

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ)

УДК 616.831-002-022:578.833.26]-053.2-036.22

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА У ДЕТЕЙ

И.А. Окунева

Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера, Россия

EPIDEMIOLOGIC PECULIARITIES OF TICK-BORNE VIRAL ENCEPHALITIS IN CHILDREN

I.A. Okuneva

Academician Ye.A. Vagner Perm State Medical University, Russian Federation

Цель. Оценить проявления эпидемического процесса клещевого вирусного энцефалита у детей и выявить некоторые факторы, определяющие заболеваемость.

Материалы и методы. Анализ проявлений эпидемического процесса клещевого вирусного энцефалита у детей и социальных факторов риска проведен по данным официальной статистики ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» за 32 года (формы № 1, 2, 5 и 27).

Результаты. Заболеваемость детей клещевым вирусным энцефалитом превышала таковую взрослых ($p < 0,05$). Группами риска явились неорганизованные дети в возрасте 3–6 лет с показателем заболеваемости $36,6 \pm 9,2$ на 100 000 населения и школьники с показателем $26,1 \pm 2,9$ на 100 000 населения ($p > 0,05$). Доля больных со средним и тяжелым клиническим течением у детей составила $92,4 \pm 2,5$ % против $71,6 \pm 1,3$ % у взрослых ($p < 0,05$). Выявлена более выраженная цикличность и сезонность заболеваемости детей по сравнению со взрослыми.

Выводы. Особенности проявлений эпидемического процесса клещевого вирусного энцефалита у детей обусловлены различиями в условиях заражаемости и более высоким охватом детей профилактическими прививками.

Ключевые слова. Клещевой вирусный энцефалит, дети, проявления эпидемического процесса, факторы риска.

© Окунева И.А., 2017

тел. +7 909 110 43 24

e-mail: irishka-tao@mail.ru

[Окунева И.А. – аспирант кафедры эпидемиологии с курсом гигиены и эпидемиологии факультета дополнительного профессионального образования].

Aim. To estimate the manifestations of epidemic process of tick-borne viral encephalitis in children and detect some factors, determining morbidity.

Materials and methods. Manifestations of epidemic process of tick-borne viral encephalitis in children and social risk factors for 32 years were analyzed using official statistics of "Centre of Hygiene and Epidemiology in Perm Krai" (forms №1, 2, 5 and 27).

Results. Tick-borne viral encephalitis sickness rate in children exceeded the adult's morbidity ($p < 0,05$). Risk groups included unorganized children aged 3–6 years with morbidity index equal to $36,6 \pm 9,2$ per 100 thousand of the population and schoolchildren with this index $26,1 \pm 2,9$ per 100 thousand of the population ($p > 0,05$). The share of patients with moderate and severe clinical course in children was $92,4 \pm 2,5\%$ versus $71,6 \pm 1,3\%$ in adults ($p < 0,05$). Cyclic recurrence and seasonality of morbidity among children was more marked, as compared with the adults.

Conclusions. Peculiarities of manifestations of epidemic process in children with tick-borne viral encephalitis are determined by differences in conditions they were infected and wider involvement into prophylactic immunization.

Key words. Tick-borne viral encephalitis, children, epidemic process manifestations, risk factors.

ВВЕДЕНИЕ

Инфекции, передаваемые клещами (ИПК), характеризуются масштабностью распространения, этиологическим полиморфизмом и многогранностью нозологических форм и клинических проявлений. В структуре ИПК клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) занимает ведущее место вследствие его высокой летальности и инвалидности [2, 3, 4, 8].

Активно вовлекаются в эпидемический процесс и дети, которые занимают в возрастной структуре заболеваемости КВЭ от 10 до 30 % [3, 9]. Доля КВЭ у детей в структуре ИПК колеблется от 13 до 27 % [6, 9]. Следует заметить, что КВЭ у детей протекает более тяжело с максимальной выраженностью общемозговых и менингеальных симптомов в виде серозного менингита в 4 % случаев, который в 70 % заканчивается диффузными изменениями головного мозга. Основными клиническими проявлениями КВЭ у детей являются полиоэнцефаломиелиты (в 25 % случаев) и менингоэнцефалиты (в 75 % [5, 9, 10, 11].

Вместе с тем при высокой распространенности и тяжести клинического течения заболевания в детской популяции проявления эпидемического процесса КВЭ у детей остаются малоизученными.

Цель работы – оценить проявления эпидемического процесса КВЭ у детей и выявить некоторые факторы риска, определяющие заболеваемость.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ проявлений эпидемического процесса КВЭ (интенсивность, многолетняя и внутригодовая динамика, структура) проведен по данным официальной статистики ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» за 1985–2016 гг. (статистические отчетные формы № 1, 2). Выраженность тенденции в многолетней динамике заболеваемости оценивали по критериям, предложенным В.Д. Беляковым [1]. Цикличность эпидемического процесса определялась по методике кафедры эпидемиологии и дезинфектологии СПбМАПО с выявлением периодов высокого и низкого уровня заболеваемости [7]. Внутригодовая ди-

динамика заболеваемости КВЭ изучена по методике В.И. Речкина и соавт. (1989) с определением типовой помесечной динамики заболеваемости, верхнего предела круглогодичной заболеваемости и сезонной активизации эпидемического процесса. Возрастная и клиническая структура заболеваемости в многолетней динамике оценивалась в интенсивных и экстенсивных показателях. Условия заражаемости КВЭ детей и взрослых были изучены на основе экспертизы карт эпидемиологического обследования эпидемических очагов ($n = 1500$). Оценка влияния неспецифической и специфической профилактики на заболеваемость КВЭ проведена по данным официальной статистики ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» (статистические отчетные формы № 27, 5 соответственно). Статистическую обработку данных проводили с использованием «APZ», «Прививки», «ARM» и пакета статистических программ «BIOSTAT» для Windows (Microsoft), Statistica 6.0 применимо к методам параметрической и непараметрической статистики. Оценку достоверности различий показателей определяли с помощью t -критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$. Для корреляционного анализа применяли параметрические и непараметрические расчеты, сделанные с помощью программы Statistica 6.0. В работе был использован коэффициент детерминации r^2 с целью оценки точности аппроксимации данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ заболеваемости КВЭ в Пермском крае среди детского и взрослого населения за указанный период показал, что заболеваемость

детей за весь период наблюдения превышала таковую среди взрослого населения: $16,1 \pm 1,65$ на 100 тыс. детского населения против $12,3 \pm 0,7$ на 100 000 взрослого ($p < 0,05$). Выравнивание кривой заболеваемости по параболе первого порядка в многолетней динамике заболеваемости среди детского и взрослого населения не выявило существенных различий: как у детей, так и у взрослых наблюдались умеренные тенденции заболеваемости к снижению со среднегодовым темпом убыли 1,2 и 1,11 % соответственно ($p > 0,05$). Дифференцированная оценка цикличности эпидемического процесса КВЭ среди детей и взрослых выявила некоторые отличия. Заболеваемость КВЭ у детей характеризовалась большим числом полных циклов (четыре против трех у взрослых), меньшей продолжительностью циклов (от 3–4 лет у детей до 7 лет у взрослых). Продолжительность положительных фаз циклов заболеваемости у детей также была более короткой: 2–3 года против 3–5 лет у взрослых. Амплитуда колебаний как положительных, так и отрицательных фаз циклов у детей характеризовалась более выраженной интенсивностью, в 1,5–6,0 раза превышающей значения у взрослых. В настоящее время заболеваемость как детей, так и взрослых находится в положительной фазе цикла.

Анализ внутригодовой динамики заболеваемости КВЭ у детей выявил свои особенности в ее распределении по месяцам. Так, дети вовлекались в эпидемический процесс с июня по октябрь. Продолжительность сезонного подъема заболеваемости у детей составила 5 месяцев против 7 у взрослых. Интенсивность сезонного подъема заболеваемости среди детского населения была более выраженной по сравнению со взрослой популяцией: индекс

сезонности составил 4,7 против 3,6, коэффициент сезонности $76 \pm 0,5$ и $70 \pm 0,9$ % соответственно ($p < 0,05$).

Оценка заболеваемости КВЭ в различных возрастных группах детей в интенсивных показателях (на 100 000 соответствующего возраста) показала, что группами риска явились неорганизованные дети в возрасте 3–6 лет со среднегодовым показателем заболеваемости $36,6 \pm 9,2$ и школьники с показателем $26,1 \pm 2,9$. Уровень заболеваемости в данных возрастных группах в 2,8 и 2,0 раза соответственно превышал заболеваемость взрослых и в 2,1 и 1,5 раза – заболеваемость детей до 14 лет ($p < 0,05$).

Многолетняя динамика заболеваемости КВЭ во всех возрастных группах детей характеризовалась неравномерным распределением по годам. Тенденции в заболеваемости детей разных возрастных групп имели существенные различия. Заболеваемость детей раннего возраста (до 2 лет) характеризовалась умеренной тенденцией к росту со среднегодовым темпом прироста 1,8 %. Заболеваемость неорганизованных детей в возрасте 3–6 лет была стабильной (среднегодовой темп прироста составил 0,7 %). Заболеваемость организованных детей этого же возраста характеризовалась выраженной тенденцией к росту со среднегодовым темпом прироста 7,7 %. Заболеваемость школьников (7–14 лет), напротив, характеризовалась выраженной тенденцией к снижению со среднегодовым темпом убыли 7,9 %.

КВЭ у детей протекал более тяжело, доля больных со средним и тяжелым течением составила $92,4 \pm 2,5$ % против $71,6 \pm 1,3$ % у взрослых ($p < 0,05$).

Оценка влияния неспецифической профилактики (объемы акарицидных обработок) на заболеваемость КВЭ детей выявила обратную связь средней силы ($r = -0,62$, $p < 0,05$), коэффициент детерминированности составил 45 %. Сопоставление многолетней динамики заболеваемости КВЭ взрослых и объемов акарицидных обработок выявило аналогичную ситуацию: наличие обратной связи средней силы ($r = -0,55$; $p < 0,05$), однако детерминированность заболеваемости взрослых от объемов акарицидных обработок была в два раза меньше и составила 22,2 %.

Корреляционный анализ между заболеваемостью КВЭ и охватом профилактическими прививками обнаружил обратную сильную связь средней силы ($r = -0,7$; $p < 0,05$) у детей и обратную связь средней силы ($r = -0,5$; $p < 0,05$) у взрослых. Детерминированность заболеваемости КВЭ детей с профилактическими прививками составила 60,3 против 43,0 % у взрослых. Таким образом, на заболеваемость детей КВЭ специфическая профилактика оказывает достоверно более значимое влияние, чем на взрослых.

Различия в проявлениях эпидемического процесса КВЭ у детей и взрослых (меньшая продолжительность циклов в многолетней динамике заболеваемости и более интенсивная амплитуда колебаний у детей по сравнению со взрослыми) обусловлены, как показали наши исследования, более высокими охватами детей профилактическими прививками. Так, охват профилактическими прививками среди детей составил – 11,5 %, у взрослых – 6,3 % ($p < 0,05$).

Меньшая продолжительность сезонного подъема у детей, как показал анализ карт эпидемиологического обследования эпидемических очагов, определяется различиями в усло-

виях заражаемости. Так, $51,3 \pm 3,6$ % заболевших детей были инфицированы в парках города, и только $26,0 \pm 3,1$ % – на дачах в период летней оздоровительной кампании. В структуре заражаемости взрослых преобладали заражения на дачных участках ($37,3 \pm 1,7$ %), в лесу при сборе ягод и грибов ($23,2 \pm 1,5$ %) – преимущественно в осенний период, и в городских парках города ($23,5 \pm 1,5$ %). Различия в условиях заражаемости, на наш взгляд, определили и различия в детерминированности эпидемического процесса акарицидными обработками.

Различия в интенсивности уровня заболеваемости детей разных возрастных групп, как показали полученные данные, определяются также охватами профилактическими прививками детей этих возрастных групп. Так, охват профилактическими прививками школьников, где зарегистрирована выраженная тенденция к снижению, составил 33,5 %. Охват профилактическими прививками организованных детей в возрасте 3–6 лет, в группе которых наблюдалась выраженная тенденция к росту заболеваемости КВЭ, составил лишь 6,5 %.

Выводы

Таким образом, эпидемический процесс КВЭ у детей характеризуется большей интенсивностью, выраженной цикличностью и сезонностью, что обусловлено более высокими охватами их профилактическими прививками и различиями в условиях заражаемости по сравнению со взрослыми.

Библиографический список

1. *Беляков В.Д., Дегтярев А.А., Иванников Ю.Г.* Качество и эффективность противоэпидемических мероприятий. Л.: Медицина 1981; 304.
2. *Злобин В.И.* Клещевой энцефалит в Российской Федерации: этиология, эпидемиология и стратегия профилактики. Terra Medica Nova 2010; 2: 13–21.
3. *Злобин В.И., Горин О.З.* Клещевой энцефалит: этиология, эпидемиология и профилактика в Сибири. Новосибирск: Наука 1996; 177.
4. *Конькова–Рейдман А.Б., Тер-Багдасарян Л.В.* Современные аспекты эпидемиологии инфекций, передаваемых клещами. Эпидемиология и инфекционные болезни 2014; 19(5): 26–31.
5. *Кузнецова В.Г., Краснова Е.И., Патурина Н.Г.* Клещевой энцефалит в клинической практике врача. Лечащий врач 2015; 1: 20–24.
6. *Попов И.В., Харит С.М.* Клещевой энцефалит: этиология, вакцинация, профилактика. Terra Medica 2011; 1: 15–19.
7. *Речкин В.И., Лебедев А.И., Першин А.С., Румовский В.И.* Анализ многолетней динамики заболеваемости. Под ред. Л.И. Шляхтенко. Л. 1989; 25.
8. *Рудаков Н.В.* Клещевые трансмиссивные инфекции человека: учебное пособие. Омск: Омский научный вестник 2016; 192.
9. *Скрипченко Н.В.* Клещевой энцефалит у детей: диагностика, лечение и профилактика. Terra Medica Nova 2010; 1: 10–17.
10. *Скрипченко Н.В.* Особенности клещевого энцефалита у детей. Инфекционные болезни 2014; 2: 5–11.
11. *Скрипченко Н.В., Иванова М.В., Вильниц А.А., Скрипченко Е.Ю.* Нейроинфекции у детей: тенденции и перспективы. Российский вестник перинатологии и педиатрии 2016; 61 (4): 9–22.

Материал поступил в редакцию 24.05.2017