

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Д.Л. Пиневиц

2018 г.

Регистрационный № 067-0618



МЕТОД ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЭПИЛЕПСИЕЙ С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНЫМ
ТЕЧЕНИЕМ

Инструкция по применению

Учреждение-разработчик:

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

Авторы:

д.м.н. Сидорович Р.Р., к.м.н. Терехов В.С., к.б.н., доцент Пархач Л.П.

Минск, 2018

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель министра

_____ Д. Л. Пиневич

22.06.2018

Регистрационный № 067-0618

**МЕТОД ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЭПИЛЕПСИЕЙ
С ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНЫМ ТЕЧЕНИЕМ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: ГУ «Республиканский научно-практический
центр неврологии и нейрохирургии»

АВТОРЫ: д-р мед. наук Р. Р. Сидорович, канд. мед. наук В. С. Терехов, канд.
биол. наук, доц. Л. П. Пархач

Минск 2018

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЛС — лекарственные средства

МРТ — магнитно-резонансная томография

ПЭТ — позитронно-эмиссионная томография

ЭКГ — электрокардиограмма

ЭЭГ — электроэнцефалограмма

В настоящей инструкции по применению (далее — инструкция) изложен метод дифференцированного нейрохирургического лечения пациентов с эпилепсией с фармакорезистентным течением, включающий алгоритм выбора метода нейрохирургического лечения пациентов с эпилепсией, который может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на лечение пациентов с эпилепсией с фармакорезистентным течением.

Метод предназначен для врачей-нейрохирургов, врачей-анестезиологов-реаниматологов и иных врачей-специалистов организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с эпилепсией с фармакорезистентным течением в стационарных условиях.

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕАКТИВОВ, СРЕДСТВ, ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

1. Операционный стол, позволяющий производить нейрохирургические операции с использованием различных положений пациента.
2. Наборы нейрохирургических и микрохирургических инструментов.
3. Нейронавигация.
4. Бестеновой осветитель операционного поля.
5. Системы оптического увеличения (бинокулярные лупы, операционные микроскопы).
6. Системы аспирации-ирригации операционного поля.
7. Электрохирургическое оборудование для коагуляции тканей.
8. Стереотаксическая рамка со станцией планирования.
9. Эндоскопическая стойка с наличием эндоскопа с троакаром более 8 мм в диаметре.
10. Аппарат искусственной вентиляции легких для анестезиолого-реанимационного пособия с применением ЛС.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Эпилепсия с фармакорезистентным течением.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Острые и хронические заболевания в стадии декомпенсации.
2. Заболевания и патологические состояния, сопутствующие нарушениям свертываемости крови.
3. Иные противопоказания, соответствующие таковым для применения медицинских изделий и ЛС, необходимых для реализации метода, изложенного в настоящей инструкции.

ОГРАНИЧЕНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

1. Преднамеренное нарушение пациентом схем назначенного лечения.
2. Эпилептические приступы, не приводящие к потере трудоспособности.

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА

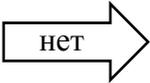
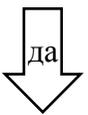
1. Выбор метода нейрохирургического лечения пациентов, страдающих эпилепсией с фармакорезистентным течением, происходит на основе пошагового алгоритма ответа на представленные вопросы, позволяет выбрать оптимальный объем хирургического лечения и зависит от данных предоперационных диагностических процедур, а также результата, которого можно достичь в каждом конкретном случае (рисунок).

Эпилепсия считается фармакорезистентной к лечению ЛС после двух попыток монотерапии адекватными дозами антиэпилептических ЛС и одной попытки политерапии, включающей использование антиэпилептических ЛС последнего поколения, а также в случаях аллергии к ЛС.

Следующим базовым вопросом, требующим ответа, является наличие эпилептических приступов, приводящих к стойкой потере трудоспособности. Количество либо тип приступов в этом случае не всегда имеют решающее значение. Во всех случаях вопрос о снижении качества жизни решается индивидуально в каждом конкретном случае.

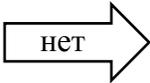
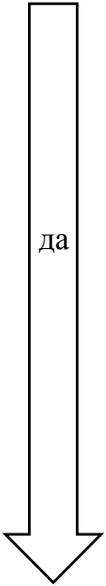
Следующим аспектом, относящимся непосредственно к выбору нейрохирургической операции, является наличие фокуса эпилептогенной активности в одном и том же месте в серии исследований (либо в одном исследовании, но с несколькими зафиксированными приступами). В случаях, вызывающих сомнения, рекомендуется длительное видеоЭЭГ с фиксацией не менее 2-х приступов. Внешний вид (семиология) приступов должен соответствовать фокусу эпилептогенной активности на ЭЭГ. Также важно наличие каких-либо структурных изменений на МРТ либо ПЭТ в данных областях. При неполном совпадении зон или нечеткой семиологии приступов, или отсутствии изменений при нейровизуализации рекомендуется инвазивный ЭЭГ-мониторинг с применением конвексимальных электродов в виде сеток либо глубинных (погружных) электродов в «подозрительных» на эпилептогенность областях головного мозга.

Эпилепсия с фармакорезистентным течением



Нейрохирургическое лечение не показано

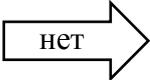
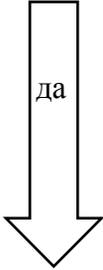
Наличие фокуса эпилептогенной активности на ЭЭГ в одном и том же месте в серии исследований



Длительный видеоЭЭГ-мониторинг

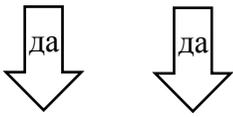


Подтверждение наличия фокуса эпилептогенной активности при длительном видеоЭЭГ-мониторинге

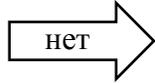


Нейрохирургическая операция резекции очага не показана, рассмотрение выбора операции дисконнекции





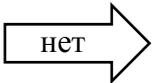
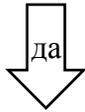
Семиология приступа совпадает с фокусом epileptogenic activity на ЭЭГ и изменениями головного мозга на МРТ либо ПЭТ



Инвазивный ЭЭГ-мониторинг



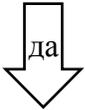
Подтверждение наличия фокуса epileptogenic activity при инвазивном ЭЭГ-мониторинге



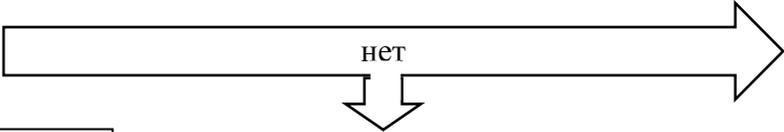
Нейрохирургическая операция резекции очага не показана, рассмотрение выбора нейрохирургической операции дисконнекции



Наличие анатомической доступности и функциональной дозволенности резективной операции



Операции резекции очага (п.2.1)

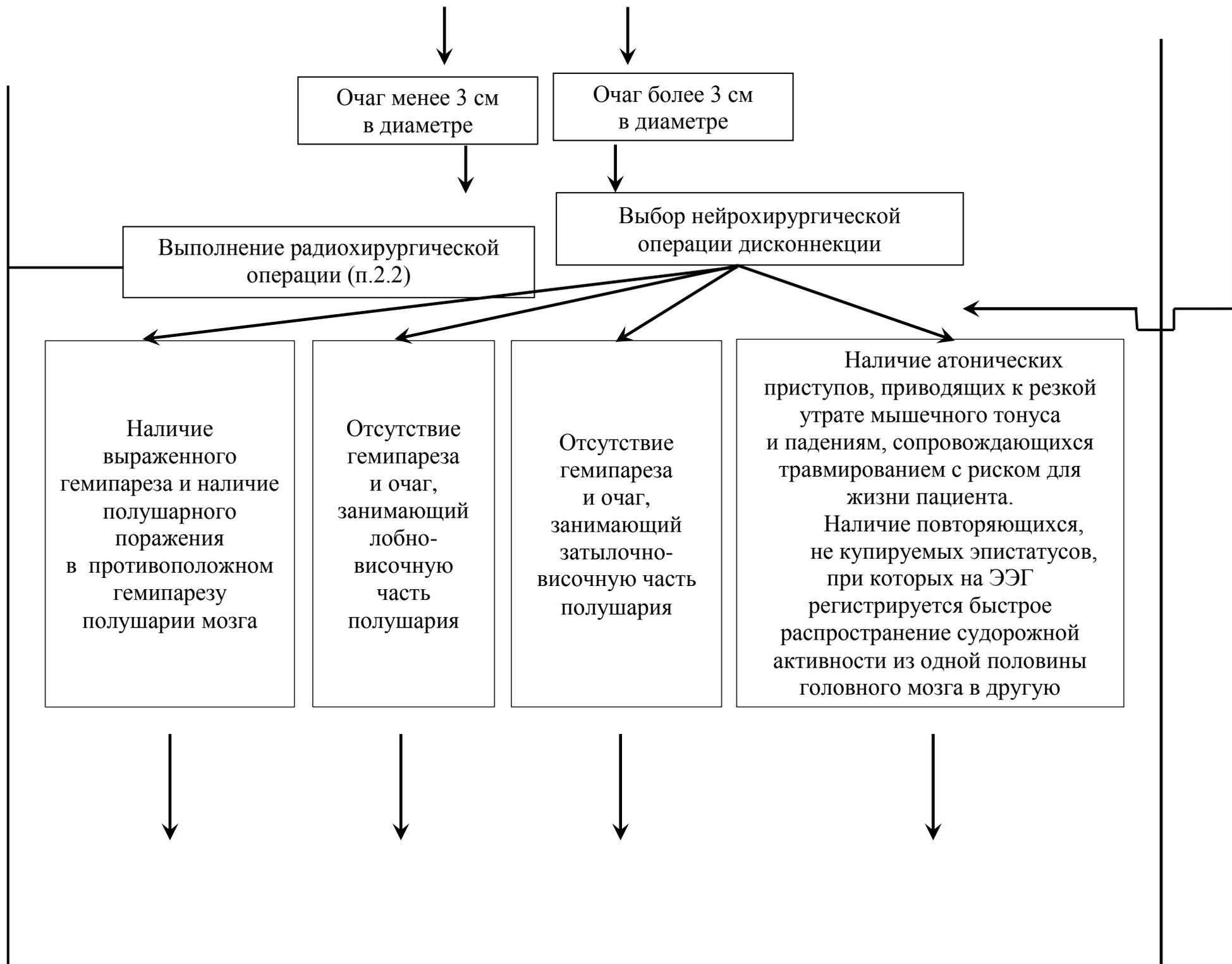


Наличие очага, расположенного под функциональной зоной



Наличие множественных epileptogenic focus или билатерально-синхронное распространение биоэлектрической активности





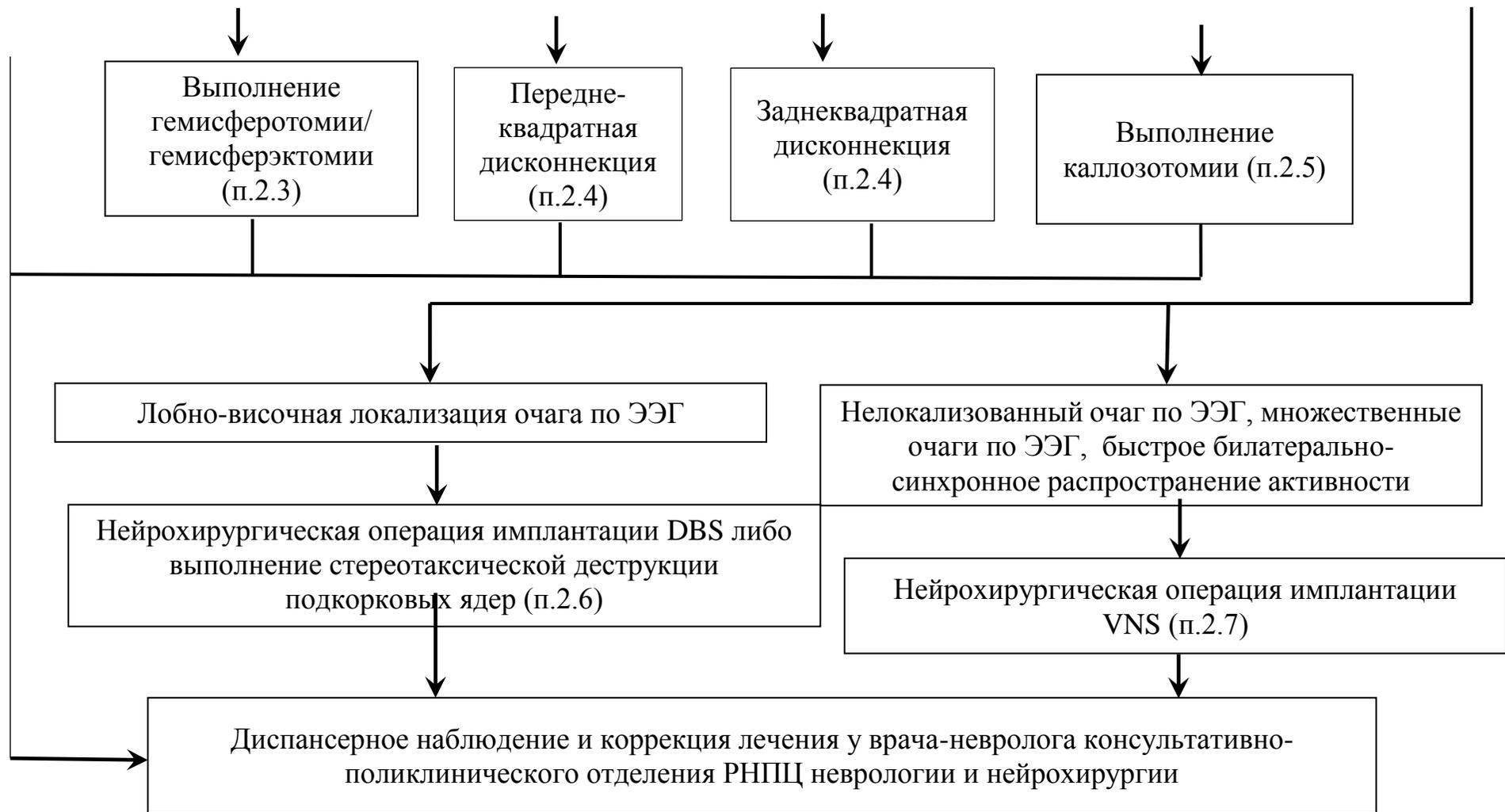


Рисунок — Выбор метода нейрохирургического лечения пациентов с эпилепсией с фармакорезистентным течением

2. Резекционные нейрохирургические операции эпилептогенного очага являются наиболее радикальными и дают наибольшую вероятность прекращения приступов, а в ряде случаев и необходимости приема антиэпилептических ЛС. Наличие достоверного очага эпилептогенной активности в зонах анатомической доступности и физиологической дозволенности, т. е. в тех случаях, когда очаг может быть удален без возникновения неврологического дефицита, предполагает резекцию очага начала приступа. При выполнении различных резекций голова пациента жестко фиксируется в скобе Мейнфилда, после чего осуществляется нейронавигация по профилю пациента. Над зоной резекции выполняется рациональная и адекватная по размеру костно-пластическая трепанация, рассекается твердая мозговая оболочка. Осуществляется сверка зоны запланированной резекции с нейронавигацией на поверхности мозга. На зону предполагаемой резекции и прилежащие к ней зоны накладываются электроды для записи ЭЭГ непосредственно с поверхности мозга. После определения окончательных границ резекции с помощью аспирации и электрокоагуляции выполняется резекция. Резецированный участок в обязательном порядке подвергается на гистологическому исследованию. Далее осуществляется тщательный гемостаз и послойное ушивание раны.

3. В случаях, когда очаг эпилептогенной активности находится непосредственно под функциональнозначимой зоной и выполнение резекции и дисконнекции представляется невозможным, может быть использована радиохирургия.

4. Выполнение гемисферотомии/гемисферэктомии. Суть нейрохирургической операции гемисферэктомии заключается в отсечении полушария с обширным поражением, занимающим большую часть полушария от здорового полушария головного мозга. Нейрохирургическая операция выполняется при наличии гемипареза с противоположной от зоны поражения стороны и наиболее эффективна при лечении эпилепсии, обусловленной энцефалитом Расмуссена, лиз- и гемимегалэнцефалии.

5. Передне- и заднеквадратная дисконнекция являются более щадящими нейрохирургическими операциями и применяются при обширных поражениях головного мозга, занимающих лобно-височную (переднеквадратная дисконнекция), либо затылочно-височную часть полушария (заднеквадратная дисконнекция). Выполнение такой дисконнекции позволяет сохранить центральную зону с пре- и постцентральной извилиной (центрами движения), благодаря чему удается избежать послеоперационного гемипареза.

6. При генерализованных, атонических приступах и приступах с склонностью к серийному течению без видимых обширных зон поражения головного мозга применяется каллозотомия. Нейрохирургическая операция заключается в пересечении части или всего мозолистого тел; таким образом предупреждается быстрое распространение судорожной активности из одной половины головного мозга в другую и генерализация приступа. Нейрохирургическая операция выполняется в два этапа: на первом этапе

мозолистое тело пересекается до передних $2/3$; в случае недостаточной эффективности на втором этапе пересекается оставшаяся $1/3$. Таким образом, достигается «запирание» приступа в одном полушарии, предотвращается вторичная генерализация и как следствие, падение и травмирование пациентов.

7. С целью предотвращения прохождения эпилептических разрядов через подкорковые ядра выполняется имплантация электродов для их постоянной высокочастотной нейростимуляции (Deep Brain Stimulation) либо их деструкция. Показанием к выполнению данного типа нейрохирургической операции служит наличие у пациентов парциальных и вторично-генерализованных эпилептических приступов, фокус которых находится в лобных и височных областях, в тех случаях, когда не удается добиться значительного сокращения приступов с помощью медикаментозного, хирургического лечения и/или стимуляции блуждающего нерва.

8. Альтернативным вариантом стимуляции подкорковых ядер может быть стимуляция блуждающего нерва (Vagus Nervus Stimulation), которая заключается в постоянном умеренном электрическом раздражении левого блуждающего нерва. Под воздействием стимуляции блуждающего нерва существенно снижается частота приступов. Показанием к данному типу стимуляции является наличие у пациента частых парциальных эпилептических приступов, множественных эпилептических фокусов, а также в случаях, когда не удалось прекратить приступы с помощью медикаментозного, хирургического лечения или радикальный метод хирургического лечения не может быть применен по какой-либо причине. В этих случаях нейромодуляция является единственным возможным методом хирургического лечения. Кроме того, методы нейромодуляции могут рассматриваться в качестве дополнительного второго этапа хирургического лечения при сохраняющихся приступах. Сочетанные стимуляции (в ряде случаев деструкции) различных звеньев сложной эпилептической системы создают благоприятные условия для ее последующего распада. Повышение судорожного порога головного мозга, наступающее после вмешательства, также представляется чрезвычайно важным в клиническом отношении, так как позволяет снизить дозу противосудорожных ЛС и тем самым уменьшить риск развития побочных лекарственных осложнений.

При отсутствии эффекта от ранее выполненных оперативных вмешательств, а также наличии нелокализованного очага по ЭЭГ, множественных очагов по ЭЭГ, быстрого билатерально-синхронного распространения эпилептической активности возможно паллиативное вмешательство — имплантация систем для нейромодуляции, целью которого является урежение приступов, уменьшение степени их выраженности и продолжительности.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ИЛИ ОШИБОК ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные осложнения при резективных нейрохирургических операциях и дисконнекциях заключаются в повреждении функционально значимых областей коры, белого вещества (проводящих путей), повреждение сосудов с формированием гематом различной локализации, развитием ишемии в зоне кровоснабжения при коагуляции, а также близлежащих черепных нервов, что проявляется соответствующей неврологической симптоматикой.

При выполнении операции по имплантации системы стимуляции блуждающего нерва возможно также повреждение магистральных сосудов и нервных стволов шеи. Врач-нейрохирург должен незамедлительно предпринять все меры к остановке кровотечения и возможной воздушной эмболии, а также восстановлению анатомической целостности нервных стволов. Кроме того, во время диагностики системы или при запуске стимуляции может возникать асистолия, брадикардия тяжелой степени (ЧСС < 40 уд/мин) либо клинически значимое изменение частоты сердечных сокращений: врач-анестезиолог-реаниматолог должен действовать в соответствии с инструкциями по поддержанию сердечной деятельности. В послеоперационном периоде возможно затруднение глотания, в связи с чем следует принимать меры предосторожности в отношении возможной аспирации.

Побочные эффекты при глубокой стимуляции головного мозга могут быть представлены преходящим нистагмом, слуховыми галлюцинациями, анорексией, вялостью, апатичностью и, как правило, связаны с избыточной стимуляцией. Изменением параметров стимуляции можно добиться исчезновения этих проявлений.

Побочные эффекты стимуляции блуждающего нерва связаны с болями в горле, ухе, зубах, кашлем и удушьем, редко тошнотой, рвотой, нарушением функций желудочно-кишечного тракта, апатичностью и как правило, с избыточной стимуляцией. Требуется избегать стимуляции при чрезмерном рабочем цикле.