

## Симулятор виртуальный НейроТач для отработки нейрохирургических вмешательств



Нейротач – это симулятор с тактильной обратной связью, предназначенный для обучения и оценки манипулятивных навыков в онкологической нейрохирургии.

### Учебные модули:

- ✓ «Обращение с хирургическими инструментами» – предназначен для обучения курсантов владению стандартными хирургическими инструментами, в том числе аспиратором, ультразвуковым деструктором и биполярным пинцетом.
- ✓ Следующие модули являются технически более сложными. В упражнения вводятся элемент анатомии, и курсанты учатся выполнять такие процедуры, как вентрикулостомия, навигация эндоскопа, резекция опухоли, гемостаз.  
Первым заданием является выполнение вентрикулостомии. Следующий набор упражнений включает эндоскопические процедуры, в том числе навигацию эндоскопа по анатомическим путям, например, по вентрикулярной системе. Упражнение на резекцию опухоли включает два типа процедур: циторедукция менингиомы с помощью ультразвукового аспиратора, и резекция мягкой глиомы.
- ✓ Последний модуль обучает курсантов одновременному выполнению коагуляции биполярным пинцетом и очищением зоны оперативного вмешательства при помощи аспиратора. По окончании выполнения задания обучаемый получает информацию о качестве проделанной работы в виде автоматизированного отчета, который система выводит на экран.

**Базовая моторика:**

- ✓ работа аспиратором;
- ✓ работа ультразвуковым деструктором;
- ✓ работа биполярным пинцетом.

**Фундаментальные нейрохирургические навыки:**

- ✓ эндоназальная навигация;
- ✓ гемостаз;
- ✓ вентрикулостомия;
- ✓ резекция менингиомы;
- ✓ резекция глиомы.