

Динамика заболеваемости сахарным диабетом 1 типа и ее прогноз в разных возрастных группах детей Калининградской области

С.Л. Науменко., Т.Л. Кураева, Л.Н. Щербачева, Т.Ю. Ширяева, В.А. Петеркова

*Институт детской эндокринологии ГУ ЭНЦ
(дир. – акад. РАН и РАМН И.И. Дедов) РАМН, Москва
Детская областная больница, Калининград*

Сахарный диабет (СД) 1 типа у детей является одной из важнейших проблем здравоохранения во всем мире. В большинстве стран наблюдается увеличение заболеваемости СД типа 1, наиболее выраженное в последние десятилетия. Рост заболеваемости диабетом среди детей и подростков определил необходимость создания стандартизированных методов изучения эпидемиологии заболевания. В настоящее время в 172 странах мира созданы государственные регистры СД 1 типа у детей.

Калининградская область – самый западный регион Российской Федерации, входящий в состав Северо-Западного федерального округа. Область была основана в 1945 г., на территории бывшей восточной Пруссии, принадлежавшей Германии. После практически полной эвакуации местного населения область была заново заселена гражданами из разных краев и областей России. Область расположена на Юго-востоке побережья Балтийского моря, граничит на северо-востоке и востоке с Литвой, на юге с Польшей, на западе и северо-западе омывается водами Балтийского моря. Население региона составляет примерно 0,94 млн. человек, более 80% из них составляют русские.

До 1992 г. экономика региона была представлена в основном рыбной промышленностью и судостроением, широко были развиты торговый и рыбопромысловый флот. Начиная с 1995 г. Калининградская область стала «свободной экономической зоной», быстрыми темпами стала развиваться пищевая и легкая промышленность, машиностроение, а также стали «открыты границы» для свободного посещения западных стран. Расширились возможности системы здравоохранения. В 1993 г. в штатное расписание областной детской больницы была введена должность детского эндокринолога. В середине 1994 г. был создан региональный регистр сахарного диабета у детей.

Цель исследования. Изучить динамику заболеваемости у детей с СД 1 типа Калининградского региона РФ за 1989–2004 гг. с учетом возраста и пола и определить прогноз до 2007 г.

Объем и методы исследования

Заболеваемость была рассчитана на 100 тыс. детского населения и стандартизована по возрасту и полу. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета стандартных статистических программ «Stata» и «Microsoft Excel 5,0».

При статистической обработке эпидемиологических данных использовались дополнительные методы: при определении заболеваемости рассчитывался 95% доверительный интервал (ДИ). Статистически значимым принят ДИ 95% и выше. При прогно-

зировании заболеваемости использован метод полиномиальной аппроксимации. Данный метод позволяет осуществить аппроксимацию промежуточных значений заболеваемости, с заданной достоверностью оценить динамические изменения показателя заболеваемости и прогнозировать ее ежегодный прирост с первично заданной величиной достоверности экстраполяции.

Результаты исследования и их обсуждение

Заболеваемость детей СД 1 типа, постоянно проживающих в Калининградском регионе РФ, исследована в период с 1989 по 2004 г. Для изучения динамики заболеваемости использованы данные детского регистра диабета и ретроспективные данные отчетов УЗО администрации Калининградского региона РФ.

С 1989 г. ежегодно отмечалось увеличение абсолютного числа зарегистрированных больных СД 1 типа. Если в 1989 г. заболело 4 ребенка, то в 2004 г. – 22 (8 мальчиков и 14 девочек). Показатель заболеваемости в среднем за 1989–1996 гг. составил 3,7, а с 1997 по 2004 г. – 10,3 [95% ДИ] на 100 тыс.; он увеличился с 1,98 в 1989 г. до 16,14 в 2004 г. на 100 тыс. детского населения (табл. 1). При этом до 1998 г. уровень заболеваемости в Калининградском регионе на протяжении всего периода наблюдения был ниже,

Таблица 1

Показатели заболеваемости СД 1 типа у детей в Калининградском регионе РФ с 1989 по 2004 г.			
Год	Число заболевших	Заболеваемость (на 100 тыс. д.н.)	ДИ, 95%
1989	4	1,98	0–3,96
1990	6	3,00	1,02–4,99
1991	7	3,54	1,54–5,54
1992	5	2,56	0,55–4,57
1993	7	3,63	1,6–5,65
1994	8	4,18	2,14–6,21
1995	10	5,26	3,22–7,3
1996	11	5,91	3,85–7,97
1997	13	7,28	5,17–9,38
1998	15	8,55	6,42–10,67
1999	9	5,40	3,22–7,58
2000	17	11,08	8,81–13,35
2001	13	8,46	6,19–10,73
2002	19	12,72	10,41–15,02
2003	19	10,81	11,24–15,36
2004	22	16,14	13,73–18,55

Таблица 2

Год	Возрастные группы			Стандартизованный показатель заболеваемости
	0–4 года	5–9 лет	10–14 лет	
1994	1,01	2,03	1,16	1,4
1995	1,17	1,85	2,64	1,88
1996	2,45	2,38	2,54	2,45
1997	2,87	10,93	9,24	7,67
1998	5,84	7,42	13,17	8,8
1999	3,07	5,85	7,92	5,6
2000	7,75	6,26	18,54	10,84
2001	8,05	2,2	12,66	7,63
2002	5,58	9,1	18,66	11,1
2003	7,84	7,26	20,47	11,84
2004	18,96	15,18	15,35	16,48

чем средний уровень заболеваемости в России [1,2,3]. Начиная с 1998 г., наблюдались отдельные пики заболеваемости, достигающие среднероссийского уровня и даже превосходящие его (рис. 1).

Подобная тенденция роста заболеваемости отмечается за последние два десятилетия в большинстве

стран. Если в конце 80-х, начале 90-х годов в разных странах число новых случаев диабета у детей не превышало в среднем 6,4 на 100 тыс. детского населения, то в последние годы этот показатель в среднем колеблется от 14,8 в Германии до 40,2 в Финляндии (на 100 тыс. д.н.) [5,7]. Ежегодное увеличение показателя заболеваемости в Калининградском

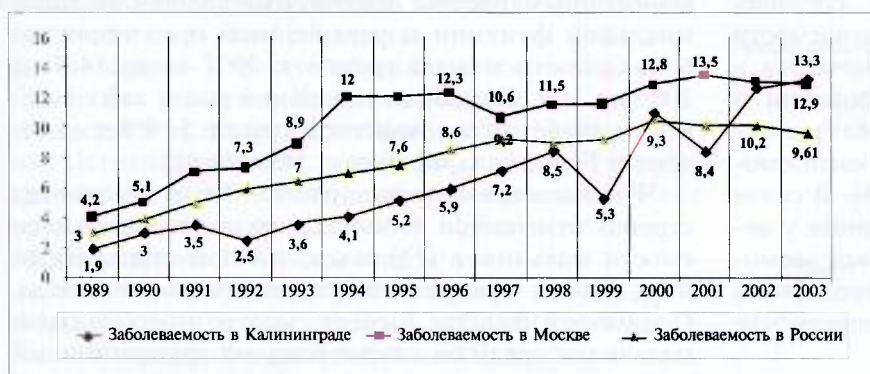


Рис. 1. Заболеваемость СД 1 у детей 0–14 лет в Калининградском регионе РФ, Москве и Российской Федерации (на 100 тыс. детского населения).

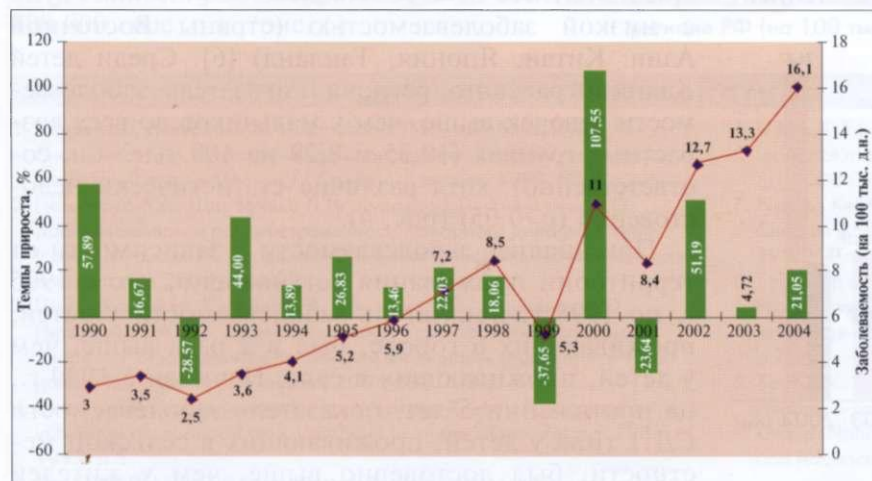


Рис. 2. Динамика и темпы прироста заболеваемости СД 1 типа у детей в Калининградском регионе в 1999–2004 гг.

зонального рост заболеваемости отмечен в Калининградском регионе составило в среднем 12,31%. (рис. 2.) В Европейских странах ежегодный прирост показателя заболеваемости в среднем составил $4,2 \pm 1,8\%$. Максимальный рост заболеваемости отмечен в Финляндии, Скандинавских странах, Сардинии, Великобритании, Ирландии, Исландии. В результате анализа показателя заболеваемости СД 1 типа в зависимости от географического расположения стран была обнаружена линейная тенденция увеличения заболеваемости почти во всех странах Западной, Восточной и Центральной Европы. Ежегодный прирост заболеваемости в Центральной Европе в среднем составил 3,6% [4], в некоторых странах Центральной Европы 10%.

Следующим этапом было изучение возрастной структуры заболеваемости детей СД 1 типа в Калининградском регионе. Одновременно рассчитаны стандартизованные по возрасту и полу показатели заболеваемости (табл. 2). Все дети были разделены по возрасту на 3 группы: 0–4, 5–9 и 10–14 лет. Выделение таких возрастных групп принято во многих странах мира. Это позволяет сравнить возрастную структуру заболеваемости СД 1 типа у детей разных стран [4].



Рис. 3. Полиномиальный прогноз заболеваемости СД 1 типа в различных возрастных группах в Калининградском регионе РФ.

Из табл. 2 видно, что во всех возрастных группах отмечается общая тенденция к росту заболеваемости СД 1 типа у детей. Она была наиболее выражена в возрастной группе 10–14 лет, а в отдельные годы – в группе 0–4 года (рис. 3).

Показатель заболеваемости детей в возрасте 10–14 лет составил в среднем 17,38 на 100 тыс. д.н. Ежегодный прирост для этой группы составил 8,4%. Подобная тенденция роста заболеваемости СД 1 типа в этой возрастной группе отмечается в странах Восточной Европы (Польше, Словении и Венгрии) [4]. Существует мнение, что в начале пубертатного периода у детей показатель заболеваемости СД 1 типа имеет пиковое значение [8]. В связи с более ранним началом полового созревания у девочек по сравнению с мальчиками пик заболеваемости СД 1 типа у них наступает раньше в среднем на 2 года. Подобные возрастные пики заболеваемости отмечены в ряде стран мира [5, 9].

Средняя заболеваемость в возрастной группе 0–4 года в Калининградском регионе за 1994–2003 гг. составляла 6,88 на 100 тыс. д.н., а средний ежегодный

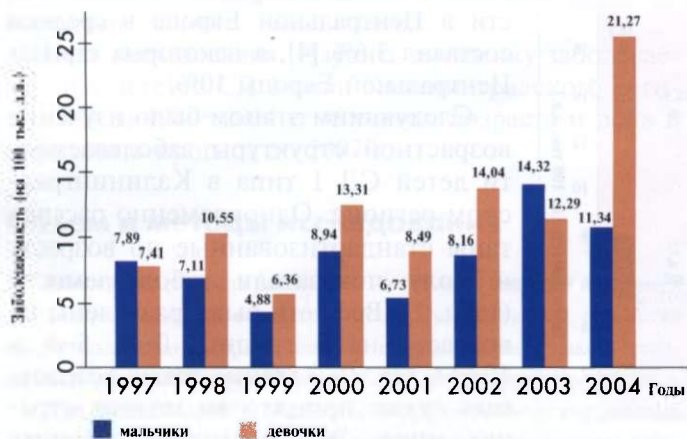


Рис. 4. Заболеваемость СД 1 у детей Калининградского региона РФ в зависимости от пола в 1997–2004 гг. (на 100 тыс. д.н.).

прирост заболеваемости за эти годы составил 8,5%. Однако в 2004 г. в Калининградском регионе РФ отмечен значительный рост заболеваемости в этой возрастной группе. Темп прироста заболеваемости за 2004 год в данной группе составил 141,8% (с 7,84 до 18,96). Из общего числа заболевших дети в возрасте от 0 до 4 лет составили 27,2%. Повышение показателя заболеваемости в младшей возрастной группе (0–4 года) отмечено в Германии и Испании и составляет 6,5% от общего числа новых случаев в год. В Великобритании этот показатель вырос в последние годы до 11%, а в Швеции – до 23,8% [5]. Однако анализ тенденции

роста заболеваемости среди калининградских детей в данной возрастной группе методом полиномиальной аппроксимации, проведенный до 2004 г., прогнозирует снижение роста заболеваемости детей СД в возрастной группе 0–4 года к 2007 г. до 5,1 на 100 тыс. д.н.

Для детей в возрастной группе 5–9 лет ежегодное увеличение заболеваемости подтверждается монотонным ростом аппроксимирующей полиномиальной функции и увеличением показателя заболеваемости в этой группе к 2007 г. до 14,8 на 100 тыс. д.н. Подобная тенденция роста заболеваемости диабетом в возрастной группе 5–9 лет отмечена в Германии, Франции, Италии [8].

Что касается половых различий, то во многих странах отмечается небольшая разница в заболеваемости мальчиков и девочек, но при стандартизации данных эти различия выявляются не всегда. Предположительно, имеет место преобладание мальчиков среди лиц европеоидной группы и в популяциях, где уровень заболеваемости наивысший (Финляндия, Швеция, Италия); девочек больше среди больных не европеоидных этнических групп с низкой заболеваемостью (страны Восточной Азии: Китай, Япония, Таиланд) [6]. Среди детей Калининградского региона показатель заболеваемости девочек выше, чем у мальчиков во всех возрастных группах (10,35 и 8,29 на 100 тыс. д.н. соответственно), хотя различие статистически недостоверно ($p > 0,05$) (рис. 4).

При анализе заболеваемости в зависимости от территории проживания установлено, что с 1995 г. по 1998 г. показатель заболеваемости у детей, проживающих в городе, был в 2 раза выше, чем у детей, проживающих в селе. Начиная с 1999 г., на протяжении 5 лет, показатель заболеваемости СД 1 типа у детей, проживающих в сельской местности, был достоверно выше, чем у жителей города (соответственно 42,03 и 8,54 на 100 тыс. д.н.) (рис. 5). Подобная закономерность отме-

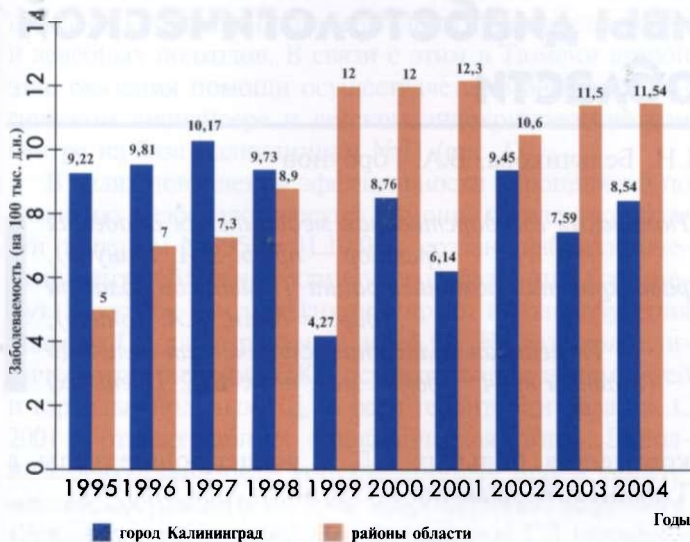


Рис. 5. Динамика заболеваемости СД 1 у детей Калининградского региона РФ в зависимости от места проживания (1995–2004 гг.).

чена во многих странах Европы, а также в ряде регионов РФ [3] пока не имеет объяснения и требует дальнейших исследований для уточнения влияния факторов окружающей среды.

Тенденция к росту заболеваемости СД 1 типа у детей в Калининградском регионе РФ совпадает с таковой в странах Центральной и Восточной Европы, где частота новых случаев заболевания в последние 5 лет колеблется от 12,2 до 14,8 случаев на 100 тыс. д.н. [5].

В целом прогнозируемая заболеваемость СД 1 типа у детей 0–14 лет для Калининградского региона на 2007 г. составит 19,9 на 100 тыс. д.н.; максимальная заболеваемость в группе детей 10–14 лет — прогнозируется до 23,3 на 100 000 тыс. д.н. (рис. 6).

Выводы

1. Ежегодный показатель заболеваемости СД 1 типа у детей Калининградского региона имел тенденцию к неуклонному росту — с 1,97 в 1989 г. до 16,14 на 100 тыс. д.н. в 2004 г. Средний ежегодный прирост уровня заболеваемости за период наблюдения составил 12,31%.

2. Наиболее высокая заболеваемость отмечена в возрастной группе 10–14 лет, ежегодный прирост заболеваемости в этой группе был также наибольшим (8,4%).

3. Отмечен значительный рост заболеваемости в возрастной группе 0–4 года; темп прироста в 2004 г. составил 141,8%.

4. С 1995 по 1998 г. заболеваемость детей, проживающих в городе, была в 2 раза выше, чем у детей, проживающих в селе. С 1999 г. в течение 5 лет показатель заболеваемости СД 1 типа у детей, проживающих в сельской местности, был достоверно выше, чем у жителей города (42,03 против 8,54 на 100 тыс. д.н.).



Рис. 6. Динамика заболеваемости СД 1 у детей 0–14 лет в Калининградском регионе РФ (на 100 тыс. детского населения).

Литература

- Дедов И.И., Петеркова В.А., Болотская Л.Л., Щербачева Л.Н., Миленькая Т.М. Проспективное наблюдение за детьми с сахарным диабетом 1 типа в Москве // Сахарный диабет, 1999, № 3, с.2-6.
- Петеркова В.А., Щербачева Л.Н., Кураева Т.Л., Емельянов А.О. Заболеваемость и распространенность сахарного диабета 1 типа у детей в России. // Тез. докл. — 3-й Всероссийский диабетологический конгресс. М., 2004 с.-94-95.
- Щербачева Л.Н., Кураева Т.Л., Ширяева Т.Ю., Емельянов А.О., Петеркова В.А. «Эпидемиологическая характеристика сахарного диабета 1 типа у детей в Российской Федерации (предварительные данные)» // Сахарный диабет, 2004, №3, с. 2-6.
- Dziatkowiak H., Ciechanowska M., Wasikova R. et al. An increase in the incidence of childhood type 1 diabetes in «three cities», Poland, 1987-1999, p.5.
- The EURODIAB TIGER Study Group. Recent trends in the incidence of type 1 diabetes in european children. OP 13. 74.
- Li X.H., Li T.L., Yang Z. et al. A nine-year prospective study on the incidence of childhood type 1 diabetes mellitus in China. Biomed Environ Sci, 2000 Dec., 13(4),p.263-270.
- Neu A., Kehrler M., Hub R., Renke M. Incidence of IDDM in German Children Aged 0-14 Years. A 6-year population-based study (1987-1993). Diabetes Care, volume 20, № 4, Apr 1997, p.530-533.
- Sebastian L., Visalli N., Adorisio E. et al. A 5-Year (1989-1993) Prospective Study of the Incidence of IDDM in Rome and the Lazio Region in the Age-Group 0-14 Years. Diabetes Care, volume 19, № 1, Jan 1996, p.70-73.
- Serban V., Timar R., Dabelea D. et al. The epidemiology of childhood-onset type 1 diabetes mellitus in Romania. ONROCAD Study Group. National Romanian Organisation for the Care of Diabetic Children and Adolescents. Pediatr Endocrinol Metab., 2001 May, 14 (5), p.535-541.