

Эпидемиология сахарного диабета и прогноз его распространенности в Российской Федерации

Сунцов Ю.И., Болотская Л.Л., Маслова О.В., Казаков И.В.

ФГУ Эндокринологический научный центр, Москва
(директор – академик РАН и РАМН И.И. Дедов)

*Распространенность сахарного диабета (СД) как в мире, так и в России носит характер эпидемии. Создание регистра больных СД, проведение контрольно-эпидемиологических исследований позволяют получать объективную информацию об эпидемиологической ситуации в отношении СД и его осложнений, прогнозировать его распространенность. В рамках 5-летнего проекта и последующих проспективных исследований получены данные, которые свидетельствуют о росте распространенности СД в России. Число больных СД на 01.01.2010 г. составляет 3163,3 тыс. человек и, согласно прогнозу, за ближайшие два десятилетия будет зарегистрировано 5,81 млн больных, при этом такое же число больных не будет выявлено. Фактическая распространенность осложнений СД превышает регистрируемую, и у 40–55% больных они не выявляются. Проспективные исследования показали, что увеличение доли больных СД1 с уровнем гликогемоглобина $HbA_{1c} < 7,0\%$ у детей с 9,7% до 15,42% ($p \leq 0,005$), у подростков с 7,4% до 12,41% ($p \leq 0,002$), у взрослых с 11,4% до 16,46% ($p \leq 0,01$), у взрослых с СД2 с 8,74% до 8,04% ($p \leq 0,05$) привело к достоверному снижению распространенности основных осложнений СД. **Ключевые слова:** сахарный диабет, осложнения, распространенность, гликогемоглобин, HbA_{1c} , диабетическая ретинопатия*

Epidemiology of diabetes mellitus and prognosis of its prevalence in the Russian Federation

Suntsov Yu.I., Bolotskaya L.L., Maslova O.V., Kazakov I.V.
Endocrinological Research Centre, Moscow

The prevalence of diabetes mellitus (DM) in this country as well as throughout the globe has reached epidemic proportions. The register of DM patients and relevant epidemiological studies are important sources of objective information about epidemiological situation with respect to DM morbidity that may be used to predict the prevalence of DM and its complications. The results of a 5-year project and subsequent prospective studies suggest a rise in the number of diabetic patients in Russia (3,163,300 as of 01.01.2010). It is expected to increase up to 5.81 mln within the next two decades although some of the patients will never be registered. The actual prevalence of DM complications also exceeds the registered one; they are not diagnosed in 40–55% of the patients. Prospective studies revealed an increased number of DM1 patients with the HbA_{1c} level $< 7.0\%$ among children from 9.7 to 15.42% ($p < 0.005$), adolescents from 7.4 to 12.41% ($p < 0.002$), adults from 11.4 to 16.46% ($p < 0.01$); it decreased in adults with DM2 from 8.74 to 8.04% ($p < 0.05$). As a result, the overall prevalence of main diabetic complications significantly decreased.

Key words: diabetes mellitus, complications, prevalence, glycated hemoglobin, HbA_{1c} level, diabetic retinopathy

В последние десятилетия распространенность сахарного диабета (СД) приобрела характер пандемии, которая охватила практически все государства, и Россия, в этом плане, не исключение [1, 2]. Изучение закономерностей эпидемиологического процесса СД, решение проблем, связанных с ростом распространенности этого заболевания – вот основные направления исследований, которые являются приоритетными в настоящее время. С этой целью в 1975 г. в Эндокринологическом научном центре было создано отделение эпидемиологии СД. Первые работы отделения проводились в рамках программы «Эпидемиология сахарного диабета в СССР» и носили описательный характер. Основной задачей этой программы было изучение эпидемиологической ситуации в различных регионах СССР. Полученные данные показали, что распространенность СД с учетом его типов довольно широко варьирует и в значительной степени определяется принадлежностью к определенным этническим и возрастным группам. Так, среди коренных жителей Севера его распространенность не превышала 0,1%, в то время как среди жителей мегаполисов в возрастных группах 60–70 лет достигала 12%. Стала очевидной необходимость более системного учета больных СД [3].

В 1995 г. Правительством РФ была утверждена Федеральная целевая программа «Сахарный диабет», в рамках которой создавалась современная структура высокотехнологической диабетологической службы России. Один из разделов этой программы был посвящен развитию и обеспечению функционирования Государственного регистра сахарного диабета (ГРСД). И к 2002 г. в рамках этой Программы и в соответствии с приказом Минздрава России №404 от 10.12.1996 г. было завершено создание Государственного регистра больных сахарным диабетом России. ГРСД – это единая информационно-анали-

тическая система России мониторинга эпидемиологической ситуации в отношении СД, его осложнений, инвалидизации больных, обеспечения их лекарственными препаратами и средствами самоконтроля; прогнозирования экономических затрат. В настоящее время в ГРСД зарегистрировано 3163,3 тыс. больных СД. Учитывая объем проводимой работы, а также требования ФЗ №152 о персональных данных от 27.07.2006 г., ГРСД должен находиться в информационной системе Минздравсоцразвития России. Право доступа к базе данных ГРСД должны иметь представители муниципального, регионального и федерального уровней в пределах той ее части, которая необходима для обновления либо проведения анализа и подготовки отчетов. Это позволит усилить ответственность за полноту и достоверность информации о больных и ведения регистра в целом.

В рамках программы «Сахарный диабет» была разработана и создана мобильная форма высококвалифицированной лечебно-диагностической помощи больным СД, проживающим в отдаленных сельских районах. При этом предполагалось использование мобильных лечебно-диагностических модулей для научно-исследовательских целей, что позволило существенно расширить географию контрольно-эпидемиологических исследований в России [4]. Целями этих исследований были изучение реальной распространенности СД и его осложнений, оценка эффективности лечебно-диагностической помощи больным. Результаты этих исследований определяли приоритетность решения наиболее важных и конкретных проблем региона. Уникальные возможности мобильного лечебно-диагностического модуля определяются тем, что он может быть развернут на базе любого лечебного учреждения, включая самые отдаленные районные больницы, в современный диабетологический центр. Эффективность его была наглядно

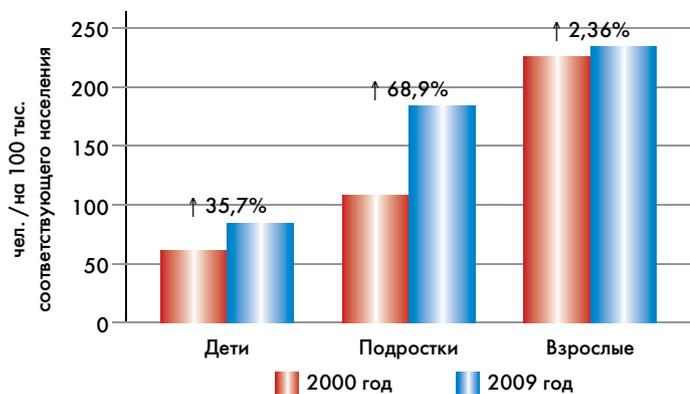


Рис. 1. Динамика распространенности СД1 в Российской Федерации за 2000–2009 гг.



Рис. 2. Динамика распространенности СД2 в Российской Федерации за 2000–2009 гг.

показана в 5-летнем проекте, при реализации которого было обследовано более 11,5 тыс. больных СД в 20 субъектах Федерации. Результаты этого проекта представлены ниже.

Целью проекта было изучение реальной распространенности СД и его осложнений, а также оценка эффективности лечебно-диагностической помощи больным СД в регионах РФ.

Материалы и методы

Учитывая, что только для СД 2 типа (СД2) характерно длительное течение со слабо выраженной симптоматикой, на которую больной не обращает внимания, было проведено обследование населения 4 регионов РФ в возрасте от 30 лет и старше общим числом 3000 человек. Помимо этого, для изучения реальной распространенности осложнений СД и оценки эффективности лечебно-диагностической помощи больным СД была обследована случайная выборка больных СД1 и СД2, общим числом 11 516 человек, которая включала детей, подростков и взрослых больных. Обследование проводилось группой специалистов по основным осложнениям сахарного диабета (2 диabetолога, офтальмолог, нефролог, специалист по диабетической стопе, невропатолог, кардиолог). Программа обследования включала вопрос по специальной анкете, инструментальные исследования состояния сердечно-сосудистой и нервной системы, глазного дна, почек, а также лабораторные исследования состояния углеводного и жирового обмена, функции почек. Проводилось определение гликогеоглобина HbA_{1c} , общего холестерина, триглицеридов, креатинина, мочевины, микроальбуминурии.

Результаты и их обсуждение

Распространенность СД

На рис. 1 представлены данные ГРСД о динамике распространенности СД за последние 10 лет. Распространенность СД1 за 10 лет у детей выросла на 35,7% (с 59,4 до 80,6 на 100 тыс. детского населения), у подростков на 68,9% (с 108,5 до 183,5 на 100 тыс. подросткового населения), у взрослых на 2,36% (с 224,5 до 229,8 на 100 тыс. взрослого населения).

Динамика распространенности СД2 за последние 10 лет представлена на рис. 2. В отличие от других стран, распространенность СД2 среди детей и подростков заметно снизилась: у детей на 64,7% (с 1,7 до 1,1 на 100 тыс. детского населения), у подростков – на 59,2% (с 8,1 до 4,8 на 100 тыс. подросткового населения), у взрослых значительно выросла – на 45,53% (с 1595,4 до 2321,9 на 100 тыс. взрослого населения). Аналогичные данные в отношении взрослого населения получены в США при обследовании лиц 18–79 лет [5]. Следует отметить, что распространенность СД2 среди женщин в 2,5 раза выше, чем среди мужчин. Как показали скрининговые исследования,

эти различия существенно меньше и, возможно, обусловлены более частым определением сахара в крови, так как женщины более часто попадают в поле зрения врача.

По данным проведенного исследования населения в Нижегородской, Ростовской, Свердловской и Тюменской областях распространенность СД2 в 2–3 раза превышала регистрируемую по обращаемости [4]. Экстраполяция полученных данных на все население указанных областей (рис. 3) позволила установить, что примерно 221,8 тыс. человек не знали о том, что они больны СД. Более того, специфические для СД осложнения имели 22–34% выявленных больных [6, 7].

На 01.01.2010 г. в России насчитывается 3163,3 тыс. больных СД. Из них дети с СД1 составляют 16 654 человек, подростки – 9106 человек и взрослые с СД1 – 268 497 человек. СД2 страдает 205 детей, 240 подростков и 2 868 685 – взрослых лиц. Заболеваемость СД1 среди взрослого населения составила 14,6 на 100 тыс. взрослого населения, СД2 – 239,4 на 100 тыс. взрослого населения. Смертность взрослых больных СД1 составила 3,2 на 100 тыс. взрослого населения, больных СД2 54,8 на 100 тыс. взрослого населения. Средняя продолжительность жизни у больных СД1 достигла 58,3 года, у больных СД2 72,6 года. Учитывая динамику заболеваемости и смертности за последние 10 лет, демографические особенности России, к 2030 г. число зарегистрированных больных возрастет до 5,81 млн человек. Однако, как показывает предшествующий опыт прогнозирования, это число может быть значительно выше.

Скрининг осложнений и оценка эффективности лечебной помощи больным СД. Критериями оценки эффективности лечебной помощи больным СД были избраны: реальная выявляемость осложнений, уровень компенсации больных, показатели гликогеоглобина HbA_{1c} .

Не представляя данных по всем осложнениям СД, которые входили в программу скрининга, только на примере диабе-



Рис. 3. Число не выявленных больных СД2 в ряде регионов России (по данным скрининга в 2003–2004 гг. в тыс. человек)

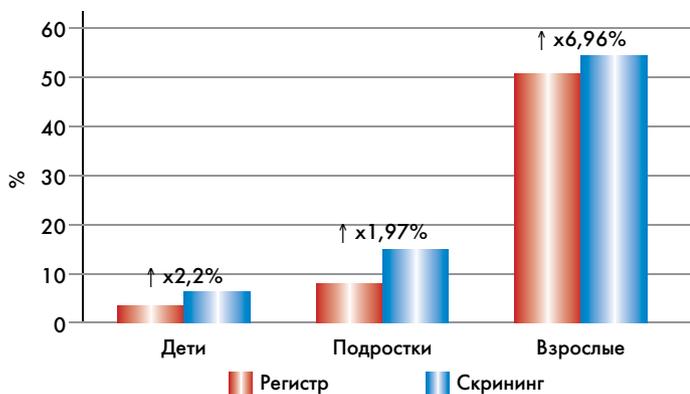


Рис. 4. Распространенность диабетической ретинопатии у больных СД1

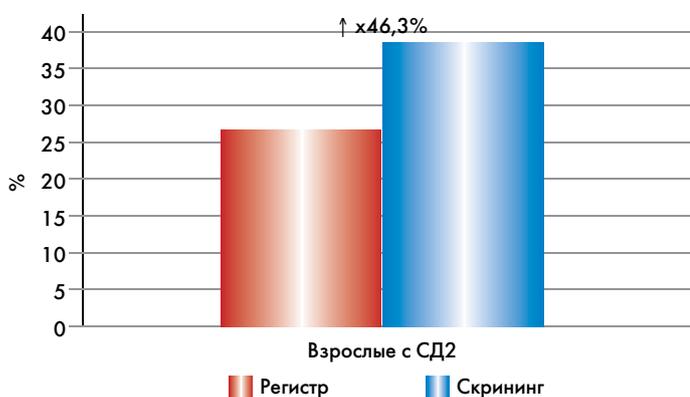


Рис. 5. Распространенность диабетической ретинопатии у больных СД2

тической ретинопатии (ДР) мы рассмотрим, как соотносятся данные скрининга (реальная распространенность ДР) с регистрируемыми по обращаемости (рис. 4).

Скрининг ДР выявил следующие результаты: распространенность ДР у детей в 2,2 раза, у подростков в 1,97 раза, у взрослых на 6,96% выше, чем регистрируемая. Таким образом, у больных СД1 ДР своевременно не выявляется у 55,05% детей, у 46,27% подростков и у 6,96% взрослых.

Аналогичная картина наблюдается у взрослых больных с СД2 (рис. 5). Фактическая распространенность ДР превышает регистрируемую на 46,3%. Т.е. 46,3% больных ДР были выявлены только на скрининге и не получали необходимого лечения.

Достижение компенсации углеводного обмена является одним из критериев эффективного лечения СД. Оценка состояния углеводного обмена нами проводилась в соответствии с рекомендациями Международной диабетологической федерации (IDF).

На рис. 6 представлены данные компенсации углеводного обмена у больных СД1 и СД2. Доля лиц с СД1, у которых уровень $HbA_{1c} < 7,0\%$, составляет не более 12,6%, в то время как доля лиц с СД1, у которых уровень $HbA_{1c} > 7,5\%$, достигает 92,6%. У больных СД2 эти показатели – 12,6% и 74,8% соответственно.

На рис. 7 представлены данные среднего уровня HbA_{1c} у больных, проживающих в областных центрах и сельской местности. Наиболее высокий средний уровень HbA_{1c} у больных с СД1, проживающих в областных центрах, наблюдается у подростков (8,8±0,19%), в то же время, у подростков, проживающих в сельской местности, средний уровень HbA_{1c} достигает 11,6±0,21%, что на 2,8% выше, чем у больных проживающих в областных центрах (p≤0,001). Это наглядно показывает степень различия в качестве лечебной помощи больным, проживающим в сельской местности. Аналогичная картина наблюдается и у больных с СД2: средний уровень HbA_{1c} у больных, про-

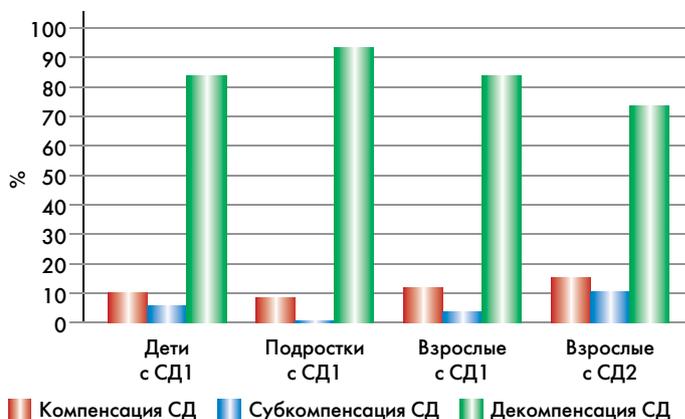


Рис. 6. Состояние компенсации у больных СД1 и СД2 в обследованных регионах России

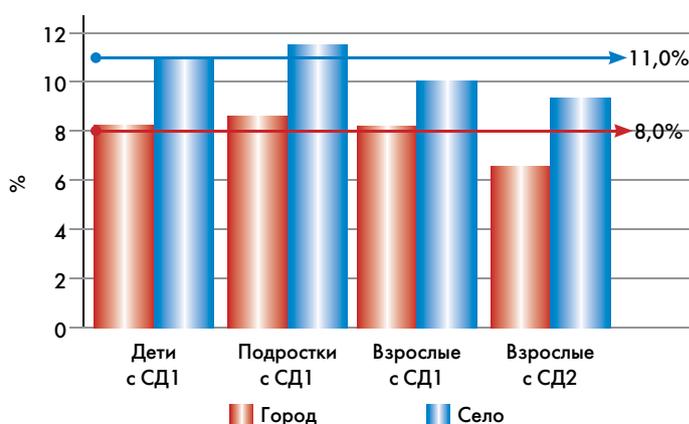


Рис. 7. Средние значения HbA_{1c} у больных СД1 (жителей областных центров и сельской местности) по данным обследования 20 регионов России

живающих в областных центрах, самый низкий – 6,6±0,18%, в то время как у больных, проживающих в сельской местности, он достигает 9,4±0,19% (p≤0,001), т.е. на 2,8% выше.

Рескрининг, проведенный через 5 лет после первичного скрининга в тех же регионах, показал, что наблюдаются положительные изменения в показателях качества лечебной помощи, ее эффективности. В таблице 1 представлена динамика распространенности основных осложнений СД1 с 2005 по 2010 гг. Представленные данные показывают, что распространенность практически всех осложнений, за исключением макроангиопатии (МАП) нижних конечностей у взрослых

Таблица 1

Распространенность осложнений диабета у больных СД1 по данным обследования 3 регионов РФ (в 2005 и 2010 гг.)						
Тип осложнений	Распространенность в %					
	Дети		Подростки		Взрослые	
	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Диаб. катаракта	7,41	3,47	5,64	5,52	31,25	19,4
Диаб. полинейропатия	3,85	3,52	16,82	17,04	64,48	62,65
Диаб. ретинопатия	2,78	2,42	16,82	15,92	54,82	52,56
Диаб. нефропатия	6,42	5,78	12,42	10,72	52,32	49,85
Диабет. стопа	-	-	-	-	5,22	4,68
МАП нижних конечностей	-	-	-	-	5,68	5,76
ИБС	-	-	-	-	8,15	6,14
Артериальная гипертензия	1,85	1,07	5,42	5,34	45,94	44,02

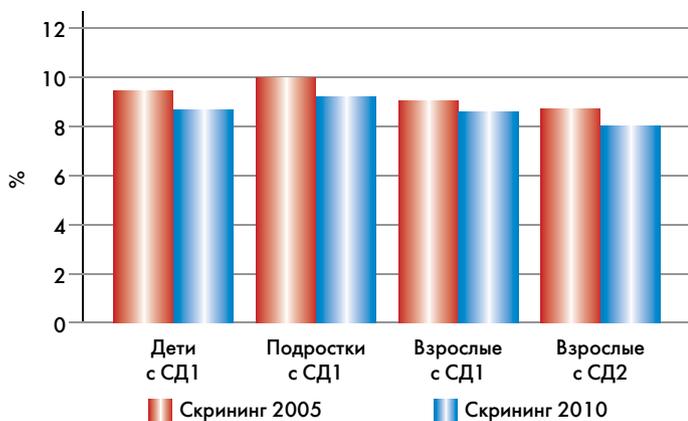


Рис. 8. Динамика средних значений HbA_{1c} у больных СД1 и СД2 по данным обследования 3-х регионов РФ в 2005 и 2010 гг.

больных СД1, по данным рескрининга была ниже или имела тенденцию к снижению по сравнению с данными 2005 года. Аналогичная картина наблюдается и у взрослых больных СД2, среди которых лишь диабетическая полинейропатия была несколько выше на повторном скрининге (58,84% и 59,06% соответственно, $p \geq 0,05$).

На рис. 8 представлена динамика средних значений HbA_{1c} у больных СД1 и взрослых больных СД2. Наблюдается снижение средних значений HbA_{1c} у лиц с СД1 на 0,5–0,81%, у лиц с СД2 на 0,27%. При этом увеличилась доля больных СД1

с уровнем HbA_{1c} у детей $\leq 7,0\%$ с 9,7% до 15,42% ($p \leq 0,005$), у подростков с 7,4% до 12,41% ($p \leq 0,002$) и у взрослых с 11,4% до 16,46% ($p \leq 0,01$). Учитывая, что компенсация углеводного обмена — это ключевое звено в лечении СД и риска развития его осложнений, представленные выше данные позволяют считать, что положительная динамика показателей распространенности осложнений является, прежде всего, следствием более качественной компенсации углеводного обмена.

Выводы

1. Рост распространенности СД обусловлен в основном ростом распространенности СД2 среди взрослого населения и, в меньшей степени, ростом распространенности СД1 среди детского и подросткового населения. Ее уровень формируется за счет высокой заболеваемости взрослого населения СД2 и снижения смертности больных как СД2, так и СД1.
2. Учитывая темпы роста распространенности СД, снижение смертности и рост средней продолжительности жизни больных, в ближайшие два десятилетия число зарегистрированных больных в России достигнет 5,81 млн человек.
3. Установлено, что у 40–55% больных СД своевременно не выявляется диабетическая ретинопатия.
4. Отмечено повышение качества и эффективности лечебно-диагностической помощи больным СД, однако квалифицированная помощь больным сельской местности остается доступной не в полном объеме.

Литература

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Сунцов Ю.И. Сахарный диабет в России: проблемы и решения. — М., 2008. — С. 3–6.
2. Diabetes atlas. — IDF, 2009. — P. 11–12.
3. Сунцов Ю.И., Дедов И.И. Государственный регистр сахарного диабета — основная информационная система для расчета экономических затрат государства на сахарный диабет и их прогнозирование // Сахарный диабет. — 2005. — № 2. — С. 2–7.
4. Суплотова Л.А., Сунцов Ю.И., Кретинина Л.Н., Бельчикова Л.Н., Рожнова Н.А. Результаты скрининга осложнений сахарного диабета в Тюменской области // Сахарный диабет. — 2005. — № 2. — С. 10–13.
5. Geiss L.S., Pan L., Cadwell B., Gregg E.W., Benjamin S.M., Engelgau M.M. Changes in incidence of diabetes in U.S. adults, 1997–2003 // Am. J. Prev. Med. — 2006. — № 30 (5). — P. 371–377.
6. Шишкина Н.С., Сунцов Ю.И., Болотская Л.Л., Максимова В.П., Смирнов С.В., Дедов И.И. Распространенность сахарного диабета 2 типа (по данным скрининга) // Сахарный диабет. — 2005. — № 2. — С. 7–9.
7. Cowie C.C., Rust K.F., Byrd-Holt D.D., Eberhardt M.S., Flegal K.M., Engelgau M.M., Saydah S.H., Williams D.E., Geiss L.S., Gregg E.W. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in adults in the U.S. population: National Health And Nutrition Examination Survey 1999–2002 // Diabetes Care. — 2006. — № 29 (6). — P. 1263–1268.

Сунцов Юрий Иванович

д.м.н., профессор, зав. отделением эпидемиологии и Государственного регистра сахарного диабета, ФГУ Эндокринологический научный центр, Москва

E-mail: registr@endocrincentr.ru

Болотская Любовь Леонидовна

к.м.н., старший научный сотрудник отделения эпидемиологии и Государственного регистра сахарного диабета, ФГУ Эндокринологический научный центр, Москва

Маслова Оксана Владимировна

научный сотрудник отделения эпидемиологии и Государственного регистра сахарного диабета, ФГУ Эндокринологический научный центр, Москва

Казаков Игорь Владиславович

научный сотрудник отделения эпидемиологии и Государственного регистра сахарного диабета, ФГУ Эндокринологический научный центр, Москва