоты 100 мл, в/м введение дицинона 750 мг в сутки и блокаторы протонной помпы (омепразол 80 мг в сут). Для предупреждения и устранения рецидивов панкреатита большинству больных в послеоперационном периоде назначали контрикал 50 тыс. ед. в/в 1 раз в сут, сандостатин 0,1 мг 2 раза в сут. Все пациенты в послеоперационном периоде получали спазмолитики, дуспаталин и первые два дня — стол 1а.

Из-за наличия парапапиллярных дивертикулов, стенозов дуоденального сосочка и дистальной части холедоха не удалось выполнить канюляцию желчного и панкреатического протоков у 12 больных, которые были направлены на ЭРПХГ.

Канюляция холедоха и холангиография были проведены 78 (83%) пациентам, из них одновременные канюляции желчного и панкреатического протоков — 31 (33%), отдельных канюляций холедоха — 38 (40%) больным. В 4 (4,2%) случаях удалось выполнить контрастирование только панкреатического протока.

В результате выполнения 78 ЭРПХГ холедохолитиаз был выявлен в 53 (67,9%) случаях (в том числе после холецистэктомии в 4), в 10 (12,8%) случаях был исключен механический характер желтух. Опухоль холедоха диагностировалась