

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра

И.Г.Лосицкий

“ 27 ” 2018 г.

Регистрационный № 029-0318



**МЕТОД УЛЬТРАДИСТАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ
АРТЕРИАЛЬНЫХ ПУТЕЙ ОТТОКА У ПАЦИЕНТОВ С
КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

Инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ РАЗРАБОТЧИКИ: Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет»; учреждение здравоохранения «10-я городская клиническая больница г. Минска».

АВТОРЫ: Шкода М.В., д.м.н., профессор Чур Н.Н., д.м.н., профессор Кондратенко Г.Г., Черноморец Н.В.

Минск, 2018

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель министра

_____ Д. Л. Пиневич

27.04.2018

Регистрационный № 029-0318

**МЕТОД УЛЬТРАДИСТАЛЬНОГО ШУНТИРОВАНИЯ
АРТЕРИАЛЬНЫХ ПУТЕЙ ОТТОКА У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКОЙ
ИШЕМИЕЙ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ РАЗРАБОТЧИКИ: УО «Белорусский государственный
медицинский университет», УЗ «10-я городская клиническая больница» г. Минск

АВТОРЫ: М. В. Шкода, д-р мед. наук, проф. Н. Н. Чур, д-р мед. наук, проф.
Г. Г. Кондратенко, Н. В. Черноморец

Минск 2018

Критическая ишемия нижних конечностей при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы (СДС) нередко возникает вследствие многоуровневых окклюзионно-стенозных поражений артерий бедренно-подколенно-берцовых сегментов. При отсутствии таких поражений в дистальных отделах берцовых артерий, плантарной дуге и артериях стопы (путь артериального оттока крови) существуют условия для реваскуляризирующего вмешательства — ультрадистального (стопного) шунтирования, направленного на спасение нижней конечности при СДС.

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод ультрадистального (стопного) аутовенозного шунтирования при критической ишемии нижних конечностей у пациентов с СДС.

Инструкция предназначена для врачей-сосудистых хирургов и врачей-хирургов, оказывающих стационарную хирургическую помощь пациентам, страдающим сахарным диабетом, осложненным диабетической макроангиопатией при ишемической и нейроишемической формах синдрома диабетической стопы.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Медицинские изделия: общехирургический набор инструментов для выполнения операций на мягких тканях конечностей, вальвулотом, ангиохирургический инструментарий для осуществления операций на артериях среднего и малого диаметра, атравматический шовный материал (моноконтурные нити 5/0–8/0), налобная бинокулярная лупа с осветителем и 4–5-кратным увеличением, салфетки марлевые стерильные, медицинские изделия для анестезиологического пособия.

2. Лекарственные средства: клопидогрель, фраксипарин (или его аналог), ацетилсалициловая кислота, физиологический раствор, гепарин, лекарственные средства для анестезиологического пособия, антисептические средства для хирургической обработки операционного поля, раневых поверхностей, разрешенные к применению на территории Республики Беларусь.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Е 10-Е 11.7 Сегментарные и полисегментарные окклюзии магистральных артерий подколенно-берцового сегмента протяженностью более 10 см при гемодинамически недостаточном дистальном кровотоке в условиях наличия артериального оттока крови на стопе и невозможности выполнения чрескожной транслюминальной баллонной ангиопластики или стентирования.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Окклюзионное поражение всех берцовых и стопных артерий.
2. Отсутствие пригодной для шунтирования подкожной аутовены.
3. Гнойно-некротические поражения в области нижней трети голени, голеностопного сустава и тыла стопы.
4. Влажная гангрена стопы с переходом на голень.

5. Диабетическая остеоартропатия с поражением предплюсневых костей стопы (сустав Шарко).
6. Заболевания системы крови (разделы D50-D89 соответственно МКБ-10).
7. Некомпенсированная сердечная недостаточность ПБ-III степеней (по NYHA III-IV ст.).
8. Хроническая почечная недостаточность в терминальной стадии.
9. Перенесенные (давностью до 1 мес.) хирургические вмешательства на органах грудной клетки, брюшной полости, полости черепа, на мягких тканях и костных структурах нижних конечностей.
10. Острое нарушение мозгового кровообращения, острый период инфаркта миокарда, острые инфекционные заболевания, онкозаболевания в IV ст.
11. Острые и хронические нарушения психического статуса.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

По результатам рентгеноангиографического исследования определяются условия для ультрадистального аутовенозного шунтирования. Пригодность большой подкожной вены в качестве шунта устанавливается с помощью ультразвуковой доплерографии.

Предоперационная подготовка, кроме общепринятых методов, включает:

1. Коррекцию нарушений углеводного обмена.
2. Назначение клопидогреля с целью профилактики тромбообразования перед операцией в дозировке 75 мг вечером в течение 5 сут; при невозможности соблюдения таких сроков приема препарат вводится в дозировке 300 мг вечером накануне операции.

Ультрадистальная реваскуляризация нижней конечности осуществляется методом *in situ*, при котором большая подкожная вена остается в своем анатомическом положении. Операция выполняется под спинальной анестезией.

Первый этап хирургического вмешательства начинается с выделения передней большеберцовой артерии в проекции голеностопного сустава или тыльной артерии на стопе и определения ее пригодности для наложения дистального артериовенозного анастомоза.

На втором этапе операции в нижней трети бедра выделяется поверхностная бедренная или подколенная артерия на участке предполагаемого наложения проксимального артериовенозного анастомоза выше места окклюзии. Из этого же разреза выделяется большая подкожная вена, которая отсекается, и проксимальный ее конец лигируется.

На третьем этапе из разрезов на уровне лодыжек и тыла стопы выделяется краевая вена, которая пересекается, дистальный сегмент ее перевязывается, а проксимальный сегмент мобилизуется до нижней трети голени. Осуществляется гидробуживание физиологическим раствором + 5000 ЕД гепарина для дилатации и контроля ее целостности. На этом этапе создается туннель для проведения шунта к артерии.

На четвертом этапе по ходу большой подкожной вены из отдельных разрезов на бедре и голени перевязываются ее притоки и коммуникантные вены. Затем в проксимальном направлении в эту вену вводится вальвулотом диаметром 3,5–4 мм с

целью разрушения клапанов. В последующем путем выведения вальвулотомы из вены разрушаются клапаны большой подкожной вены. Вальвулотомой проходят вену от 3 до 5 раз, вращая его вдоль продольной оси. На стопе разрушение клапанов вены производят при помощи различных по диаметру металлических бужей.

На пятом этапе осуществляется наложение проксимального артериовенозного анастомоза выше места окклюзии по типу «конец в бок» монолитной нитью 5/0 или 6/0.

На шестом этапе накладывается дистальный анастомоз аутовены с передней большеберцовой артерией (в проекции голеностопного сустава) или тыльной артерией на стопе по типу «конец в бок» нитью 8/0. После снятия сосудистых зажимов следует убедиться в наличии пульсирующего кровотока по шунту и надежности гемостаза; затем раны ушиваются.

Практически все этапы операции выполняются с налобной бинокулярной лупой с осветителем при 4–5-кратном увеличении.

После ультрадистального аутовенозного шунтирования пациенту назначается клопидогрель внутрь в дозе 300 мг однократно с последующим переходом на двойную антиагрегантную терапию по схеме: ацетилсалициловая кислота в дозе 75 мг 1 раз/сут; клопидогрель в дозе 75 мг 1 раз/сут. Двойная антиагрегантная терапия рекомендуется на протяжении не менее 6 мес. Кроме того, в послеоперационном периоде пациенту вводится фраксипарин (или его аналог) в дозировке 0,3 мл подкожно 2 раза/сут в течении 5–6 дней. Проводится инсулинотерапия под постоянным контролем уровня гликемии, а также вазоактивная и симптоматическая терапия.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Кровотечение в области анастомозов может открываться после снятия зажимов с артерий и должно быть остановлено плотным прижатием марлевого тампона на 3–7 мин. Если кровотечение за это время не остановилось, требуется наложение дополнительного сосудистого шва. Кровотечение после операции может быть обусловлено передозировкой антикоагулянтов и привести к развитию гематомы. В подобных ситуациях требуется ее опорожнение и введение препаратов, повышающих свертывание крови, а также коррекция дозы антикоагулянтов.

Тромбоз аутовенозного шунта может развиваться при гиперкоагуляции и нестабильной гемодинамике. Предупреждающими мерами является контроль и коррекция свертывающей системы во время операции и исключение гемодинамических колебаний. Ликвидация тромба должна производиться немедленно после его обнаружения из разреза аутовены проксимальнее дистального анастомоза.

Для профилактики гнойно-септических осложнений необходимо тщательное соблюдение правил асептики и антисептики во время операции.