



НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПСИХИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОМОДУЛЯЦИИ

Козлова Елена Владимировна

доктор медицинских наук, профессор кафедры психиатрии и нейрофизиологии
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
г. Москва, Россия

Морозов Дмитрий Андреевич

кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории нейромодуляции
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
г. Москва, Россия

Аннотация

В статье рассматриваются современные методы нейромодуляции в лечении психических заболеваний, таких как депрессия, шизофрения и тревожные расстройства. Описаны технологии транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС), глубокой мозговой стимуляции (ГМС), транскраниальной электрической стимуляции и их клиническая эффективность. Анализируются механизмы действия нейромодуляции, а также обсуждаются перспективы развития и интеграции данных методов в комплексную терапию психических расстройств.

Ключевые слова: нейромодуляция, психические заболевания, транскраниальная магнитная стимуляция, глубокая мозговая стимуляция, депрессия, психиатрия

Введение

Психические заболевания остаются одной из основных причин утраты трудоспособности и снижения качества жизни во всем мире. Традиционные методы терапии, включающие фармакологическое и психотерапевтическое лечение, не всегда оказываются эффективными. В последние годы значительный интерес привлекают методы нейромодуляции — технологии, направленные на непосредственное воздействие на нервные структуры с целью восстановления нормальной функциональной активности мозга. Эти методы открывают новые горизонты в лечении психических заболеваний.

1. Современные методы нейромодуляции в психиатрии

- **Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС):** неинвазивный метод, при котором магнитные импульсы воздействуют на кору головного мозга, модулируя нейронную активность. Применяется преимущественно при лечении депрессии и обсессивно-компульсивного расстройства.
- **Глубокая мозговая стимуляция (ГМС):** инвазивный метод, включающий имплантацию электродов в определённые области мозга для регулирования патологической активности. Используется при лечении тяжелой формы депрессии, обсессивно-компульсивного расстройства и некоторых видов шизофрении.
- **Транскраниальная электрическая стимуляция (ТЭС):** неинвазивный метод с использованием слабых электрических токов для изменения активности нейронов. Обладает потенциалом в терапии тревожных расстройств и хронической боли.

2. Механизмы действия и клиническая эффективность

Нейромодуляция влияет на нейронные сети, участвующие в регуляции настроения, когнитивных функций и эмоционального состояния. Например, ТМС активирует лобные структуры мозга, восстанавливая баланс в нейромедиаторных системах. ГМС обеспечивает более глубокое и целенаправленное воздействие на структуры, связанные с эмоциональной регуляцией.

Клинические исследования подтверждают эффективность данных методов, особенно у пациентов с резистентной к медикаментам депрессией. Многочисленные метаанализы показывают значительное улучшение симптоматики и повышение качества жизни пациентов.

3. Проблемы и перспективы развития

Несмотря на успехи, нейромодуляция сталкивается с рядом вызовов:

- Определение оптимальных параметров стимуляции для каждого пациента требует индивидуального подхода и новых методик нейрообразования.
- Долгосрочные эффекты и безопасность при многолетнем использовании требуют дополнительного изучения.
- Высокая стоимость оборудования и необходимость квалифицированного персонала ограничивают широкое применение данных методов.
- Интеграция нейромодуляции с другими терапевтическими подходами, включая фармакотерапию и психотерапию, позволит создавать комплексные эффективные программы лечения.

Развитие технологий и внедрение искусственного интеллекта обещают повысить точность и эффективность нейромодуляции.

Заключение

Методы нейромодуляции представляют собой перспективное направление в лечении психических заболеваний, открывая новые возможности для пациентов с резистентными формами расстройств. Интеграция современных технологий с традиционной терапией позволит значительно повысить эффективность лечения и улучшить качество жизни пациентов.

Литература

1. George M.S., Lisanby S.H., Avery D. et al. Daily left prefrontal transcranial magnetic stimulation therapy for major depressive disorder: a sham-controlled randomized trial // Archives of General Psychiatry. – 2010.
2. Lozano A.M., Lipsman N. Probing and regulating dysfunctional circuits using deep brain stimulation // Neuron. – 2013.
3. Brunoni A.R., Amadera J., Berbel B. et al. A systematic review on reporting and assessment of adverse effects associated with transcranial direct current stimulation // International Journal of Neuropsychopharmacology. – 2011.
4. Козлова Е.В., Морозов Д.А. Нейромодуляция в психиатрии: современное состояние и перспективы // Российский психиатрический журнал. – 2023.
5. Moffa A.H., Martin D., Alonzo A., et al. Efficacy and acceptability of transcranial magnetic stimulation for major depressive disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // Psychological Medicine. – 2017.