

Т. В. Мохорт<sup>1</sup>, Р. А. Дудинская<sup>2</sup>, М. А. Канина<sup>2</sup>

## КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ (ТИП 1) ДЕТСКОГО И ПОДРОСТКОВОГО НАСЕЛЕНИЯ г.МИНСКА (1995-2005 гг.)

*Кафедра военно-полевой терапии ВМедФ в БГМУ<sup>1</sup>  
Международный Государственный экологический университет  
им.А.Д.Сахарова,<sup>2</sup> Минск, Беларусь*

---

*Количественный анализ заболеваемости СД1 детского и подросткового населения г.Минска за период с 1995 г. по 2005 г. выявил достоверные различия в уровнях заболеваемости СД1 среди подростков в конце изучаемого периода по сравнению с началом. Показано, что динамика заболеваемости детей и подростков СД1 за изучаемый период имеет тенденцию к достоверному увеличению. Отмечается, что увеличился относительный риск заболеть СД1 в конце изучаемого периода по сравнению с началом как для детей, так и для подростков г.Минска.*

---

Сахарный диабет (СД) является серьезной медико-социальной и экономической проблемой для здравоохранения всех стран мира. СД1 является заболеванием, развивающимся в детском или молодом возрасте и оказывающим значимое влияние на качество жизни (активность жизнедеятельности, трудоспособность и продолжительность жизни с диабетом), поэтому актуальность эпидемиологических исследований СД1 не вызывает сомнений. Это заболевание приводит к ранней инвалидизации больных из-за развития осложнений, тем самым принося государству значительный социально-экономический ущерб вследствие снижения трудоспособности [1].

В крупных городах происходит наложение зон антропогенного влияния на природную среду и суммация негативных явлений, связанных с проживанием в урбанизированном городе. В последнее время важное значение приобретает решение вопросов профилактики заболеваний на основании исследования механизмов взаимодействия организм-окружающая среда с учетом реальной ситуации. В свою очередь различные эколого-гигиенические ситуации требуют, в зависимости от целей и характера исследования, диф-

ференцированных методических подходов, каждый из которых не является универсальным, имеет собственное назначение и область применения.

Целью работы было на основании информации о числе случаев заболевания СД1 среди детей и подростков г. Минска и количестве детского и подросткового населения г. Минска за период с 1995 года по 2005 год провести количественный анализ показателей заболеваемости СД1 среди изучаемого контингента.

В работе были использованы следующие методы: расчет коэффициентов заболеваемости, кумулятивных коэффициентов заболеваемости и доверительных интервалов, расчет относительного риска заболеть СД1 в конце изучаемого периода по сравнению с началом, определение коэффициентов многолетней динамики заболеваемости по параболе первого порядка, определение достоверности различий в уровнях заболеваемости в конце изучаемого периода по сравнению с началом, расчет коэффициента относительного эпидемиологического риска (КОЭР)[2,3].

В результате расчета коэффициентов заболеваемости и доверительных интервалов (95%) не выявлено достоверных различий в значениях показателей

заболеваемости СД1 среди детей г. Минска в 2005 году ( $13,96 \pm 4,76$ )<sup>0</sup>/<sub>0000</sub> по сравнению с 1995 годом ( $9,53 \pm 3,16$ )<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>. Однако выявлены достоверные различия ( $p < 0,05$ ) в сторону увеличения в уровнях заболеваемости СД1 подростков г. Минска в конце изучаемого периода ( $21,58 \pm 9,97$ )<sup>0</sup>/<sub>0000</sub> по сравнению с началом ( $8,64 \pm 6,40$ )<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>.

Кумулятивный коэффициент заболеваемости характеризует средний риск для члена изучаемой группы заболеть в течение рассматриваемого периода. Выявлено, что кумулятивный коэффициент заболеваемости для подростков за изучаемый период составил ( $122,22 \pm 4,67$ )<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>, для детей ( $93,64 \pm 3,16$ )<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>.

Была рассчитана частота манифестации вновь выявленных случаев СД1 среди детского населения (0-14 лет) г. Минска за период с 1997г. по 2005г. по возрастам (табл. 1).

Как видно из таблицы 1, СД1 чаще выявляется у детей в возрастной группе 10-14 лет (42,1%-66,7%) и реже у детей в возрастной группе 0-4 года (3,0%-15,0%). Причем в младшей возрастной группе наблюдается пятикратное снижение частоты манифестации за изучаемый период: 15,8% – в 1997 году ; 3,0% – в 2005 году.

Анализ динамических рядов заболеваемости СД1 детей г. Минска выявил (рис.1), что тенденция заболеваемости детей г. Минска СД1 за изучаемый период имеет место к достоверному увеличению, коэффициент детерминации ( $R^2$ ) составил 0,68.

Среднегодовой показатель частоты заболеваемости СД1 среди детей г. Минска за изучаемый период ( $A_0$ ) составил  $11,09^0/00000$ , а ежегодный темп прироста ( $A_1$ ) =  $0,94^0/00000$ . Относительный риск для детей г. Минска заболеть СД1 в 2005 году по сравнению с 1995 г. составил 1,46 [0,91;2,36]. Наибольший темп прироста заболеваемости СД1 среди детей г. Минска за изучаемый период выявлен в 1999 году (59,8%), наименьший – в 1997 году (-38,6%).

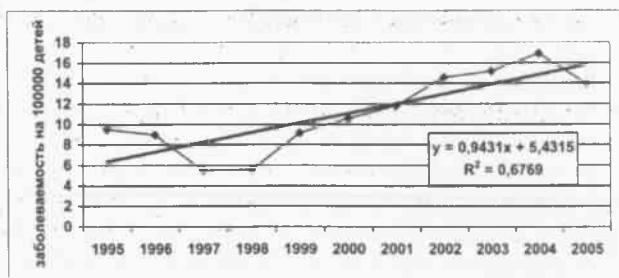
Тенденция заболеваемости подростков (15-17 лет включительно) г. Минска СД1 за изучаемый период имеет место к достоверному увеличению ( $R^2=0,55$ ,  $A_0 = 10,74^0/00000$ ,  $A_1 = 0,82^0/00000$ ) (рис.2).

Относительный риск для подростков г.Минска заболеть СД1 в 2005 году по сравнению с 1995 г. возрос более чем в 2 раза и составил 2,47 [1,11;3,98]. Наибольший темп прироста заболеваемости СД1 среди подростков г. Минска за изучаемый период выявлен в 2001 году (126,6%), наименьший – в 2000 году (-57,7%).

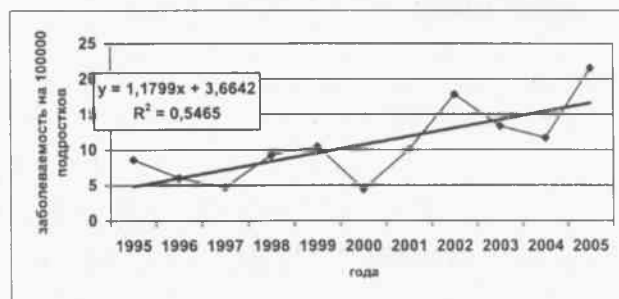
КОЭР характеризует вероятность возникновения неблагоприятных эффектов в отношении здоровья населения под воздействием факторов окружающей среды, используется с целью выявления информативных отклонений от фоновых показателей, т.е. может

**Частота манифестации вновь выявленных случаев СД1 среди детского населения (0-14 лет) г. Минска (1997-2005гг.) по возрастам(в %).**

Возраст/года	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
0-4 года	15,8	10,5	7,4	3,3	3,1	5,2	13,2	24,4	3,0
5-9 лет	42,1	31,6	33,3	30,0	34,4	34,2	28,9	26,8	36,4
10-14 лет	42,1	57,9	59,3	66,7	62,5	60,5	57,9	48,8	60,6



**Рис. 1.** Динамика заболеваемости детей г. Минска СД1 (на 100000 детского населения)



**Рис.2.** Динамика заболеваемости подростков г. Минска СД1 (на 100000 подросткового населения)

быть расценен как интегральный показатель кумулятивного действия негативных факторов, способствующих возникновению заболеваний.

За изучаемый период вероятность влияния негативных факторов на частоту возникновения СД1 среди детей г.Минска оценивалась как высокая, кроме 2005 года (табл. 2).

Таблица 2

**Значения коэффициента эпидемиологического риска для детского и подросткового населения г. Минска за период с 2000 по 2005 гг.**

года	0-14 лет		15-17 лет вкл.	
	КОЭР	Степень риска	КОЭР	Степень риска
2000	1,46	высокая	1,73	высокая
2001	2,0	высокая	1,56	высокая
2002	3,12	высокая	5,12	высокая
2003	2,47	высокая	1,5	высокая
2004	2,36	высокая	0,48	умеренная
2005	0,06	минимальная	5,15	высокая

Отмечено отсутствие плавного перехода в значениях КОЭР к минимальному риску через промежуточные значения риска. Среди подростков степень риска, характеризующаяся значениями КОЭР, оценивалась как умеренная только в 2004 году, в остальные годы периода наблюдения вероятность влияния негативных факторов на частоту возникновения СД1 среди подростков г. Минска оценивалась как высокая.

Таблица 1

Количественный анализ заболеваемости детского и подросткового населения г. Минска СД1 позволил сделать следующие выводы:

1. Выявлены достоверные различия в сторону увеличения в уровнях заболеваемости подростков

## ☆ Вопросы военно-врачебной экспертизы

СД1 в конце изучаемого периода по сравнению с началом.

2. Увеличился ОР заболеть СД1 в конце изучаемого периода по сравнению с началом как для детей, так и для подростков г. Минска.

3. Анализ динамических рядов вывил тенденцию к достоверному росту заболеваемости среди подросткового и детского населения г. Минска.

4. Выявлена высокая степень риска влияния негативных факторов на частоту возникновения СД1 для

подросткового и детского населения г. Минска.

### Литература

1. Эпидемиология инсулинзависимого сахарного диабета / И.И.Дедов, Ю.И.Сунцов, С.В.Кудрякова, С.Г.Рыжкова / Пробл. эндокринологии. – 1998. – № 3. – С. 45 – 49.
2. Альбом, А., Норелл, С., Введение в современную эпидемиологию, Таллин, 1996. – 121с.
3. Бигхол, Р., Бонита, Р., Кьельстрем, Т. Основы эпидемиологии., Каталог публикаций ВОЗ, Женева, 1994. – 259 с.