Неврологические расстройства, такие как травмы, инсульты, эпилепсия и различные нейродегенеративные заболевания, приводят к гибели нейронов, что вызывает серьезные нарушения функций мозга. Существующие методы лечения ограничены, поскольку заменить погибшие нейроны крайне сложно.

Перспективным направлением становится прямое перепрограммирование нейронов — сложная процедура, при которой функция одной клетки мозга изменяется на другую. В лабораторных условиях и на живых организмах ученым удалось превратить глиальные клетки — вспомогательные клетки мозга — в полноценные нейроны. Однако процессы, лежащие в основе этого перепрограммирования, оставались малоизученными.

Недавно исследователи из Германии сфокусировались на эпигеноме — совокупности химических модификаций ДНК, влияющей на активность генов. Используя передовые методы исследования эпигенома, ученые выяснили, что один транскрипционный фактор запускает цепочку изменений в эпигеноме, превращая глиальную клетку в нейрон.

Кроме того, команда ученых обнаружила новый белок YingYang1, который играет ключевую роль в данном процессе. YingYang1 «открывает» хроматин — упаковку ДНК — для перепрограммирования, взаимодействуя с транскрипционным фактором.

Все права защищены