

УДК : 616.13 – 004.6.089

ЭНДАРТЕРИЭКТОМИЯ : ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНИКИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАЦИИ

Иоскевич Н.Н.

Кафедра хирургических болезней №1 ГГМУ

Целью данной работы явилось совершенствование техники выполнения различных вариантов эндартериэктомий, что улучшило бы ближайшие и отдаленные результаты данного варианта реконструктивных артериальных операций, прежде всего на магистральных артериях нижних конечностей при их атеросклеротическом поражении.

Ключевые слова: эндартериэктомия, магистральные артерии нижних конечностей, облитерирующий атеросклероз, техника операций.

The aim of this study was to advance the performance technique of various versions of endarteriectomies that would improve the nearest and follow-up results of this variant of reconstructive arterial operations, first of all, on the magistral (major) arteries of the lower extremities in their atherosclerotic impairments.

Key words: endarteriectomy, lower extremity arteries, atherosclerosis, operation technique

Эндартериэктомия в изолированном виде из магистральных артерий нижних конечностей при их атеросклеротическом поражении по частоте выполнения занимает 2-ое место, уступая лишь шунтированию [1]. Более чем в 60% случаях указанные варианты реконструктивных артериальных операций сочетаются [6]. Вместе с тем, результаты эндартериэктомии далеки от совершенства, что связано с реокклюзией артериальных сегментов как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периодах. Среди причин неблагоприятных исходов удаления атероматозных бляшек из просвета магистральных артерий ведущая роль отводится техническим погрешностям операции, несовершенству медицинского инструментария, используемого при выполнении данного варианта артериальных реконструкций, что приводит к послеоперационным тромбозам артерий; травматичности эндартериэктомии с большой вероятностью перфорации стенки артерии [1,5]. Учитывая вышеизложенное, в клинике хирургических болезней №1 Гродненского государственного медицинского университета в 2000-2003 г.г. разработано 5 новых типов медицинского инструментария с целью совершенствования техники выполнения различных вариантов эндартериэктомий на артериях нижних конечностей у больных облитерирующим атеросклерозом. Возможные варианты применения 3-х из них приводятся в данной работе.

На рис. 1 изображен «эндартериэктом» для гидромеханической эндартериэктомии (патент ВУ 4734) [2]. Он представляет собой несущий полый стержень (1) длиной 160-250 мм с наружным диаметром 2 мм, внутренним диаметром 1 мм, закан-

чивающийся рабочей частью (2), изогнутой по отношению к стержню под углом 90° в сагиттальной плоскости. В зависимости от направления расположения рабочей части (вправо или влево) разработано 2 варианта эндартериэктом. На торцевом конце несущего стержня находится канюля (3), посредством которой эндартериэктом соединяется с одноразовым шприцем. Рабочая часть (2) устройства представляет собой полу пластинку прямоугольной формы длиной (а) 10-20 мм, шириной (б)

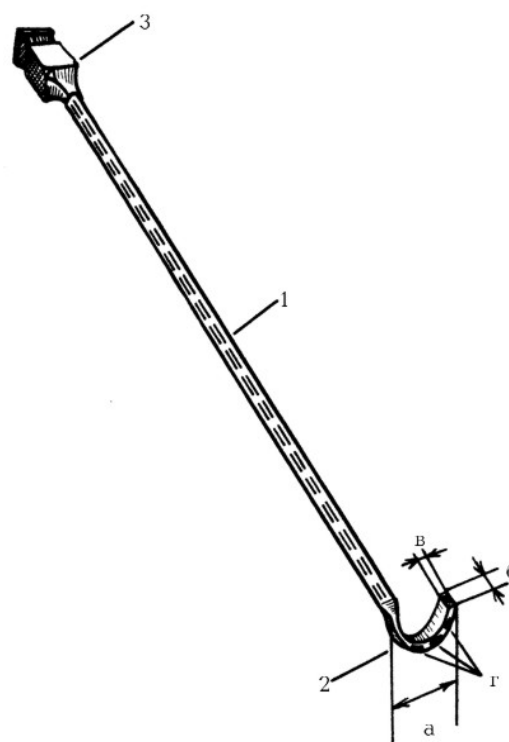


Рис.1. Эндартериэктом

2-4 мм, толщиной (в) 2-2,5 мм, изогнутой вдоль оси симметрии с радиусом закругления 2-6 мм. Боковая и верхняя стороны прямоугольника заострены. На верхней стороне рабочей части находится три, а на боковой - одно отверстие (г) диаметром 0,6-0,8 мм, через которые происходит поступление жидкости из канала рабочей части в расслаиваемые ткани.

Приведенные параметры несущего стержня являются наиболее оптимальными для осуществления манипуляций в операционной ране. Радиус закругления рабочей части соответствует радиусу закругления артериальных сосудов. Исходя из диаметра пораженных атеросклерозом артериальных сосудов, длины, ширины и толщины атеросклеротических бляшек, предлагается несколько размеров разработанного эндартериэктома.

Эндартериэктом используют следующим образом. Выделяют и вскрывают магистральную артерию выше и ниже места атеросклеротической окклюзии. В зависимости от диаметра сосуда подбирают эндартериэктом необходимых размеров. Вводят его в одно из артериотомических отверстий, располагая под основание атеросклеротической бляшки, на границе измененной и неизменной интимы. Затем, чередуя плавное введение под интиму через канал устройства 1-2 мм жидкости (что обеспечивает равномерную гидравлическую препаровку тканей) с последующим поступательным и вращательным продвижением эндартериэктома по часовой стрелке, отслаивают пораженный сегмент внутренней оболочки артерии до уровня второго артериотомического отверстия. В этой области пораженный сегмент внутренней оболочки отсекают от неизменной интимы и удаляют.

На рис.2 изображено «устройство для удаления атероматозных бляшек» (патент ВУ 4816) [3], представляющее собой несущий стержень (1) длиной 160-250 мм с диаметром 2 мм, заканчивающийся рабочей частью (2), имеющей вид полого треугольника. Длина боковых сторон (а) рабочей части 20-40 мм, основания (б) – 5-10мм. Толщина сторон (в) 1 мм. Основание рабочей части изогнуто во фронтальной плоскости с радиусом закругления 5-8 мм и расположено под углом 105° к продольной оси устройства.

Форма рабочей части устройства для удаления атероматозных бляшек в виде полого треугольника и изогнутость ее основания позволяют наиболее легко подводить устройство под атероматозную бляшку и поступательно с разных сторон отслаивать ее от подлежащих слоев артериальной стенки без нарушения целостности последней. Размеры боковых сторон рабочей части определяют протяженность атеросклеротической окклю-

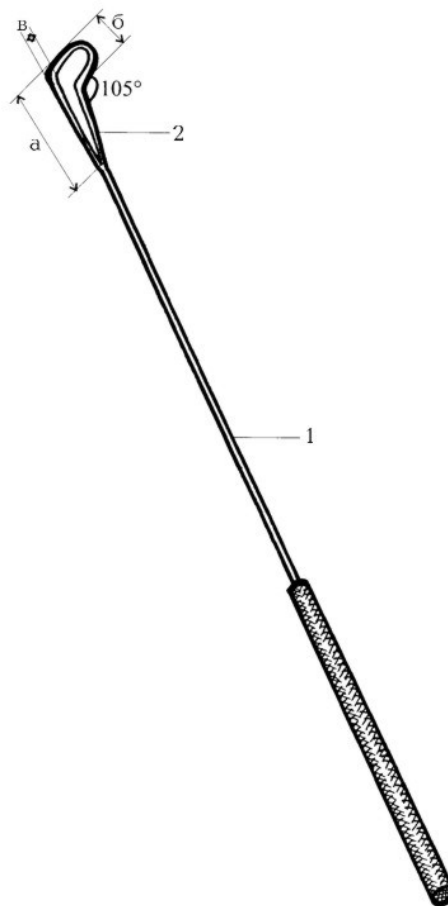


Рис.2. Устройство для удаления атероматозных бляшек

зии артерий. В зависимости от диаметра пораженных атеросклерозом артериальных сосудов, длины, ширины и толщины бляшек предлагается несколько размеров описываемого устройства.

Устройство для удаления атероматозных бляшек используют следующим образом. Выделяют и вскрывают магистральную артерию выше и ниже места атеросклеротической окклюзии. Исходя из диаметра пораженного сосуда, подбирают устройство необходимых размеров. Вводят его в одно из артериотомических отверстий, располагая под основание атеросклеротической бляшки на границе измененной и неизменной интимы. Затем, чередуя поступательное с вращательным движением рабочей части, отслаивают пораженный сегмент внутренней оболочки артерии до уровня второго артериотомического отверстия. В этой области пораженный сегмент внутренней оболочки отсекают от неизменной интимы и удаляют.

На рис. 3 изображено «устройство для эндартериэктомии» (патент ВУ 4734) [3]. Оно представляет собой несущий полый стержень (1), сообщающийся с полой рабочей частью (2) и закрепленный в канюле (3). Длина несущего стержня равняется 160-250 мм. Его наружный диаметр состав-

ляет 3 мм, внутренний – 1 мм. Рабочая часть устройства имеет форму полого треугольника с длиной боковых сторон (а) 20–40 мм, основания (б) – 10 мм, наружным диаметром боковых сторон и основания 3–4 мм (в), внутренним диаметром 1–2 мм. Основание рабочей части изогнуто во фронтальной плоскости с радиусом закругления 5–8 мм, расположено под углом 105° к продольной оси устройства. На торцевой поверхности основания рабочей части имеются 3 отверстия (г) диаметром 1–1,5 мм, два из которых расположены симметрично по его краям, а одно в центре. Длина канюли устройства составляет 10 мм, наружный диаметр 4 мм, внутренний – 2 мм. Размеры канюли устройства для эндартериэктомии соответствуют размерам концевой части одноразовых шприцев фирмы «Луэр». Размеры боковых сторон и основания рабочей части определяются наиболее част встречающимся диаметром реконструируемых артерий и протяженностью атеросклеротического поражения интимы. Радиус закругления основания рабочей части соответствует радиусу закругления артериальных сосудов. Расположение рабочей части под углом 105° к продольной оси устройства дает возможность в ходе эндартериэктомии проводить отслаиваемую интиму через просвет рабочей части. Это оптимально увеличивает зону манипуляции, позволяет визуально контролировать ход эндартериэктомии и в итоге удалить атеросклеротически пораженную интиму единым блоком. Наличие трех отверстий на торцевой поверхности основания рабочей части создает условия для наиболее равномерной гидравлической препаровки интимы. В зависимости от диаметра пораженных артериальных сосудов, длины и ширины удаляемой измененной интимы предлагается несколько размеров устройства.

Запатентованное устройство для эндартериэктомии используют следующим образом. Выделяют и вскрывают магистральную артерию выше и ниже места атеросклеротической окклюзии. Исходя из диаметра пораженного сосуда, подбирают устройство необходимого размера. Его вводят в одно из артериотомических отверстий, располагая под атеросклеротически измененной интимой на границе измененной и неизменной внутренней оболочки. Затем, чередуя вращательно-поступательное движение рабочей части с медленным введением через канал устройства под интиму артерии физиологического раствора натрия хлорида (новокаина 0,25–0,5%), отслаивают пораженный сегмент внутренней оболочки артерии до уровня второго артериотомического отверстия. В этой области пораженный сегмент внутренней оболочки отсекают от неизменной интимы и удаляют. Ар-

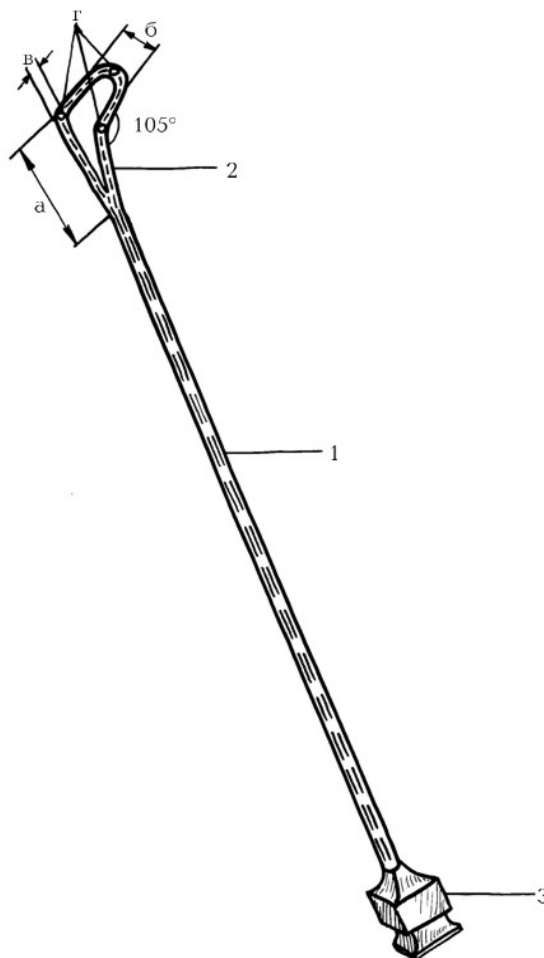


Рис. 3. Устройство для эндартериэктомии

териотомическое отверстие ушивают.

Реокклюзий реконструированных артериальных сегментов нижних конечностей после применения вышеописанных устройств не отмечалось при сроке послеоперационного наблюдения за больными до 2 лет с момента выполнения операции.

Таким образом, преимущество разработанных медицинских инструментов для различных вариантов эндартериэктомий заключается в том, что они дают возможность производить быстрое, полноценное, эффективное и малотравматичное удаление атеросклеротически измененной интимы без риска перфорации сосудистой стенки. Предложенные инструменты легки в изготовлении, отличаются небольшой стоимостью и могут использоваться в любом хирургическом отделении.

Литература

1. Гришин И.Н., Савченко А.Н. Клиническая ангиология и ангиохирургия. - Мн.: Выш. шк., 1981. - 215 с.
2. Патент ВУ № 4734.
3. Патент ВУ № 4816.
4. Патент ВУ № 4817.
5. Comerota A. Endovascular and surgical revascularization for patients with intermittent claudication// Am. J. Cardiol. - 2001.- Vol. 87. - P. 34d-43d.
6. Ouriel K. Peripheral arterial disease// Lancet. - 2001. - Vol. 354. - N.13.- P. 1257-1264.