

О РУЧНОМ КРУГОВОМ СОСУДИСТОМ ШВЕ

Ассистент А. М. ДЕМЕЦКИН

Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии
(зав. — доцент В. Х. Митряченко)

Идея сосудистого шва далеко не нова. Еще в 1759 году английский хирург Хеллоуэл с успехом зашил плечевую артерию человека, случайно раненную во время операции. Однако ручной круговой сосудистый шов, который используется не только при ранениях, но и других реконструктивных операциях на сосудах (сосудистых анастомозах, пластике сосудов, пересадке органов, аневризмах, эмболиях и т. д.) подвергся изучению значительно позже (Гирш, 1881, Горох, 1888, Краузе, 1895 и др.).

В 1896 году Бриа и Жабуле предложили соединять перерезанный сосуд так называемым U-образным швом, а Мерфи годом позже — при помощи инвагинации центрального отрезка сосуда — в периферический. Этими способами стали пользоваться и другие хирурги (Дорфлер, 1899, Кюммель, 1899, Бугле, 1901, Сильвна, 1902, Амберг, Йенсен, Фегюсон, 1903, А. А. Опокин, 1907), но полученные результаты были не особенно удачными, так как на месте шва часто возникали тромбы.

Алексис Каррель в 1902 году разработал другой способ, при котором через все слои сосуда накладывается три основных (направляющих) шва на равном расстоянии друг от друга, а между ними края соединяются непрерывным швом.

Ряд авторов несколько модифицировали этот способ и с успехом применяли его как в опытах на животных, так и в условиях клиники (Штих, Макас и Довман, 1907, Ватс, Гайонез, 1907, А. И. Морозова, 1909).

В 1906 году Дорранс предложил соединять сосуды при помощи непрерывного матражного шва с дополнительным укреплением линии анастомоза непрерывным обвивным швом. В 1912 году Дани сообщил о способе соединения сосудов, при котором конец центрального отрезка выворачивается нити-мой наружу и к ней непрерывным круговым швом пришивается периферический отрезок. В 1916 году В. Р. Брайцев рекомендовал при наложении циркулярного шва применять П-об-

разный шов, губовидно выворачивающий края сшиваемых сосудов, что обеспечивало соприкосновение между собой внутренних оболочек. В 1945 году Х. А. Петросян выполнял сосудистое соустье по типу «машинного» шва, а Е. Н. Сапожников (1946) — в виде рантовидного. В 1952 году Г. М. Соловьев предложил усовершенствованный им инвагинационный метод соединения сосудов. И. А. Медведев (1954) на аорте применил выворачивающий «зигзагообразный» шов. В 1955 году А. Д. Христищ соединяла сосуды, предварительно образовав манжетки на обоих отрезках. В 1956 году А. Н. Бакулев и Е. Н. Мешалкин предложили накладывать шов только со стороны интимы, осуществляя вкол и выкол иглы за один прием. С. С. Рахманинов в 1956 году, производя опыты на собаках в инфицированных ранах, накладывал 4 П-образных шва в последовательно противоположных направлениях.

В 1957 году Р. Фоно и Н. Литтмани опубликовали работу, в которой анализируются различные методики сосудистых швов. По их мнению наиболее приемлемым является непрерывный матрацный с тремя держалками, наложенными по типу матрацных.

Таким образом, в условиях эксперимента и клиники нашли применение способы: Мерфи, Соловьева, Карреля, Морозовой, Медведева, Бакулева и Мешалкина, U-образный и матрацный.

С целью выявления наилучшего метода ручного циркулярного сосудистого шва нами была предпринята и выполнена настоящая работа.

Различные способы ручного кругового сосудистого шва мы изучали на артериях и венах собак.

По методике А. Н. Морозовой (1909) произведено 10 опытов (7 на артериях и 3 на венах). Во всех случаях артериальных швов из линии анастомоза наступало обильное кровотечение. Для его остановки приходилось прибегать к наложению 3—5 узловатых швов. При наложении шва на вены отмечалось только незначительное просачивание крови в местах прокола сосудистой стенки. Из семи случаев артериального шва — в двух были обнаружены пристеночные тромбы, в пяти — тотальные, в случаях венного шва — только пристеночные тромбы.

Швы по способу Медведева выполнены нами на 10 артериях. Оказалось, что применение данной методики на сосудах среднего и малого калибров представляет значительные технические трудности и также не исключает, кровотечения и тромбообразования. Так, тромбы, закупоривающие просвет сосуда, были в четырех случаях.

Наложение артериального анастомоза было произведено по способу Соловьева в 15 случаях, а веного — в 5. При швах на артериях отмечалось обильное кровотечение в области анастомоза, которое удавалось остановить только при помощи дополнительных узловых швов.

Хорошая проходимость артерии в области шва была в десяти случаях, частичная в трех, а в двух случаях на месте шва образовался тотальный тромб. При частичной проходимости в области шва на внутренней стенке сосуда обнаруживались небольшие организованные пристеночные тромбы. При шве вен полная проходимость была лишь в одном случае, в двух частичная и в двух — отсутствовала.

Наложение циркулярных артериальных швов по способу Христич (10 опытов) всегда осложнялось обильным кровотечением в области анастомоза и частым тромбообразованием. В данной группе опытов в трех случаях были закупоривающие тромбы и в пяти пристеночные, выходящие две трети просвета сосуда.

Шов Бакулева и Мешалкина нами был применен в 14 случаях (10 на артериях и 4 на венах). Наложение шва производилось сосудистой иглой и шелковой нитью (00). На наружных яремных венах собак, где диаметр сосуда иногда превышает 1 см, этот шов легко выполнить, однако на артериях диаметром в 4—6 мм шить данным способом оказалось трудно. Шовная нить неизбежно попадала в просвет сосуда, что приводило к частому образованию тромбов. Так, при наложении шва на артерии закупоривающие тромбы обнаружены в четырех случаях, а вен — в двух.

Анализ проведенных опытов показывает, что из примененных методик лучшей оказалась Г. М. Соловьева. Однако и этот способ имеет некоторые недостатки: технически трудно производить инвагинацию центрального отрезка артерии в периферический (для этого требуются два помощника), наблюдается кровотечение по линии анастомоза в промежутках между узловатыми швами.

Стремясь устранить вышеуказанные недостатки, мы модифицировали методику инвагинационного способа соединения сосудов.

Шелковой нитью (00) длиной 25—30 см, на один конец которой одевается сосудистая игла, на расстоянии 2—3 мм от края периферического отрезка сосуда прокалывается его стенка снаружи внутрь. Этой же нитью прошивается центральный отрезок изнутри кнаружи на расстоянии 2—3 мм от его края. Затем захватывается двумя стежками адвентиция центрального отрезка сосуда на расстоянии 6—8 мм от его края и прошивается центральный отрезок снаружи внутрь рядом с

нитью, выходящей изнутри кнаружи, и вслед за этим прошивается периферический отрезок изнутри кнаружи рядом с другим концом нити (рис. 1).

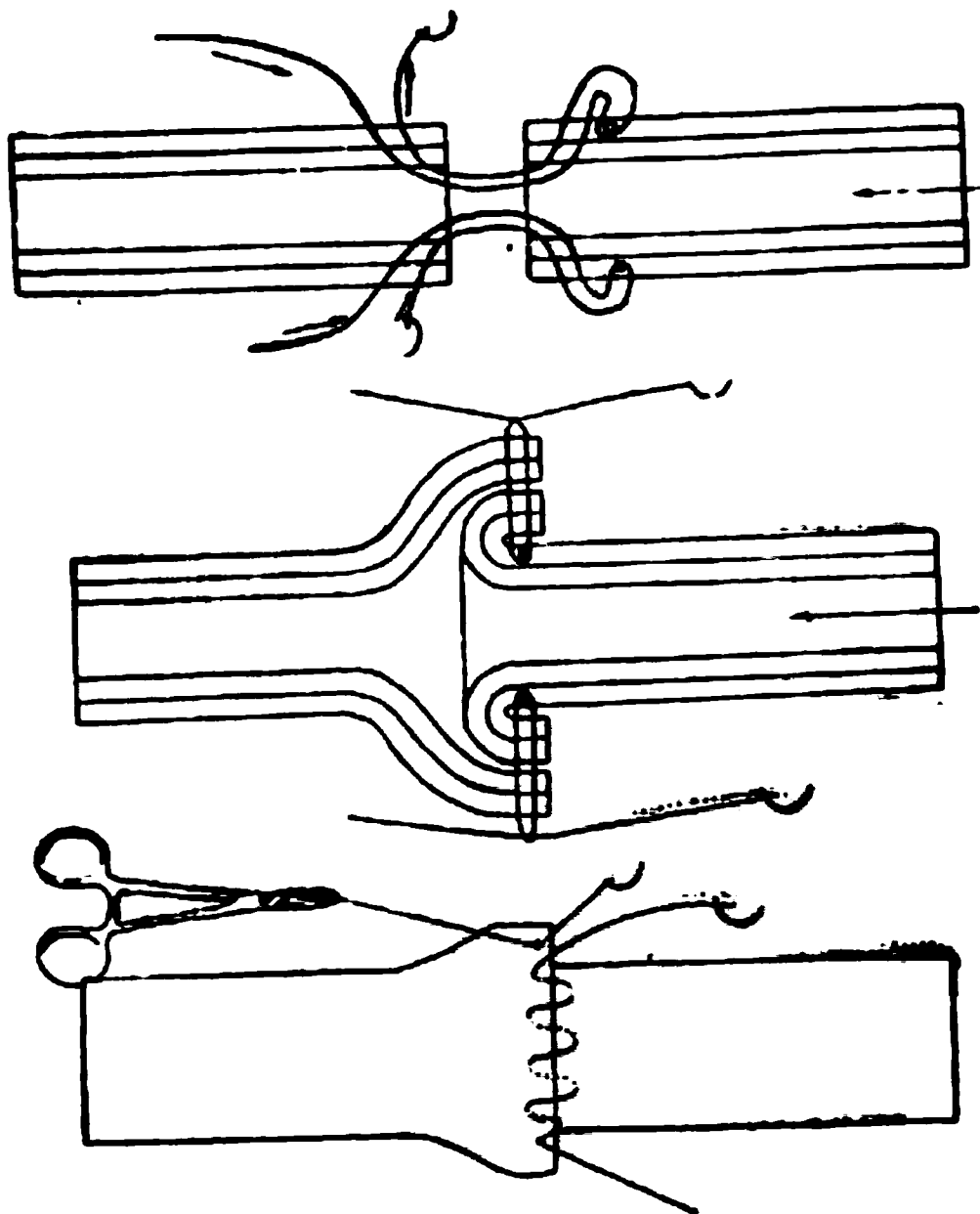


Рис. 1.

Такой же шов накладывается на противоположной стороне окружности сосуда. Это так называемые швы-держалки. Хирург берет в руки ближайший к себе шов-держалку, а ассистент или операционная сестра — другой. Лёгким натяжением швов-держалок сближаются концы сосудов. При соприкосновении периферического и центрального отрезков на последнем образуется манжетка, которая инвагинируется в периферический отрезок. После инвагинации завязываются швы и на концы швов-держалок, где нет иглы, накладываются за-

жимы Пенна, а нитью с иглой производится наложение непрерывного шва. Для этого прошивается адвентиция центрального отрезка сосуда на расстоянии 3—4 мм от края манжетки, а затем и сама манжетка, состоящая из стенок периферического и центрального концов сосудов. Подтягивание адвентиции к линии шва обеспечивает хороший герметизм и заживление. Стежки накладываются на расстоянии 1 мм друг от друга. Дойдя до противоположного шва-держалки, связываем её нить, на которой нет иглы, с нитью непрерывного шва и отрезаем последнюю. Переворачиваем сосуд на 180° и продолжаем наложение на задней стенке анастомоза такого же непрерывного шва нитью с иглой другого шва-держалки. Наложение шва заканчивается завязыванием нити непрерывного шва с нитью первого шва-держалки. Срезаем эти нити, возвращаем сосуд в исходное положение и снимаем с него винтовые зажимы. Проподимость восстанавливается. Сужения линии анастомоза и кровотечения не наблюдаются.

Так как во время операции трудно измерять расстояние между каждым стежком шва, мы прибегли к более простому методу, а именно — к определению количества накладываемых стежков по окружности анастомоза. Для этого мы пользовались формулой:

$$n = \frac{\Pi \cdot D}{I}$$

где:

n — число стежков,

I — расстояние между стежками,

Π — постоянная величина, равная 3,14,

D — диаметр сосуда.

Вследствие того, что лучшие результаты получаются при наложении стежков на расстоянии 1 мм друг от друга, формула приобретает более простой вид: $n = \Pi D$.

Диаметр сосуда измеряется штангель-циркулем или металлической линейкой; пользуясь этой формулой, мы установили, что практически число стежков, необходимое для образования надежного анастомоза, равно утроенному диаметру сосуда. Оно быстро и легко вычисляется по ходу операции. Зная необходимое количество стежков для выполнения непрерывного шва, мы одну половину их накладываем на переднюю стенку анастомоза, а другую — на заднюю.

По описанной методике было выполнено 20 циркулярных швов на артериях и 10 на венах.

Результаты операций изучались при помощи вазографии, макро- и микроскопии. Животные умерщвлялись на различных сроках после операции инъекцией хлороформа в сердце. Оперированные сосуды с областью анастомоза навлекались,

разрезались вдоль оси, укреплялись на предметном стекле, фотографировались и фиксировались в десятипроцентном растворе формалина. Затем производилось гистологическое исследование процессов регенерации сосудистой стенки и формирования рубца сосуда на различных сроках после операции.

При шве артерий тромбы были только в двух случаях, да и то пристеночные, при шве вен положительный результат получен во всех 10 случаях.

Данные вазографии, макро- и микроскопии показывают, что к 30 дню после операции на артериях сужений в области шва не наступает, стенка сосуда со стороны просвета представляется ровной, покрыта гладкой блестящей нитимой. Хорошо сформированный сосудистый рубец выделяется в виде ровной белесоватой полоски. Регенеративные процессы при наложении шва на вены сходны с таковыми на артериях, но во всех случаях отмечено сужение вены в месте шва.

Предлагаемая нами методика обеспечивает относительную простоту техники наложения сосудистого шва, осуществляет надежный герметизм анастомоза и даёт стойкие хорошие результаты.

ЛИТЕРАТУРА

А. Н. Бакулев и Е. Н. Мешалкин. Современные проблемы хирургии сосудов. Вестник хирургии, 11, 1956, стр. 43—51.

В. Р. Брайцев. К вопросу о шве и пересадке кровеносных сосудов. Медицинское обозрение Скримона, 1916, № 16—17.

И. В. Георгиевский. О шве кровеносных сосудов. Хирургия, том 16, № 91, 1904, стр. 3—19.

А. М. Демещкий. Модификация сосудистого шва. Здравоохранение Белоруссии, 1, 1958, стр. 57—58.

А. М. Демещкий. К вопросу аутотрансплантации вены в артерию. Сборник научных работ Витебского медицинского института, выпуск 7, 1957, стр. 150—157.

И. А. Медведев. Гомопластика грудной аорты. Медгиз, 1956.

А. И. Морозова. К вопросу о сосудистом шве и пересадке сосудов. Диссертация. СПб., 1949.

А. А. Опокин. Круговой шов артерий. Хирургия, том 21, 1907, стр. 277.

Б. В. Петровский. Хирургическое лечение ранений сосудов. Москва, 1949.

Х. А. Петросян. Огнестрельные ранения с повреждением сосудов. Госпитальное дело, 1945, 9, стр. 26—28.

А. А. Поляницев. Модификация сосудистого шва Карреля. Госпитальное дело, 1945, 3, стр. 48—51.

С. С. Рахманинов. Сосудистый шов в огнестрельной инфицированной ране. Диссертация, Л., 1956.

Е. И. Саложников. Новая модификация сосудистого шва. Хирургия, 2, 1946.

Г. М. Соловьев. Круговой шов кровеносных сосудов. Москва, 1955.

А. Д. Христич. Гомопластическая пересадка конечности у собак. Хирургия, 4, 1955, стр. 59—62.
