

Динамика заболеваемости сахарным диабетом 1-го типа в различных административно-территориальных образованиях Азербайджанской республики в 2012–2016 годах

Ирада Джамиль кызы Алиева*

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан

Реферат

Цель. Оценить динамику заболеваемости населения сахарным диабетом 1-го типа в различных административно-территориальных образованиях Азербайджанской Республики.

Методы. Единицей статистического наблюдения был случай сахарного диабета 1-го типа, впервые выявленный в календарном году. Для каждого административно-территориального образования Азербайджанской Республики на основе данных о численности больных сахарным диабетом 1-го типа и населения был рассчитан уровень заболеваемости на 100 тыс. среднегодового населения и средняя ошибка по календарным годам.

Результаты. В начале наблюдения (2012 г.) уровень заболеваемости населения Азербайджанской Республики сахарным диабетом 1-го типа составлял $54,5 \pm 0,76$ на 100 тыс. В различных административно-территориальных образованиях данный показатель колебался в интервале от $2,0 \pm 1,41$ до $294,8 \pm 12,0$ на 100 тыс. Сравнительно низкий уровень заболеваемости сахарным диабетом 1-го типа отмечен в г. Мингечауре ($2,0 \pm 1,41$), районах Масаллы ($6,1 \pm 1,7$), Джалилабад ($5,8 \pm 1,68$), Имишли ($5,7 \pm 2,17$), Шеки ($4,5 \pm 2,17$), Гусар ($2,2 \pm 1,52$) и Абшерон ($5,0 \pm 1,57$ на 100 тыс.). Наиболее высокая заболеваемость в 2012 г. зарегистрирована в Шамкире ($294,8 \pm 12,0$), Хачмазе ($278,7 \pm 12,82$), Сабирабаде ($236,6 \pm 11,9$ на 100 тыс.). Основной тренд изменения — линейное уменьшение уровня заболеваемости, которое хорошо описывается линейным уравнением регрессии ($Y = -9,078x + 61,1$; $R^2 = 0,95$). В Азербайджане средний уровень заболеваемости населения сахарным диабетом 1-го типа за 2012–2016 гг. составляет $33,2 \pm 0,58$ на 100 тыс., есть административно-территориальные образования с низким (< 25 на 100 тыс. в Нахичеванской Автономной Республике, районах Масаллы, Джалилабад, Шеки, Гусар, Абшерон) и высоким (> 60 на 100 тыс. в г. Ширван, районах Сабирабад, Шамкир, Хачмаз) уровнем заболеваемости.

Вывод. Уровень заболеваемости населения сахарным диабетом 1-го типа изменчив в календарных годах, соотношения наибольшего и наименьшего ежегодного уровня заболеваемости в Азербайджане (3,5) и в отдельных административно-территориальных образованиях (4,2 в Баку, 23,9 в Гяндже, 90,0 в Мингечауре и др.) отличаются друг от друга.

Ключевые слова: сахарный диабет 1-го типа, региональная особенность заболеваемости, динамика уровня заболеваемости.

Для цитирования: Алиева И.Д. Динамика заболеваемости сахарным диабетом 1-го типа в различных административно-территориальных образованиях Азербайджанской республики в 2012–2016 годах. *Казанский мед. ж.* 2018; 99 (4): 685–690. DOI: 10.17816/KMJ2018-685.

Morbidity dynamics of type 1 diabetes mellitus in different administrative territorial units of Azerbaijan Republic in 2012–2016

I.Dzh. Alieva

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Abstract

Aim. To assess the dynamics of population's morbidity of type 1 diabetes in different autonomous territorial units of Azerbaijan Republic.

Methods. The unit of observation was a case of type 1 diabetes newly diagnosed during the calendar year. For each administrative territorial unit of Azerbaijan Republic based on the data about quantity of patients with type 1 diabetes and population, morbidity rate per 100 000 of average annual population and average error for calendar years were calculated.

Results. At the beginning of observation (2012) morbidity rate of type 1 diabetes among Azerbaijan population was 54.5 ± 0.76 per 100 000. In different administrative territorial units this indicator ranged between 2.0 ± 1.41 and 294.8 ± 12.0 per 100 000. Relatively low rate of type 1 diabetes was identified in Mingachevir town (2.0 ± 1.41), Masalli (6.1 ± 1.7), Jalilabad (5.8 ± 1.68), Imishli (5.7 ± 2.17), Sheki (4.5 ± 2.17), Gusar (2.2 ± 1.52) regions and Absheron (5.0 ± 1.57 per 100 000). The highest morbidity rate in 2012 was observed in Shamkir (294.8 ± 12.0), Khachmaz (278.7 ± 12.82) and Sabirabad (236.6 ± 11.9 per 100 000). The main trend of difference is a linear decrease of the morbidity rate, which is well explained by linear regression equation ($Y = -9.078x + 61.1$; $R^2 = 0.95$). In Azerbaijan the average morbidity rate of type 1 diabetes in 2012–2016 was 33.2 ± 0.58 per 100 000, there are administrative territorial units with low (< 25 per 100 000 in Nakhchivan Autonomous Republic, Masalli, Jalilabad, Sheki, Gusar, Absheron districts) and high rate of morbidity (> 60 per 100 000 in Shirvan city, Sabirabad, Shamkir, Khachmaz districts).

Conclusion. Morbidity rate of type 1 diabetes was different in different calendar years, ratios of the highest and lowest annual morbidity rate in Azerbaijan (3.5) and in separate administrative territorial units (4.2 in Baku, 23.9 in Ganja, 90.0 in Mingachevir, etc.) are different.

Keywords: type 1 diabetes mellitus, regional feature of morbidity, dynamics of morbidity.

For citation: Alieva I.Dzh. Morbidity dynamics of type 1 diabetes mellitus in different administrative territorial units of Azerbaijan Republic in 2012–2016. *Kazan medical journal.* 2018; 99 (4): 685–690. DOI: 10.17816/KMJ2018-685.

Сахарный диабет 1-го типа (СД1) по сравнению с сахарным диабетом 2-го типа меньше распространён, но его социальные (инвалидизация и преждевременная смерть) и медицинские последствия по-прежнему остаются тяжёлым [1–7]. Тяжесть этого заболевания в первую очередь обусловлена его ранним дебютом. Заболеваемость СД1, особенно её динамика, в регионах Азербайджана не изучена.

Цель исследования — оценить динамику заболеваемости населения СД1 в различных административно-территориальных образованиях Азербайджанской Республики в 2012–2016 гг.

В работе использованы материалы официальной статистики по учёту СД1 за 2012–2016 гг. Единицей статистического наблюдения был случай СД1, впервые выявленный в календарном году. Наблюдение было ретроспективным и сплошным.

Для каждого административно-территориального образования (АТО) Азербайджанской Республики [Нахичеванская Автономная Республика (АР), города и районы республиканского подчинения] на основе данных о численности больных СД1 и населения были рассчитаны уровень заболеваемости на 100 тыс. среднегодового населения и средняя ошибка по календарным годам. Кроме того, были установлены среднее годовое количество впервые выявленных больных СД1 и средняя численность населения в год, что дало возможность определить средний 5-летний уровень заболеваемости СД.

Межрегиональное различие уровня заболеваемости оценивали путём парного сравнения показателей АТО с использованием критерия *t* Стьюдента–Фишера [8]. Достоверность изменения уровня заболеваемости по календарным годам также определена парным сравнением показателей по годам. Основной тренд динамики уровня заболеваемости СД1 оценивали методом наименьших квадратов с применением программы Excel. Проверяли все возможные варианты (экспоненциальная, логарифмическая, полиномиальная, степенная, линейная фильтрация) аппроксимации линии тренда. Для описания основного тренда было отобрано уравнение регрессии с максимальной величиной достоверности аппроксимации — коэффициента детерминации (R^2).

Данные о динамике заболеваемости СД1 в Азербайджанской Республике и её АТО приведены в табл. 1.

В начале наблюдения (2012 г.) уровень заболеваемости населения Азербайджанской Республики СД1 составлял $54,5 \pm 0,76$ на 100 тыс. В различных АТО данный показатель колебался в интервале от $2,0 \pm 1,41$ до $294,8 \pm 12,0$ на 100 тыс. Соотношение наибольшей и наименьшей величины уровня заболеваемости СД1 составляло 147,4, что свидетельствует о значимой глубине межрегионального различия по уровню заболеваемости. Сравнительно низкий уровень заболеваемости СД1 отмечен в городе Мингечауре ($2,0 \pm 1,41$), районах Масаллы ($6,1 \pm 1,7$), Джалилабад ($5,8 \pm 1,68$), Имишли ($5,7 \pm 2,17$),

Таблица 1. Динамика заболеваемости сахарным диабетом 1-го типа в различных административно-территориальных образованиях Азербайджанской Республики (на 100 тыс. населения) в 2012–2016 гг.

Местность	Годы					Средний за 5 лет	Параметры линии тренда
	2012	2013	2014	2015	2016		
Азербайджанская Республика	54,5	37,7	36,9	24,6	15,6	33,2±0,58	$Y = -9,078x + 61,1$ ($R^2 = 0,95$)
Город Баку	26,8	38,0	38,4	39,7	9,5	30,0±1,16	$Y = -5,8542x^2 + 31,828x - 0,60$ ($R^2 = 0,89$)
Город Гянджа	64,4	4,9	117,2	43,8	52,1	56,3±4,14	$Y = 26,031x^4 - 319,88x^3 + 1354,4x^2 - 2273,9x + 1277,7$ ($R^2 = 1,0$)
Город Сумгаит	47,7	30,1	42,1	30,0	21,6	34,1±3,20	$Y = 3,3842x^4 - 42,777x^3 + 186,86x^2 - 329,52x + 229,73$ ($R^2 = 1,0$)
Город Мингечаур	2,0	18,9	26,6	180,1	67,9	59,1±7,62	$Y = -23,61x^4 + 261,96x^3 - 986,1x^2 + 1495,6x - 745,86$ ($R^2 = 1,0$)
Город Ширван	81,9	128,4	130,3	144,8	79,6	112,4±11,63	$Y = -15,045x^2 + 91,449x + 4,1276$ ($R^2 = 0,88$)
Нахичеванская Автономная Республика	32,2	7,4	8,9	4,1	8,6	12,1±1,66	$Y = 3,746x^2 - 27,498x + 53,525$ ($R^2 = 0,88$)
Район Ленкорань	84,3	—	3,2	0,9	6,3	18,8±2,91	$Y = 12,435x^2 - 90,115x + 152,51$ ($R^2 = 0,85$)
Район Масаллы	6,1	15,1	12,6	20,9	10,2	12,9±2,44	$Y = -0,6275x^3 + 3,62x^2 - 1,245x + 5,1359$ ($R^2 = 0,68$)
Район Джалилабад	5,8	10,7	45,9	—	10,5	14,5±2,63	$Y = -4,98x^2 + 29,75x + 19,9$ ($R^2 = 0,27$)
Район Сабирабад	236,3	113,6	19,1	3,6	8,4	75,0±6,68	$Y = 23,856x^2 - 199,73x + 412,98$ ($R^2 = 1,0$)
Район Кюрдамир	68,1	92,6	103,9	2,7	5,4	54,1±6,96	$Y = -11,159x^2 + 45,41x + 41,075$ ($R^2 = 0,70$)
Район Имишли	5,7	9,8	2,4	2,4	3,2	4,7±1,94	$Y = 1,027x^3 - 9,186x^2 + 22,64x - 8,379$ ($R^2 = 0,77$)
Район Шамкир	294,8	117,2	126,1	114,1	19,8	133,2±8,0	$Y = 10,397x^2 - 117,69x + 373,1$ ($R^2 = 0,81$)
Район Товуз	30,1	9,0	10,0	1,2	2,4	10,5±2,4	$Y = 2,4632x^2 - 21,6x + 46,76$ ($R^2 = 0,9$)
Район Газах	55,0	3,2	23,5	6,4	1,1	17,7±4,34	$Y = 3,9692x^2 - 34,288x + 77,0$ ($R^2 = 0,65$)
Район Шеки	4,5	5,6	5,0	6,6	—	4,3±1,54	$Y = -0,945x^2 + 4,883x + 0,08$ ($R^2 = 0,72$)
Район Закагала	98,8	109,4	74,6	1,6	21,6	60,8±6,97	$Y = -1,366x^2 - 18,0x + 130,3$ ($R^2 = 0,76$)
Район Балакан	18,1	30,9	54,8	43,2	26,3	34,6±6,03	$Y = -6,77x^2 + 43,5x - 21,3$ ($R^2 = 0,87$)
Район Хачмаз	278,7	156,8	21,6	24,5	12,9	97,8±7,55	$Y = -666,397x + 298,09$ ($R^2 = 0,81$)
Район Губа	11,1	14,3	18,3	18,9	16,5	15,7±3,09	$Y = -1,04x^2 + 7,7535x + 3,967$ ($R^2 = 0,95$)
Район Гусар	2,2	1,1	2,1	1,1	2,1	1,7±1,34	$Y = 0,1553x^2 - 0,9385x + 2,8216$ ($R^2 = 0,25$)
Район Абшерон	5,0	7,5	5,4	8,9	5,4	6,4±1,77	$Y = -0,4556x^2 + 2,9577x + 2,5808$ ($R^2 = 0,31$)
Район Гобустан	48,6	18,5	86,4	4,6	—	31,4±8,44	$Y = -7,04x^2 + 31,12x + 15,68$ ($R^2 = 0,37$)

Примечание: Y — уровень заболеваемости; x — порядковый номер годов.

Шеки (4,5±2,17), Гусар (2,2±1,52) и Абшерон (5,0±1,57 на 100 тыс.). Наиболее высокий уровень заболеваемости СД1 в 2012 г. зарегистрирован в Шамкире (294,8±12,0), Хачмазе (278,7±12,82), Сабирабаде (236,6±11,9 на 100 тыс.).

Изменение уровня заболеваемости населения СД1 в Азербайджанской Республике было значимое в 2013 г. (37,7±0,76 при уровне в 2012 г. 54,5±0,76 на 100 тыс.), 2015 г. (24,6±0,51 при уровне в 2014 г. 36,9±0,65 на 100 тыс.) и 2016 г. (15,6±0,41 на 100 тыс.). Основной тренд изменения — линейное уменьшение уровня заболеваемости, которое хорошо описывается уравнением регрессии ($Y = -9,078x + 61,1$; $R^2 = 0,95$).

В г. Баку уровень заболеваемости СД1 в 2012 г. был в 2 раза меньше (26,8±1,12 на 100 тыс.; $p < 0,01$) общего республиканского показателя. В 2013 г. заболеваемость населения в Баку увеличилась (38,0±1,33 на 100 тыс.), и на фоне уменьшения уровня заболеваемости СД1 в республиканском масштабе (37,7±0,63 на 100 тыс.) исчезло различие между ними.

В Баку уровень заболеваемости СД1 был стабилен в 2013, 2014 и 2015 гг., а в 2016 г. уменьшился более чем в 3 раза (9,5±0,66 на 100 тыс.). Средний 5-летний уровень заболеваемости населения СД1 в Баку (30,0±1,16 на 100 тыс.) существенно отличался от такового в общереспубликанском масштабе (33,2±0,56 на 100 тыс.), хотя размер атрибутивного риска невелик (3,2 на 100 тыс.). Уравнение регрессии, описывающее тренд уровня заболеваемости СД1 в г. Баку, сравнительно с меньшей точностью: $Y = -5,8542x^2 + 31,828x - 0,60$ ($R^2 = 0,89$).

В г. Гяндже уровень заболеваемости населения СД1 в 2012 г. был более чем в 2 раза больше, чем в Баку, и существенно превышал соответствующий показатель в республиканском масштабе. В 2013 г. показатель в Баку уменьшился более чем в 10 раз (4,9±1,23 на 100 тыс.), а в 2014 г. увеличился более чем в 20 раз (117,2±6,0 на 100 тыс.). В целом для г. Гянджи характерна более выраженная изменчивость уровня заболеваемости СД1, его средняя 5-летняя величина (56,3±4,14 на 100 тыс.) была существенно больше, чем в г. Баку и республике в целом. Основной тренд динамики заболеваемости СД1 в Гяндже описывается уравнением регрессии с максимально высокой точностью: $Y = 26,031x^4 - 319,88x^3 + 1354,4x^2 - 2273,9x + 1277,7$ ($R^2 = 1,0$).

В 2012 г. в Сумгаите уровень заболеваемости населения СД1 был существенно меньше (47,7±3,80 на 100 тыс.), чем в Гяндже и республике в целом, но был значительно больше, чем в Баку. Уровень показателя по сравнению

с предыдущим годом уменьшался в 2013 г. (30,1±3,0 на 100 тыс.), 2015 г. (30,0±3,01 на 100 тыс.) и 2016 г. (21,6±2,56 на 100 тыс.), а увеличение показателя зарегистрировано в 2014 г. (42,1±1,23 на 100 тыс.).

Средняя 5-летняя величина показателя в Сумгаите (34,1±3,20 на 100 тыс.) существенно не отличалась от таковой в общереспубликанском масштабе и г. Баку, но значительно была меньше, чем в г. Гяндже. Основной тренд динамики уровня заболеваемости населения СД1 в Сумгаите описывается уравнением регрессии высокой точности: $Y = 3,3842x^4 - 42,777x^3 + 186,86x^2 - 329,5x + 229,73$ ($R^2 = 1,0$).

В Мингечауре заболеваемость населения СД1 в 2012 г. была на минимальном уровне (2,0±1,41 на 100 тыс.), в течение 2013, 2014 и 2015 гг. произошло многократное её увеличение по сравнению с 2012 г., в 2016 г. показатель составлял 67,9±8,21 на 100 тыс. Основной тренд изменения уровня заболеваемости СД1 хорошо прослеживается при сглаживании линии динамики, полиномиальное уравнение аппроксимации даёт точное описание: $Y = -23,61x^4 + 261,96x^3 - 98,6x^2 + 1495,6x - 745,86$ ($R^2 = 1,0$). Уровень среднего 5-летнего показателя СД1 в Мингечауре составляет 59,1±7,62 на 100 тыс., существенно не отличается от такового в Гяндже (56,3±4,14 на 100 тыс.), но значительно ($p < 0,01$) превышает его в Баку (30,0±1,16 на 100 тыс.) и Сумгаите (34,1±3,20 на 100 тыс.).

Ширван отличается от остальных городов республиканского подчинения высоким уровнем заболеваемости населения СД1, который был особенно выражен в 2012 г. (81,9±10,0 на 100 тыс.) и 2013 г. (128,4±12,5 на 100 тыс.). Основной тренд изменения уровня заболеваемости — тенденция роста, которая хорошо описывается уравнением регрессии: $Y = -15,045x^2 + 91,449x + 4,1276$ ($R^2 = 0,88$). Уровень средней 5-летней заболеваемости населения СД1 в Ширване (112,4±11,63 на 100 тыс.) практически в 4 раза выше общереспубликанского показателя, статистически значимо превышает таковой в Баку, Сумгаите и Мингечауре.

В 2012 г. уровень заболеваемости населения СД1 в Нахичеванской АР был существенно меньше общереспубликанского показателя (32,2±2,71 на 100 тыс.). В 2013 г. уровень заболеваемости уменьшился до 7,4±1,29 на 100 тыс. и в последующие годы существенно не изменялся. Основной тренд динамики уровня заболеваемости — тенденция уменьшения, которая хорошо описывается полиномиальным уравнением регрессии: $Y = 3,746x^2 - 27,498x + 53,525$ ($R^2 = 0,88$). Средний 5-летний

уровень заболеваемости населения СД1 в Нахичеванской АР ($12,1 \pm 1,66$ на 100 тыс.) существенно меньше такового в Баку, Сумгаите, Гяндже и Ширване.

Крупные южные районы республиканского подчинения Джалилабад, Ленкорань и Масаллы друг от друга существенно не отличаются по величине 5-летнего уровня заболеваемости населения СД1 (соответственно $14,5 \pm 2,63$; $18,8 \pm 2,91$ и $12,9 \pm 2,44$ на 100 тыс.; $p > 0,05$). В Ленкорани уровень этого показателя существенно больше, чем в Нахичеванской АР, и значительно меньше, чем в городах республиканского подчинения. Ежегодные уровни заболеваемости населения СД1 в Ленкорани, Масаллах и Джалилабаде друг от друга отличаются существенно. В 2012 г. показатель выше в Ленкорани, в 2013 г. — в Масаллах, в 2014 г. — в Джалилабаде. В 2015 и 2016 гг., а также суммарно за 2012–2016 гг. уровень заболеваемости в этих трёх соседних районах сравним ($p > 0,05$) и более чем в 2 раза меньше уровня общереспубликанского показателя.

Крупные районы Аранского региона страны — Сабирабад, Кюрдамир и Имишли — друг от друга, а также от районов южного региона отличаются более выражено, средний 5-летний уровень заболеваемости населения СД1 наибольший в Сабирабаде ($75,0 \pm 6,68$ на 100 тыс.), наименьший — в Имишли ($4,7 \pm 1,94$ на 100 тыс.), Кюрдамир занимает промежуточное место ($54,1 \pm 6,96$ на 100 тыс.). Ежегодные показатели заболеваемости в этих районах также друг от друга отличаются существенно ($p < 0,01$). Причём наибольшая величина показателя в 2014 г. была в Кюрдамире, а в 2012 и 2013 гг. — в Сабирабаде. В 2014 и 2015 гг. уровень заболеваемости населения СД1 в отмеченных трёх районах Аранского региона практически одинаков. В Имишлинском районе ежегодные показатели заболеваемости друг от друга существенно не отличаются ($p > 0,05$), для ежегодных показателей Сабирабада характерна тенденция уменьшения уровня заболеваемости, а для Кюрдамира — рост заболеваемости в интервале 2012–2014 гг.

В районах западного Гянджа-Газахского региона Азербайджана (Шамкир, Товуз и Газах) уровень ежегодных показателей заболеваемости населения СД1 колеблется в широком интервале (от $1,2 \pm 0,84$ до $294,8 \pm 12,0$ на 100 тыс.). Между этими районами статистически значимое различие ($p < 0,05$) отмечено в 2012 г. ($294,8 \pm 12,0$ в Шамкире, $30,1 \pm 4,25$ в Товузе, $55,0 \pm 7,7$ на 100 тыс. в Газахе), в 2013 г. (соответственно $117,2 \pm 7,5$; $9,0 \pm 2,32$ и $3,2 \pm 1,86$ на

100 тыс.), в 2014 г. (соответственно $126,1 \pm 7,86$; $10,0 \pm 2,46$ и $23,5 \pm 5,0$ на 100 тыс.) и 2015 г. (соответственно $114,1 \pm 7,47$; $1,2 \pm 0,84$ и $6,4 \pm 2,62$ на 100 тыс.). Основной тренд динамики уровня заболеваемости СД1 в этих районах — тенденция снижения, описываемая уравнениями регрессии, точность аппроксимации для которых колеблется в интервале $0,65–0,90$. Межрайонное различие подтверждается также при сравнении средних 5-летних уровней заболеваемости населения СД1 ($133,2 \pm 8,0$ в Шамкире, $10,5 \pm 2,4$ в Товузе и $17,7 \pm 4,34$ на 100 тыс. в Газахе).

В 2012 г. уровни заболеваемости населения СД1 в районах северо-западного Шеки-Закатальского региона Азербайджана друг от друга существенно отличаются ($4,5 \pm 1,57$ в Шеки, $98,8 \pm 8,94$ в Закатала и $18,1 \pm 4,39$ на 100 тыс. в Балакане). Для Шекинского района характерна стабильность заболеваемости за 2012–2016 гг. на существенно низком уровне — $\leq 6,6 \pm 1,92$ на 100 тыс. Для Закатальского района характерна более выраженная изменчивость ежегодных уровней заболеваемости СД1 с трендом уменьшения в динамике. В Балаканском районе ежегодные показатели заболеваемости колеблются в интервале от $18,1 \pm 4,39$ до $54,8 \pm 7,64$ на 100 тыс., их основной тренд — тенденция роста. Межрайонное различие существенно также по величине средних 5-летних уровней заболеваемости населения СД1 ($4,3 \pm 1,54$ в Шеки, $60,8 \pm 6,97$ в Закатале и $34,6 \pm 6,03$ на 100 тыс. в Балакане).

В 2012 г. в районах северного региона (Губа-Хачмаз) Азербайджана уровень заболеваемости колебался в широком интервале ($2,2 \pm 1,52$ на 100 тыс. в Гусарах и $278,7 \pm 12,82$ на 100 тыс. в Хачмазе). В Хачмазском районе ежегодные уровни заболеваемости более изменчивы ($12,9 \pm 2,75$ на 100 тыс. в 2015 г. и $278,7 \pm 12,82$ на 100 тыс. в 2012 г.), и основным трендом динамики является тенденция снижения. В Гусарском районе ежегодные показатели заболеваемости самые низкие в регионе и в динамике стабильные. Для Губинского района также характерна относительная стабильность ежегодного уровня заболеваемости (от $11,1 \pm 2,62$ до $18,9 \pm 3,42$ на 100 тыс.; $p > 0,05$). Существенность межрайонного различия подтверждается при сравнении средних 5-летних уровней заболеваемости СД1: $97,8 \pm 7,55$ в Хачмазе, $15,7 \pm 3,09$ в Губе и $1,7 \pm 1,34$ на 100 тыс. в Гусарах.

Районы Абшеронского региона (Гобустан и Абшерон) друг от друга отличаются по уровню заболеваемости населения СД1 за 2012 г. ($48,6 \pm 10,6$ и $5,0 \pm 1,57$ на 100 тыс.; $p < 0,01$) и 2014 г. ($86,4 \pm 14,3$ и $5,4 \pm 1,64$ на 100 тыс.) и

по величине среднего 5-летнего показателя ($31,4 \pm 8,44$ и $6,4 \pm 1,77$ на 100 тыс.; $p < 0,05$).

И.И. Дедов, М.В. Шестакова и О.К. Викулова [6] приводят данные Российского диабетического регистра, в соответствии с которыми наибольший уровень заболеваемости населения СД1 колеблется в широком интервале (от 0,67 на 100 тыс. в Ингушетии до 13,22 на 100 тыс. в Оренбургской области), хотя величина показателя существенно меньше, чем в Азербайджане ($33,2 \pm 0,58$ на 100 тыс.). В Северо-Кавказском федеральном округе региональное различие по уровню заболеваемости населения СД1, так же как в Азербайджане, выражено (от 0,67 на 100 тыс. в Ингушетии до 8,1 на 100 тыс. в Адыгее).

В Азербайджане, по нашим данным, заболеваемость населения ($15,6$ – $54,5$ на 100 тыс.) СД1 по сравнению с Северо-Кавказским округом Российской Федерации (менее 8 на 100 тыс. по данным Российского диабетического регистра) существенно высокая. Обращает на себя внимание резко выраженное региональное различие по уровню заболеваемости СД1, в Азербайджане есть регионы с более высокими показателями заболеваемости населения СД1 (Шамкир — $133,2 \pm 8,0$ на 100 тыс.). В Азербайджане, особенно в отдельных регионах, изменчивость показателя заболеваемости существенная ($15,6$ – $54,5$ на 100 тыс. в республике в целом, $4,9$ – $117,2$ в Гяндже, $2,0$ – $180,1$ в Мингечауре, $8,4$ – $236,3$ в Сабирабаде, $2,7$ – $103,9$ в Кюрдамире, $19,8$ – $294,8$ в Шамкире, $1,6$ – $109,4$ в Закатале, $12,9$ – $278,7$ на 100 тыс. в Хачмазе). Очевидно, что для Азербайджана прослеживаются некоторые особенности заболеваемости населения СД1:

- резко выраженное межрайонное и межрегиональное различие по уровню заболеваемости;
- резко выраженная изменчивость уровня заболеваемости в одном и том же АТО в течение календарных годов.

ВЫВОДЫ

1. В Азербайджане средний уровень заболеваемости населения сахарным диабетом 1-го типа за 2012–2016 гг. составляет $33,2 \pm 0,58$ на 100 тыс., есть административно-территориальные образования с низким (< 25 на 100 тыс. в Нахичеванской Автономной Республике, районах Масаллы, Джалилабад, Шеки, Гусар, Абшерон) и высоким (> 60 на 100 тыс. в г. Ширван, районах Сабирабад, Шамкир, Хачмаз) уровнем заболеваемости.

2. Уровень заболеваемости населения сахарным диабетом 1-го типа изменчив в календарных годах, соотношения наибольшего и наименьшего ежегодного уровня заболеваемости в Азербайджане (3,5) и в отдельных административно-территориальных образованиях (4,2 в Баку, 23,9 в Гяндже, 90,0 в Мингечауре и др.) отличаются друг от друга.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов по представленной статье.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаева К.Ф., Гусейнли А.Ф. Особенности распространённости сахарного диабета и возрастной её динамики на современном этапе экономического развития у населения бывшего советского промышленного города. *Обществ. здоровье и здравоохран.* 2014; (3): 22–24. [Agaeva K.F., Guseynli A.F. Features of diabetes mellitus prevalence and its age-related dynamics at the modern stage of economic development in the population of the former soviet industrial city. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdavookhranenie.* 2014; (3): 22–24. (In Russ.)]
2. Bastawrous A., Mathenge W., Wing K. et al. The incidence of diabetes mellitus and diabetic retinopathy in a population — based cohort study of people age 50 years and over in Nakuru, Kenya. *BMC Endocr. Dis.* 2017; 17: 19. DOI: 10.1186/s12902-017-0170-x.
3. Tschöpe D., Bramlage P., Binz C. et al. Incidence and predictors of hypoglycaemia in type 2 diabetes — an analysis of the prospective DiaRegis registry. *BMC Endocr. Dis.* 2012; 12: 23. DOI: 10.1186/1472-6823-12-23.
4. Huber C., Schwenkgenks M., Rapold R., Reich O. Epidemiology and costs of diabetes mellitus in Switzerland: an analysis of health care claims data, 2006 and 2011. *BMC Endocr. Dis.* 2014; 14: 44. DOI: 10.1186/1472-6823-14-44.
5. Testfaye T., Shikur B., Shimels T., Firdu N. Prevalence and factors associated with diabetes mellitus and impaired fasting glucose level among members of federal police commission residing in Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Endocr. Dis.* 2016; 16: 68. DOI: 10.1186/s12902-016-0150-6.
6. Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Государственный регистр сахарного диабета в Российской Федерации: статус 2014 г. и перспективы развития. *Сахарный диабет.* 2015; 18 (3): 5–23. [Dedov I.I., Shestakova M.V., Vikulova O.K. National register of diabetes mellitus in Russian Federation: status on 2014. *Sakharnyy diabet.* 2015; 18 (3): 5–23. (In Russ.)] DOI: 10.14341/DM201535-22.
7. Куликова Н.Г., Байтокова Р.Р. Медико-социальные проблемы сахарного диабета. *Проблемы социальн. гигиены, здравоохран. и истории мед.* 2011; (2): 23–25. [Kulikova N.G., Baytokova R.R. Medico-social problems of diabetes mellitus. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny.* 2011; (2): 23–25. (In Russ.)]
8. Стентон А. Гланц. *Медико-биологическая статистика.* М.: Практика. 1999; 459 с. [Stanton A. Glanz. *Primer of biostatistics.* 4th ed. McGraw-Hill: New York, NY, USA 1996. 496 p. Russ ed.: Stenton A. Glanz. *Mediko-biologicheskaya statistika.* Moscow: Praktika. 1999. 459 p.]