

И.М. Демьянова<sup>1</sup>, Т.Е. Таранушенко<sup>2</sup>, Д.А. Вшивков<sup>2</sup>, Ю.Е. Денисова<sup>1</sup>, Н.А. Коньков<sup>1</sup>

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭПИЛЕПСИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

<sup>1</sup>КГБУЗ Красноярский краевой клинический центр охраны материнства и детства, <sup>2</sup>ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ, г. Красноярск, РФ

Высокая распространенность эпилепсии в детской популяции, значительные когнитивные, психологические и социальные последствия этого заболевания обуславливают актуальность проблемы и необходимость исследований. До настоящего времени в Красноярском крае (КК) не проводилось клиничко-эпидемиологическое исследование эпилепсии в детской популяции. Оценены показатели заболеваемости и распространенности эпилепсии среди детей и подростков в КК, уточнены гендерные особенности и возрастные варианты дебюта заболевания, проведен анализ структуры эпилептических синдромов. Обследованы 1032 пациента в возрасте от 0 до 17 лет, страдающие эпилепсией. Общая и первичная заболеваемость эпилепсией в КК в течение последних 3 лет находится на одном уровне и составляет в 2012 г. 5,9 и 1,4 соответственно, в 2013 г. – 5,65 и 1,3, в 2014 г. – 5,96 и 1,5 на 1000 среди детей; в 2012 г. – соответственно 7,3 и 1,4, в 2013 г. – 7,3 и 1,5, в 2014 г. – 7,9 и 1,3 на 1000 среди подростков; изучаемые показатели превышают таковые в Сибирском федеральном округе и РФ; мальчики страдают эпилепсией

### **Контактная информация:**

*Демьянова Ирина Михайловна* – к.м.н., невролог  
Красноярского краевого клинического центра  
охраны материнства и детства  
Адрес: Россия, 660074, Красноярский край,  
г. Красноярск, ул. акад. Киренского, 2А  
Тел.: (391) 243-78-81, E-mail: demyanova-ira@mail.ru  
Статья поступила 20.06.16,  
принята к печати 8.09.16.

### **Contact Information:**

*Demyanova Irina Mikhailovna* – MD., Neurologist  
of Krasnoyarsk Regional Clinical Center Of Maternal  
And Child Health  
Address: Russia, 660074, Krasnoyarsk Krai,  
Krasnoyarsk, Akademika Kirenskogo str., 2A  
Tel.: (391) 243-78-81, E-mail: demyanova-ira@mail.ru  
Received on Jun. 20, 2016,  
submitted for publication on Sep. 8, 2016.

чаще (54%), чем девочки (46%). Дебют эпилепсии приходится преимущественно на возрастные группы от 0 до 1 года (26%) и 4–6 лет (24%), существенно реже манифестация наступает в подростковом возрасте (4%). В структуре эпилептических синдромов преобладают симптоматические фокальные (41% случаев) и криптогенные фокальные эпилепсии (28%); третье и четвертое место занимают соответственно идиопатические фокальные эпилепсии (18%) и идиопатические генерализованные эпилепсии (10%); менее многочисленная группа – эпилептические энцефалопатии (3%). Полученные результаты позволяют обсуждать стратегию диспансерного наблюдения пациентов с эпилепсией, планировать финансирование обследований и лекарственного обеспечения, а также организацию медико-социальной помощи пациентам с эпилепсией и их семьям.

**Ключевые слова:** эпилепсия, дети, подростки, распространенность, заболеваемость.

**Цит.:** И.М. Демьянова, Т.Е. Таранушенко, Д.А. Вшивков, Ю.Е. Денисова, Н.А. Коньков. Клинико-эпидемиологические аспекты эпилепсии у детей и подростков, проживающих в Красноярском крае. *Педиатрия*. 2017; 96 (1): 180–185.

I.M. Demyanova<sup>1</sup>, T.E. Taranushenko<sup>2</sup>, D.A. Vshivkov<sup>2</sup>, Y.E. Denisova<sup>1</sup>, N.A. Konkov<sup>1</sup>

## CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF EPILEPSY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS LIVING IN KRASNOYARSK REGION

<sup>1</sup>Krasnoyarsk Regional Clinical Center Of Maternal And Child Health; <sup>2</sup>Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russia

The high prevalence of epilepsy in the pediatric population, significant cognitive, psychological and social consequences of this disease determine the problem urgency and the need for research. Previously there were no clinical-epidemiological study of epilepsy in the pediatric population in the Krasnoyarsk region (KR). This study estimates prevalence of epilepsy among children and adolescents in the KR, specifies gender and age variations of the disease onset, analyzes epileptic syndromes structure. The study included 1032 patients aged 0 to 17 years with epilepsy. General and primary morbidity in KR within the last 3 years was at the same level: in 2012 – 5,9 and 1,4, respectively, in 2013 – 5,65 and 1,3, in 2014 – 5,96 and 1,5 per 1000 children; in 2012 – 7,3 and 1,4, respectively, in 2013 – 7,3 and 1,5, in 2014 – 7,9 and 1,3 per 1000 adolescents. These parameters are greater than those in the Siberian Federal District and the Russian Federation; boys are more likely to suffer from epilepsy (54%) than girls (46%). The epilepsy onset occurs mainly at age from 0 to 1 year (26%) and 4–6 years (24%), significantly more rare manifestation occurs in adolescence (4%). In the structure of epilepsy syndromes prevail symptomatic focal (41%) and cryptogenic focal epilepsy (28%); third and fourth place take idiopathic focal epilepsy (18%) and idiopathic generalized epilepsy (10%) respectively; less numerous group is epileptic encephalopathy (3%). Study results allow to discuss the strategy of dispensary observation of patients with epilepsy, to plan surveys financing and drug supply and organization of medical and social care for patients with epilepsy and their families.

**Keywords:** epilepsy, children, adolescents, prevalence, morbidity.

**Quote:** I.M. Demyanova, T.E. Taranushenko, D.A. Vshivkov, Y.E. Denisova, N.A. Konkov. Clinical and epidemiological aspects of epilepsy in children and adolescents living in Krasnoyarsk region. *Pediatrics*. 2017; 96 (1): 180–185.

Эпилепсия отличается от многих заболеваний головного мозга – это самое распространенное заболевание из всех серьезных хронических неврологических заболеваний, которое поражает все возрастные группы в любой части света, причем заболеваемость высока и у детей, и у пожилых людей. Из-за стигматизации заболевание разрушает человеческую жизнь так, что это несоизмеримо со степенью инвалидности вследствие медицинских причин [1, 2].

В соответствии с концептуальным определением Международной лиги по борьбе с эпилепсией (ILAE) (2005), эпилепсия – это расстройство

головного мозга, характеризующееся стойкой предрасположенностью к эпилептическим приступам, а также нейробиологическими, когнитивными, психологическими и социальными последствиями этого состояния. На практике под этим понимают наличие двух неспровоцированных эпилептических приступов с интервалом более 24 ч.

В 2014 г. ILAE приняла рекомендации по практическому клиническому определению эпилепсии, согласно которому эпилепсия – это заболевание головного мозга, отвечающее следующим критериям:

1) не менее двух неспровоцированных (или рефлекторных) эпилептических приступов с интервалом более 24 ч;

2) один неспровоцированный (или рефлекторный) приступ и вероятность повторения приступов, близкая к общему риску рецидива ( $\geq 60\%$ ) после двух спонтанных приступов, в последующие 10 лет;

3) диагноз эпилептического синдрома [3].

По данным ВОЗ, во всем мире около 50 млн человек страдают эпилепсией, это одно из самых распространенных неврологических заболеваний в глобальных масштабах.

Оценки уровня распространенности эпилепсии существенно отличаются по данным разных исследований, странам и регионам. При этом большинство оценок находится в диапазоне от 5 до 8 на 1000 жителей в странах с высоким уровнем доходов и до 10 на 1000 жителей в странах с низким уровнем доходов [4, 5].

Распространенность эпилепсии, по данным исследований, у детей, в Северной Америке составила от 3,9 (W.A. Hauser, 1991) до 6 (A.F. Haerer, 1986), в Европе варьировала от 2,8 на 1000 в Англии (Verity, 1992) до 9,2 в Турции (Okan, 1995), в Азии – от 5,1 на 1000 во Вьетнаме (N.A. Tuan, 2008) до 6,5 в Японии (Oka, 2006), в Африке (Нигерия) – 6,2 на 1000 детей (Osuntocun, 1987) [1].

Высокая распространенность эпилепсии в детской популяции, значительные когнитивные, психологические и социальные последствия этого заболевания обуславливают актуальность проблемы и необходимость дальнейших исследований.

До настоящего времени в Красноярском крае (КК) не проводилось клинико-эпидемиологическое исследование эпилепсии в детской популяции, не анализировались распространенность и заболеваемость эпилепсией в сравнении с показателями в РФ и Сибирском федеральном округе (СФО), не оценивались региональные особенности структуры эпилепсии. Впервые с 2007 г. в КК на базе Красноярского краевого клинического центра охраны материнства и детства (КККЦОМД) авторами ведется плановое динамическое наблюдение пациентов, страдающих эпилепсией в детском и подростковом возрасте.

На основании перечисленных данных целью настоящего исследования является оценка показателей заболеваемости и распространенности эпилепсии среди детей и подростков в КК, уточнение гендерных особенностей и возрастных вариантов дебюта заболевания, а также анализ структуры эпилептических синдромов.

#### Материалы и методы исследования

На проведение исследования получено разрешение Этического комитета ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ после подписания родителями добровольного информированного согла-

сия в соответствии с Хельсинкской Декларацией Всемирной медицинской ассоциации, регламентирующей проведение научных исследований.

Решение поставленной задачи осуществляли на основе данных официальной статистики, с использованием статистических сборников, материалов регистра больных, страдающих эпилепсией, а также методом выкопировки данных амбулаторных карт (форма 112-у) пациентов с эпилепсией от 0 до 17 лет.

В исследование включены 1032 пациента в возрасте от 0 до 17 лет, страдающих эпилепсией, проживающих на территории КК и г. Красноярска. Из исследования исключены пациенты с однократным эпилептическим приступом, симптоматическими судорогами на фоне острого заболевания, фебрильными приступами, с неэпилептическими пароксизмами.

На базе Краевого детского эпилептологического центра КККЦОМД в течение ряда лет ведется регистр пациентов КК, страдающих эпилепсией. Регистр включает: паспортные данные пациента (фамилия, имя, отчество, пол, дата рождения, адрес, контактный телефон родителей), социальный статус, анамнез заболевания, наследственную отягощенность, диагноз (в соответствии с МКБ 10-го пересмотра и классификацией Международной Противоэпилептической Лиги (ИЛАЕ), (2001), частоту и характер приступов, особенности неврологического статуса, сопутствующую патологию, нейровизуализацию, компьютерную электроэнцефалографию, терапию (препараты, применявшиеся ранее и в данный момент, дозы препаратов, коррекция лечения), побочные эффекты лечения, динамику заболевания.

#### Результаты и их обсуждение

Нами рассмотрены показатели общей и первичной заболеваемости эпилепсией, по данным официальной статистики, на основе деятельности медицинских организаций, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь детскому населению КК в различных возрастных группах. Сравнение проводили с данными по СФО и РФ.

Общая и первичная заболеваемость эпилепсией среди детей 0–14 лет в КК в течение последних 3 лет не имеет четко обозначенного тренда, находится на одном уровне и составляет в 2012 г. 5,9 и 1,4 соответственно, в 2013 г. – 5,65 и 1,3, в 2014 г. – 5,96 и 1,5 на 1000 детского населения (рис. 1 и 2). Полученные данные в возрастной группе детей 0–14 лет установили превышение рассматриваемых показателей в КК в сравнении с СФО (2012 г. – 4,49 и 0,81, в 2013 г. – 4,48 и 0,79, в 2014 г. – 4,5 и 0,84 на 1000 детского населения соответственно) и с РФ (2012 г. – 4,3 и 0,68, 2013 г. – 4,1 и 0,64, 2014 г. – 4 и 0,67 на 1000 детского населения соответственно) [6, 7].

Аналогичные высокие показатели общей заболеваемости зарегистрированы в других регионах РФ, таких как Республика Марий Эл, Республика Коми, Республика Саха, Приморский край, Самарская, Омская и Архангельская область [8].

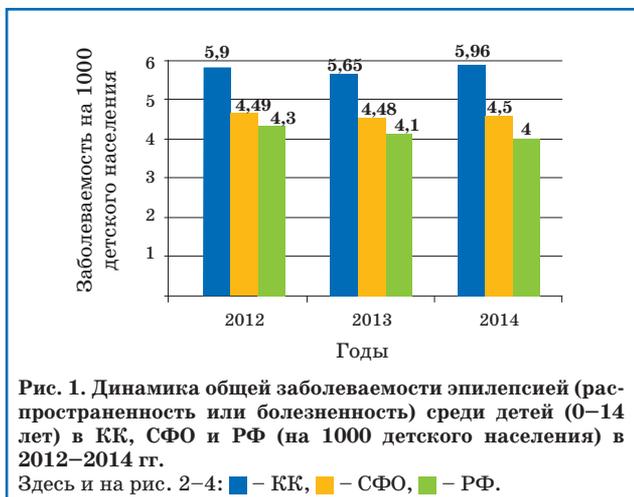


Рис. 1. Динамика общей заболеваемости эпилепсией (распространенность или болезненность) среди детей (0–14 лет) в КК, СФО и РФ (на 1000 детского населения) в 2012–2014 гг.

Здесь и на рис. 2–4: ■ – КК, ■ – СФО, ■ – РФ.

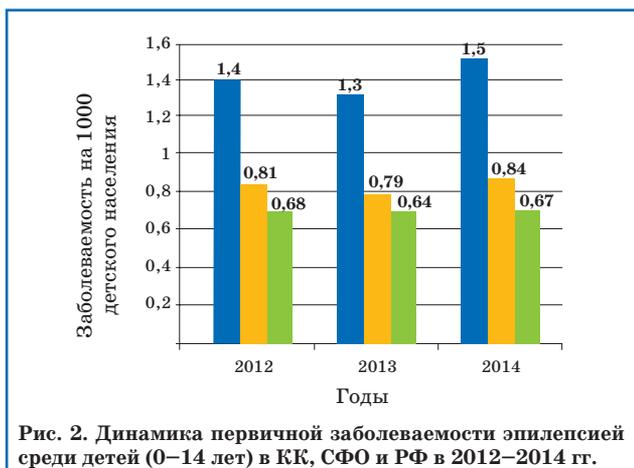


Рис. 2. Динамика первичной заболеваемости эпилепсией среди детей (0–14 лет) в КК, СФО и РФ в 2012–2014 гг.

Показатели первичной заболеваемости, близкие к КК, отмечены в Калининградской области, Чувашской республике, Республике Саха, Республике Марий Эл, Ненецком автономном округе [8].

Особого внимания в оценке показателей заболеваемости заслуживает группа подростков, так как в этом возрасте часто дебютируют идиопатические генерализованные эпилепсии (ИГЭ), среди которых есть формы заболевания, характеризующиеся пожизненным течением и высокой частотой рецидивов (юношеская миоклоническая эпилепсия – ЮМЭ).

Общая и первичная заболеваемость эпилепсией среди подростков 15–17 лет в КК в последние годы находится на одном уровне и составляет в 2012 г. соответственно 7,3 и 1,4, в 2013 г. – 7,3 и 1,5, в 2014 г. – 7,9 и 1,3 на 1000 соответствующего населения (рис. 3 и 4). Изучаемые показатели несколько выше среди подростков КК в сравнении с таковыми в СФО (2012 г. – 6,3 и 0,8, в 2013 г. – 6,4 и 0,8, в 2014 г. – 6,6 и 0,8 на 1000 детского населения соответственно) и в РФ (2012 г. – 6,04 и 0,69, 2013 г. – 6,3 и 0,73, 2014 г. – 6,39 и 0,82 на 1000 детского населения соответственно) [6, 7].

Показатели распространенности (общей заболеваемости) эпилепсии среди подростков КК близки к таковым в Тульской области, Мурманской, Новгородской, Кировской области и др. [8].

Первичная заболеваемость среди подростков КК не имеет существенных различий с другими регионами РФ, например, Брянская, Владимирская, Орловская, Архангельская область, Республика Алтай и др. [8].

Региональные особенности высоких показателей заболеваемости и распространенности эпилепсии среди детей и подростков КК обусловлены прежде всего наличием Краевого детского эпилептологического центра, выполняющего функции ведущего клинического и научно-методического подразделения, а также состоянием кадрового потенциала неврологической службы и возможностями качественной диагностики изучаемого заболевания (ЭЭГ-видеомониторинг, нейровизуализация). В то же время нельзя исключить гипердиагностику эпилепсии в отдельных территориях КК.

Нами рассмотрено распределение пациентов с эпилепсией с учетом гендерных особенностей и установлено незначительное преобладание мальчиков (54%) в сравнении с девочками (46%). Подобные результаты были получены в исследованиях контингента больных эпилепсией в г. Тольятти Самарской области: доля мальчиков составила 55%, девочек – 45% [9]. Во многих исследованиях показана большая распространенность эпилепсии среди мужчин, тем не менее, по данным современных исследований, абсолютная разница в значениях распространен-

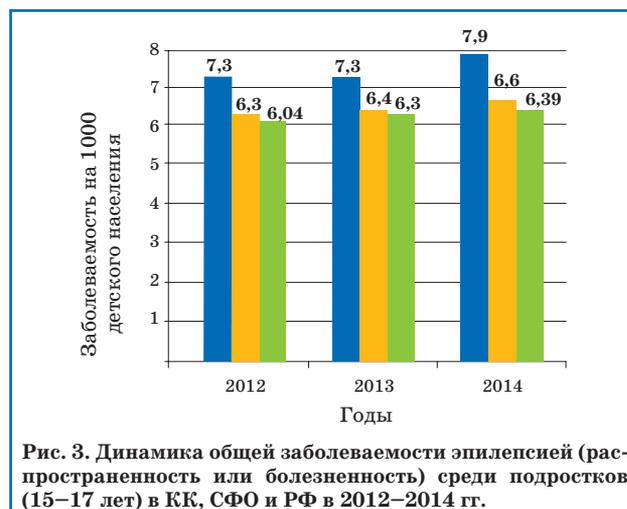


Рис. 3. Динамика общей заболеваемости эпилепсией (распространенность или болезненность) среди подростков (15–17 лет) в КК, СФО и РФ в 2012–2014 гг.

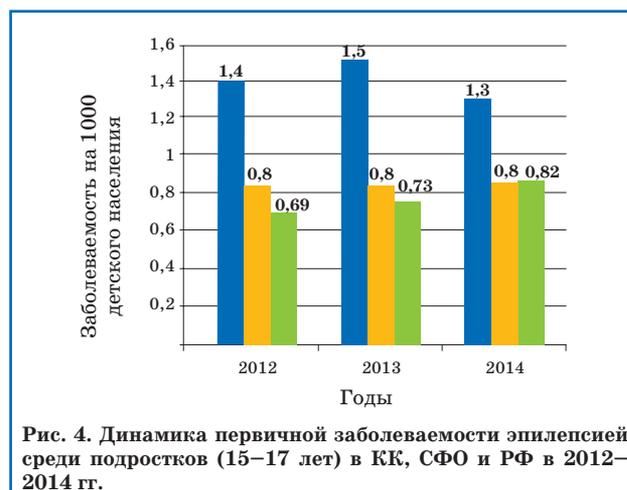


Рис. 4. Динамика первичной заболеваемости эпилепсией среди подростков (15–17 лет) в КК, СФО и РФ в 2012–2014 гг.

ности эпилепсии между мужчинами и женщинами остается минимальной [1, 10].

Наряду с гендерной структурой пациентов нами рассмотрено распределение детей по возрасту дебюта эпилепсии и установлено следующее: дети до 1 года составили 26% от всех диагностированных форм, пациенты от 2 до 3 лет – 16%, 4–6 лет – 24%, 7–10 лет – 21%, 11–14 лет – 9%, 15–17 лет – 4%, т.е. эпилепсия чаще манифестировала в возрасте от 0 до 1 года и 4–6 лет, реже – в подростковом возрасте.

По данным многочисленных мировых исследований, в развитых странах заболеваемость эпилепсией наиболее высока в течение первого года жизни [11, 12].

Более частая манифестация эпилепсии в возрастной группе от 0 до 1 года обусловлена, с одной стороны, ранним проявлением врожденных пороков развития головного мозга, митохондриальных заболеваний и болезней обмена веществ, последствиями тяжелого перинатального поражения ЦНС, а также дебютом эпилептических энцефалопатий. С другой стороны, не исключается гипердиагностика эпилепсии в изучаемой возрастной группе. У детей до 1 года широко распространены неэпилептические пароксизмальные состояния, такие как аффективно-респираторные и рефлекторные аноксические приступы, синдром Сандифера, тремор, доброкачественный инфантильный миоклонус, тонические рефлекторные приступы младенчества, доброкачественные пароксизмальные отведения глазных яблок и др. Перечисленные состояния часто ошибочно трактуются врачами как эпилептические приступы [13].

Согласно работе Е.А. Балиной [14], изучаемое заболевание так же, как и в нашем исследовании, наиболее редко дебютировало у подростков (2,6%).

Особый интерес представляет уточнение особенностей структуры эпилепсии в КК в сравнении с другими регионами России и странами для выявления особенностей диагностики эпилепсии у детей, оценки характера диспансерного наблюдения пациентов с эпилепсией, планирования финансирования обследований и лекарственного обеспечения, а также организации медико-социальной помощи пациентам с эпилепсией и их семьям.

Нами изучена структура эпилептических синдромов у детей и выявлено преобладание симптоматических фокальных (41% случаев) и криптогенных фокальных эпилепсий (28%). Третье и четвертое место занимают соответственно идиопатические фокальные эпилепсии (18%) и идиопатические генерализованные эпилепсии (10%), менее многочисленная группа – эпилептические энцефалопатии – составила 3%.

Схожие результаты получены в исследовании Л.С. Краевой [15], где показано значительное превалирование симптоматических фокальных эпилепсий (45,58% среди всех эпилепсий)

и криптогенных форм (17,35%), несколько меньше частота встречаемости идиопатических фокальных (14,74%) и идиопатических генерализованных эпилепсий (13,49%), эпилептические энцефалопатии диагностированы в 5,22% случаев.

При рассмотрении структуры фокальных форм эпилепсии нами выявлено преобладание симптоматических форм – 46%, второе место занимают криптогенные эпилепсии – 33%, и менее многочисленная группа – идиопатические формы – 21% пациентов. Подобные результаты получены при изучении фокальных форм эпилепсии у детей в г. Тольятти [9]: по данным исследователей, 45,4% приходится на симптоматические формы, 36,2% – на криптогенные формы и 18,4% – на идиопатические фокальные эпилепсии.

В структуре идиопатических фокальных эпилепсий подавляющую долю занимает идиопатическая фокальная эпилепсия с центротемпоральными спайками (Роландическая эпилепсия) – 82%, остальные пациенты страдают идиопатической затылочной эпилепсией: «тип Панайотопулос» составил 10%, «тип Гасто» – 8%. В ряде исследований также показано значительное преобладание Роландической эпилепсии в структуре идиопатических фокальных эпилепсий [9, 15].

Среди ИГЭ в 53% зарегистрирована детская абсансная эпилепсия (ДАЭ), в 22% – эпилепсия с изолированными генерализованными судорожными приступами (ГСП), 16% – ЮМЭ, реже (6%) юношеская абсансная эпилепсия (ЮАЭ), единичные случаи (3%) – синдром Дживонса. В исследовании Л.С. Краевой также показано преобладание ДАЭ в структуре ИГЭ [15].

Особая группа пациентов – это дети с эпилептической энцефалопатией, которые составили 3% всех эпилепсий. Эпилептические энцефалопатии – заболевание, имеющее драматическое течение. В большинстве случаев у детей отмечаются частые и тяжелые эпилептические приступы, постоянная продолженная эпилептиформная активность на ЭЭГ и выраженные нарушения высших психических функций. У некоторых пациентов эпилептических приступов может не быть, но в клинике присутствуют тяжелые когнитивные, поведенческие и речевые нарушения [16]. По данным нашего исследования, в структуре эпилептических энцефалопатий преобладают: эпилепсия Веста и эпилепсия с эпилептическим статусом медленного сна – по 30,8%, синдром Леннокса-Гасто зарегистрирован у 11,5%, реже зарегистрированы эпилепсия Ландау-Клеффнера и синдром Отахара – по 7,7%, в единичных случаях – синдром Айкарди, синдром псевдо-Леннокса и эпилепсия Драве – по 3,8%.

Полученные данные о структуре эпилептических энцефалопатий в КК необходимы для определения тактики диспансерного наблюде-

ния, оценки прогноза заболевания, в т.ч. прогнозирования реабилитационных мероприятий, планирования и финансирования обследования и лекарственного обеспечения.

Подобные результаты получены в исследовании Л.С. Краевой [15], в котором доказано преобладание синдрома Веста (67,39%) и электрического эпилептического статуса в фазу медленного сна (21,74% случаев), доля синдрома Леннокса-Гасто составила 8,7%, синдром Отахара выявлен у одного ребенка и составил 2,17% случаев среди эпилептических энцефалопатий.

Таким образом, полученные результаты позволили уточнить показатели заболеваемости и распространенности эпилепсии среди детей и подростков в КК, представить данные по гендерным особенностям и возрастным вариантам дебюта заболевания, проанализировать структуру эпилептических синдромов, которая позволяет выявить особенности диагностики эпилепсии у детей в КК, обсуждать стратегию диспансерного наблюдения пациентов с эпилепсией, планировать финансирование обследований и лекарственного обеспечения, а также организацию медико-социальной помощи пациентам с эпилепсией и их семьям.

### Выводы

1. Общая и первичная заболеваемость эпилепсией среди детей и подростков в КК в течение последних 3 лет находится на одном уровне и составляет в 2012 г. 5,9 и 1,4 соответственно, в 2013 г. – 5,65 и 1,3, в 2014 г. – 5,96 и 1,5 на 1000

среди детей; в 2012 г. – соответственно 7,3 и 1,4, в 2013 г. – 7,3 и 1,5, в 2014 г. – 7,9 и 1,3 на 1000 среди подростков; изучаемые показатели превышают таковые в СФО и РФ; мальчики страдают эпилепсией несколько чаще (54%), чем девочки (46%).

2. Дебют эпилепсии приходится преимущественно на возрастные группы от 0 до 1 года (26%) и 4–6 лет (24%), существенно реже манифестация наступает в подростковом возрасте (4%).

3. В структуре эпилептических синдромов преобладают симптоматические фокальные (41% случаев) и криптогенные фокальные эпилепсии (28%); третье и четвертое место занимают соответственно идиопатические фокальные эпилепсии (18%) и идиопатические генерализованные эпилепсии (10%), среди которых превалирует детская абсансная эпилепсия; менее многочисленная группа – эпилептические энцефалопатии – составила 3% (большую долю в которых занимают эпилепсия Веста и эпилепсия с эпилептическим статусом медленного сна).

4. Среди фокальных эпилепсий чаще диагностируются симптоматические формы – 46%, второе место занимают криптогенные эпилепсии – 33%, и менее многочисленная группа – идиопатические формы – 21% пациентов, где ведущее место занимает Роландическая эпилепсия.

**Финансирование и конфликт интересов:** авторы подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

### Литература

1. Современная эпилептология: проблемы и решения. Е.И. Гусев, А.Б. Гехт, ред. М.: Буки – Веди, 2015: 520.
2. *Perucca E, Covanis A, Dua T.* Commentary: Epilepsy is a Global Problem. *Epilepsia.* 2014; 55 (9): 1326–1328.
3. *Fisher RS, Acevedo C, Arzimanoglou A, Bogacz A, Cross JH, Elger CE, Engel J Jr, Forsgren L, French JA, Glynn M, Hesdorffer DC, Lee BI, Mathern GW, Moshé SL, Perucca E, Scheffer IE, Tomson T, Watanabe M, Wiebe S.* ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia.* 2014; 55 (4): 475–482.
4. *Ngugi AK, Kariuki SM, Bottomley C, Kleinschmidt I, Sander JW, Newton CR.* Incidence of epilepsy: a systematic review and meta-analysis. *Neurology.* 2011; 77 (10): 1005–1012.
5. *Moshé SL, Perucca E, Ryvlin P, Tomson T.* Epilepsy: new advances. *Lancet.* 2015; 385 (9971): 884–898. doi:10.1016/0140-6736(14)60456-6.
6. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2013 году. О.В. Стрельченко, ред. Новосибирск: ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, 2014: 299.
7. Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2014 году. О.В. Стрельченко, ред. Новосибирск: ФГБУЗ СОМЦ ФМБА России, 2015: 272.
8. Здравоохранение в России. 2015: Стат. сб. Росстат. М., 2015: 174.
9. *Люкшина Н.Г.* Клинико-эпидемиологический анализ

- эпилепсии среди детского населения крупного промышленного города: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Саратов, 2009.
10. *Neligan A, Hauser WA, Sander JW.* The epidemiology of the epilepsies. *Handb. Clin. Neurol.* 2012; 107: 113–133.
11. *Forsgren L, Bucht G, Eriksson S, Bergmark L.* Incidence and Clinical Characterization of Unprovoked Seizures in Adults: A Prospective Population-Based Study. *Epilepsia.* 1996; 37 (3): 224–229.
12. *Olafsson E, Ludvigsson P, Gudmundsson G, Hesdorffer D, Kjartansson O, Hauser WA.* Incidence of unprovoked seizures and epilepsy in Iceland and assessment of the epilepsy syndrome classification: a prospective study. *Lancet Neurol.* 2005; 4 (10): 627–634.
13. *Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Миронов М.Б.* Эпилептические синдромы. Диагностика и терапия: Справочное руководство для врачей. М.: Системные решения, 2014.
14. *Балина Е.А.* Клинико-эпидемиологическая характеристика, оптимизация диагностики и лечения эпилепсии у детей республики Коми: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. СПб., 2011.
15. *Краева Л.С.* Клинико-эпидемиологическая характеристика эпилепсий и эпилептических синдромов у детей и подростков Томской области: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Иркутск, 2010.
16. *Мухин К.Ю., Петрухин А.С., Холин А.А.* Эпилептические энцефалопатии и схожие синдромы у детей. М.: АртСервис Лтд, 2011.

