

## "ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЕ ОЧАГ И ЭПИЛЕПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)"

**Болгаев Абсадик Болгаевич**

Заведующий кафедрой травматологии, нейрохирургии, скорой медицинской помощи и анестезиологии Термезский филиал Ташкентской медицинской академии, доктор медицинских наук, доцент

**Бобоёров Сардор Учкун угли**

Магистр направления нейрохирургия, Термезский филиал Ташкентской медицинской академии

[sardorboboyorov020@gmail.com](mailto:sardorboboyorov020@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-6077-1104>

**Эшпулатов Джалолиддин Баходир угли**

Магистр направления нейрохирургия, Термезский филиал Ташкентской медицинской академии

[scofield9799@gmail.com](mailto:scofield9799@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-8158-6407>

**Аннотация:** Эпилептические очаги и эпилептическая система играют важную роль в патогенезе эпилепсии, являясь основными объектами исследования для диагностики и терапии данного заболевания. Эпилептический очаг представляет собой участок мозга с повышенной нейрональной активностью, приводящей к возникновению эпилептических приступов. В свою очередь, эпилептическая система включает в себя сеть структур головного мозга, которые вовлечены в генерацию и распространение эпилептических разрядов. Данный обзор литературы посвящен анализу современных данных о механизмах формирования эпилептических очагов, их морфологических особенностях, методах выявления и терапевтических подходах, включая медикаментозное и хирургическое лечение. Особое внимание уделено новым методам нейровизуализации и их значению в локализации эпилептических очагов для успешного хирургического



вмешательства у пациентов с рефрактерной эпилепсией. Рассмотрены перспективы дальнейших исследований в области интеграции передовых технологий в диагностику и лечение эпилепсии.

**Ключевые слова:** Эпилепсия, эпилептический очаг, эпилептическая система, патогенез, нейровизуализация, хирургическое лечение, рефрактерная эпилепсия, диагностика, терапия.

### **Введение**

Эпилепсия является одним из самых распространённых неврологических заболеваний, затрагивающим около 1% мирового населения. Основной характеристикой эпилепсии являются спонтанные судорожные приступы, вызванные аномальной электрической активностью нейронов. Это патологическое состояние возникает в результате образования эпилептических очагов в мозге, которые запускают пароксизмальную активность. Распространение этой активности осуществляется через сложные нейрональные сети, называемые эпилептической системой.

Эпилептический очаг — это структурированная зона мозга, где возникает гиперактивность нейронов, провоцирующая эпилептические приступы. Понимание механизмов образования и функционирования эпилептического очага, а также распространение аномальной активности через эпилептическую систему, является ключом к более эффективному лечению эпилепсии. В этой работе представлены основные патофизиологические аспекты эпилептического очага и эпилептической системы, а также современные методы диагностики и лечения.

### **Цели исследования:**

1. Рассмотреть патогенез формирования эпилептического очага и эпилептической системы.
2. Проанализировать существующие методы диагностики и лечения эпилепсии.





3. Обсудить новые подходы к терапии и их потенциальное влияние на лечение рефрактерных форм эпилепсии.

### **Методы**

В обзоре использовались научные статьи, опубликованные в международных рецензируемых журналах по неврологии и эпилептологии за последние 20 лет. Основные базы данных для поиска литературы включали PubMed, Scopus и Web of Science. Были проанализированы более 50 источников, включающих результаты клинических исследований, метаанализов и систематических обзоров.

### **Диагностические методы, рассмотренные в статье:**

Электроэнцефалография (ЭЭГ): основной инструмент для оценки электрической активности мозга, выявления и локализации эпилептических очагов.

Магнитно-резонансная томография (МРТ): используется для выявления структурных изменений в мозге, связанных с эпилепсией, таких как склероз гиппокампа и корковые дисплазии.

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ): помогает в визуализации метаболической активности мозга и позволяет оценить функциональные нарушения в зонах, связанных с эпилептическими очагами.

Хирургическое вмешательство и нейростимуляционные методы, такие как вагусная стимуляция нерва, рассматривались как терапевтические варианты для пациентов с медикаментозно-резистентной эпилепсией.

### **Результаты**

1. Эпилептические очаги: Эпилептические очаги могут формироваться в различных отделах мозга. Височная доля чаще всего является местом локализации эпилептических очагов, особенно у пациентов с височной эпилепсией. Склероз гиппокампа, структурное изменение в области височной доли, является наиболее частой причиной эпилептической активности. МРТ





позволяет выявить эти структурные изменения у большинства пациентов с височной эпилепсией.

2. Эпилептическая система: Эпилептическая система включает в себя нейрональные сети, которые обеспечивают генерацию и распространение эпилептических разрядов. Исследования показали, что ключевую роль в развитии эпилептической системы играют генетические мутации и поражения головного мозга, вызванные травмами или инфекциями. Генетические исследования выявили, что мутации в генах, связанных с каналами ионами (например, мутации в генах SCN1A и KCNQ2), могут приводить к повышенной возбудимости нейронов и, следовательно, способствовать развитию эпилептических очагов.

3. Диагностика: Современные методы диагностики эпилепсии, такие как ЭЭГ и МРТ, позволяют точно выявлять эпилептические очаги и определять степень вовлеченности эпилептической системы. Электроэнцефалография выявляет характерные для эпилепсии аномальные разряды, такие как острые волны и комплексы пик-волна. МРТ позволяет выявить структурные изменения, такие как атрофия гиппокампа, дисплазии и опухоли, которые могут быть источником эпилептической активности.

4. Лечение: Основной подход к лечению эпилепсии включает применение противосудорожных препаратов, таких как карбамазепин, вальпроат и ламотриджин. Однако у 30-40% пациентов с эпилепсией наблюдается медикаментозно-резистентная форма заболевания, которая требует хирургического вмешательства. Хирургическое удаление эпилептического очага может значительно улучшить прогноз для таких пациентов. Нейростимуляция, включая стимуляцию блуждающего нерва и глубинную стимуляцию мозга, также является эффективным методом для лечения рефрактерной эпилепсии.

### Обсуждение

Результаты настоящего обзора подтверждают, что эпилептический очаг играет центральную роль в генерации приступов, и его правильная диагностика может значительно улучшить выбор стратегии лечения. Локализация очага имеет решающее значение для прогнозирования клинических проявлений и для выбора





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF 2024 = 5.073/Volume-2, Issue-10

методов лечения. Височная эпилепсия, например, часто проявляется сложными парциальными приступами и может требовать хирургического вмешательства в случае рефрактерности к медикаментозной терапии.

Эпилептическая система, представляющая собой нейронные сети, ответственные за распространение эпилептической активности, остается важной областью исследований. Будущие работы должны быть направлены на глубокое изучение патогенеза формирования эпилептической системы, включая генетические и молекулярные механизмы. Это позволит лучше понять, как распространяются эпилептические разряды, и создаст новые возможности для терапии.

Внедрение новых технологий в диагностике, таких как фМРТ и ПЭТ, улучшает точность определения эпилептических очагов и позволяет более точно планировать хирургическое вмешательство. Современные методы нейростимуляции, в свою очередь, предоставляют альтернативные пути лечения для пациентов, у которых хирургия не представляется возможной.

### **Заключение**

Изучение эпилептических очагов и эпилептической системы является важнейшим аспектом в понимании патогенеза эпилепсии и в разработке новых методов диагностики и лечения. Применение современных методов визуализации, а также новых подходов к хирургическому лечению и нейростимуляции, значительно улучшает прогноз для пациентов с рефрактерной эпилепсией. Будущие исследования в области генетики и молекулярной биологии могут дать еще больше возможностей для персонализированной терапии, что позволит улучшить качество жизни пациентов.

### **Использованная литература:**

1. Engel J., Pedley T.A. "Epilepsy: A Comprehensive Textbook". Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
2. Fisher R.S. et al. "Epileptic Seizures and Epilepsy: Definitions Proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE)". *Epilepsia*, 2005.





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF 2024 = 5.073/Volume-2, Issue-10

3. Holmes G.L. "The Clinical Neurophysiology of Epilepsy". 2nd Edition, Springer, 2013.
4. Niedermeyer E., da Silva F.H.L. "Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications, and Related Fields". Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
5. Duncan J.S. et al. "Imaging in the Diagnosis and Management of Epilepsy". Lancet Neurology, 2016.
6. Wiebe S., Blume W.T., Girvin J.P., Eliasziw M. "A Randomized, Controlled Trial of Surgery for Temporal-Lobe Epilepsy". New England Journal of Medicine, 2001.
7. Moshé S.L., Perucca E., Ryvlin P., Tomson T. "Epilepsy: New Advances". Lancet, 2015.

