

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц



2016 г.

Регистрационный № 078-1116

**МЕТОД ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ КРОВОТОКА ПРИ
КЛИПИРОВАНИИ АНЕВРИЗМ АРТЕРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ КОНТАКТНЫХ
УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ДОППЛЕРОГРАФИИ И ФЛОУМЕТРИИ**

Инструкция по применению

Учреждение - разработчик:

государственное учреждение «Республиканский научно-практический
центр неврологии и нейрохирургии»

Авторы:

Сидорович Р.Р., д.м.н., доцент; Сельский М.С., к.м.н.; Змачинская О.Л.;
Черненко Н.И.; Пархач Л.П., к.б.н., доцент; Щемелев А.В.; Рубахов А.М.

В настоящей инструкции по применению (далее - инструкция) изложен метод оценки параметров кровотока с использованием интраоперационных контактных ультразвуковых доплерографии и флоуметрии при клипировании аневризм артерий головного мозга (далее – аневризма). Метод предназначен для врачей-нейрохирургов.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Аневризмы артерий головного мозга, клипированные открытым доступом.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Анатомические особенности сосудов головного мозга, исключающие возможность установки датчика в исследуемой области.
2. Противопоказания, соответствующие таковым к использованию геля для интраоперационных ультразвуковых исследований, применяемых для реализации метода, изложенного в настоящей инструкции.

НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА

1. Аппарат для проведения интраоперационных контактных ультразвуковых доплерографии и флоуметрии.
2. Набор стерилизуемых датчиков для определения линейной скорости кровотока при проведении доплерографии
3. Набор стерилизуемых датчиков для определения объемной скорости кровотока при проведении флоуметрии.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗУЕМОГО МЕТОДА

Тактика операции и ведения пациентов в послеоперационном периоде выбирается в зависимости от локализации аневризмы и параметров кровотока, установленных на основании интраоперационной доплерографии и флоуметрии.

При оценке параметров кровотока большее значение следует отдавать данным интраоперационной флоуметрии.

В случае невозможности проведения интраоперационной флоуметрии тактика операции и ведения пациентов в послеоперационном периоде выбирается исходя из данных доплерографии.

Использование интраоперационной контактной ультразвуковой доплерографии и флоуметрии при клипировании аневризм супраклиноидного отдела внутренней сонной артерии

Проводят доплерографию и флоуметрию внутренней сонной артерии дистальнее расположения шейки аневризмы максимально близко к ней, а также доплерографию мешка аневризмы.

Нормальные показатели систолической линейной скорости кровотока в супраклиноидном сегменте внутренней сонной артерии составляют 60-120 см/с, показатели объемной скорости кровотока – 154-493 мл/мин. Кровоток в мешке аневризмы по данным доплерографии после наложения клипсы отсутствует.

Систолическая линейная скорость кровотока 135-175 см/с (объемная скорость кровотока 85-115 мл/мин) является показателем вазоспазма средней степени – показано проведение профилактического лечения в послеоперационном периоде, направленного на предотвращение

нарастания вазоспазма.

Систолическая линейная скорость кровотока более 175 см/с (объемная скорость кровотока менее 85 мл/мин) или его отсутствие является показателем выраженного вазоспазма или значительного сужения просвета сосуда клипсой – кроме проведения профилактического лечения, направленного на предотвращение нарастания вазоспазма, показан повторный визуальный контроль наложения клипсы и, при наличии данных, свидетельствующих о значительном сужении просвета сосуда, переустановка клипсы.

Наличие кровотока в мешке аневризмы по данным доплерографии является показанием для снятия и повторного наложения клипсы или же наложение дополнительной клипсы.

Использование интраоперационной контактной ультразвуковой доплерографии и флоуметрии при клипировании аневризм области передней соединительной артерии

Проводят доплерографию и флоуметрию передних мозговых артерий после отхождения передней соединительной артерии (сегмент А2), а также доплерографию мешка аневризмы.

Нормальные показатели систолической линейной скорости кровотока в сегментах А2 передних мозговых артерий составляют 35-95 см/с, показатели объемной скорости кровотока – 73-240 мл/мин. Кровоток в мешке аневризмы по данным доплерографии после наложения клипсы отсутствует.

Систолическая линейная скорость кровотока 112-154 см/с (объемная скорость кровотока 45-53 мл/мин) является показателем вазоспазма средней степени – показано проведение профилактического лечения в

послеоперационном периоде, направленного на предотвращение нарастания вазоспазма.

Систолическая линейная скорость кровотока более 154 см/с (объемная скорость кровотока менее 45 мл/мин) или его отсутствие является показателем выраженного вазоспазма или значительного сужения просвета сосуда клипсой – кроме проведения профилактического лечения, направленного на предотвращение нарастания вазоспазма, показан повторный визуальный контроль наложения клипсы и, при наличии данных, свидетельствующих о значительном сужении просвета сосуда, переустановка клипсы.

Наличие кровотока в мешке аневризмы по данным доплерографии является показанием для снятия и повторного наложения клипсы или же наложение дополнительной клипсы.

Использование интраоперационной контактной ультразвуковой доплерографии и флоуметрии при клипировании аневризм средней мозговой артерии

Проведят доплерографию и флоуметрию проксимальных сегментов верхней и нижней ветвей средней мозговой артерии (сегменты М2), а также доплерография мешка аневризмы.

Нормальные показатели систолической линейной скорости кровотока в сегментах М2 средних мозговых артерий составляют 70-110 см/с, показатели объемной скорости кровотока – 32-120 мл/мин.

Систолическая линейная скорость кровотока 115-155 см/с (объемная скорость кровотока 20-30 мл/мин) является показателем вазоспазма средней степени – показано проведение профилактического лечения в послеоперационном периоде, направленного на предотвращение

нарастания вазоспазма. Кровоток в мешке аневризмы по данным доплерографии после наложения клипсы отсутствует.

Систолическая линейная скорость кровотока более 155 см/с (объемная скорость кровотока менее 20 мл/мин) или его отсутствие является показателем выраженного вазоспазма или значительного сужения просвета сосуда клипсой – кроме проведения профилактического лечения, направленного на предотвращение нарастания вазоспазма, показан повторный визуальный контроль наложения клипсы и, при наличии данных, свидетельствующих о значительном сужении просвета сосуда, переустановка клипсы.

Наличие кровотока в мешке аневризмы по данным доплерографии является показанием для снятия и повторного наложения клипсы или же наложение дополнительной клипсы.

ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

1. Разрыв аневризмы.
2. Повреждение афферентных и эфферентных сосудов.
3. Спазм афферентных и эфферентных сосудов.