**NeuralAct: Инструмент для визуализации электрокортикографии на трехмерной модели коры головного мозга**

Аннотация: электрокортикография записывает нервные сигналы непосредственно с коры головного мозга. Благодаря высокому временному и благоприятному пространственному разрешению, электрокортикография возникла в качестве ценного нового инструмента в получении активности головного мозга в когнитивной и системах нейронаук. Многие исследования использует электрокортикографию для визуализации топографий активности головного мозга или статистических тестов на трехмерной модели коры головного мозга, но специализированный инструмент для этой функции до сих пор не было описано. В этой статье мы опишем пакет NeuralAct, который служит этой цели. Этот пакет принимает в качестве входных данных записи 3D-координат датчиков, модель коры головного мозга в той же координатной системы (например, Talairach), а также данные активации, чтобы визуализируализировать на каждом датчике. Затем она выравнивает координаты датчика с модели коры головного мозга, свертывает данные активации с пространственным ядром, и делает полученные активаций в цвете на модели головного мозга. Пакет NeuralAct может начертить активацию головного мозга отдельного субъекта, а также активацию усредненную по предметам. Она способна воспроизводить одиночные изображения, а также последовательности изображений. программное обеспечение работает под управлением Matlab и является стабильной и надежной. Мы здесь обеспечиваем инструментом и описываем свои возможности визуализации и процедур. Предоставленный пакет содержит тщательно задокументированные коды и включает в себя простую демонстрацию, которая направляет исследователя через функциональность инструмента.

Введение

Визуализация нейрофизиологических данных по анатомическим структурам является одним из важнейших транспортных средств в общении исследований в когнитивной и системе нейронауки.