

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ТЕРАПИЯ ЭПИЛЕПСИИ В ЯКУТИИ

Г.М. Пшенникова¹, Т.Я. Николаева¹, Р.Н. Адамова²¹ Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,

г. Якутск, Российская Федерация

² Республиканская больница № 1 – Национальный центр медицины им. М.Е. Николаева,

г. Якутск, Российская Федерация

nevrologkonf@mail.ru

Аннотация

Эпилепсия – одно из наиболее распространенных неврологических заболеваний, имеющее в основе стойкую предрасположенность к возникновению эпилептических приступов, приводящую к разнообразным медико-социальным последствиям и снижению качества жизни. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), эпилепсия составляет значительную часть мирового бремени болезней, поражая около 50 млн человек во всем мире. Оценочная доля общей популяции с активной эпилепсией (т.е. продолжающимися приступами или с необходимостью лечения) в определенное время составляет от 4 до 10 на 1000 человек. Стандартизированные по полу и возрасту показатели распространенности эпилепсии в Российской Федерации (РФ) – 3,22 человека на 1 тыс. населения, заболеваемости – 14,8 на 100 тыс. населения. Распространенность эпилепсии была выше в Сибири и на Дальнем Востоке; в сельской местности (по сравнению с крупными городами). По предварительным данным в Республике Саха (Якутия) (РС (Я)) за 2023 год зарегистрировано 4566 пациентов с разными формами эпилепсии, распространенность которой составила 6,3 на 1000 населения. Большинство пациентов с эпилепсией (59 %) проживают в районах республики. Изучена выборка пациентов из г. Якутска и районов республики. По данным проведенного исследования установлено, что 67,9 % больных эпилепсией постоянно наблюдаются у невролога. Репрезентативная рандомизированная выборка показывает сравнительные данные по эпилепсии у взрослых в Республике Саха (Якутия). Медианный пациент с эпилепсией в РС (Я) – молодой мужчина 40 лет, проживающий в районе, страдающий структурной фокальной эпилепсией с билатеральными тонико-клоническими приступами. Большинство пациентов принимали противоэпилептические препараты (ПЭП) старого поколения.

Ключевые слова: эпилепсия, эпидемиология, распространенность, заболеваемость, симптоматическая, идиопатическая, криптогенная, фокальные приступы, генерализованные приступы, противоэпилептические препараты (ПЭП)

Финансирование. Нет

Для цитирования: Пшенникова Г.М., Николаева Т.Я., Адамова Р.Н. Распространенность и терапия эпилепсии в Якутии. *Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М.К. Аммосова. Vestnik of North-Eastern Federal University. Серия «Медицинские науки. Medical Sciences»*. 2025;(3):<https://doi.org/10.25587/2587-5590-2025-3-40-48>

PREVALENCE AND TREATMENT OF EPILEPSY IN YAKUTIA

*Galina M. Pshennikova¹, Tatiana Ya. Nikolaeva¹, Renata N. Adamova²**M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russian Federation**M. E. Nikolaev Republic Hospital № 1 – National Center of Medicine, Yakutsk, Russian Federation
nevrologkonf@mail.ru***Abstract**

Epilepsy is one of the most common neurological diseases, which is based on a persistent predisposition to epileptic seizures, leading to a variety of medical and social consequences and a decrease in the quality of life. According to the World Health Organization, epilepsy accounts for a significant portion of the global burden of disease, affecting approximately 50 million people worldwide. The estimated proportion of the general population with active epilepsy (i.e., ongoing seizures or requiring treatment) at any given time is between 4 and 10 per 1,000 people. The prevalence of epilepsy in the Russian Federation, standardized by sex and age, is 3.22 people per 1,000 population, and the incidence is 14.8 per 100,000. The population. The prevalence of epilepsy was higher in Siberia and the Far East compared to the European part of the Russian Federation. According to preliminary data, 4,566 patients with various forms of epilepsy were registered in the Republic of Sakha (Yakutia) in 2023, with a prevalence of 6.3 per 1,000 population. The majority of patients with epilepsy (59 %) live in the districts of the republic. A sample of patients from Yakutsk and the districts of the republic was studied. According to the conducted research, it was found that 67.9 % of epilepsy patients are constantly being monitored by a neurologist. A representative randomized sample shows comparative data on adult epilepsy in the Republic of Sakha (Yakutia). The median patient with epilepsy in Yakutia is a 40-year-old young man living in the district suffering from structural focal epilepsy with bilateral tonic-clonic seizures. Most of the patients were taking old-generation antiepileptic drugs.

Keywords: epilepsy, epidemiology, prevalence, morbidity, symptomatic, idiopathic, cryptogenic, focal seizures, generalized seizures, antiepileptic drugs (AEDs)

Funding: no financial support.

For citation: Pshennikova G.M., Nikolaeva T.Ya., Adamova R.N. Prevalence and treatment of epilepsy in Yakutia. *Vestnik of the North-Eastern Federal University. Medical Sciences*. 2025;(3):<https://doi.org/10.25587/2587-5590-2025-3-40-48>

Введение

Эпилепсия – одно из наиболее распространенных неврологических заболеваний, имеющее в основе стойкую предрасположенность к возникновению эпилептических приступов, приводящую к разнообразным медико-социальным последствиям и снижению качества жизни [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), эпилепсия составляет значительную часть мирового бремени болезней, поражая около 50 млн человек во всем мире. Оценочная доля общей популяции с активной эпилепсией (т.е. продолжающимися приступами или с необходимостью лечения) в определенное время составляет от 4 до 10 на 1000 человек [2]. В России эпилепсией страдают более 1 млн человек. На каждую тысячу населения приходится приблизительно 8 человек с эпилепсией, однако на учете у невролога стоит меньшее количество людей. Показатель распространенности эпилепсии в РФ составляет 3,4 случая на 1000 населения, что сопоставимо с результатами исследований среди взрослого населения других европейских стран [3]. На эпилепсию приходится 13 миллионов лет жизни, скорректированных на инвалидность. Распространенность эпилепсии была выше в Сибири и на Дальнем Востоке; в сельской местности (по сравнению с крупными городами) [4, 5]. Одним из важнейших направлений в исследовании эпилептологии является изучение эпидемиологии эпилепсии. Такие исследования представляют возможность определить распространенность эпилепсии,

оценить эффективность ее лечения, также в дальнейшем улучшить качество оказания помощи больным с эпилепсией [6].

Цель исследования (Purpose of the study): изучить клинико-эпидемиологическую характеристику эпилепсии среди взрослого населения в Якутии.

Материалы и методы исследования (Materials and Methods)

Проведено одномоментное исследование распространенности, клинической и эпидемиологической характеристики эпилепсии, проводимой противоэпилептической терапии по отчетам неврологов центральных районных больниц и медицинских организаций г. Якутска за 2023 год.

Изучены сведения о больных эпилепсией: пол, возраст больного, форма заболевания, тип приступов, применяемые противоэпилептические препараты. Выделена репрезентативная рандомизированная выборка из 320 пациентов, проживавших в районах, в сельской местности (1 группа) и 220 пациентов, проживавших в городе (г. Якутск) (2 группа) с достоверным диагнозом эпилепсия, состоявших на диспансерном учете у невролога по месту жительства, получавших противоэпилептическую терапию. В процентном соотношении каждая выборка соответствует минимальной процентной выборке пациентов с эпилепсией – 11,7 % из численности всех пациентов, проживавших в городе и 11,9 % из численности всех больных, проживавших в сельской местности.

Для интерпретации полученных данных статистическая обработка материала проводилась на персональном компьютере с использованием Microsoft Excel 2019.

Результаты (Results)

В Республике Саха (Якутия) за 2023 год зарегистрировано 4566 пациентов с разными формами эпилепсии, распространенность которой составила 6,3 на 1000 населения. Случаи заболевания эпилепсией зарегистрированы по всей территории Республики Саха (Якутия). Из 4556 зарегистрированных 67,9 % (3095) пациентов состоят на диспансерном учете у невролога по месту жительства (4,3 на 1000 населения) (рис.1).



Рис. 1. Соотношение пациентов, состоящих на диспансерном учете

Fig. 1. Proportion of dispensary registered patients

Административно-территориальное деление Республики Саха (Якутии) состоит из 4 групп: Арктической, Вилюйской, Северной и Центральной группы районов. Арктическая группа включает Аллаиховский, Абыйский, Анабарский, Булунский, Верхоянский, Верхнеколымский, Жиганский, Момский, Нижнеколымский, Оймяконский, Оленекский, Средне-колымский, Усть-Янский, Эвено-Бытантайский улусы; Вилюйская группа – это Верхневилуйский, Вилюйский, Нюрбинский, Сунтарский улусы; Северная группа состоит из Кобяйского, Томпонского, Усть-Майского районов, Центральная группа районов – Алданский, Амгинский, Горный, Ленский, Мегино-Кангаласский, Мирнинский, Намский, Нерюнгринский, Олекминский, Таттинский, Усть-Алданский, Чурапчинский, Хангаласский.

В районах республики зарегистрировано всего 2699 (59 %) пациентов, в г. Якутске – 1867 (41 %) человек. В г. Якутске распространенность эпилепсии составила 6,6 случаев на 1000 взрослого населения, в районах республики – 6,1 на 1000 населения. Средняя распространенность по Арктической группе – 6,6, в Вилюйской группе районов – 5,6, в Северной – 5,46, в Центральной – 7,1 случаев на 1000 населения. За 2023 год по республике впервые выставлен диагноз эпилепсия у 220 человек, из них 41,8 % (92) пациенты, проживающие на территории г. Якутска, в Чурапчинском – в 6,8 % (n=15), в Усть-Алданском – в 6,4 % (n=14), в Мирнинском – в 6,4 % (n=14) районах, 38,6 % – в остальных районах.

В Арктической группе районов в абсолютных цифрах больше всего пациентов с эпилепсией в Среднеколымском (n=38), в Верхоянском (n=33) и Нижнеколымском (n=31) районах. По распространенности лидируют Жиганский – 10,7 ‰, Эвено-Бытантайский – 10,6 ‰, Нижнеколымский районы – 10,4 ‰. В Вилюйской группе районов больше всего больных эпилепсией в абсолютных числах и по распространенности в Нюрбинском районе – 6,8 случаев на 1000 населения (n=108), в Верхневилуйском районе – 7,3 случая на 1000 населения (n=103).

В Северной группе – в Кобяйском – 7,7 случаев на 1000 человек (n=77), в Томпонском – 4,2 (n=39), Усть-Майском – 4,5 на 1000 населения (n=24).

В Центральной группе районов по абсолютным числам лидируют Нерюнгринский (n=286), Усть-Алданский (n=264), Мирнинский (n=223) районы. Распространенность эпилепсии в Усть-Алданском районе составляет 19,1 случай на 1000 человек (n=264), в Олекминском – 10,0 случаев (n=184), в Таттинском – 9,4 случаев на 1000 населения (n=104).

Выделена репрезентативная рандомизированная выборка из 320 пациентов, проживавших в районах, в сельской местности (1 группа) и 220 пациентов, проживавших в городе (г. Якутск) (2 группа) с достоверным диагнозом эпилепсия, состоявших на диспансерном учете у невролога по месту жительства, получавших противоэпилептическую терапию.

По гендерному соотношению в обеих группах преобладали мужчины – 56,5 % (n=305). Среди пациентов, проживающих в городе – 57,3 % (n=126) мужчин, 42,7 % (n=94) женщин. Среди больных, проживавших в сельской местности – 55,9 % (n=179) мужчин и 44,1 % (n=141) женщин. Возраст пациентов от 18 до 87 лет. Средний возраст составил – $40,73 \pm 1,6$ лет.

В отчетах формы эпилепсии указаны согласно Классификации эпилепсии и эпилептических приступов 1989 г., в которой в зависимости от этиологии выделяют идиопатическую, структурную и криптогенную формы [7]. По классификации эпилепсии в группах превалирует симптоматическая (структурная) эпилепсия – 71,8 % (n=388), идиопатическая (генетическая) 17,6 % (n=95), криптогенная (неуточненная) – 10,6 % (n=53).

Врачами у пациентов указаны по характеру фокальные, генерализованные и неуточненные приступы. Среди всех больных преобладает доля пациентов, у которых наблюдались генерализованные приступы – 73,3 % (n=396), но без уточнения первично- или вторично-генерализованные, фокальные приступы встречаются у 19,3 % (n=104) пациентов, у остальных – неуточненные приступы 7,4 % (n=40).

В 1 группе преобладали мужчины – 57,3 %. У больных, проживавших в сельской местности, чаще встречалась структурная эпилепсия 75,3 % (n=241), идиопатическая эпилепсия выявлялась у 15,9 % (n=51), криптогенная в 8,8 % (n=28). По типам приступов: фокальная в 16,9 % (n=54), генерализованная в 75,6 % (n=242), неуточненные приступы в 7,5 % (n=24).

Из 320 пациентов 57 (17,8 %) человек работают, 169 (52,8) не работают. У остальных 94 пациентов сведений о занятости нет. 25 % пациентов имеют инвалидность. Инвалидность первой группы имеют 6,3 % (n=20) пациентов, второй группы – 8,4 % (n=27) и третьей – 10 % (n=32) больных данной выборки.

Анализ применяемых ПЭП у пациентов, проживавших в сельской местности, показал, что предпочтение отдается монотерапии – 76,5 % (n=245). На политерапии двумя препаратами находились 65 (20,3 %) пациентов, на политерапии тремя препаратами – 10 пациентов, что

составило 3,1 % из числа выборки 1 группы пациентов. При монотерапии чаще всего назначаются препараты вальпроевой кислоты – 67,3 % (n=165). На втором месте после препаратов вальпроевой кислоты назначаются карбамазепины – в 11 % (n=27), далее барбитураты в 10,2 % (n=25).

Из новых противоэпилептических препаратов назначается леветирацетам – 4,9 % (12), ламотриджин 3,3 % (8), топирамат и окскарбазепин по 4 человека (1,6 %).

На политерапии двумя противоэпилептическими препаратами находились 65 (20,3 %) пациентов, из них у 80 % пациентов одним из двух препаратов является вальпроевая кислота. Сочетание вальпроевой кислоты и карбамазепина составляет 40,4 % (n=21), с леветирацетамом в 19,2 % (n=10), с барбитуратом в 15,4 % (n=8), с ламотриджином в 7,7 % (n=4), с топираматом в 5,8 % (n=3). По 2 случая приема вальпроевой кислоты с окскарбазепином и бензодиазепином (3,8 %), по 1 случаю сочетание вальпроевой кислоты с перампанелом и бензодиазепином (1,9 %) (рис. 2).

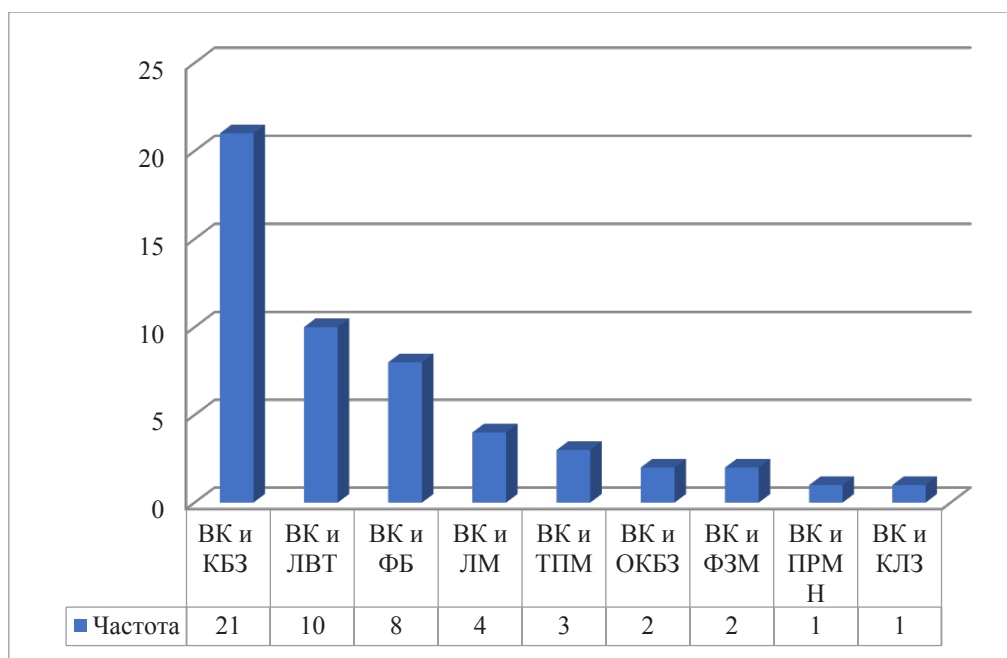


Рис. 2. Политерапия в комбинации с вальпроевой кислотой у пациентов 1 группы

Fig. 2. Polytherapy in combination with valproic acid in patients of group 1

Из других сочетаний ПЭП: барбитурат с карбамазепином в 5 случаях (7,7 %), ламотриджин и карбамазепин – 3,1 % (n=2), топирамат и карбамазепин – 3,1 % (n=2). По 1 случаю (1,5 %) – сочетание леветирацетама и перампанела, окскарбазепина и лакосамида, леветирацетама и лакосамида, ламотриджина и топирамата, барбитурата и лакосамида.

На политерапии тремя противоэпилептическими препаратами находились 10 человек (3,1 %).

2 группа – 220 пациентов, проживающих в городе, что составило 11,7 % от всех пациентов, страдающих эпилепсией из г. Якутск. По гендерному соотношению преобладают также мужчины – 57,3 % (n=126), женщины составили 42,7 % (n=94). Как и в 1 группе, по этиологии эпилепсии больше всего пациентов со структурной эпилепсией 66,8 % (n=147), с идиопатической – 20 % (n=44), криптогенная (неуточненная) форма выявлялась у 13,2 % (n=29).

У 154 (70 %) человек наблюдаются генерализованные приступы, фокальные приступы в 22,7 % (n=50), у оставшихся 7,2 % – неуточненные приступы (n=16).

Анализ занятости показал, что из 220 человек 50 (22,7 %) человек работают, 118 (53,6 %) не работают, о 52 пациентах данных нет.

Анализ применяемых ПЭП показал, что 169 (76,8 %) пациентов получают монотерапию, 45 (20,5 %) на дуотерапии, 6 (2,7 %) на нескольких противоэпилептических препаратах.

Прием препаратов вальпроевой кислоты преобладает, как препарата первого выбора при монотерапии – у 107 (63,3 %) пациентов, как и у пациентов, проживавших в сельской местности. На втором месте также назначается ПЭП – карбамазепин у 20 (11,8 %) пациентов, далее барбитурат в 11,2 % (19), окскарбазепин принимали в 5,3 % (9), леветирацетам в 3,6 % (n=6), по 3 случая (1,8 %) – ламотриджин, бензодиазепин, по 1 (0,6 %) случаю – топирамат, прегабалин.

Два противоэпилептических препарата принимали 45 (20,5 %) пациентов. Преобладающим препаратом также является вальпроевая кислота, которая в 77,8 % (n=35) случаях является первым препаратом из двух. Чаще встречается сочетание вальпроевой кислоты и карбамазепина в 25,7 % (n=9) случаях, леветирацетама и фенобарбитала в 22,9 % (n=8). Дуотерапия с применением вальпроевой кислоты и ламотриджина у 4 (11,4 %) пациентов, по 3 (8,6 %) случая сочетание с топираматом, с окскарбазепином. Из других сочетаний ПЭП в 4 (8,9 %) случаях – принимали леветирацетам и окскарбазепин, в 2 (4,4 %) случаях – топирамат и ламотриджин, по 1 (2,2 %) случаю – леветирацетам и лакозамид, ламотриджин и карбамазепин, топирамат и карбамазепин (рис. 3).

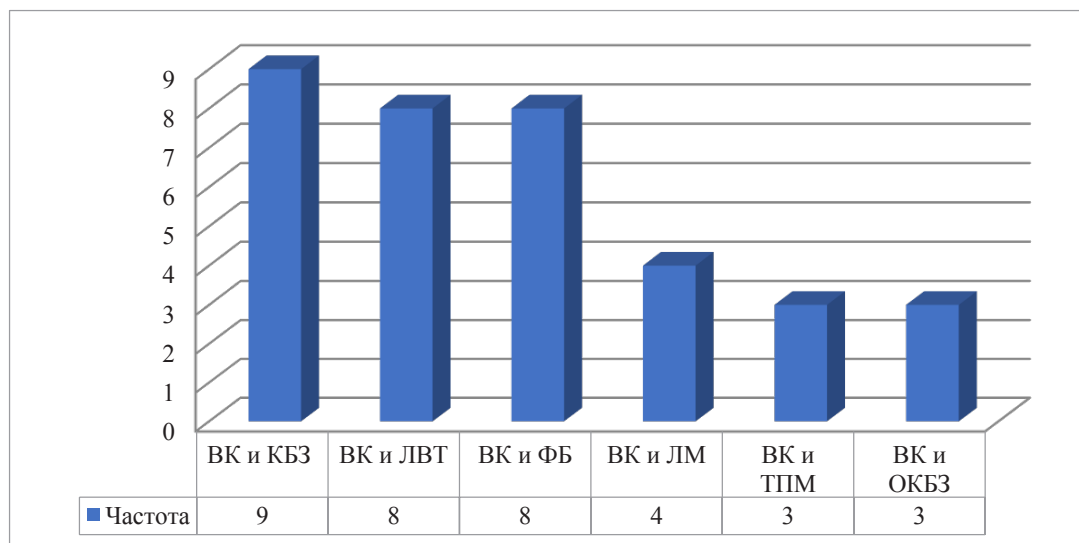


Рис. 3. Политерапия в комбинации с вальпроевой кислотой у пациентов 2 группы

Fig. 3. Duotherapy in combination with valproic acid in patients of group 1

На политерапии тремя противоэпилептическими препаратами находились 6 пациентов (2,7 %).

Обсуждение (Discussion)

Стандартизированные по полу и возрасту показатели распространенности эпилепсии в Российской Федерации – 3,2 человека на 1 тыс. населения, заболеваемости – 14,8 на 100 тыс. населения [8]. В сравнении с этими данными показатели распространенности эпилепсии в Республике Саха (Якутия) занимают высокие позиции. Общая распространенность в республике на 2023 год составила 6,3 на 1000 взрослого населения.

Изучена выборка пациентов из г. Якутска и районов республики. По данным проведенного исследования установлено, что только 67,9 % больных эпилепсией постоянно наблюдаются у невролога, что сказывается на качестве оказания медицинской помощи.

Большинство пациентов с эпилепсией (59,1 %) проживают в районах республики. Репрезентативная рандомизированная выборка показывает сравнительные данные по эпилепсии у взрослых в Республике Саха (Якутия). Медианный пациент с эпилепсией в РС (Я) – мужчина 40 лет, проживающий в районе, страдающий структурной фокальной эпилепсией с билатеральными тонико-клоническими приступами.

Преобладают генерализованные приступы, чаще диагностирована структурная форма эпилепсии. Возможно, это связано с недостаточной диагностикой с применением электроэнцефалографии (ЭЭГ) и требует внедрения ЭЭГ и видео-ЭЭГ мониторинга в районах республики. Такая проблема может привести к неэффективному назначению противоэpileптических препаратов, что в свою очередь снижает комплаентность пациента к терапии.

Большинство пациентов из рандомизированной выборки получают монотерапию ПЭП (76,7 %). Однако пациенты получали препараты старого поколения. В настоящее время появились новейшие противоэpileптические препараты с минимальным количеством нежелательных реакций, что требует их более широкого внедрения в терапию эпилепсии.

Последнее клинико-эпидемиологическое изучение эпилепсии проведено в 2013 году у городских пациентов (г. Якутск). По данным Никаноровой Р.П., стандартизированная по полу и возрасту распространенность эпилепсии в г. Якутске составила 4,74 человек на 1000 взрослого населения и была выше среди мужчин (6,39/1000), чем среди женщин (3,55/1000) [9]. Согласно полученным данным, в 2023 г. в Якутске распространенность эпилепсии составила 6,6 случаев на 1000 взрослого населения. Показатель распространенности эпилепсии в районах РС (Я) – 6,1 на 1000 населения. В настоящее время точных эпидемиологических данных о пациентах с эпилепсией в Республике Саха (Якутия) нет, что требует повышенного внимания при изучении в будущем. На базе открытого в 2024 году Единого республиканского эпилептологического центра начато ведение республиканского регистра пациентов с эпилепсией.

Заключение (Conclusion)

В структуре неврологической заболеваемости эпилепсия занимает одно из первых мест, распространенность ее среди взрослых в Республике Саха (Якутия) составила 6,3 на 1000 населения, превышая аналогичные показатели РФ. Дальнейшее изучение клинико-эпидемиологических характеристик эпилепсии имеет важное значение для организации лечебно-диагностических мероприятий, оптимизации фармакотерапии, повышения качества помощи больным эпилепсией.

Литература

1. Котов А.С. и др. Эпилепсия и неэpileптические пароксизмальные расстройства у детей и подростков. Москва: МИА; 2023. 456.
2. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy> (дата обращения 23.03.2025).
3. Василенко А.В. и др., Организация эпилептологической службы в РФ и в мире. В кн: Аликбаева (ред.) Л.А. *Электронный сборник материалов Актуальные вопросы гигиены VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, г. Санкт-Петербург 27 февраля 2021 г.* Санкт-Петербург: 2021:72-79.
4. Кабаков Р.А., Шпрах В.В., Анганаев А.Ю. и др. Эпидемиология эпилепсии в Восточной Сибири. *Сибирский медицинский журнал*. 2002;32(3):69-73.
5. Гуляев С.А., Гуляева С.Е., Овчинникова А.А. и др. Эпилепсия: региональные особенности на рубеже XX-XXI веков. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2013;1:59-63.
6. Beghi E. et al. Global, regional, and national burden of epilepsy, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol. Lancet Publishing Group*. 2019;18(4):357–375.

7. Мухин К.Ю. Основные дефиниции в эпилептологии и классификация эпилептических приступов 2017 года. *Вестник эпилептологии*. 2019; 1:3-10.
8. Карлов В.А., Бурд С.Г., Миронов М.Б. и др. Эпилептологическая служба в России сегодня. *Эпилепсия и пароксизмальные состояния*. 2021; 13(1):6-20.
9. Никанорова Р.П. Клинико-эпидемиологическая характеристика эпилепсии у взрослого населения города Якутска: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Красноярск: 2013. 24с.

References

1. Kotov A.S. at el. Epilepsy and non-epileptic paroxysmal disorders in children and adolescents. Moscow: MIA; 2023:456 (in Russian).
2. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy> (accessed: 23 March 2025).
3. Vasilenko A.V., Bubnova P.D. Organization of the epileptological service in the Russian Federation and in the world. Current hygiene issues. Collection of scientific papers of the VI All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation. 2021:72–79 (in Russian).
4. Kabakov R.A., Shprah V.V., Anganaev A.Ju. et al. Epidemiology of epilepsy in Eastern Siberia. *Siberian Medical Journal*. 2002;32(3):69–73 (in Russian).
5. Guljaev S.A., Guljaeva S.E., Ovchinnikova A.A. Epilepsy: regional features at the turn of the XX and XXI century. *Pacific Medical Journal*. 2013;(1):59–63 (in Russian).
6. Beghi E. et al. Global, regional, and national burden of epilepsy, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. Lancet Publishing Group, 2019.18(4):357–375.
7. Mukhin K.Yu. Basic definitions in epileptology and classification of epileptic seizures in 2017. *Bulletin of Epileptology*. 2019;1:3–10 (in Russian)
8. Karlov V.A., Burd S.G., Mironov M.B., et al., Epileptological service in current Russia. *Epilepsy and paroxysmal condition*. 2021;13(1):6–20 (in Russian).
9. Nikanorova R.P. Clinical and epidemiological characteristics of epilepsy in the adult population of the city of Yakutsk. Summary of Candidate's dissertation (Medical). Krasnoyarsk; 2013:24 (in Russian).

Сведения об авторах

ПШЕННИКОВА Галина Максимовна, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры неврологии и психиатрии МИ ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Якутск, Россия. тел. 8-914-275-17-41. ORCID: 0000-0002-1804-156X, e-mail pshennikovagm@mail.ru

НИКОЛАЕВА Татьяна Яковлевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой неврологии и психиатрии МИ ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова». Якутск, Россия. ORCID: 0000-0002-7346-9737, e-mail: tyanic@mail.ru

АДАМОВА Рената Николаевна, врач-невролог отделения неврологии и нейрогенетики ГАУ РС (Я) Республиканская больница № 1 – Национальный центр медицины им. М.Е. Николаева. Якутск, Россия. e-mail ivanovarn97@gmail.com

About the authors

PSHENNIKOVA Galina Maksimovna, Cand. Sci. (Medicine), Docent, Associate Professor, Department of Neurology and Psychiatry, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia. ORCID: 0000-0002-1804-156X, e-mail: pshennikovagm@mail.ru

NIKOLAEVA Tatiana Yakovlevna, Dr. Sci. (Medicine), Professor, Head of the Department of Neurology and Psychiatry, Institute of Medicine, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia. ORCID: 0000-0002-7346-9737, e-mail: tyanic@mail.ru

ADAMOVA Renata Nikolaevna, neurologist of the Department of neurology and neurogenetics, Republic Hospital No. 1 – M. E. Nikolaev National Center of Medicine. Phone:+7-924-36 -49-07, e-mail ivanovarn97@gmail.com

Вклад авторов

Николаева Т.Я. – разработка концепции, формулирование идеи, формулирование целей и задач, предоставление материалов.

Пшенникова Г.М. – создание черновика рукописи, подготовка и создание черновика рукописи, анализ и комментирование полученных данных.

Адамова Р.Н. – создание черновика рукописи, подготовка и создание рукописи, в частности написание первоначального текста рукописи.

Contribution of the authors

Nikolaeva T.Ya. – development of a concept, formulation of an ideas, formulation of goals and objectives, provision of materials.

Pshennikova G.M. – drafting a manuscript, preparing and creating a draft of manuscript, analysis and commenting on the data obtained.

Adamova R.N. – drafting a manuscript, preparing and creating a draft of manuscript, in particular, writing the original text of the manuscript.

Конфликт интересов

Один из авторов – Николаева Татьяна Яковлевна является членом редакционного совета журнала «Вестник СВФУ им. М.К. Аммосова». Авторам неизвестно о каком-либо другом потенциальном конфликте интересов, связанном с этой рукописью.

Conflict of interests

One of the authors – Nikolaeva Tatiana Yakovlevna – is a member of editorial board of “Vestnik of North-Eastern Federal University”. The authors are not aware of any other potential conflict of interest relating to this article.

Поступила в редакцию / Submitted 23.03.2025

Принята к публикации / Accepted 6.09.2025