

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель Министра  
 Е.Л.Богдан  
«» декабря 2020 г.  
Регистрационный № 142-1220

**АЛГОРИТМ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМ  
СОСУДОВ МОЗГА**  
(инструкция по применению)

**УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:** государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр неврологии и  
нейрохирургии»

**АВТОРЫ:** д.м.н., доцент Сидорович Р.Р., д.м.н., профессор  
Нечипуренко Н.И., Ахремчук А.И., к.б.н., доцент Пашковская И.Д.,  
к.б.н., доцент Пархач Л.П.

Минск, 2020

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен алгоритм микрохирургического лечения аневризм сосудов мозга, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на лечение пациентов с аневризмами сосудов мозга.

Алгоритм, изложенный в настоящей инструкции, предназначен для врачей-нейрохирургов и врачей-неврологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих лечение пациентам с аневризмами сосудов головного мозга в стационарных условиях.

### **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

АД – артериальное давление.

СМА – средняя мозговая артерия.

ПМА – передняя мозговая артерия.

ПСА – передняя соединительная артерия.

ВСА – внутренняя сонная артерия.

ИФАИЗ – интраоперационная флуоресцентная видеоангиография с индоцианином зеленым.

### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

Церебральная аневризма (неразорванная) (Q 28.3), аневризма мозга без разрыва (I 67.1), внутричерепные кровоизлияния при разрыве артериальных аневризм (I 60; I 61 по МКБ-10).

## **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

1. Соответствуют противопоказаниям к медицинским изделиям и лекарственным средствам, необходимым для реализации алгоритма, изложенного в настоящей инструкции.

2. Иные противопоказания в соответствии с приложением 2 клинического протокола «Диагностика и лечение пациентов с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями», утвержденному постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.06.2017 № 55.

## **ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

1. Набор инструментов для микрохирургического клипирования аневризм сосудов мозга (микроножницы, диссектор, клипсодержатель и др.).

2. Клипсы Язаргила.

3. Микроскоп для проведения нейрохирургических операций с флуоресцентным модулем.

4. Медицинские изделия и лекарственные средства для выполнения эндотрахеального наркоза.

5. Аппарат(ы) для проведения доплерографии и флоуметрии с датчиками.

6. Стойка эндоскопическая для проведения нейрохирургических операций с набором оптических тубусов.

7. Накидки, обеспечивающие стерильность аппаратуры при ее работе.

8. Лекарственное средство с действующим веществом 25%-ного р-ра сульфата магния для внутривенного введения.
9. 0,9%-ный р-р хлорида натрия.
10. Лекарственное средство с действующим веществом индоцианин зелёный.
11. Антисептические растворы для обработки операционного поля.
12. перевязочный материал.

## **ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА**

### ***1. Предоперационная подготовка***

- 1.1. Подготовка операционного поля.
- 1.2. Премедикация.

### ***2. Микрохирургическое клипирование аневризм сосудов мозга***

2.1. Пациента укладывают на операционный стол на спину и вводят в эндотрахеальный наркоз.

2.2. Голову пациента располагают выше уровня сердца и запрокидывают книзу.

2.3. Голову пациента поворачивают в противоположную от локализации аневризмы сторону на 15°-60°:

2.3.1. При аневризмах СМА голову пациента поворачивают на 15° в противоположную от локализации аневризмы.

2.3.2. При аневризмах супраклиноидного отдела ВСА – на 20-30°.

2.3.3. При аневризмах ПМА-ПСА – не менее 40-60°.

2.3.4. При дистальных аневризмах ПМА голову укладывают в нейтральном (среднем) положении и слегка приподнимают. При этом область скулового отростка должна являться наиболее высокой точкой.

2.4. Операционное поля обрабатывают антисептическими растворами.

2.5. Выполняют разрез кожи и мягких тканей.

2.6. Выполняют трепанацию черепа:

2.6.1. При аневризмах супраклиноидного отдела ВСА, СМА, ПМА-ПСА выполняют птериональную трепанацию.

2.6.2. При дистальных аневризмах ПМА – парасагиттальную трепанацию в лобной области (лобный межполушарный доступ).

2.7. Костный лоскут изымают, укутывают в стерильную марлевую салфетку, смоченную 0,9 % раствором хлорида натрия и помещают в стерильную емкость.

2.8. Твердую мозговую оболочку вскрывают подковообразно.

2.9. Далее поэтапно вскрывают оптико-каротидный треугольник, хиазмальную цистерну, сильвиеву цистерну, мембрану Лиллеквиста, терминальную пластинку III желудочка и другие супра- и параселлярные цистерны с целью дренирования цереброспинальной жидкости и релаксации мозга, а также для создания дополнительной области, позволяющей осуществлять манипуляции инструментами для микрохирургического клипирования аневризм сосудов мозга и осуществлять динамическую тракцию мозга.

2.10. Доступ к афферентным, эфферентным и перфорирующим сосудам, шейке, мешку аневризмы осуществляют путем острой диссекции с помощью инструментов для микрохирургического клипирования аневризм сосудов мозга микроножницами и диссектором.

2.11. На аневризму при помощи клипсодержателя накладывают клипс Язаргила.

2.12. Выполняют контроль радикальности клипирования аневризмы и выявления компрессии клипсом афферентных,

эфферентных и перфорирующих сосудов согласно алгоритму, приведенному в Приложении к настоящей инструкции с помощью интраоперационной флуоресцентной видеоангиографии с индоцианином зелёным с использованием операционного микроскопа с флуоресцентным модулем, ультразвуковой контактной доплерографией, флоуметрией и (или) видеоэндоскопией.

2.13. В случае неполного микрохирургического клипирования шейки аневризмы, установленного с помощью интраоперационной флуоресцентной видеоангиографии с индоцианином зелёным, ультразвуковой контактной доплерографией, флоуметрией, видеоэндоскопией, выполняют переустановку клипса Язаргила или установку дополнительного клипса Язаргила с последующим контролем радикальности клипирования аневризмы и выявления компрессии клипсом Язаргила афферентных, эфферентных и перфорирующих сосудов.

2.14. В случае выявления компрессии клипсом Язаргила афферентных, эфферентных и перфорирующих сосудов, установленной с помощью интраоперационной флуоресцентной видеоангиографии с индоцианином зелёным, ультразвуковой контактной доплерографией, флоуметрией, видеоэндоскопией, выполняют переустановку клипса Язаргила с последующим контролем радикальности клипирования аневризмы и выявления компрессии клипсом афферентных, эфферентных и перфорирующих сосудов.

2.15. После осуществления микрохирургического клипирования твердую мозговую оболочку герметично ушивают и подшивают по периферии к кости черепа для исключения эпидурального скопления крови.

2.16. Костный лоскут извлекают из стерильной емкости, укладывают на место трепанации и фиксируют костными швами.

2.17. Проводят ушивание мягких тканей головы послойно, накладывают асептическую марлевую повязку.

### ***3. Оказание медицинской помощи пациентам с аневризмами сосудов мозга в послеоперационном периоде***

Оказание медицинской помощи пациентам с аневризмами сосудов мозга в послеоперационном периоде осуществляют в соответствии с клиническим протоколом «Диагностика и лечение пациентов с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями», утвержденному постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.06.2017 № 55 и в зависимости от наличия (отсутствия) у пациента артериальной гипертензии с целью недопущения развития послеоперационного вазоспазма путем блокирования NMDA-рецепторов дополнительно с Приложением к настоящей инструкции.

## **ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ**

Отек головного мозга, спазм сосудов головного мозга, геморрагический и ишемический инсульт головного мозга, побочные действия лекарственного средства с действующим веществом сульфат магния, индоцианин зелёный.

Приложение 1  
к инструкции по применению  
«Алгоритм микрохирургического  
лечения аневризм сосудов мозга»

Алгоритм контроля радикальности клипирования аневризм сосудов мозга и выявления компрессии клипсом афферентных, эфферентных и перфорирующих сосудов и послеоперационного лечения аневризм сосудов мозга





