

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
Е.Н. Кроткова

2023 г.

Регистрационный № 159-1222



**МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ИНФРАИНГВИНАЛЬНЫХ ОККЛЮЗИЙ У ПАЦИЕНТОВ
С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЯ-РАЗРАБОТЧИКИ: УО «Гродненский государственный
медицинский университет», УЗ «Гродненская университетская клиника»

АВТОРЫ: О. В. Панасюк, канд. мед. наук, доц. Э. В. Могилевец, П. А. Горячев,
А. В. Копыцкий

Гродно 2023

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод прогнозирования эффективности хирургического лечения инфраингвинальных окклюзий у пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей.

Инструкция предназначена для врачей-хирургов, врачей-ангиохирургов, врачей-рентгенэндоваскулярных хирургов, оказывающих медицинскую помощь пациентам с заболеваниями артерий нижних конечностей на 1-4 уровнях оказания медицинской помощи в условиях стационара.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1 Набор стандартных реактивов и оборудования для определения содержания общего холестерина, гомоцистеина, цистеинил глицина в плазме крови.

2 Аангиограф (КТ-аппарат).

3 УЗИ-аппарат.

4 Манжета для ручного тонометра.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

1 Атеросклероз артерий конечностей (I70.2).

2 Генерализованный и неуточнённый атеросклероз (I70.9).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Аллергические реакции на внутривенное введение контрастного вещества.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

1 этап. Предоперационный

Определение содержания уровня общего холестерина в крови пациента с целью диагностики гиперхолестеринемии и необходимости назначения статинов в предоперационном периоде.

Примечание: гиперхолестеринемия диагностируется при значении общего холестерина $>5,2$ ммоль/л.

Измерение лодыжечно-плечевого индекса до реваскуляризирующей операции с целью оценки гемодинамики в ишемизированной нижней конечности.

Выполнение пациенту инвазивной рентгенконтрастной ангиографии (КТ-ангиографии с контрастом) артерий нижних конечностей с измерением диаметра общей бедренной артерии с целью определения необходимого варианта реваскуляризирующего вмешательства, а также оперативного доступа.

2 этап. Интраоперационный

Выполнение необходимого варианта реваскуляризирующей операции с целью устранения ишемии нижней конечности.

3 этап. Послеоперационный

Определение повышенного содержания гомоцистеина, цистеинил-глицина в плазме крови пациента, ухудшающих восстановление ишемизированной нижней конечности после реваскуляризации.

Примечание: повышенным содержанием являются следующие значения: гомоцистеин ≥ 12 мкмоль/л; цистеинил-глицин ≥ 23 мкмоль/л.

Измерение лодыжечно-плечевого индекса после реваскуляризирующей операции с расчетом прироста вышеуказанного индекса с целью оценки гемодинамики в реваскуляризированной нижней конечности.

4 этап. Расчет значения коэффициента Z , который позволяет определить вероятность развития повторной ишемии реваскуляризированной нижней конечности (формула)

$$Z = -6,4474 + X + 0,5958 \cdot Y + 0,0651 \cdot H + 0,0549 \cdot C - 9,3816 \cdot P + 0,412 \cdot D$$

где X – вариант реваскуляризирующей операции (индикаторная переменная, принимающая значения: 0 – бедренно-подколенное шунтирование аутовеной; 4,2386 – бедренно-подколенное шунтирование комбинированным шунтом; 2,2271 – бедренно-берцовое шунтирование аутовеной; 0,2681 – баллонная ангиопластика; 1,5397 – баллонная ангиопластика в сочетании со стентированием);

Y – уровень общего холестерина (ммоль/л);

H – уровень гомоцистеина (мкмоль/л);

C – уровень цистеинил глицина (мкмоль/л);

P – значение прироста лодыжечно-плечевого индекса;

D – значение диаметра общей бедренной артерии (мм).

5 этап. Интерпретация результатов

Если полученное значение Z составляет более (-0,1099), то у пациента имеется высокая вероятность развития повторной ишемии реваскуляризированной нижней конечности.

Рекомендуемая тактика в случае определения у пациента высокой вероятности развития повторной ишемии реваскуляризированной нижней конечности: пациенту показана регулярная диспансеризация (наблюдение у врача-хирурга с медицинским осмотром не менее 1 раза в год), обязательное выполнение ультразвукового исследования артерий нижних конечностей с цветным дуплексным сканированием зоны операции и последующей консультацией врача-ангиохирурга не менее 1 раза в год.

Пример: Пациенту выполнено бедренно-берцовое шунтирование аутовеной. Уровень общего холестерина = 5,5 ммоль/л; уровень гомоцистеина = 12,5 мкмоль/л; уровень цистеинил-глицина = 24,7 мкмоль/л; значение прироста лодыжечно-плечевого индекса = 0,24; значение диаметра общей бедренной артерии = 7,9 мм.

$$Z = -6,4474 + 2,2271 + 0,5958 \cdot 5,5 + 0,0651 \cdot 12,5 + 0,0549 \cdot 24,7 - 9,3816 \cdot 0,24 + 0,412 \cdot 7,9 = 2,229596$$

Исходя из полученного значения (2,229596), у пациента имеется высокая вероятность развития повторной ишемии реваскуляризированной нижней конечности в отдалённом послеоперационном периоде.

Для облегчения и ускорения расчетов значения Z можно воспользоваться следующей ссылкой на калькулятор, внося значения переменных в соответствующие ячейки:

http://www.grsmu.by/ru/university/structure/chairs/cafedry_3/science/

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Осложнения отсутствуют.

Ошибки и пути устранения:

1 Недостоверный результат анализа на общий холестерин.

Нарушена технология получения крови. Рекомендуется выполнить повторное получение крови с определением значения общего холестерина.

2 Недостоверный результат анализа на гомоцистеин, цистеинил-глицин.

Нарушена технология получения крови, или плазмы после центрифугирования. Рекомендуется выполнить повторное получение крови у пациента. Затем выполнить центрифугирование крови с получением плазмы для определения значений гомоцистеина, цистеинил-глицина.

3 Проблема определения значения систолического артериального давления ишемизированной / реваскуляризированной нижней конечности.

Рекомендуется использовать ультразвуковой линейный датчик большей частоты (не менее 5 МГц).

4 Сохраняется критическая ишемия нижней конечности после реваскуляризации.

Критическая ишемия нижней конечности может сохраняться при неадекватно выполненной реваскуляризации вследствие неправильно выбранного варианта операции. Рекомендовано выполнение повторного реваскуляризирующего вмешательства в экстренном, или срочном порядке.

название

учреждения

здравоохранения

УТВЕРЖДАЮ
Главный врач

И.О.Фамилия

202 г.
МП

АКТ

о внедрении результатов научных исследований в лечебную практику

1 Наименование предложения для внедрения: «Метод прогнозирования эффективности хирургического лечения инфраингвинальных окклюзий у пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей».

2 Кем предложена разработка: сотрудниками УО «Гродненский государственный медицинский университет»: ассистентом 1-й кафедры хирургических болезней О.В. Панасюком, заведующим 1-й кафедрой хирургических болезней Э.В. Могилевцом, старшим преподавателем кафедры медицинской и биологической физики А.В. Копыцким, сотрудником УЗ «Гродненская университетская клиника» заведующим отделением сосудистой хирургии П.А. Горячевым.

3 Источник информации: Метод прогнозирования эффективности хирургического лечения инфраингвинальных окклюзий у пациентов с атеросклерозом артерий нижних конечностей: инструкция по применению от 21.02.2023 № 153-1222.

4 Краткая аннотация разработки: Метод позволяет осуществить персонифицированный подход к наблюдению и лечению пациентов в послеоперационном периоде, что способствует повышению эффективности лечения.

5. Где внедрено _____

6. Результаты применения метода за период с _____ по _____
Общее количество наблюдений « _____ ».

из них положительные « _____ », отрицательные « _____ »

7. Эффективность внедрения (восстановление трудоспособности, снижение заболеваемости, рациональное использование коечного фонда, врачебных кадров и медицинской техники) _____

8. Замечания, предложения _____

_____ 202__ Ответственные за внедрение

Должность подпись И.О.Фамилия

Примечание: акт о внедрении направлять по адресу:
1-я кафедра хирургических болезней
УО «Гродненский государственный медицинский университет»,
ул. Горького, 80, 230009, г. Гродно