

УДК 616.134/.137-005.1-08

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ВРЕМЕННОЙ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ ИЗ МАГИСТРАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

В.И. Маслов, д. м. н., профессор, **М.С. Громов**, д. м. н., профессор, **В.В. Лузин**, д. м. н., доцент,
В.П. Храмов, к. м. н., доцент, **П.М. Староконь**, д. м. н., профессор,
М.Н. Незнамов, Саратовский военно-медицинский институт

Проблема оказания помощи раненым с повреждением магистральных сосудов остаётся чрезвычайно актуальной.

На догоспитальном этапе мероприятия временной остановки кровотечения из магистральных артерий конечности являются основным способом сохранения жизни раненого. Во многих наблюдениях наложение жгута становится единственным способом сохранения жизни раненого при транспортировке его к месту оказания врачебной помощи [1, 8].

Однако пребывание жгута, затянутого на конечности, ограничено по времени двумя часами. Позже этого срока развиваются тяжёлые последствия – глубокая ишемия тканей и токсикоз, вынуждающие проводить ампутацию конечности [4]. По опыту войн, нахождение затянутого жгута на конечности в течение 2–4 часов отмечалось в 31,4% случаев, 4–6 часов – в 9,6% случаев, свыше 6 часов – в 12,8% случаев [2, 14].

Жгут производит циркулярное сдавление тканей, исключая возможность хотя бы минимального кровообращения в пострадавшей конечности. Чтобы обеспечить такое кровообращение и предотвратить развитие глубокой ишемии тканей предлагались и совершенствуются различные методики и устройства, позволяющие сдавливать только повреждённую магистральную артерию и тем самым сохранить минимальный коллатеральный кровоток [3, 7, 9].

Г.А. Булгаков, С.И. Синякин, Н.Н. Потехин (1986) предложили устройство для локального прижатия магистрального сосуда (3). Это устройство содержит ремень с установленными на нём опорными цилиндрами и прижимное устройство в форме полушара. При его использовании отмечаются такие недостатки, как неустойчивое положение на конечности, что создаёт определённые трудности при транспортировке и недостаточное локальное прижатие сосуда, которое в дальнейшем потребует усиления натяжения ремня и сдавление коллатералей.

Профессором В.И. Масловым (г. Саратов, 1999 г.) предложен и запатентован более простой и надёжный метод остановки кровотечения путём использования устройства для локального прижатия магистрального сосуда и шины для противоупора под кровоостанавливающий жгут [6].

Данное устройство состоит из прижимного приспособления со жгутом и выполнено в виде прижимной площадки, прикреплённой к двум продольным стержням на расстоянии не менее 20 мм от них, а стержни соединены между собой перемычками, расположенными симметрично по обе стороны от

прижимной площадки с образованием окон для продевания жгута. Прижимная пластинка имеет размер 50х50 мм.

Шина для противоупора под жгут представлена пластиной (металлической или пластмассовой) в виде пологого желоба. Размер шины 230х150 мм. На продольных краях её имеются парные, симметричные, разной глубины (15 и 30 мм) вырезы для жгута, а у торцевых краёв округлые отверстия. Данная конструкция позволяет использовать её на разных по диаметру сегментах конечности, легко изменяя её функциональную ширину.

Остановка кровотечения достигается локальным прижатием повреждённой артерии при относительно нерезком натяжении жгута. Вне прижимного устройства меньше сдавливаются мягкие ткани конечности, что обеспечивает частичное сохранение коллатерального кровотока под жгутом. Этот положительный эффект усиливается, если на конечность со стороны противоположной проекции повреждённого сосуда под жгут подложить предложенную нами специальную шину.

Проведённые исследования с контрастированием сосудов при наложении данных устройств подтверждают сохранение коллатералей.

Оценка периферической гемодинамики при использовании данных устройств проводилась с последующим реографическим контролем и проведении УЗ-доплерографии [5, 10]. Отмечено сохранение коллатерального кровотока составляющего 1/6 нормального (реографический индекс 0,15–0,16).

Учитывая необходимость контроля дозированного прижимного усилия упорной площадки к повреждённому магистральному сосуду при одновременном проведении противошоковых мероприятий, авторами статьи предложено усовершенствование методики применения устройства профессора В.И. Маслова. Предложено использовать комбинацию пневматической манжеты Рива-Роччи и данного устройства. Манжета с помощью специальных фиксаторов крепится к краям устройства. Фиксаторы представляют собой устройство типа «карабин», изготовлены из пружинной металлической ленты. Размер их 15х20 мм.

Учитывая, что ранения конечностей в 64% случаев [7, 11, 5] носят сочетанный характер, шину можно использовать для иммобилизации. Для быстрого и надёжного соединения шин между собой нами предложено её усовершенствование. С одного конца шина имеет разрезные направляющие, позволяющие легко приставить последующую шину, а через

имеющиеся отверстия в торце фиксировать шины между собой.

Данное изобретение профессора В.И. Маслова и усовершенствование методики его применения авторами статьи имеет преимущества: плоская прижимная площадка позволяет локально фиксировать повреждённый сосуд всей своей поверхностью; использование пневматической манжеты в данной методике позволяет в зависимости от давления в магистральном сосуде (выраженность шока) создавать дозированное прижимное усилие упорной площадки устройства; дальнейшее применение жгута позволяет увеличить устойчивость прижимного устройства при относительно нерезком натяжении жгута; используемая шина-противоупор позволяет меньше сдавливать ткани вне прижимного устройства, что усиливает положительный эффект частичного сохранения коллатерального кровообращения и также позволяет иммобилизовать повреждённую конечность.

Данное устройство и совершенствование методики его применения позволяют надёжно и просто осуществить временную остановку кровотечения, полноценно провести противошоковые мероприятия, предупредить развитие необратимой ишемии, подготовить пациента к проведению восстановительной операции.



ЛИТЕРАТУРА

1. Аржанцев П.В. Модификации кровоостанавливающего жгута / П.В. Аржанцев // Военн.- мед. журн. - 1950. - № 9. - С. 54-57.

2. Арутюнов А.И. Огнестрельные ранения магистральных сосудов и их хирургическое лечение на этапах медицинской эвакуации: Автореф. дис... докт. мед. наук/ А.И. Арутюнов. - М. - 1945. - 43 с.

3. А. с. А 61 В 17/12 Устройство для остановки кровотечения/ Г.А. Булгаков, С.И. Синякин, П.П. Потехин (СССР). - № 1251886; Заявл. 1986.

4. Ефименко Н.А. Хирургическая помощь раненым с повреждением магистральных сосудов в гарнизонном госпитале/ Н.А. Ефименко, А.Н. Курицын// Военн.- мед. журн., 2000. - № 8. - С. 21-24.

5. Захарова Г.Н., Лечение повреждений магистральных кровеносных сосудов конечностей/ Г.Н. Захарова, Р.З. Лосев, В.А. Гаврилов. - Саратов. - 1979. - 245 с.

6. А. с. 2158109 СССР, 7 А 61 В 17/12 Устройство для локального прижатия кровеносного сосуда/ В.И. Маслов (СССР). - № 98117108/14; Заявл. 14.09.98; Опубл. 27.10.2000. Бюл. № 30. - С. 10.

7. Нгуен Хань Зы. Ранения крупных периферических кровеносных сосудов и их последствия / Нгуен Хань Зы. - М.: Медицина, 1985. - 224 с.

8. Петровский Б.В. Общие принципы лечения ранения сосудов. В кн.: Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне. 1941-1945 гг. - М. - 1955; 19: 104-117.

9. Самохвалов И.М. Боевые повреждения магистральных сосудов. Диагностика и лечение на этапах медицинской эвакуации: Автореф. дис. докт. мед. наук/ И.М. Самохвалов. - С.-Пб. - 1994. - 40 с.

10. Томилов А.Ф. Непосредственное исследование кровеносных сосудов/ А.Ф. Томилов. - Екатеринбург. - 1991. - С. 41-64.

11. Уотсон-Джонс Р. Переломы костей и повреждение сосудов/ Уотсон-Джонс Р. - М.: Медицина, 1972. - С. 78-96.

12. Элинсон Г.И. Кровоостанавливающий жгут/ Г.И. Элинсон// Военн.-мед. журнал. - 1947. - № 1. - С. 22-25.

13. Элинсон Г.И. Кровоостанавливающий жгут / Г.И. Элинсон// Хирургия. - 1947. - № 11. - С. 183-193.

14. De Bakey M. Battle injuries of arteries of World War II/ M. De Bakey, F. Simeone// Ann. Surg. 1946. - Vol. 123. - № 4. - P. 534-579.

15. Rich N.M. Acute arterial injuries in Vietnam: 1000 cases/ N.M. Rich, J. Baugh, C.W. Hugges // J. Trauma. - 1970. - Vol. 10. - № 5. - P. 359-369.