



**НОВОСИБИРСКАЯ
ОБЛАСТНАЯ
БОЛЬНИЦА**

**БИОПСИЯ ГЛУБИННЫХ
ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО
МОЗГА ПРИ ПОМОЩИ
СИСТЕМЫ
НЕЙРОНАВИГАЦИИ**

**Операционный медицинский брат
Шутов Максим Сергеевич**

Что такое биопсия?

- Биопсия — инвазивный диагностический метод, который заключается во взятии небольшого фрагмента ткани органа или опухоли для последующего гистологического анализа.
- Биопсия головного мозга проводится нейрохирургом для взятия на гистологический анализ ткани, подозрительной на опухоль или другой патологический очаг, например, инфекции (абсцесс).

Типы биопсии головного мозга

- Пункционная биопсия. При этом фрагмент ткани мозга берется через небольшое отверстие в черепе тонкой иглой. Этот вид биопсии может проводиться под местной анестезией.
- Стереотаксическая биопсия. Данный вид биопсии мозга проводится под контролем КТ или МРТ, что позволяет с максимальной точностью проводить манипуляции в ткани мозга.
- Открытая биопсия. Этот вид операции связан с проведением краниотомии — вскрытия части кости черепа, после которой хирург иссекает опухоль. Далее ткань опухоли направляется на гистологическое исследование.

Нейронавигация

Что такое нейронавигация?

- Нейронавигация — инновационная разработка, основанная на стереотаксической хирургии.
- Система нейронавигации дает возможность проводить все манипуляции на головном мозге с максимальной точностью в соответствии с данными, полученными на КТ/МРТ. С помощью этих данных получается трехмерная модель головного мозга. Уже в ходе манипуляций на мозге на голове пациента фиксируются маркеры, благодаря которым компьютер получает данные о пространственном положении головы в режиме реального времени. Система нейронавигации совмещает получаемые данные от маркеров с полученной ранее 3D моделью мозга, после чего врач получает возможность получения наиболее оптимального доступа к опухоли для пункции или ее иссечения.



- **Конструкция навигационных оптических систем.**

- Конструкция навигационных оптических систем.
- Базовыми компонентами являются камера, трекеры, компьютер с программным обеспечением и монитор для вывода необходимой для хирурга информации на экран.
- Системообразующим звеном является программное обеспечение, которое суммирует результаты трехмерных исследований (КТ, МРТ и др.) и данные от регистрирующей камеры о положении источника инфракрасного света. Эта информация позволяет проводить сопряжение данных инструментальных методов исследования с реальной топографией навигируемой области пациента и последующим представлением информации о расположении инструмента в трехмерном пространстве по отношению к зонам интереса.



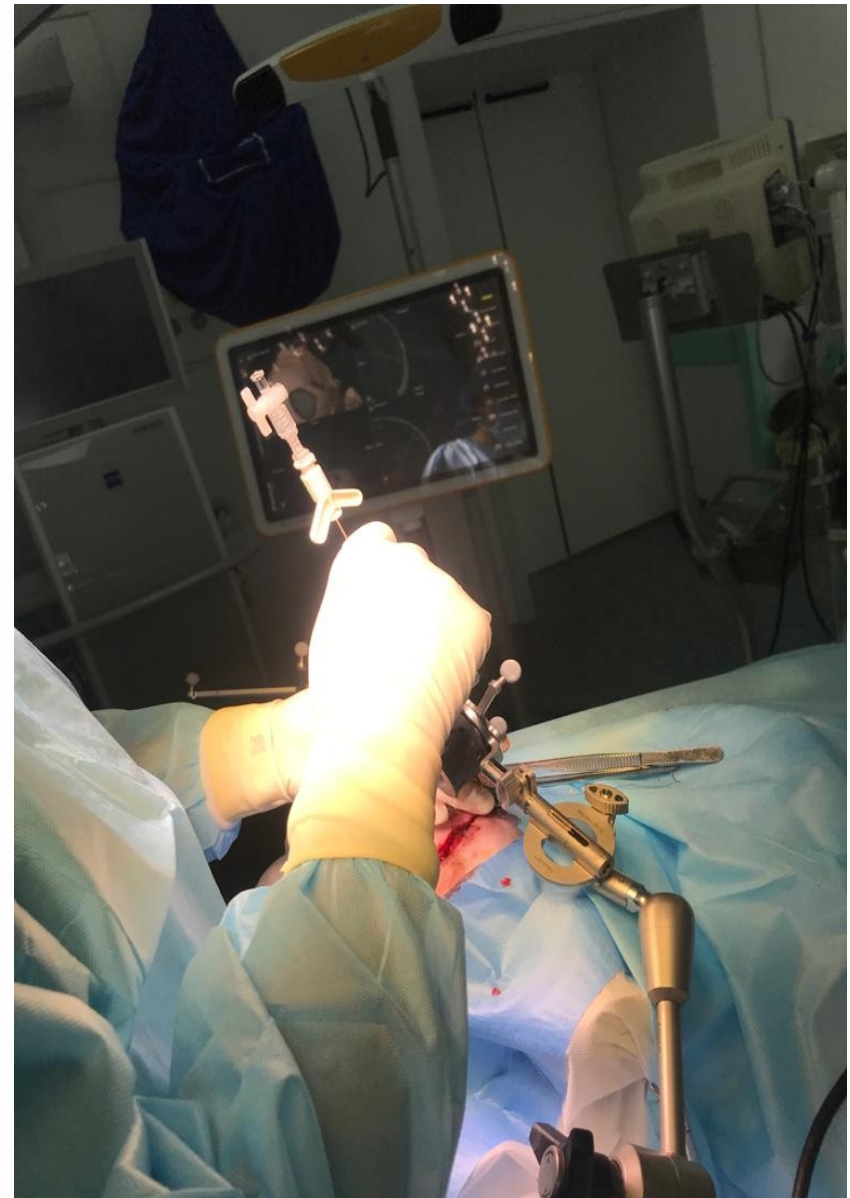
Биопсия с помощью навигации

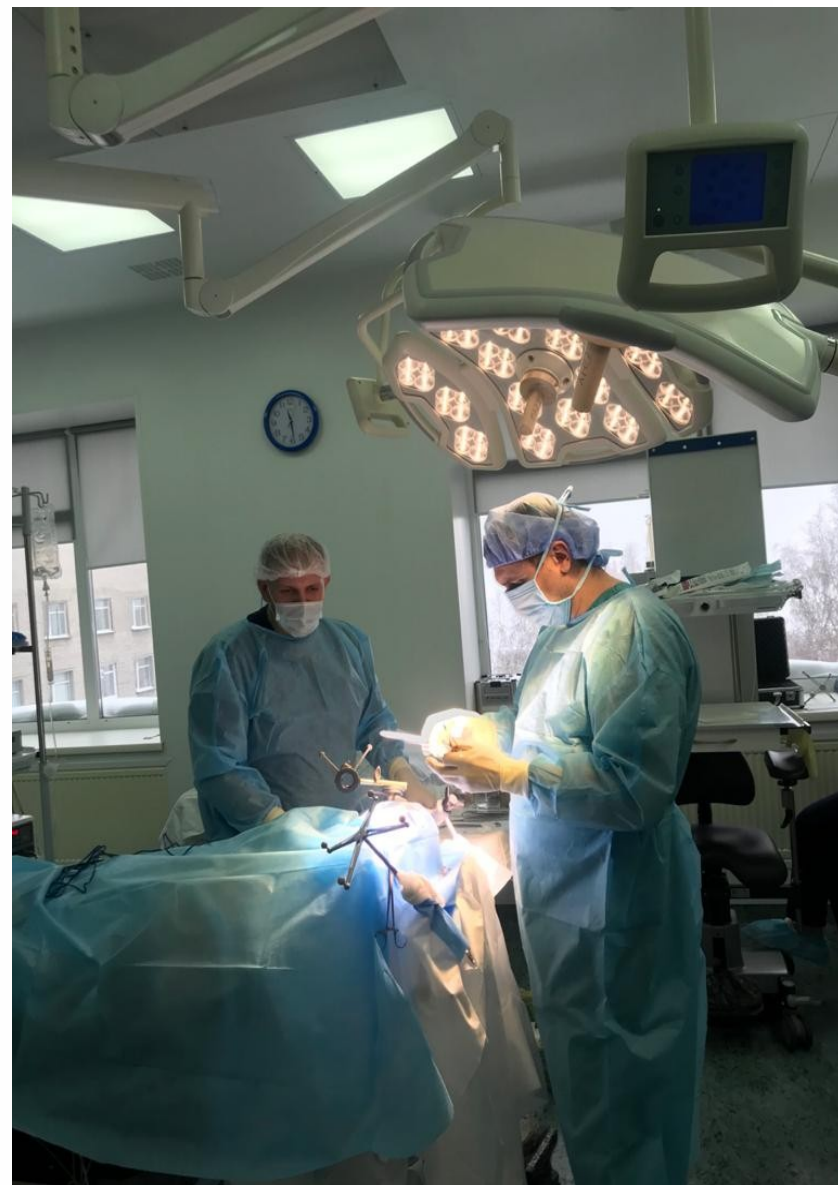
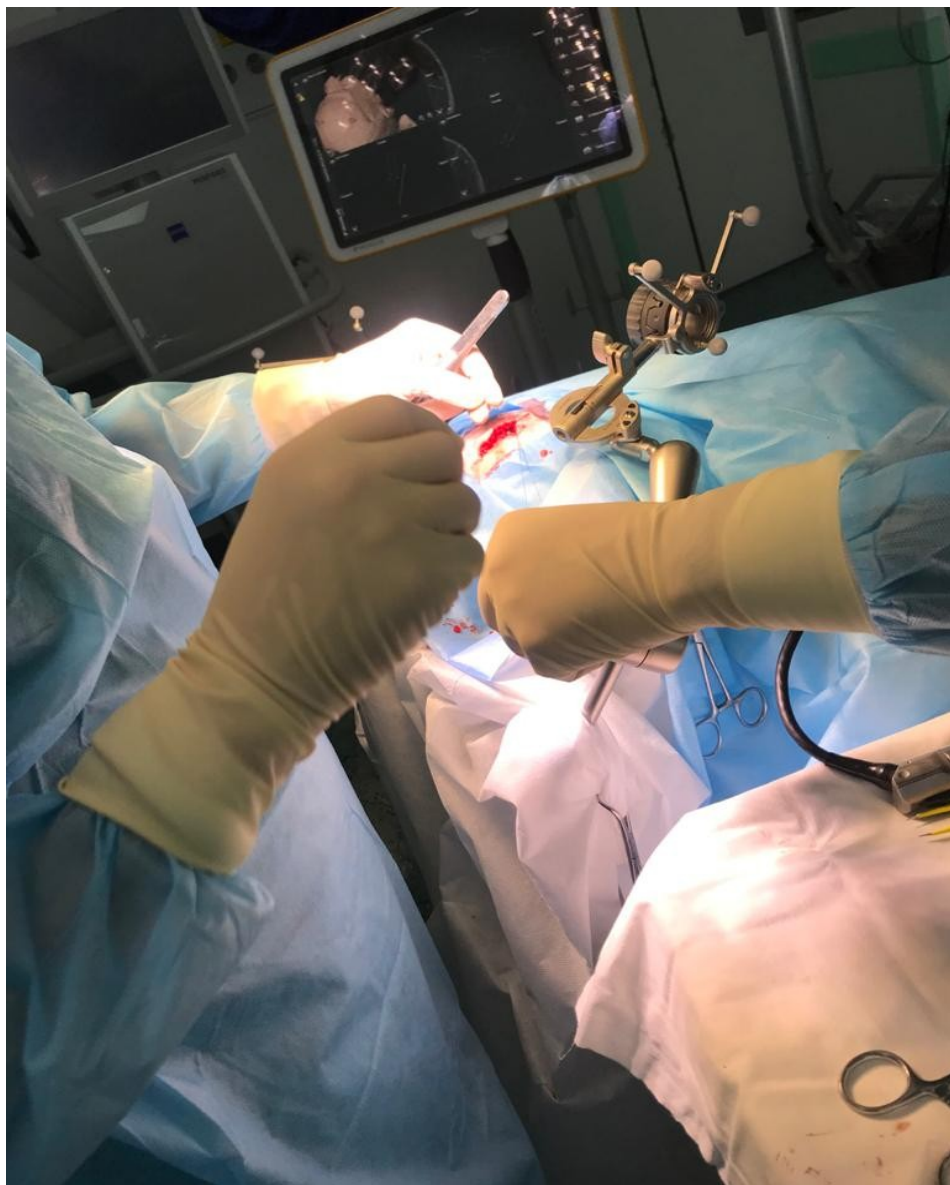
- При использовании навигационного метода стереотаксической биопсии пациенту выполняют МРТ или КТ зоны головного мозга, полученные данные записываются на диск, анализируют и обрабатывают их с помощью специальной компьютерной программы. Результатом обработки данных является спроецированная точка для входа иглы в процессе предстоящей операции, а также траектория ее перемещения в головном мозге пациента.

Ход проведения биопсии с помощью навигации

- Пациент помещается на операционный стол и фиксируется в неподвижном положении. Далее посредством специального пойнтера устанавливается связь между компьютером и головой пациента. Компьютерная программа с помощью точки связи определяет целевую точку и показывает ее на изображении. Точка проектируется на поверхность головы пациента, хирург производит небольшой разрез мягких тканей и накладывает фрезевое отверстие. Через полученный вход вводится биопсийная игла и осуществляется забор биологического материала. Все движения иглы выполняются под навигационным контролем.







Показания к стереотаксической биопсии опухолей головного мозга

- У онкологического больного при опухолях неизвестного происхождения. Исследование позволяет определить тяжесть течения болезни, подобрать наиболее подходящую терапию и составить прогноз. Биопсия покажет, какой характер имеет опухоль.
- Если человек страдает церебральным токсоплазмозом. При этой патологии в организм человека попадают паразиты — токсоплазмы. Определить их наличие в головном мозге поможет только биопсия.
- При наличии кровоподтеков и абсцессов, которые появились в тканях органа.
- Если у пациента болезнь Альцгеймера, рассеянный склероз или был приступ геморрагического инсульта.
- При воспалительных и инфекционных патологиях.

Противопоказания к стереотаксической биопсии опухолей головного мозга

- при заболеваниях крови, связанных с дисфункцией свертываемости;
 - женщинам в период беременности;
- при тяжелом общем состоянии больного.

Осложнения стереотаксической биопсии опухолей головного мозга

- К счастью, это диагностическое оперативное вмешательство является малоинвазивным и по сравнению с другими хирургическими манипуляциями на головном мозге достаточно редко осложняется. Но в некоторых случаях вероятно развитие нежелательных последствий в виде гематом или воспалительных реакций в головном мозге.
- Значимость биопсии образований головного мозга крайне велика. Она позволяет получить точный гистологический диагноз в сложных клинических случаях, с минимальной травматизацией костей черепа и функционально значимых зон.



Спасибо за внимание

Немировича-Данченко, 130
OBLMED.NSK.RU
2021