

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog627031>

Роль эпилепсии в репродуктивной функции женщин

А.В. Орчинская¹, К.В. Дегтерёва², С.А. Зотова³, Н.М. Аминов³, И.Ф. Короткова³,
А.Ж. Вагапова³, А.С. Завидова⁴, Я.С. Поплавская⁵, А.В. Усова⁵,
В.В. Александрова⁶, Е.П. Жукова¹, А.А. Асланян¹, Л.М. Мурадова¹

¹ Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия;

² Российский университет медицины, Москва, Россия;

³ Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия;

⁴ Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Москва, Россия;

⁵ Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия;

⁶ Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

АННОТАЦИЯ

По данным Всемирной организации здравоохранения, эпилепсия — одно из самых распространённых неврологических заболеваний в мире, которым страдают около 50 млн человек. Общая заболеваемость эпилепсией в Российской Федерации в 2020 г. составляла 2,49 на 1000 человек, а общее число зарегистрированных больных эпилепсией в России — 366 134 человека. Среди больных эпилепсией около 40% составляют женщины репродуктивного возраста. Течение эпилепсии у женщин репродуктивного возраста имеет свои особенности, которые связаны с суточными и месячными циклическими ритмами. Эпилепсия имеет широкий спектр физиологических последствий, обусловленных противоэпилептической фармацевтической терапией.

Цель обзора — обобщение актуальной информации о влиянии эпилепсии на женское репродуктивное здоровье. Авторами проведён поиск публикаций в электронных базах данных PubMed, eLibrary и Google Scholar. Стратегия поиска включала следующие ключевые слова и их сочетания: «эпилепсия», «репродуктивное здоровье», «половые гормоны», «беременность», «менструальный цикл», «фетальный», «неонатальный», «epilepsy», «reproductive health», «sex hormones», «pregnancy», «menstrual cycle», «fetal», «neonatal». Поиск проводили среди исследований, опубликованных до декабря 2023 г. Женщины особенно обеспокоены эпилепсией в течение всего репродуктивного возраста. Показатели бесплодия повышаются в результате психологического стресса, с которым сталкиваются люди, страдающие эпилепсией, и нарушения физиологических процессов, поддерживающих репродуктивное здоровье. Кроме того, врач должен изучить физиологические последствия применения противоэпилептических и противосудорожных препаратов. Главная цель терапии состоит в том, чтобы обеспечить женщинам с эпилепсией жизнь без приступов, хорошее общее самочувствие и улучшение состояния здоровья. Текущий план достижим, если практикующий врач знаком с половыми различиями течения эпилепсии на молекулярном уровне. Ограничение заключается в том, что современные методы лечения не могут быть доступны каждой женщине в условиях ограниченных ресурсов.

Ключевые слова: эпилепсия; репродукция; женщина; фертильность; беременность; сексуальная дисфункция.

Как цитировать:

Орчинская А.В., Дегтерёва К.В., Зотова С.А., Аминов Н.М., Короткова И.Ф., Вагапова А.Ж., Завидова А.С., Поплавская Я.С., Усова А.В., Александрова В.В., Жукова Е.П., Асланян А.А., Мурадова Л.М. Роль эпилепсии в репродуктивной функции женщин // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2024. Т. 11, № 2. С. 147–158. doi: <https://doi.org/10.17816/aog627031>

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog627031>

Role of epilepsy in women's reproductive function

Anastasia V. Orchinskaya¹, Kristina V. Degtereva², Svetlana A. Zotova³,
Niyaz M. Aminov³, Il'seyar F. Korotkova³, Azaliya Zh. Vagapova³, Alina S. Zavidova⁴,
Yana S. Poplavskaya⁵, Anastasia V. Usova⁵, Vladlena V. Aleksandrova⁶,
Ekaterina P. Zhukova¹, Asya A. Aslanyan¹, Lale M. Muradova¹

¹ Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia;

² Russian University of Medicine, Moscow, Russia;

³ Bashkir State Medical University, Ufa, Russia;

⁴ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia;

⁵ N.P. Ogarev Mordovian State University, Saransk, Russia;

⁶ Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

ABSTRACT

According to the World Health Organization, epilepsy is one of the most common neurological diseases worldwide, affecting approximately 50 million people. In 2020, the overall prevalence of epilepsy in the Russian Federation was 2.49 patients per 1,000 population, and 366,134 patients with epilepsy were registered in Russia. Approximately 40% of patients with epilepsy are women of reproductive age. The course of epilepsy in women of reproductive age has its characteristics, which are associated with daily and monthly cyclic rhythms. Epilepsy has various physiological consequences owing to the use of antiepileptic pharmaceutical therapy. This review aimed to summarize up-to-date information on the effect of epilepsy on women's reproductive health. Electronic databases of PubMed, eLibrary, and Google Scholar were searched for relevant publications. The following keywords and their combinations were included in the search strategy: "epilepsy", "reproductive health", "sex hormones", "pregnancy", "menstrual cycle", "fetal", "neonatal", "epilepsy", "reproductive health", "sex hormones", "pregnancy", "menstrual cycle", "fetal", and "neonatal". The search was conducted among studies published before December 2023. Women are particularly concerned about epilepsy throughout their reproductive years. Infertility rates increased in people experiencing psychological stress and impaired physiological processes that support reproductive health. Thus, doctors must examine the physiological effects of antiepileptic and anticonvulsant drugs. The main goal of therapy is to provide women with epilepsy with a seizure-free life, excellent overall well-being, and improved health. The current plan is achievable if the practitioner is familiar with the sexual effects of epilepsy at the molecular level. However, modern treatment methods cannot be available to every woman because of limited resources.

Keywords: epilepsy; reproduction; woman; fertility; pregnancy; sexual dysfunction.

To cite this article:

Orchinskaya AV, Degtereva KV, Zotova SA, Aminov NM, Korotkova IF, Vagapova AZh, Zavidova AS, Poplavskaya YaS, Usova AV, Aleksandrova VV, Zhukova EP, Aslanyan AA, Muradova LM. Role of epilepsy in women's reproductive function. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2024;11(2):147–158. doi: <https://doi.org/10.17816/aog627031>

Received: 15.02.2024

Accepted: 29.02.2024

Published online: 04.06.2024

DOI: <https://doi.org/10.17816/aog627031>

癫痫在女性生殖功能中的作用

Anastasia V. Orchinskaya¹, Kristina V. Degtereva², Svetlana A. Zotova³, Niyaz M. Aminov³, Il'seyar F. Korotkova³, Azaliya Zh. Vagapova³, Alina S. Zavidova⁴, Yana S. Poplavskaya⁵, Anastasia V. Usova⁵, Vladlena V. Aleksandrova⁶, Ekaterina P. Zhukova¹, Asya A. Aslanyan¹, Lale M. Muradova¹

¹ Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia;

² Russian University of Medicine, Moscow, Russia;

³ Bashkir State Medical University, Ufa, Russia;

⁴ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia;

⁵ N.P. Ogarev Mordovian State University, Saransk, Russia;

⁶ Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, Russia

摘要

根据世界卫生组织的数据，癫痫是最常见的神经系统疾病之一，大约有5000万人受到影响。2020年，俄罗斯联邦的癫痫总发病率为2.49‰，登记在册的癫痫患者总数为366,134人。约40%的癫痫患者是育龄妇女。育龄妇女的癫痫病程有其自身特点，与昼夜和月经周期节律有关。抗癫痫药物治疗会对癫痫患者的生理产生广泛的影响。

本综述旨在总结关于癫痫对女性生殖健康影响的最新信息。作者在电子数据库PubMed、eLibrary和Google Scholar中搜索了相关出版物。搜索策略包括以下关键词及其组合：эпилепсия（癫痫），репродуктивное здоровье（生殖健康），половые гормоны（性激素），беременность（怀孕），менструальный цикл（月经周期），фетальный（胎儿），неонатальный（新生儿）。搜索对象为截至2023年12月发表的研究。妇女在整个生育期对癫痫尤为关注。由于癫痫患者面临的心理压力以及维持生殖健康的生理过程受到干扰，不孕率会增加。此外，医生应检查抗癫痫和抗惊厥药物的生理影响。治疗的首要目标是让女性癫痫患者过上没有癫痫发作的生活，保持总体健康状况良好，并改善健康状况。如果医生熟悉癫痫在分子水平上的性别差异，目前的计划是可以实现的。其局限性在于，在资源有限的环境中，不可能让每个妇女都能获得现代治疗。

关键词：癫痫；生殖；妇女；生育能力；怀孕；性功能障碍。

引用本文：

Orchinskaya AV, Degtereva KV, Zotova SA, Aminov NM, Korotkova IF, Vagapova AZh, Zavidova AS, Poplavskaya YaS, Usova AV, Aleksandrova VV, Zhukova EP, Aslanyan AA, Muradova LM. 癫痫在女性生殖功能中的作用. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2024;11(2):147–158. doi: <https://doi.org/10.17816/aog627031>

收到: 15.02.2024

接受: 29.02.2024

发布日期: 04.06.2024

По данным Всемирной организации здравоохранения, эпилепсия является одним из самых распространённых неврологических заболеваний в мире, которым страдают около 50 млн человек [1]. Общая заболеваемость эпилепсией в Российской Федерации в 2020 г. составляла 2,49 на 1000 человек, а общее число зарегистрированных больных эпилепсией в России — 366 134 человека [2]. Среди больных эпилепсией около 40% — женщины репродуктивного возраста [3]. Течение эпилепсии у женщин репродуктивного возраста имеет свои особенности, которые связаны с суточными и месячными циклическими ритмами [4]. Эпилепсия имеет широкий спектр физиологических последствий, обусловленных противозэпилептической фармацевтической терапией [5]. Колебания уровня половых стероидных гормонов (гонадных стероидов и гонадокортикоидов) в период полового созревания, менархе и менструации связаны с возникновением и прогрессированием судорожных расстройств у женщин [6]. Некоторые противозэпилептические препараты (ПЭП) снижают уровень половых стероидных гормонов и могут влиять на эффективность комбинированных оральных контрацептивов, а также снижают рождаемость и способствуют развитию бесплодия, что может быть связано с нарушениями в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе [7]. ПЭП снижают концентрацию биодоступных половых стероидных гормонов, влияя на контроль менструального цикла и эффективность контрацепции. Эти препараты могут подавлять естественные половые стероидные гормоны, что может вызывать нарушения репродуктивной функции [7–8]. Отдельную обеспокоенность вызывают беременные женщины, страдающие эпилепсией. Фармакокинетика ПЭП изменяется при беременности, что может способствовать увеличению частоты приступов [9]. Комплексное лечение женщин с эпилепсией контролирует приступы и защищает общее долгосрочное самочувствие. Расширение знаний о влиянии эпилепсии на репродуктивное здоровье женщин может принести пользу практикующим врачам, которые ежедневно сталкиваются с данной группой пациентов.

Цель обзора — обобщение актуальной информации о влиянии эпилепсии на женское репродуктивное здоровье.

Авторами проведён поиск публикаций в электронных базах данных PubMed, eLibrary и Google Scholar. Стратегия поиска включала следующие ключевые слова и их сочетания: «эпилепсия», «репродуктивное здоровье», «половые гормоны», «беременность», «менструальный цикл», «фетальный», «неонатальный», «epilepsy», «reproductive health», «sex hormones», «pregnancy», «menstrual cycle», «fetal», «neonatal». Поиск проводили среди исследований, опубликованных до декабря 2023 г. Независимо друг от друга все авторы проводили скрининг названий и аннотаций выявленных статей, при обнаружении релевантных исследований извлекали полный текст соответствующей статьи. Дубликаты и неполнотекстовые версии

статей исключали. Полнотекстовые версии статей оценивали на предмет соответствия следующим критериям включения: исследование опубликовано на английском или русском языках, исследование проводилось с участием людей и животных.

ПРОБЛЕМА ЭПИЛЕПСИИ У ЖЕНЩИН

Эпилепсия — это неврологическое расстройство, характеризующееся неспровоцированными припадками, которые могут значительно повлиять на качество жизни женщины, а также инициировать нарушения репродуктивного здоровья, включая фертильность, беременность и роды, а также особенности контрацепции. Это связано с тем, что гормональные сдвиги, происходящие в организме женщины, имеют прямое отношение к частоте судорог и эффективности лекарственной терапии [3]. Достижение и поддержание здоровой беременности может быть затруднительным для женщин, страдающих эпилепсией, поскольку некоторые ПЭП повышают риск врождённых аномалий у плода [5, 9]. Кроме того, физическое напряжение и стресс во время родов могут способствовать развитию судорожного синдрома [10]. Чтобы обеспечить людям, страдающим эпилепсией, надлежащее лечение и поддержку, крайне важно понимать сложную и многогранную взаимосвязь, существующую между репродуктивным здоровьем и эпилепсией. Нерегулярный менструальный цикл, проблемы с зачатием и гормональные нарушения — это лишь некоторые изменения, которыми эпилепсия может повлиять на репродуктивное здоровье. Поскольку эпилептические припадки могут представлять значительную опасность для беременной женщины, врачу важно эффективно контролировать состояние до наступления беременности [10]. Далее подробно рассматриваются механизмы влияния эпилепсии на репродуктивное здоровье женщины, включая нарушения гормонального баланса и сексуальной функции, а также проблемы, ассоциированные с беременностью и особенности контрацепции.

ГОРМОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ

Эпилепсия оказывает выраженное влияние на уровень гормонов гипофиза и гипоталамуса [11], а некоторые ПЭП изменяют количество половых стероидов, вырабатываемых надпочечниками и яичниками [12]. Выработка гонадотропина передней долей гипофиза контролируется гипоталамусом посредством секреции гонадотропин-рилизинг-гормона (ГнРГ) [13]. ГнРГ высвобождается всплесками для стимуляции выработки гипофизом гонадотропинов, таких как фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) и лютеинизирующий гормон (ЛГ). ФСГ и ЛГ стимулируют выработку и высвобождение стероидов из половых желёз, обеспечивая отрицательную и положительную обратную связь с гипофизом и гипоталамусом [14].

Судороги могут нарушать корковую регуляцию выработки гормонов гипоталамуса, что приводит к дисфункции гипоталамо-гипофизарной оси [14]. Нерегулярный ответ гипофиза на ГнРГ, изменение пульсирующего выброса ЛГ гипофизом, повышенные концентрации ЛГ и пролактина — основные примеры эндокринных нарушений у женщин при эпилепсии [15]. Иницируют данные эндокринные нарушения несколько механизмов. Иктальные разряды могут вызывать прямые и эпизодические изменения в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе, а эпилептогенное повреждение может вызывать длительную дисфункцию гипоталамо-гипофизарной оси [16]. ПЭП могут изменять функцию гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, нарушая обратную связь и непосредственно влияя на входные сигналы. Эндокринные расстройства могут возникать из-за этих нарушений в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системе, и они, в свою очередь, могут вызывать изменения в уровнях гормонов.

Важно отметить, что у женщин, страдающих эпилепсией, наблюдается гиперпролактинемия. В ранних исследованиях показано, что уровень пролактина в гипофизе повышается более чем в два раза после тонико-клонических и фокальных приступов (с нарушением сознания и без), затрагивающих области головного мозга, однако при неэпилептических пароксизмальных состояниях уровень пролактина не повышается [17]. Вместе с тем в проспективном исследовании, проведённом в 2021 г., авторы не выявили значимой разницы в уровнях пролактина у пациентов с эпилептическими и неэпилептическими состояниями [18]. Подъём уровня пролактина начинается в течение 5 минут, усиливается через 15 минут и длится один час, прежде чем вернуться к исходному уровню. Считается, что повышение уровня пролактина вызвано стрессом и гормональным дисбалансом во время приступа. Повышенный уровень пролактина может оказывать различное воздействие на организм, включая подавление работы яичников у женщин и вызывая сексуальную дисфункцию. Понимание колебаний уровня пролактина во время судорог может дать ценную информацию об основных механизмах эпилепсии и привести к разработке новых подходов к лечению [18].

ПЭП воздействуют на гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую ось, непосредственно связываясь с корковыми центрами и нарушая обратную отрицательную связь. ПЭП влияют на нейрохимические вещества, регулирующие гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему, такие как гамма-аминомасляная кислота, эндогенные опиоиды, серотонин и глутамат [19]. Метаболизм стероидов и связывание стероидных гормонов улучшаются при использовании ПЭП, взаимодействующих с ферментами цитохрома P450 [20]. К ПЭП, снижающим концентрацию стероидных гормонов, относятся окскарбазепин, карбамазепин, фенитоин, топирамат и фенобарбитал. ПЭП, ингибирующие этот ферментативный путь,

повышают уровень стероидных гормонов. Ламотриджин и габапентин, по-видимому, не изменяют уровни половых и надпочечниковых гормонов [21]. Врачи должны учитывать возможные гормональные нарушения, ассоциированные с приёмом ПЭП и нередко приводящие к репродуктивной дисфункции. Изменения в продолжительности или регулярности менструального цикла — важный показатель ановуляторного цикла. Гирсутизм, избыточный вес и акне — симптомы повышенного уровня андрогенов и гиперчувствительности к ним [22]. Гиперандрогения может сопровождаться нарушениями липидного обмена и толерантности к глюкозе, что имеет серьёзные долгосрочные последствия для здоровья женщины [22].

ЭПИЛЕПСИЯ И РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИНЫ

Снижение репродуктивных показателей может быть обусловлено целым рядом факторов. Согласно исследованию Е.В. Парфеновой и соавт., люди с эпилепсией реже вступают в брак и заводят детей [23]. Риски, связанные с беременностью и родами, в данной группе пациентов недостаточно изучены, несмотря на большое количество проводимых исследований. Многие врачи не рекомендуют женщинам с эпилепсией планирование беременности, потому что обеспокоены возможным развитием неблагоприятных последствий как для будущего ребёнка, так и для матери [24]. Беременность представляет особые трудности для женщин, страдающих эпилепсией. Необходимость проведения дальнейших исследований в этой области и их широкого освещения подчёркивается неосведомлённостью медицинских работников относительно возможных проблем и методов ведения беременности у женщин, страдающих эпилепсией. Однако важно помнить, что обстоятельства у каждой женщины разные, и планирование беременности должно быть персонализировано с учётом общего состояния здоровья женщины и контроля над приступами.

НЕРЕГУЛЯРНЫЕ МЕНСТРУАЦИИ, ПОЛИКИСТОЗ ЯИЧНИКОВ И АНОВУЛЯЦИЯ

Женщины, страдающие эпилепсией, более подвержены расстройствам менструального цикла (аномальной его продолжительности), включая минимальные (<23 дней) и чрезмерно длинные (>35 дней) циклы. Согласно исследованию, проведённому М. Bosak и соавт., у 28,8% женщин, страдающих эпилепсией, наблюдались нерегулярные менструации и около трети менструальных циклов были ановуляторными, по сравнению примерно с 12% у женщин без эпилепсии [25]. У женщин с генерализованной эпилепсией чаще наблюдаются периоды ановуляции, чем у женщин с симптоматической локализованной

эпилепсией. Показано, что приём ПЭП в значительной степени связан с периодами ановуляции, за исключением габапентина, фенобарбитала, карбамазепина, фенитоина и ламотриджина. Женщины с первичной генерализованной эпилепсией, принимавшие ПЭП, были наиболее уязвимы [26]. Пятьдесят пять процентов менструальных циклов у женщин в этой группе были ановуляторными. Недостаточность овуляции, вызванная эпилепсией и некоторыми ПЭП, может быть результатом гормональных нарушений и дисфункции яичников [22]. Тот факт, что выброс ЛГ гипофизом у женщин, страдающих эпилепсией, изменяется свободно и в ответ на ГнРГ, показывает, что гипоталамо-гипофизарная ось дисфункциональна. У женщин, принимавших ПЭП, стимулирующие ферменты цитохрома P450, наблюдалось значительное снижение уровня тестостерона и эстрадиола в крови при повышении уровня глобулина половых стероидов [27]. У женщин, применявших ПЭП, ингибирующие ферменты цитохрома P450, уровень андрогенов в надпочечниках и гонадах был значительно выше [28]. Женщины, принимавшие ламотриджин или габапентин, два противосудорожных средства, не влияющих на ферменты цитохрома P450, не имели гормональных нарушений [29].

Ожирение, поликистоз яичников, угревая сыпь, гирсутизм, повышенное соотношение ФСГ/ЛГ, повышенное содержание андрогенов, нарушение чувствительности к инсулину и длительная ановуляция — всё это симптомы синдрома поликистозных яичников (СПКЯ). Этот синдром ассоциирован с бесплодием, в дополнение к повышенному риску развития сердечно-сосудистых заболеваний, дислипидемии, сахарного диабета, нарушения толерантности к инсулину, карциномы эндометрия и, возможно, рака молочной железы на протяжении всей жизни [30]. Ановуляция часто приводит к нерегулярным менструациям или их отсутствию вовсе. Вероятность наступления беременности без регулярной овуляции значительно снижается. Это может привести к аменорее или к нерегулярным менструальным кровотечениям. Наиболее типичная причина ановуляции — СПКЯ. Его отличительными признаками являются множественные крошечные кисты яичников, гормональные нарушения и нарушение толерантности к инсулину. Ановуляция также может быть связана с другими неблагоприятными последствиями, включая повышенную вероятность гиперплазии эндометрия и со временем — повышение риска рака эндометрия. Развитие СПКЯ у женщин, страдающих эпилепсией, наиболее часто индуцируется приёмом ПЭП [29]. Во многих случаях у женщин с ановуляцией можно стимулировать овуляцию с помощью лекарств от бесплодия, таких как кломифена цитрат или летрозол. Замена ПЭП ламотриджином у женщин с СПКЯ приводит к обратному развитию гиперандрогении, нормализации морфологии яичников, а также липидного профиля, включая повышение уровня липопротеинов высокой плотности [31].

ОСОБЕННОСТИ КОНТРАЦЕПЦИИ У ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Контрацепция необходима женщинам с эпилепсией, которые хотят избежать нежелательной беременности. Однако выбор средств контрацепции может быть затруднительным, поскольку некоторые контрацептивные препараты могут взаимодействовать с ПЭП или иметь сниженную эффективность. Женщинам с эпилепсией важно проконсультироваться со специалистом, чтобы найти подходящий метод контрацепции, не нарушающий противосудорожную терапию и обеспечивающий эффективную защиту от незапланированной беременности. Гормональные контрацептивы, такие как комбинированные оральные контрацептивы (КОК), контрацептивный пластырь или внутриматочные спирали (ВМС), могут потребовать корректировки дозы или типа вспомогательных средств для обеспечения максимальной эффективности. Могут быть также рассмотрены негормональные варианты, такие как барьерные методы или медная ВМС, в зависимости от конкретных потребностей женщины и анамнеза [32].

ПЭП могут взаимодействовать с КОК, при этом снижается их эффективность и увеличивается риск внезапных приступов. В исследовании, проведённом H.I.M. Halane и соавт., сообщалось, что ПЭП, индуцирующие ферменты цитохрома P450, такие как карбамазепин и фенитоин, могут снижать эффективность гормональных контрацептивов, приводя к незапланированной беременности у женщин, страдающих эпилепсией [33]. Поэтому женщинам, использующим КОК, следует рекомендовать дополнительные средства контрацепции, например презервативы, или рассмотреть альтернативные методы контрацепции, такие как медные ВМС или прогестиновые оральные контрацептивы, на которые не влияют ПЭП. В дополнение к гормональным контрацептивам барьерные методы, такие как презервативы, влагалитические диафрагмы и цервикальные колпачки, безопасны и эффективны для пациенток с эпилепсией, так как они не взаимодействуют с ПЭП. Однако у пациенток с эпилепсией может наблюдаться повышенная судорожная активность во время полового акта, что влияет на способность использования барьерных методов контрацепции. Поэтому врачам следует обсуждать риски и преимущества различных методов контрацепции с пациентками, страдающими эпилепсией, и учитывать их способность контролировать приступы при составлении рекомендаций по контрацепции. Женщины с эпилепсией используют различные методы контрацепции и их комбинации, в том числе гормональную контрацепцию, такую как прогестиновые оральные контрацептивы, барьерные методы, подкожные имплантаты, внутримышечные инъекции, кожные пластыри, высвобождающие гормоны, и вагинальные кольца. Кроме того, большинство женщин,

страдающих эпилепсией, также используют ПЭП. Многочисленные лекарственные препараты взаимодействуют с гормональными контрацептивами, что может привести к снижению их эффективности или плохому управлению приступами [34].

БЕРЕМЕННОСТЬ И ЭПИЛЕПСИЯ

Беременность для женщин, страдающих эпилепсией, нередко становится тяжёлой задачей, поскольку они могут испытывать изменения в частоте приступов, быть более подвержены развитию осложнений, а также должны постоянно принимать лекарства от эпилепсии во время беременности. Однако при надлежащем уходе и усилиях большинство женщин могут успешно зачать и родить здорового ребёнка. Изменения в частоте судорог во время беременности непредсказуемы, у одних женщин наблюдается её увеличение, а у других уменьшение. Во время беременности у 33% женщин с эпилепсией наблюдались учащённые судороги, у 24% — более редкие, в то время как 43% женщин сообщили об отсутствии изменений в частоте судорог [35]. Следовательно, важно контролировать судорожную активность во время беременности и корректировать дозу ПЭП для оптимизации контроля приступов. Применение ПЭП во время беременности также влияет на развитие плода и увеличивает риск врождённых пороков развития; этот риск варьирует в зависимости от типа и дозы используемых ПЭП, так, некоторые ПЭП связаны с более высоким риском, чем другие. Например, препараты вальпроевой кислоты связаны с повышенным риском дефектов нервной трубки и других врождённых пороков развития [8]. Следовательно, клиницисты должны тщательно взвесить риски и преимущества лечения ПЭП во время беременности и рассмотреть альтернативные варианты терапии или снизить дозу ПЭП по мере необходимости, чтобы свести к минимуму риск врождённых пороков развития. Воздействие ПЭП на плод должно быть минимальным для наилучшего контроля приступов. Основные врождённые пороки развития, дисморфические синдромы, задержка внутриутробного роста и аномалии нейрокогнитивного развития — всё это может быть связано с пренатальным воздействием ПЭП. Фармакокинетика ПЭП меняется в результате физиологических изменений во время беременности, которые могут привести к снижению их концентрации и усугублению судорог, хотя терапевтический мониторинг лекарственных средств и корректировка дозы ПЭП во время беременности и в послеродовом периоде могут предотвратить это [36].

НАРУШЕНИЯ СЕКСУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ

Другая причина низких показателей рождаемости и клиническая проблема — это сексуальная дисфункция, связанная с эпилепсией. У мужчин и женщин,

страдающих эпилепсией, отмечают гораздо более высокую частоту сексуальных проблем. Когда мы рассматриваем людей с другими хроническими неврологическими заболеваниями, расстройство проявляется главным образом в снижении сексуального влечения и потенции. От 30 до 66% мужчин и от 14 до 50% женщин с эпилепсией страдают сексуальным расстройством [37]. Для мужчин с эпилепсией характерны сексуальные проблемы в виде отсутствия спонтанных ночных эрекций, эректильной дисфункции и аноргазмии [31]. Исследования показывают, что более трети женщин с эпилепсией страдают вагинизмом, недостатком вагинальной смазки и диспареунией при сохранном сексуальном влечении [38]. Наличие сексуальных расстройств у лиц с эпилепсией, вероятно, имеет сложный генез [38]. Социальное развитие некоторых больных эпилепсией затруднено. Эпилептические приступы могут снижать самооценку, способствуя формированию сексуальной нежелательности [38]. Эпилептические разряды в областях мозга, опосредующих сексуальное поведение, потенциально могут играть определённую роль в формировании сексуального расстройства. Сексуальное расстройство может быть связано с изменениями уровня гонадотропинов гипофиза. Повышенный уровень пролактина, прогестерона и тестостерона, а также низкий уровень эстрогена связаны с сексуальными расстройствами у женщин, страдающих эпилепсией. Кроме того, некоторые ПЭП вызывают сексуальные расстройства напрямую или опосредованно через гормональные изменения, стимулирующие сексуальную активность [39].

ТЕРАПИЯ СЕКСУАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ

Пациенты с эпилепсией могут испытывать сексуальную дисфункцию, это сложная проблема, возникающая как из-за неврологических отклонений, так и из-за побочных эффектов ПЭП. Сексуальная дисфункция может быть результатом приступов и влияния эпилепсии на гормональный баланс. Беспокойство, ухудшение настроения и недовольство своим телом — это психологические перемены, которые могут усугубить проблему. Открытое общение между супругами и мультидисциплинарный подход, включающий психологов, гинекологов и неврологов, имеют решающее значение для решения этих задач [1]. Оценка потребностей пациента, эпилептического статуса и любых сопутствующих заболеваний, а также доступных лекарств для борьбы с эпилепсией — всё это необходимо для определения наилучшего курса действий для женщин с сексуальной дисфункцией, страдающих эпилепсией. Различные стратегии, включая поведенческие техники для повышения сексуальной активности, адаптацию широкого спектра доступных противосудорожных средств для отдельных пациентов, снижение дозировок существующих лекарств, ожидание развития толерантности, адьювантное лечение сексуальной дисфункции,

отсрочку приёма лекарств до окончания полового акта и целенаправленное лечение самой сексуальной дисфункции, могут помочь в борьбе с сексуальной дисфункцией у пациенток с эпилепсией [38].

Сексуальную дисфункцию, связанную с ПЭП, лечат несколькими вспомогательными препаратами, включая бупирон, ципрогептадин, йохимбин, неостигмин, амантадин, миансерин и дексамфетамин. Для пациентов с эпилепсией их обучение и работа с психологом имеют решающее значение для достижения наилучших результатов фармакологической коррекции сексуальной дисфункции. В настоящее время не существует разрешённых фармацевтических методов лечения женской оргазмической дисфункции и сниженного сексуального влечения. Тем не менее вагинальные смазки или заместительная терапия эстрогенами эффективны в решении проблемы с сексуальным возбуждением у женщин. Наиболее инвазивные формы репродуктивного лечения включают экстракорпоральное оплодотворение и интрацитоплазматическую инъекцию сперматозоидов. Для стимуляции овуляции используются человеческий хорионический гонадотропин и фолликулостимулирующий гормон, после чего яйцеклетки извлекают путём трансвагинальной аспирации и оплодотворяют *in vitro* [40].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Женщины особенно обеспокоены эпилепсией в течение всего репродуктивного возраста. Показатели бесплодия повышаются в результате психологического стресса, с которым сталкиваются люди, страдающие эпилепсией, у них отмечают нарушения физиологических процессов, поддерживающих репродуктивное здоровье. Для лечения таких пациенток врач должен изучить физиологические последствия противосудорожных и противосудорожных препаратов. Главная цель терапии состоит в том, чтобы обеспечить женщинам с эпилепсией жизнь без приступов, поддерживать хорошее общее самочувствие и желательно — улучшение состояния здоровья. Текущий план достижим, если практикующий врач знаком с половыми различиями течения эпилепсии на молекулярном уровне. Ограничение заключается в том, что современные методы лечения не могут быть доступны каждой женщине в условиях ограниченных ресурсов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Благодарности. Коллектив авторов выражает благодарность доценту кафедры акушерства и гинекологии № 1 Башкирского государственного медицинского университета, канд. мед. наук Хамадяновой Аиде Ульфатовне за научную редакцию рукописи и консультацию в процессе её подготовки.

Исследование выполнено в рамках межвузовского взаимодействия по научному кружку кафедры акушерства и гинекологии № 1 Башкирского государственного медицинского университета.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). А.В. Орчинская — концепция и дизайн исследования, редактирование статьи; К.В. Дегтерёва — научная редакция рукописи, сбор и анализ литературных источников, подготовка и написание текста статьи; С.А. Зотова — сбор и анализ литературных источников, подготовка и написание текста статьи; Н.М. Аминов — обзор литературы, сбор и анализ литературных источников, написание текста и редактирование статьи; И.Ф. Короткова — поиск и анализ литературы, написание текста статьи; А.Ж. Вагапова — сбор и анализ данных, редактирование рукописи; А.С. Завидова — сбор и анализ данных, участие в написании рукописи; Я.С. Поплавская — сбор и анализ данных, редактирование рукописи; А.В. Усова — сбор и анализ данных, редактирование рукописи; В.В. Александрова — сбор и анализ данных, редактирование рукописи; Е.П. Жукова — сбор и анализ данных, редактирование рукописи; А.А. Асланян — сбор и анализ данных, написание текста рукописи; Л.М. Мурадова — сбор и анализ данных, написание текста рукописи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFO

Acknowledgments. The team of authors expresses gratitude to Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1 of Bashkir State Medical University, Candidate of Medical Sciences Khamad'yanova Aida Ul'fatovna for the scientific revision of the manuscript and advice in the process of its preparation.

The study was carried out within the framework of interuniversity cooperation in the scientific circle of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 1 of the Bashkir State Medical University.

Author contribution. All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work). A.V. Orchinskaya — concept and design of the study, editing of the article; K.V. Degtereva — scientific revision of the manuscript, collection and analysis of literary sources, preparation and writing of the text of the article; S.A. Zotova — collection and analysis of literary sources, preparation and writing of the text of the article; N.M. Aminov — literature review, collection and analysis literary sources, writing the text and editing the article; I.F. Korotkova — search and analysis of literature, writing the text of the article; A. Zh. Vagapova — data collection and analysis, editing the manuscript; A.S. Zavidova — data collection and analysis, participation in writing the manuscript; Ya.S. Poplavskaya — data collection and analysis, manuscript editing; A.V. Usova — data collection and analysis, manuscript editing; V.V. Aleksandrova — data collection and analysis, manuscript editing; E.P. Zhukova — data collection and analysis, manuscript editing; A.A. Aslanyan — data collection and analysis, writing the text of the manuscript;

L.M. Muradova — data collection and analysis, writing the text of the manuscript.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declares that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gupta S., Aukrust C.G., Bhebbe A., Winkler A.S., Park K.B. Neurosurgery and the World Health Organization Intersectoral Global Action Plan for Epilepsy and Other Neurological Disorders 2022–2031 // *Neurosurgery*. 2024. doi: 10.1227/neu.0000000000002828 Online ahead of print.
2. Романов А.С., Шарахова Е.Ф. Медико-социальные аспекты эпилепсии (обзор литературы) // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2023. № 3. С. 80–103. doi: 10.24412/2312-2935-2023-3-80-103
3. Власов П.Н., Карлов В.А., Петрухин В.А. Эпилепсия и беременность: современная терапевтическая тактика // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2013. № 1. С. 13–17. EDN: RBTDHN
4. Ковалева И.Ю. Побочные эффекты антиэпилептической терапии // *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2017. Т. 9, № 1. С. 51–61. doi: 10.17749/2077-8333.2017.9.1.051-061
5. Карлов В.А. Эпилепсия и женщина — женщина найдена! // *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2022. Т. 14, № 3. С. 227–241. doi: 10.17749/2077-8333/epi.par.con.2022.125
6. Цаллагова Е.В., Генералов В.О., Садыков Т.Р., Боровкова В.В. Влияние противоэпилептических препаратов на менструальную и репродуктивную функцию женщины (обзор литературы) // *Гинекология*. 2018. Т. 20, № 3. С. 26–31. doi: 10.26442/2079-5696_2018.3.26-31
7. Якунина А.В., Повереннова И.Е., Калинин В.А., Ненашева С.А. Опыт применения препаратов вальпроевой кислоты у женщин с эпилепсией в период беременности // *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2017. Т. 9, № 3. С. 22–31. doi: 10.17749/2077-8333.2017.9.3.022-031
8. Зиганшин А.М., Галимзянов В.З., Насибуллин И.М., Галимова С.Ш., Вашкевич А.Г. Современные методы терапии эпилепсии у женщин во время беременности // *Медицинский вестник Башкортостана*. 2018. Т. 13, № 6. С. 92–96. EDN: POWFBR
9. Петрухин В.А., Ефимкова Е.Б., Дулаева Е.В., Новикова С.В., Бочарова И.И. Рождение ребёнка у женщин с эпилепсией: вопросы и ответы // *Акушерство и гинекология*. 2021. № 8. С. 153–159. doi: 10.18565/aig.2021.8.153-159
10. Зиганшин А.М., Кулавский В.А., Вашкевич А.Г. Беременность и эпилепсия // *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2019. Т. 19, № 3. С. 43–48. doi: 10.17116/rosakush20191903143
11. Wang Y.Q., Wen Y., Wang M.M., Zhang Y.-W., Fang Z.X. Prolactin levels as a criterion to differentiate between psychogenic non-epileptic seizures and epileptic seizures: A systematic review // *Epilepsy Res*. 2021. Vol. 169. P. 106508. doi: 10.1016/j.eplesyres.2020.106508
12. Ерохина А.М., Казначеева Т.В., Адамян Л.В. Влияние противоэпилептических лекарственных препаратов на уровень стероидных гормонов // *Фарматека*. 2022. Т. 29, № 6. С. 95–100. doi: 10.18565/pharmateca.2022.6.101-107
13. Шалькевич Л.В., Кудлач А.И., Назарова О.П. Влияние гормонов гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы на процессы эпилептогенеза // *Русский журнал детской неврологии*. 2017. Т. 12, № 1. С. 47–55. doi: 10.17650/2073-8803-2017-12-1-47-55
14. Verma N., Maiti R., Mishra B.R., et al. Effect of add-on melatonin on seizure outcome, neuronal damage, oxidative stress, and quality of life in generalized epilepsy with generalized onset motor seizures in adults: A randomized controlled trial // *J Neurosci Res*. 2021. Vol. 99, N 6. P. 1618–1631. doi: 10.1002/jnr.24820
15. Reddy D.S., Thompson W., Calderara G. Molecular mechanisms of sex differences in epilepsy and seizure susceptibility in chemical, genetic and acquired epileptogenesis // *Neurosci Lett*. 2021. Vol. 750. P. 135753. doi: 10.1016/j.neulet.2021.135753
16. O'Connor S.E., Zupanc M.L. Women and epilepsy // *J Pediatr Pharmacol Ther*. 2009. Vol. 14, N 4. P. 212–220. doi: 10.5863/1551-6776-14.4.212
17. Bauer J. Epilepsy and prolactin in adults: a clinical review // *Epilepsy Res*. 1996. Vol. 24, N 1. P. 1–7. doi: 10.1016/0920-1211(96)00009-5
18. Yilmaz M., Tekten B.O. Serum prolactin level and lactate dehydrogenase activity in patients with epileptic and nonepileptic seizures: A cross-sectional study // *Medicine (Baltimore)*. 2021. Vol. 100, N 38. P. 27329. doi: 10.1097/MD.00000000000027329
19. Ottman R., Wetmore J.B., Camarillo I.A., et al. Reproduction and genetic causal attribution of epilepsy // *Epilepsia*. 2022. Vol. 63, N 9. P. 2392–2402. doi: 10.1111/epi.17349
20. Gautam M., Thapa G. Cytochrome P450-mediated estrogen catabolism therapeutic avenues in epilepsy // *Acta Neurol Belg*. 2021. Vol. 121, N 3. P. 603–612. doi: 10.1007/s13760-020-01454-8
21. Morris G.L. 3rd, Vanderkolk C. Human sexuality, sex hormones, and epilepsy // *Epilepsy Behav*. 2005. Vol. 7, Suppl. 2. P. S22–S28. doi: 10.1016/j.yebeh.2005.08.028
22. Цаллагова Е.В., Генералов В.О., Садыков Т.Р. Гиперандрогения как механизм развития побочных эффектов противосудорожных препаратов // *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2018. Т. 10, № 2. С. 43–50. doi: 10.17749/2077-8333.2018.10.2.043-050
23. Парфенова Е.В., Ридер Ф.К., Герсамя А.Г., Яковлев А.А., Гехт А.Б. Эпилепсия как социальная проблема // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018. Т. 118, № 9. С. 7785. doi: 10.17116/jnevro201811809177
24. Цивцивадзе Е.Б., Рязанцева Е.В., Новикова С.В., и др. Акушерские и перинатальные исходы у беременных с эпилепсией // *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2018. Т. 18, № 1. С. 6976. doi: 10.17116/rosakush201818169-76
25. Bosak M., Stowik A., Turaj W. Menstrual disorders and their determinants among women with epilepsy // *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2018. Vol. 14. P. 2657–2664. doi: 10.2147/NDT.S179438

26. Roeder H.J., Leira E.C. Effects of the Menstrual Cycle on Neurological Disorders // *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2021. Vol. 21, N 7. P. 34. doi: 10.1007/s11910-021-01115-0
27. Octaviana F., Sumapraja K., Wiratman W., Indrawati L.A., Budikayanti A. Characteristics of menstrual disorders and reproductive hormones in women with epilepsy at an Indonesian national referral hospital // *Front Neurol*. 2022. Vol. 13. P. 964761. doi: 10.3389/fneur.2022.964761
28. Pintor L. Temporal Lobectomy: Does It Worsen or Improve Presurgical Psychiatric Disorders? // *Curr Top Behav Neurosci*. 2022. Vol. 55. P. 307–327. doi: 10.1007/7854_2021_224
29. Карлов В.А., Гехт А.Б., Гузева В.И., и др. Алгоритмы моно- и политерапии в клинической эпилептологии. Часть 2. Особенности лечения отдельных групп пациентов // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2016. Т. 116, № 7. С. 120–129. doi: 10.17116/jnevro201611671120-129
30. Panda P.K., Sharawat I.K. Sexual Dysfunction in People with Epilepsy: Are they at an Increased Risk? // *Neurol India*. 2023. Vol. 71, N 2. P. 370–371. doi: 10.4103/0028-3886.375392
31. Luef G., Madersbacher H. Sexual dysfunction in patients with epilepsy // *Handb Clin Neurol*. 2015. Vol. 130. P. 383–394. doi: 10.1016/B978-0-444-63247-0.00022-5
32. Бадалян О.Л., Савенков А.А. Возможные варианты применения препарата ламотриджин для эффективного лечения эпилепсии детей и подростков // *Неврология и ревматология. Приложение к журналу Consilium Medicum*. 2018. № 1. С. 10–15. doi: 10.26442/2414-357X_2018.1.10-15 EDN XVWIZV
33. Halane H.I.M., Hargreave M., Kjaer S.K., Christensen J., Mørch L.S. Maternal use of hormonal contraception and epilepsy in offspring // *Hum Reprod*. 2021. Vol. 36, N 6. P. 1674–1681. doi: 10.1093/humrep/deab023
34. Schoretzanitis G., Deligiannidis K.M., Paulzen M., Spina E., de Leon J. Drug-drug interactions between psychotropic medications and oral contraceptives // *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2022. Vol. 18, N 6. P. 395–411. doi: 10.1080/17425255.2022.2106214
35. Stephen L.J., Harden C., Tomson T., Brodie M.J. Management of epilepsy in women // *Lancet Neurol*. 2019. Vol. 18, N 5. P. 481–491. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30495-2
36. Keni R., Mostacci B., Kiteva-Trenchevska G., et al. Women's issues // *Epileptic Disord*. 2020. Vol. 22, N 4. P. 355–363. doi: 10.1684/epd.2020.1173
37. Kettner L.O., Kesmodel U.S., Ramlau-Hansen CH, et al. Fertility Treatment and Childhood Epilepsy: A Nationwide Cohort Study // *Epidemiology*. 2017. Vol. 28, N 3. P. 412–418. doi: 10.1097/EDE.0000000000000618
38. Соснина В.Г., Сарайкин Д.М., Липатова Л.В. Взаимосвязь сексуальности с особенностями темперамента у больных эпилепсией // *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2019. Т. 11, № 3. С. 255–262. doi: 10.17749/2077-8333.2019.11.3.255-262
39. Гузева В.И., Гузева В.В. Влияние особенностей противосудорожной терапии на уровень гормонов в сыворотке крови у больных эпилепсией девочек // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2014. Т. 114, № 42. С. 2329.
40. Carson SA, Kallen AN. Diagnosis and Management of Infertility: A Review // *JAMA*. 2021. Vol. 326, N 1. P. 65–76. doi: 10.1001/jama.2021.4788

REFERENCES

1. Gupta S, Aukrust CG, Bhebhe A, Winkler AS, Park KB. Neurosurgery and the World Health Organization Intersectoral Global Action Plan for Epilepsy and Other Neurological Disorders 2022–2031. *Neurosurgery*. 2024. doi: 10.1227/neu.0000000000002828 Online ahead of print.
2. Romanov AS, Sharakhova EF. Medical and social aspects of epilepsy (literature review). *Scientific journal "Current problems of healthcare and medical statistics"*. 2023;(3):80–103. doi: 10.24412/2312-2935-2023-3-80-103
3. Vlasov PN, Karlov VA, Petrukhin VA. Epilepsy and pregnancy: current therapeutic tactics. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2013;(1):13–17. EDN: RBDH H
4. Kovaleva IJu. Adverse effects of antiepileptic drugs. *Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2017;9(1):51–61. doi: 10.17749/2077-8333.2017.9.1.051-061
5. Karlov VA. Epilepsy and a woman — a woman has been found! *Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2022;14(3):227–241. doi: 10.17749/2077-8333/epi.par.con.2022.125
6. Tsallagova EV, Generalov VO, Sadykov TR, Borovkova VV. The influence of antiepileptic drugs on menstrual and reproductive function of women (review of literature). *Gynecology*. 2018;20(3):26–31. doi: 10.26442/2079-5696_2018.3.26-31
7. Yakunina AV, Poverennova IE, Kalinin VA, Nenasheva SA. Use of valproic acid in women with epilepsy during pregnancy. *Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2017;9 (3):22–31. doi: 10.17749/2077-8333.2017.9.3.022-031
8. Ziganshin AM, Galimzyanov VZ, Nasibullin IM, Galimova SSh, Vashkevich AG. Present methods of epilepsy treatment in pregnant women. *Bashkortostan Medical Journal*. 2018;13(6):92–96. EDN: POWFBR
9. Petrukhin VA, Efimkova EB, Dulaeva EV, Novikova SV, Bocharova I.I. A baby born to women with epilepsy: questions and answers. *Obstetrics and Gynecology*. 2021;(8):153–159. doi: 10.18565/aig.2021.8.153-159
10. Ziganshin AM, Kulavskii VA, Vashkevich AG. Pregnancy and epilepsy. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2019;19(3):43–48. doi: 10.17116/rosakush20191903143
11. Wang YQ, Wen Y, Wang MM, Zhang Y-W, Fang ZX. Prolactin levels as a criterion to differentiate between psychogenic non-epileptic seizures and epileptic seizures: A systematic review. *Epilepsy Res*. 2021;169:106508. doi: 10.1016/j.epilepsyres.2020.106508
12. Erokhina AM, Kaznacheeva TV, Adamyan LV. The effect of antiepileptic drugs on steroid hormone levels. *Pharmateca*. 2022;29(6): 95–100. doi: 10.18565/pharmateca.2022.6.95-100
13. Shalkevich LV, Kudlach AI, Nazarova OP. The impact of hypothalamic-pituitary-adrenal system hormones on epileptogenesis. *Russian Journal of Child Neurology*. 2017;12(1):47–55. doi: 10.17650/2073-8803-2017-12-1-47-55

14. Verma N, Maiti R, Mishra BR, et al. Effect of add-on melatonin on seizure outcome, neuronal damage, oxidative stress, and quality of life in generalized epilepsy with generalized onset motor seizures in adults: A randomized controlled trial. *J Neurosci Res*. 2021;99(6):1618–1631. doi: 10.1002/jnr.24820
15. Reddy DS, Thompson W, Calderara G. Molecular mechanisms of sex differences in epilepsy and seizure susceptibility in chemical, genetic and acquired epileptogenesis. *Neurosci Lett*. 2021;750:135753. doi: 10.1016/j.neulet.2021.135753
16. O'Connor SE, Zupanc ML. Women and epilepsy. *J Pediatr Pharmacol Ther*. 2009;14(4):212–220. doi: 10.5863/1551-6776-14.4.212
17. Bauer J. Epilepsy and prolactin in adults: a clinical review. *Epilepsy Res*. 1996;24(1):1–7. doi: 10.1016/0920-1211(96)00009-5
18. Yilmaz M, Tekten BO. Serum prolactin level and lactate dehydrogenase activity in patients with epileptic and nonepileptic seizures: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(38):27329. doi: 10.1097/MD.00000000000027329
19. Ottman R, Wetmore JB, Camarillo IA, et al. Reproduction and genetic causal attribution of epilepsy. *Epilepsia*. 2022;63(9):2392–2402. doi: 10.1111/epi.17349
20. Gautam M, Thapa G. Cytochrome P450-mediated estrogen catabolism therapeutic avenues in epilepsy. *Acta Neurol Belg*. 2021;121(3):603–612. doi: 10.1007/s13760-020-01454-8
21. Morris GL 3rd, Vanderkolk C. Human sexuality, sex hormones, and epilepsy. *Epilepsy Behav*. 2005;7 Suppl.2:S22–S28. doi: 10.1016/j.yebeh.2005.08.028
22. Tsallagova EV, Generalov VO, Sadykov TR. Hyperandrogenism as a side effect of anticonvulsants. *Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2018;10(2):43–50. doi: 10.17749/2077-8333.2018.10.2.043-050
23. Parfenova EV, Rider FK, Gersamia AG, Yakovlev AA, Guekht AB. Epilepsy as a social problem. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2018;118(9):7785. doi: 10.17116/jnevro201811809177
24. Tsivtsivadze EB, Ryazantseva EV, Novikova SV, et al. Obstetric and perinatal outcomes in pregnant women with epilepsy. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2018;18(1):6976. doi: 10.17116/rosakush201818169-76
25. Bosak M, Słowik A, Turaj W. Menstrual disorders and their determinants among women with epilepsy. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2018;14:2657–2664. doi: 10.2147/NDT.S179438
26. Roeder HJ, Leira EC. Effects of the Menstrual Cycle on Neurological Disorders. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2021;21(7):34. doi: 10.1007/s11910-021-01115-0
27. Octaviana F, Sumapraja K, Wiratman W, Indrawati LA, Budikayanti A. Characteristics of menstrual disorders and reproductive hormones in women with epilepsy at an Indonesian national referral hospital. *Front Neurol*. 2022;13:964761. doi: 10.3389/fneur.2022.964761
28. Pintor L. Temporal Lobectomy: Does It Worsen or Improve Presurgical Psychiatric Disorders? *Curr Top Behav Neurosci*. 2022;55:307–327. doi: 10.1007/7854_2021_224
29. Karlov VA, Guekht AB, Guzeva VI, et al. Algorithms of mono- and polytherapy in clinical epileptology. Part 2. Features of the treatment of individual groups of patients. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2016;6(1):109–114. (In Russ.) doi: 10.17116/jnevro201611671120-129
30. Panda PK, Sharawat IK. Sexual Dysfunction in People with Epilepsy: Are they at an Increased Risk? *Neurol India*. 2023;71(2):370–371. doi: 10.4103/0028-3886.375392
31. Luef G, Madersbacher H. Sexual dysfunction in patients with epilepsy. *Handb Clin Neurol*. 2015;130:383–394. doi: 10.1016/B978-0-444-63247-0.00022-5
32. Badalyan OL, Savenkov AA. Possible variants of Lamotrigine for the effective treatment of epilepsy children and adolescents. *Neurology and Rheumatology. Suppl. Consilium Medicum*. 2018;(1):10–15. (In Russ.) doi: 10.26442/2414-357X_2018.1.10-15 EDN XVWIZV
33. Halane HIM, Hargreave M, Kjaer SK, Christensen J, Mørch LS. Maternal use of hormonal contraception and epilepsy in offspring. *Hum Reprod*. 2021;36(6):1674–1681. doi: 10.1093/humrep/deab023
34. Schoretsanitis G, Deligiannidis KM, Paulzen M, Spina E, de Leon J. Drug-drug interactions between psychotropic medications and oral contraceptives. *Expert Opin Drug Metab Toxicol*. 2022;18(6):395–411. doi: 10.1080/17425255.2022.2106214
35. Stephen LJ, Harden C, Tomson T, Brodie MJ. Management of epilepsy in women. *Lancet Neurol*. 2019;18(5):481–491. doi: 10.1016/S1474-4422(18)30495-2
36. Keni R, Mostacci B, Kiteva-Trenchevska G, et al. Women's issues. *Epileptic Disord*. 2020;22(4):355–363. doi: 10.1684/epd.2020.1173
37. Kettner LO, Kesmodel US, Ramlau-Hansen CH, et al. Fertility Treatment and Childhood Epilepsy: A Nationwide Cohort Study. *Epidemiology*. 2017;28(3):412–418. doi: 10.1097/EDE.0000000000000618
38. Sosnina VG, Saraykin DM, Lipatova LV. The relationship between sexuality and temperament in patients with epilepsy. *Epilepsy and Paroxysmal Conditions*. 2019;11(3):255–262. doi: 10.17749/2077-8333.2019.11.3.255-262
39. Guzeva VI, Guzeva VV. The effect of antiepileptic therapy on the level of hormones in the blood serum of girls with epilepsy. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2014;114(42):2329.
40. Carson SA, Kallen AN. Diagnosis and Management of Infertility: A Review. *JAMA*. 2021;326(1):65–76. doi: 10.1001/jama.2021.4788

ОБ АВТОРАХ

*Орчинская Анастасия Витальевна, ассистент;
адрес: 344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29;
ORCID: 0009-0003-6755-0795;
e-mail: aonext@mail.ru

AUTHORS' INFO

*Anastasia V. Orchinskaya, Assistant Lecturer;
address: 29 Nakhichevan lane, 344022, Rostov-on-Don, Russia;
ORCID: 0009-0003-6755-0795;
e-mail: aonext@mail.ru

Дегтерёва Кристина Валерьевна, ординатор;
ORCID: 0009-0002-8449-728X;
e-mail: kristina.degtereva2013@gmail.com

Зотова Светлана Алексеевна, ординатор;
ORCID: 0009-0004-4137-3126;
e-mail: Svetlanazotova4121@gmail.com

Аминов Нияз Маратович, студент;
ORCID: 0009-0004-2216-8952;
e-mail: aminovniyaz2000@gmail.com

Короткова Ильсеяр Фяритовна, студентка;
ORCID: 0009-0001-5646-5347;
e-mail: ilseyar167@gmail.com

Вагапова Азалия Жалилевна, студентка;
ORCID: 0009-0009-5302-9652;
e-mail: valitova0410@bk.ru

Завидова Алина Сергеевна, студентка;
ORCID: 0009-0004-9779-3357;
e-mail: zavidova.a@list.ru

Поплавская Яна Сергеевна, студентка;
ORCID: 0009-0004-0239-4610;
e-mail: yanapopl@yandex.ru

Усова Анастасия Владимировна, студентка;
ORCID: 0009-0007-3603-1828;
e-mail: sobolevanastasia27@yandex.ru

Александрова Владлена Витальевна, студентка;
ORCID: 0009-0009-3969-3311;
e-mail: alexandrovavladlena@icloud.com

Жукова Екатерина Петровна, студентка;
ORCID: 0009-0001-4519-2347;
e-mail: jukowa_2001@mail.ru

Аслания Ася Артаковна, студентка;
ORCID: 0009-0007-4421-2485;
e-mail: aslanyan-asya19@mail.ru

Мурадова Лале Мэгатилловна, студентка;
ORCID: 0009-0005-2022-0224;
e-mail: lale55550@mail.ru

Kristina V. Degtereva, resident;
ORCID: 0009-0002-8449-728X;
e-mail: kristina.degtereva2013@gmail.com

Svetlana A. Zotova, resident;
ORCID: 0009-0004-4137-3126;
e-mail: Svetlanazotova4121@gmail.com

Niyaz M. Aminov, student;
ORCID: 0009-0004-2216-8952;
e-mail: aminovniyaz2000@gmail.com

Il'seyar F. Korotkova, student;
ORCID: 0009-0001-5646-5347;
e-mail: ilseyar167@gmail.com

Azaliya Zh. Vagapova, student;
ORCID: 0009-0009-5302-9652;
e-mail: valitova0410@bk.ru

Alina S. Zavidova, student;
ORCID: 0009-0004-9779-3357;
e-mail: zavidova.a@list.ru

Yana S. Poplavskaya, student;
ORCID: 0009-0004-0239-4610;
e-mail: yanapopl@yandex.ru

Anastasia V. Usova, student;
ORCID: 0009-0007-3603-1828;
e-mail: sobolevanastasia27@yandex.ru

Vladlena V. Aleksandrova, student;
ORCID: 0009-0009-3969-3311;
e-mail: alexandrovavladlena@icloud.com

Ekaterina P. Zhukova, student;
ORCID: 0009-0001-4519-2347;
e-mail: jukowa_2001@mail.ru

Asya A. Aslanyan, student;
ORCID: 0009-0007-4421-2485;
e-mail: aslanyan-asya19@mail.ru

Lale M. Muradova, student;
ORCID: 0009-0005-2022-0224;
e-mail: lale55550@mail.ru

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author