

На правах рукописи

РОЩИН ДЕНИС ОЛЕГОВИЧ

**ПОТЕРИ ОТ САХАРНОГО ДИАБЕТА
И ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ИХ ОЦЕНКИ**

14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва – 2015

Работа выполнена в ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и организации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации в отделении анализа статистики здоровья населения

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Сабгайда Тамара Павловна

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук,
профессор,

Самородская Ирина Владимировна,
руководитель лаборатории изучения демографии и
анализа экономики здравоохранения, ФГБУ
«Государственный научно-исследовательский
центр профилактической медицины» Минздрава
России

Доктор медицинских
наук, профессор,

Авксентьева Мария Владимировна, профессор
Высшей школы управления здравоохранением в
Институте профессионального образования при
ГБОУ ВПО «Первый Московский
государственный медицинский университет им.
И.М.Сеченова» Минздрава России

Ведущая организация: ФГБНУ "Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А.Семашко"

Защита диссертации состоится «26» июня 2015 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета Д.208.110.01 в ФГБУ "Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России) по адресу: 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России по адресу: 127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11, а также на сайте института <http://mednet.ru/ru/dissertacionnyj-sovet/svedeniya-o-predstoyashhix-zashhitax.html>

Автореферат разослан « ____ » _____ 2015 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук,
профессор

Тамара Павловна Сабгайда

Общая характеристика работы

Актуальность исследования. Россия входит в пятерку стран-лидеров по темпам роста и распространённости сахарного диабета (СД), ежегодный прирост больных составляет 6,2%, и, согласно прогнозу, через 20 лет будет зарегистрировано 5,81 млн. больных и такое же число больных не будет выявлено (Ю.И.Сунцов и др., 2011). СД был определен как одно из четырех важнейших неинфекционных заболеваний (наряду с сердечно-сосудистыми, онкологическими и заболеваниями легких), требующих принятия немедленных действий по его профилактике (И.И.Дедов, 2012). ФЦП «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями» включает подпрограмму «Сахарный диабет». Тем не менее, проблема диабета в нашей стране недостаточно осознана, что в немалой степени определяется неверной оценкой обусловленных им потерь здоровья населения. На долю диабета в структуре смертности в странах с низким подушевым доходом приходится 3,0% случаев, а в странах со средним и высоким доходом – 2,1 и 2,8%, а в России – 0,46% (Е.В. Доскина, 2010). При моделировании соотношений между заболеваемостью, распространенностью и риском смерти оценка количества смертей от диабета составила 5,2% всех случаев смерти, что втрое выше зарегистрированного в мире уровня (G. Roglic *et al.*, 2005).

Истинная численность больных СД в нашей стране в 3–4 раза превышает официально зарегистрированную и составляет около 5–6% от всего населения России (И.И.Дедов, М.В.Шестакова, 2008). Доля недиагностированного диабета 2 типа (развивающегося преимущественно у лиц пожилого возраста) достигает 29–32% от общей его распространенности (О.В.Маслова, Ю.И. Сунцов, 2011). Фактическая распространенность основных осложнений СД на 20–50% выше регистрируемой, при этом большинство больных находятся в состоянии хронической декомпенсации (Ю.И.Сунцов, О.В.Маслова, И.И.Дедов, 2010). У 40–55% больных СД его осложнения не выявляются (Ю.И.Сунцов и др., 2011).

Из-за недооценки уровней заболеваемости и смертности проблема диабета для органов управления здравоохранением остается скрытой или не ясно очерченной. Кроме того, подход к лечению пациентов СД 2 типа строго комплексный, что требует постоянного взаимодействия врача с пациентом для формирования мотивации к изменению образа жизни больного, а также взаимодействия врачей различных специальностей для реализации

междисциплинарного ведения пациента, и без осознания реальной угрозы диабета для всего общества эти требования практически не выполнимы.

Указанные аспекты обосновывают необходимость разработки путей решения проблемы неосознанной значимости диабета для популяционного здоровья, что и послужило причиной проведения настоящего исследования.

Цель исследования

Разработка предложений по оптимизации учёта потерь здоровья населения от сахарного диабета.

Задачи исследования

1. Установить уровень регистрируемых потерь здоровья населения, связанных с сахарным диабетом;
2. Определить влияние диабета на объём оказываемых населению медицинских услуг;
3. Выявить уровень информированности населения о проблеме диабета и уровень настороженности врачей в его отношении;
4. Проанализировать записи о сахарном диабете при регистрации случаев смерти;
5. Разработать предложения по решению проблемы недоучёта смертности населения от сахарного диабета.

Научная новизна результатов исследования

На основании результатов комплексного анализа организации системы учёта потерь от сахарного диабета установлено его недовыявление на всех этапах регистрации и учёта, определены причины неполного его выявления.

Показано существенное превышение объёма оказываемых медицинских услуг больным диабетом над услугами пациентам без диабета и для амбулаторных, и для стационарных организаций.

Установлена низкая настороженность населения и медицинских работников в отношении наличия бессимптомной стадии сахарного диабета.

Показана низкая грамотность медицинских специалистов в вопросах кодирования причин смерти пациентов с сахарным диабетом.

Выявлено, что женщины с диабетом умирают от инфаркта миокарда и от цереброваскулярных болезней в среднем на 5 лет раньше, чем женщины, не страдающие сахарным диабетом. У мужчин, наоборот, выявлен эффект более

поздней смертности от болезней системы кровообращения при наличии диабета.

Определены четыре индикатора результативности профилактики преждевременной смерти больных сахарным диабетом на региональном уровне: охват населения гликемическим контролем за последние 3 года, нереализованный спрос на эндокринологическую помощь, распространенность признаков диабета, осведомленность о проблеме диабета.

Практическая значимость работы

Разработаны предложения по решению проблемы недоучёта потерь здоровья населения от сахарного диабета, которые позволят повысить качество кодирования причин смерти и настороженность врачей практического здравоохранения в отношении сахарного диабета у пациентов.

Разработаны методические рекомендации, направленные на оптимизацию процесса кодирования, заполнения первичных учетных форм, а также последующую статистическую обработку. Выработанный подход к проблеме явился основой реализации мероприятий по оптимизации процесса учёта и актуализации получаемых от учреждений данных на ведомственном уровне в Российской академии наук, на региональном уровне в г. Москве и Московской области, что подтверждается соответствующими актами.

Разработана информационно-аналитическая компьютерная программа, позволяющая выявлять уровень владения населением вопросами профилактики смертности от сахарного диабета и по результатам опроса рассчитывать и визуально отображать индикаторы результативности профилактики преждевременной смерти больных диабетом, проводимой субъектами Российской Федерации.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Ущерб, наносимый сахарным диабетом здоровью населения, недооценивается за счет регистрации случаев смерти от диабета под кодами других классов причин смерти. Скорректированный по правилам модификации МКБ-10 показатель смертности от сахарного диабета существенно выше исходного значения.
2. Недостоверность официальной статистики смертности является следствием дефектов организации её формирования на каждом из этапов: отсутствие настороженности и понимания патогенетического вклада диабета в исход

сердечно-сосудистых и ряда других заболеваний; неправильное кодирование состояний лечащим врачом, патологоанатомом, судебно-медицинским экспертом; отсутствие проверки на правильность кодирования первоначальной причины смерти при наличии сахарного диабета во время формирования регистра умерших; недоступность регистра сахарного диабета для всех заинтересованных медицинских специалистов.

3. Стоимость лечения больных диабетом значительно выше, чем пациентов без диабета, за счёт более частого обращения за амбулаторной и стационарной медицинской помощью.
4. Улучшение качества кодирования и статистического учета причин смерти населения и мониторинг результативности профилактики преждевременной смертности больных сахарным диабетом являются составляющими первоначального этапа системного совершенствования учета потерь от сахарного диабета.

Внедрение результатов работы

Материалы диссертационного исследования легли в основу рекомендаций Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (письма Территориального органа Росздравнадзора по г. Москве и Московской области от 14.10.2014 №И50-3814/14, от 14.10.2014 №И50-3815/14).

Результаты исследования внедрены в работу ФГБУ «Поликлиника КНЦ РАН» (справка о внедрении результатов исследования от 07.07.2014 №б/н), ГБУЗ «Городская больница г. Московский ДЗМ» (справка о внедрении в практику диссертационного исследования от 07.07.2014 №460), МБУЗ «Шатурская ЦРБ» (письмо от 25.09.2014 №2590) и ФГБУ «Государственный научный центр колопроктологии» Минздрава России (письмо от 03.10.2014 №КЦ-32/810).

Результаты исследования вошли в программу обучения студентов 6-го курса лечебного факультета (специальность «Лечебное дело») и ординаторов по специальности «Терапия» ГБОУ ВПО «Российский научно-исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России (письмо от 10.10.2014 №36-исх); в программу обучения студентов 4-го курса медицинского института по направлению «Терапия» ГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов» (письмо от 29.08.2014 №б/н).

Разработан Интернет-сайт «www.diabet1.com», на котором размещаются онлайн-анкета и информационный бюллетень для населения; индикаторы результативности профилактики преждевременной смерти больных диабетом по субъектам Российской Федерации и годам, рассчитываемые на основании данных непрерывно идущего социологического опроса.

Личный вклад автора. Диссертантом лично осуществлен анализ литературы, проведен ряд социологических исследований в форме анкетирования с последующей обработкой опросных листов разного типа и вводом результатов в единую базу данных, оценен вклад диабета в летальные исходы на основании анализа первичной медицинской документации, медицинских свидетельств о смерти, регистра сахарного диабета и счетов-фактур ОМС. Статистическая обработка и анализ полученных данных выполнены так же самостоятельно автором. Все компьютерные программы разработаны автором лично. Автор принял участие в анализе регистров умерших (85% личного участия), в формулировке выводов и практических рекомендаций (95%), подготовке публикаций (90%).

Публикации материалов исследования и апробация работы

По теме диссертации опубликованы 16 научных работ, в том числе 7 статей в изданиях, рекомендованных ВАК.

Апробация работы

Материалы диссертационной работы доложены на VII международной (XVI Всероссийской) Пироговской научной медицинской конференции студентов и молодых ученых (Москва, 2012); Всероссийской научно-практической конференция «Демографическое настоящее и будущее России и ее регионов» (Москва, 2012); XX Международной конференции «Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии» (Ялта, 2012); II Всероссийской научной конференции молодых ученых «Проблемы биомедицинской науки третьего тысячелетия» (Санкт-Петербург, 2012); Научно-практической конференции «От фундаментальной науки к клинической практике» (Санкт-Петербург, 2012); Всероссийской медицинской научно-практической конференции с международным участием «Развитие Российского здравоохранения на современном этапе» (Мурманск, 2013; Мурманск, 2014); Всероссийской конференции с международным участием посвященной 90-летию кафедры общественного здоровья и здравоохранения, экономики здравоохранения (Москва, 2014).

Объем и структура работы

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, главы «Материалы и методы исследования», трех глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций. Список литературы включает 143 источника, из них 80 отечественных и 63 иностранных. Работа изложена на 147 страницах основного текста, 14 страницах приложений, иллюстрирована 20 рисунками и 27 таблицами.

Содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы, определены цель и задачи, основные положения, выносимые на защиту, изложена научная новизна и научно-практическая значимость работы.

Первая глава. Анализ данных литературы показал, что множество состояний и заболеваний, являющихся осложнениями диабета, приводят к ранней инвалидизации и смерти населения, которые учитываются по «синдромальному» принципу, по классу болезней пораженного органа без учёта этиологической и патогенетической связи с фоновым заболеванием. Отсутствуют нормативно-методические документы, формулирующие порядок обязательного отражения диабета в первичных учётных и отчётных статистических формах.

Во второй главе изложены методика и организация исследования (табл. 1). В соответствии с целью и задачами исследования использовались следующие методы исследования: аналитический, социологический (анкетирование), статистический; и следующие методы обработки и анализа информации: выкопировки данных, методы описательной и многомерной (корреляционный анализ) статистики, методы работы с базами данных, программирование.

Объектом исследования явилась полнота учета сахарного диабета как причины смерти населения. *Предметами исследования* являлись регистрация случаев смерти от сахарного диабета и связанных с ним причин; полнота заполнения 19 раздела Медицинских свидетельств о смерти; изменение объема услуг пациентам, обратившимся за медицинской помощью, в связи с наличием у них сахарного диабета; мнения респондентов о проблеме сахарного диабета.

В качестве *единицы наблюдения* были выбраны случай кодирования причины смерти, респондент, пациент, случай заболевания, случай обращения за медицинской помощью. *Базы исследования* для каждого этапа определялись репрезентативностью, доступностью и качеством исходной информации.

Таблица 1

Материалы и методы исследования

Задачи исследования и их этапы	Единица наблюдения	Источники информации	Объемы наблюдения	Методы исследования и обработки данных
1. Установить уровень регистрируемых потерь здоровья населения, связанных с сахарным диабетом				
Анализ заболеваемости населения сахарным диабетом в Российской Федерации и её субъектах	Новый случай заболевания сахарным диабетом 1 и 2 типа детей, подростков и взрослых	форма статистической отчетности №12	период 1993-2012 год по России, по субъектам - 2012 год	аналитический, статистический <i>корреляционного анализа</i>
Анализ смертности населения от сахарного диабета в Российской Федерации и её субъектах	случай смерти	учетная форма №С51 Европейской базы данных смертности	период 2000-2012 год по России, 6 возрастных групп	аналитический, статистический
2. Определить влияние диабета на объём оказываемых населению медицинских услуг				
Анализ реестра оказанных услуг фонда обязательного медицинского страхования для оценки нагрузки на систему здравоохранения, ассоциированной с диабетом	медицинская услуга	Реестр медицинских услуг	1552020 услуг	статистический, аналитический
Анализ данных регистра сахарного диабета для оценки влияния сахарного диабета на средний возраст смерти от болезней системы кровообращения	запись в регистре о больном сахарным диабетом; случай смерти от болезней системы кровообращения	Регистр сахарного диабета Свердловской области 1998-2007; Учетная форма С51 Свердловской области за 2007 год	19683 умерших больных сахарным диабетом; 35901 умерших	аналитический, статистический <i>методы работы с базами данных</i>
3. Выявить уровень информированности населения о проблеме диабета и уровень настороженности врачей в его отношении				
Определение информированности и настороженности населения в отношении сахарного диабета; оценка доступности эндокринологической помощи для населения	мнение совершеннолетних граждан РФ, без установленного диагноза сахарного диабета	Данные социологического опроса в форме заочного анкетирования в 23 субъектах РФ	1514 респондентов	социологический, аналитический, статистический <i>программирования</i>
Исследование самооценки уровня знаний и наличия фактических возможностей профилактики и лечения диабета	мнение медицинских работников, участвующих в оказании первичной медико-санитарной помощи	Данные социологического опроса в форме заочного анкетирования в Москве и Московской области	120 респондентов	анкетирования, аналитический, статистический

4. Проанализировать записи о сахарном диабете при регистрации случаев смерти				
Сравнение записей о сахарном диабете в выписанных свидетельствах о смерти и медицинских картах больных, умерших в стационарах	летальный исход	Медицинское свидетельство о смерти (учетная форма №106/у-08), карта стационарного больного (учетная форма №003/у),	3 стационара общего профиля в Черноголовке, Пушкино и Троицке Московской обл., 101 летальный исход	статистический, аналитический, <i>выкопировки данных</i>
Анализ наличия сведений о сахарном диабете в медицинских свидетельствах о смерти	Медицинское свидетельств о смерти (учетная форма № 106/у-98)	Медицинские свидетельства о смерти населения Тверской, Тульской и Калужской областей за 2002 год	91739 медицинских свидетельств о смерти	статистический, аналитический, <i>выкопировки данных</i>
Анализ наличия сведений о сахарном диабете в регистре умерших при учете в нем всех полей 19 пункта медицинских свидетельствах о смерти	запись в регистре	Регистр умерших Росстата за 2011 год	1713381 записей	статистический, аналитический <i>методы работы с базами данных</i>
Оценка частоты кодирования смерти больных сахарным диабетом по кодам других причин смертности при разработке Росстатом смертности только по одной причине.	запись в регистре	Регистр умерших Росстата за 2010 год	1667245 записей	статистический, аналитический <i>методы работы с базами данных</i>
5. Разработать предложения по решению проблемы недоучёта смертности населения от сахарного диабета				
Подготовка методических рекомендаций по кодированию смерти больных сахарным диабетом		Данные предыдущих глав; 2 том МКБ-10 2010 года		аналитический
Разработка индикаторов результативности профилактики преждевременной смертности больных сахарным диабетом	средние значения показателей для субъектов РФ	Результаты анализа социологического опроса в форме заочного анкетирования в 23 субъектах РФ	1514 анкет респондентов из 23 субъектов РФ	аналитический статистический
Разработка компьютерной программы «Интерактивное социологическое исследование по вопросам сахарного диабета с модулем расчёта и отображения основных индикаторов профилактической работы, проводимой территориями Российской Федерации» и ее размещение на Интернет-сайте «www.diabet1.com»		Результаты решения предыдущих задач		аналитический <i>программирования</i>

В третьей главе «Бремя сахарного диабета для здоровья населения и здравоохранения» изложены результаты оценки уровней регистрируемых потерь здоровья населения, связанных с заболеваемостью СД и смертностью от него, сделанные на основе данных официальной статистики и регистра сахарного диабета. Также приведены результаты оценки влияния диабета на объём оказываемых населению медицинских услуг (сделанные на основе данных реестра медицинских услуг базы данных ОМС) и на возрастную структуру умерших (сделанные на основе данных регистра сахарного диабета).

Частота распространения диабета обоих типов среди российского населения неуклонно увеличивается. Для СД 1 типа она равномерно росла во всех возрастных группах населения и с 1993 по 2012 год увеличилась среди детей в 2,4 раза, среди подростков – в 1,6 раза, среди взрослого населения – в 1,4 раза. Заболеваемость СД 2 типа выросла с 2003 по 2012 годы среди детей, подростков и взрослого населения в 1,6, 2,0 и 1,7 раз соответственно (рис. 1). В 2012 году заболеваемость взрослого населения СД 1 типа составила 15,6 на 100000 населения, а заболеваемость СД 2 типа – 167,2 и 534,5, соответственно.

При региональном анализе выявлено, что частота распространения СД 1 и 2 типа среди детей и подростков коррелируют между собой ($r=0,32$ и $0,27$, $p=99,7$). Поскольку факторы риска у диабета 1 и 2 типа разные, выявленная корреляционная связь может быть обусловлена качеством диагностики диабета в разных субъектах РФ: где лучше выявляют диабет одного типа, там же лучше выявляют и диабет другого типа.

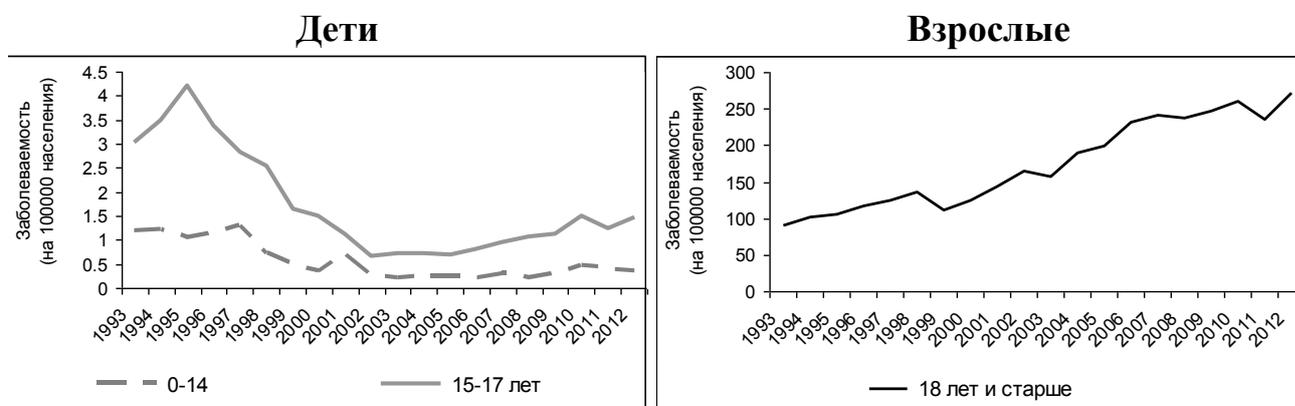


Рисунок 1. Динамика заболеваемости детей, подростков и взрослого населения Российской Федерации сахарным диабетом 2 типа (на 100000 населения)

Смертность от сахарного диабета равномерно снижалась с 1995 по 2011 годы, после чего стала расти. С 2011 года наблюдается изменение сформировавшейся тенденции: в 2010 году доля СД в структуре смертности населения России составляла лишь 0,26% всех случаев смерти мужчин и 0,65% случаев смерти женщин, а в 2013 заметно больше – 0,40 и 0,99%, соответственно. С 2000 по 2013 годы средний ожидаемый возраст умерших от СД увеличился на 9,2 года среди мужчин (с 57,8 до 67,0 лет) и на 7,2 года среди женщин (с 65,5 до 72,7 лет).

О масштабах недовыявления диабета можно судить при сравнении повозрастных уровней смертности от СД в России и странах Европы (табл. 2). Уровень смертности российских мужчин до 40-летнего возраста выше среднеевропейского, а после 55-летнего возраста – ниже. Среди российских женщин до 70 лет уровень смертности выше среднеевропейского, а после – ниже.

Таблица 2

Стандартизованная смертность мужчин и женщин от сахарного диабета в странах Европы (на 100000 населения) (2010-2012 годы) (European Detailed Mortality Database)

Страны	Возрастные группы (лет):				
	25 - 39	40 - 54	55 - 69	70 - 84	85 и старше
<i>мужчины</i>					
Страны Европы	1,1	5,3	28,2	105,3	276,1
Россия	1,6	5,5	14,8	24,5	18,6
<i>женщины</i>					
Страны Европы	0,4	2,2	16,0	90,1	288,3
Россия	1,0	4,9	24,6	42,6	20,4

При анализе данных ОМС Свердловской области все пациенты были разделены на две группы – пациенты, обращавшиеся и не обращавшиеся по поводу СД в течение года. На рисунке 2 представлено число обращений за амбулаторной помощью пациентов разного возраста из сравниваемых групп. В среднем, лица без СД в течение года обращались в амбулаторные учреждения 1,99 раз, лица с диабетом – 2,90 раз.

В Свердловской области затраты за год на амбулаторную помощь одному больному диабетом составляли в среднем 303,79 рубля, а лицам, не получавшим в течение года медицинской помощи по поводу диабета, – 200,72 рубля.

Доля профилактических посещений в структуре амбулаторных посещений пациентами с СД в 4,2 раза больше, чем пациентами без СД, при этом для пациентов с СД во столько же раз меньше доля посещений с диспансерной целью на фоне меньшей доли лечебно-диагностических посещений (на 10% первичных и на 25,6% повторных посещений).

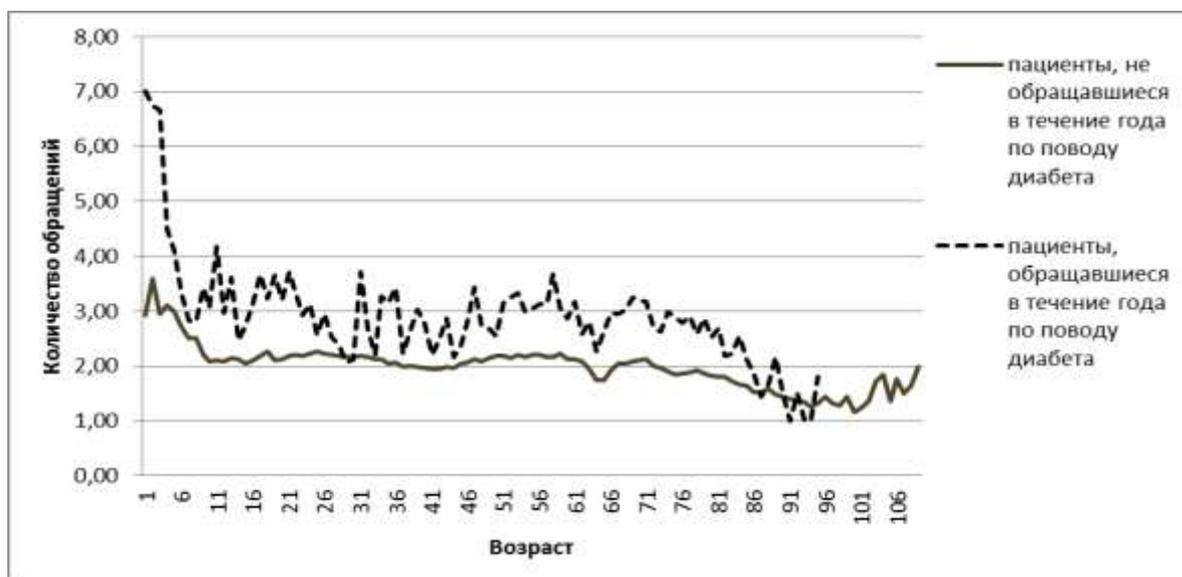


Рисунок 2. Число обращений в течение года за амбулаторной помощью пациентов разного возраста, по поводу диабета и другим причинам, 2006 г., Свердловская область.

Большая доля профилактических посещений в 2006 году была связана с обращением больных СД по поводу оформления рецептов на получение бесплатных лекарственных препаратов. Диспансерное наблюдение за больными сахарным диабетом практически не осуществляется.

Среди лиц без диабета среднее число госпитализаций за год составило 0,73; среди лиц, страдающих диабетом – 1,24. У больных диабетом средние сроки стационарного лечения были равны 15,06 койко-дням против 11,52 у лиц, не получавших в течение года медицинскую помощь по поводу диабета. Средняя стоимость стационарного лечения за год больных диабетом составляет 11978,58 руб. (у лиц без диабета 6675,96 руб.).

В регистре сахарного диабета более половины случаев смерти зарегистрированы как «другие причины». В структуре смертности от болезней системы кровообращения (преимущественно инфаркт миокарда и цереброваскулярные болезни) составили 38,9% среди мужчин и 43,5% среди

женщин, тогда как в структуре смертности всего населения области в 2007 году – 48,7% и 66,1%, соответственно.

Влияние СД на смертность от болезней системы кровообращения среди мужчин и женщин разное: у женщин диабет вызывает более раннюю смерть, у мужчин складывается впечатление о наличии обратного влияния диабета. Так, в возрастной структуре мужчин с СД доля смертей от инфаркта миокарда в возрасте трудоспособности меньше, чем у мужчин без СД, а у женщин, наоборот, больше (рис. 3).

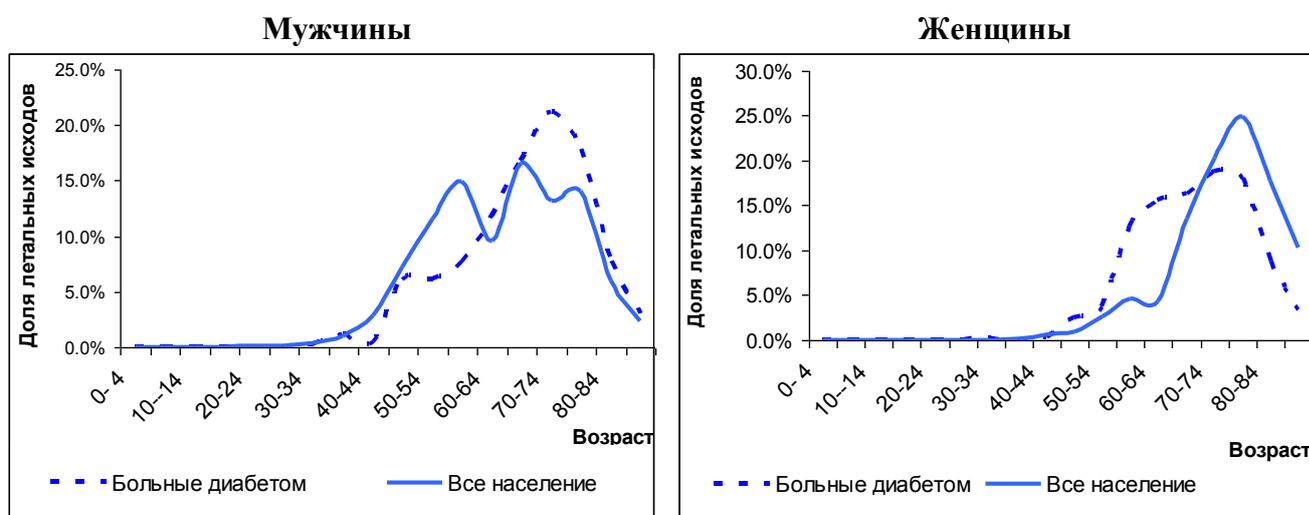


Рисунок 3. Доля летальных исходов мужчин и женщин от инфаркта миокарда среди зарегистрированных больных сахарным диабетом и среди всего населения в зависимости от возраста в Свердловской области в 2006-2007 годах (в %)

Медиана возрастного распределения мужчин области, умерших от инфаркта миокарда, приходится на возраст 65 лет, медиана возрастного распределения мужчин, больных СД, - на возраст полных 69 лет, т.е. выявление СД у мужчин сопровождается удлинением средних сроков жизни при инфаркте миокарда почти на 4 года. Медиана возрастного распределения умерших от инфаркта миокарда женщин области приходится на возраст старше 74 лет, женщин, больных СД – на возраст 69 лет.

Аналогично, средний возраст смерти мужчин Свердловской области в 2007 году от цереброваскулярных болезней составил 72,8 года, тогда как медиана возрастного распределения мужчин, зарегистрированных в регистре сахарного диабета, приходится на возрастной интервал 70-74 года (рис. 4). У женщин после

55-летнего возраста смерть больных диабетом наступает как минимум на 5 лет раньше, чем смерть женщин соответствующего возраста всей популяции.

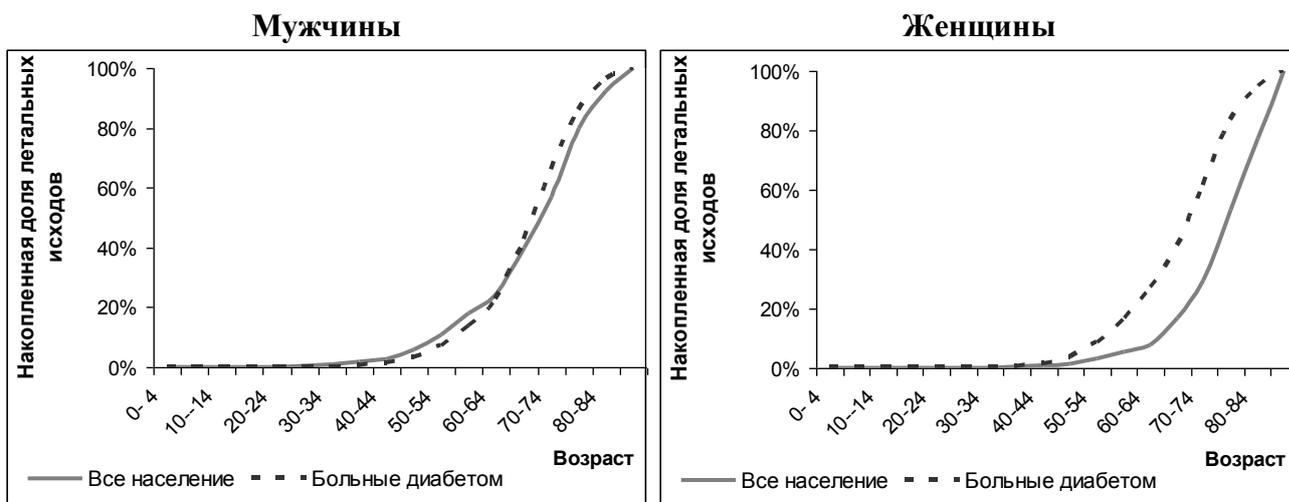


Рисунок 4. Накопленная доля летальных исходов цереброваскулярных болезней у зарегистрированных больных сахарным диабетом (пунктирная линия) и всех жителей Свердловской области (в %)

В четвертой главе «Проблема недоучета значимости сахарного диабета» изложены результаты анализа восприятия населением проблемы сахарного диабета и мнений медицинских работников по этой проблеме.

О возможности развития диабета во взрослом возрасте знают 41% респондентов мужчин и 48% женщин, о генетической предрасположенности к развитию диабета – 35,5% мужчин и 44,2% женщин, при этом сведущими в вопросах диабета себя считают 52% мужчин и 69% женщин. В равной степени мужчины и женщины знают о сосудистых осложнениях диабета: инфаркте или инсульте (57%), гипертонической болезни (47%) и нарушениях со стороны органов зрения – диабетической ретинопатии (55%). Не менее трёх из шести наиболее частых осложнений СД ассоциировали с данным заболеванием лишь 44% мужчин и 51% женщин, ни одного состояния – 11,5% мужчин и 8% женщин.

Выявлено, что 71,6% респондентов хотели бы получить консультацию эндокринолога, но не имеют такой возможности. Происходит повышение нереализованного спроса с 47% у мужчин со средним образованием до 75% у мужчин, имеющих учёную степень, и с 61% у женщин со средним образованием до 78% у лиц, имеющих учёную степень.

Указание на трудности обращения к эндокринологу коррелирует с числом факторов риска развития диабета, отмечаемыми у себя респондентами (табл. 3).

Таблица 3

Доля респондентов (%) с наличием факторов риска развития сахарного диабета, у которых обращение за первичной и специализированной эндокринологической медицинской помощью вызывает затруднение

Число факторов риска	Вызывает затруднение обращение за медицинской помощью		Вызывает затруднение обращение к эндокринологу	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Нет	15,4%	24,6%	0,0%	0,0%
Один	19,4%	28,5%	31,0%	43,9%
Два	24,0%	25,0%	39,3%	42,9%
Три	22,1%	29,0%	72,1%	73,0%
Четыре	5,9%	35,3%	76,5%	100,0%
Пять	9,1%	44,4%	100,0%	100,0%

При обращении за медицинской помощью в целом такая закономерность прослеживается лишь для женщин. Нереализованный спрос у женщин в отношении терапевтической помощи и у обоих полов эндокринологической, достоверно коррелирует с увеличением числа имеющихся факторов риска ($r=0,87$ и $r = 0,98$ по Пирсону, соответственно, $p=99,7$). Аналогичные закономерности отмечены при анализе ответов респондентов, указавших на наличие у них признаков заболевания диабетом. Статистически достоверным является снижение оценок доступности всех видов медицинской помощи у женщин по мере роста у них числа признаков наличия диабета ($r =0,86$ и $r =0,74$).

Медицинские работники испытывают потребность в дополнительных знаниях о проблеме диабета: в вопросах влияния диабета на течение и лечение других хронических заболеваний ($75,6\pm 17,7\%$); в вопросах диагностики диабета ($61,6\pm 16,4\%$); в особенностях фармакотерапии больных диабетом ($67,2\pm 21,3\%$). Около половины респондентов ($44,3\%$) сообщили, что испытывают нехватку доступных диагностических методов. Такая же часть респондентов указала, что низкая комплаентность пациентов мешает их эффективному лечению. Реальная возможность отправить больного на консультацию имеется лишь у $56,3\%$ опрошенных специалистов. При этом полностью отсутствует такая возможность у фельдшеров. Лишь потребность реаниматологов удовлетворена на 100% .

По мнению медицинских специалистов, диабет не выявлен у $23,2 \pm 15,3\%$ лиц трудоспособного возраста и у $26,4 \pm 17,9\%$ лиц пенсионного возраста. Врачи-реаниматологи причисляют к данной категории в среднем $36,7\%$ трудоспособного населения и $51,7\%$ пенсионеров; педиатры оценивают долю невыявленного диабета в обеих группах в $25,9\%$; врачи СМП – в $17,6\%$ и $18,3\%$; фельдшеры – в $15,3\%$ и $22,8\%$, соответственно.

В главе 4 также изложены результаты анализа записей в медицинской документации (медицинские карты стационарного больного, медицинские карты амбулаторного больного, посмертные эпикризы, регистр умерших Росстата) с позиции учета СД.

Стационарная летальность проанализирована в стационарах общего профиля трех городов Московской области (г. Пушкино, г. Троицк, г. Черноголовка), где эти стационары являются единственными для пациентов всех профилей. Из числа умерших за анализируемый период $27,7\%$ пациентов страдали СД, однако диабет вынесен в качестве причины смерти в свидетельство о смерти лишь в одном случае. Во всех случаях свидетельства о смерти выписывали патологоанатомы, которые объясняли отсутствие записи о СД, во-первых, слишком большим числом сопутствующих заболеваний у пациентов и отсутствием в бланке места для их перечисления, во-вторых, – стремлением использовать «стандартные» формулировки диагнозов, которые наиболее часто неоспоримо являются причинами смерти.

Проведя анализ Медицинских свидетельств о смерти десятилетней давности, мы оценили, как часто сахарный диабет вписывается в свидетельство при регистрации причин смерти населения трех областей в период, когда Росстат проводил разработку смерти по одной причине. Наличие у умерших сахарного диабета отмечалось в $1,9\%$ свидетельств Калужской области, в $1,3\%$ – Тверской области и в $2,5\%$ – Тульской области. Наиболее часто записи в медицинских свидетельствах о наличии СД (без учета болезней эндокринной системы) встречались в случае смерти от болезней кожи и подкожной клетчатки, болезней мочеполовой системы, болезней костно-мышечной и системы соединительной ткани, что не совпадает с частотой осложнений при СД. Если учесть все случаи диабета: зарегистрированные как причина смерти и ассоциированные с другими

причинами смерти, то вклад связанных с диабетом случаев в общую смертность населения анализируемых областей увеличится с 0,30 до 0,94% в мужской смертности и с 0,89 до 3,0% в женской смертности.

После введения практики учета трех причин смерти и обязательного заполнения всех полей пункта 19 Медицинского свидетельства о смерти в 2010 году СД не стал указываться чаще. Наоборот, для ряда классов причин смерти число упоминаний о диабете в регистре умерших для России в целом стало меньшим, чем показал ручной анализ свидетельств о смерти за 2002 год.

Таблица 4

Число использованных кодов причин смерти мужчин и женщин Российской Федерации, при которых в качестве первоначальной причины должен быть выбран сахарный диабет, и их доля в общем числе случаев смерти от соответствующих классов причин, 2010

Классы причин	Коды	Число случаев		Доля (%)	
		муж.	жен.	муж.	жен.
Болезни системы кровообращения	I70.2, I73.9, I99	3255	2803	0,34	0,10
Болезни мочеполовой системы	N03-N05, N18., N19, N26, N28.9, N39.0, N39.1	909	912	16,3	15,0
Патологические состояния (R00-R53, R55-R94)	R02, R40.2, R79.8	140	117	0,30	0,21
Болезни нервной системы	G62.9, G64, G70.9, G71.8, G90.9	33	7	0,32	0,09
Болезни глаза	H20.9, H34, H35.0, H26.9, H30.9, H35.2, H35.6, H35.9, H49.9, H54	3	1	75,0*	16,7**
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	M13.9, M79.2, M89.9	1	4	0,16	0,33
Болезни эндокринной системы	E87.2	1	0	0,03	0
Болезни кожи и подкожной клетчатки	L30.9, L92.1	0	0	0	0
Всего		4342	3844	0,41	0,49

*) – всего 4 случая смерти

***) – всего 6 случаев смерти

Вклад случаев смерти, ассоциированных с диабетом, в смертность от болезней системы кровообращения составил 0,05% для мужчин и 0,13% для женщин; от болезней мочеполовой системы – 0,21 и 0,40%, соответственно; от болезней нервной системы – 0,02 и 0,07%; от болезней кожи и подкожной

клетчатки – 0,31 и 0,62%; от болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани – 0,17 и 0,33%.

В результате применения правил кодирования причин смерти МКБ-10 в редакции 2010 года, в соответствии с которыми в качестве первоначальной причины смерти должен быть выбран СД вместо ряда других причин, число умерших от сахарного диабета мужчин увеличилось в 2,6 раза, число женщин – в 1,6 раз. Наибольшая частота не корректного кодирования наблюдалась при диагностике причин смерти от болезней мочеполовой системы при наибольшем числе таких случаев среди кодирования причин смерти от болезней системы кровообращения (табл. 4).

В пятой главе «Изменение практики недоучета смертности, обусловленной сахарным диабетом» изложены предложенные пути повышения качества кодирования причин смерти больных СД, а также описаны предложения для повышения настороженности населения и врачей первичного звена в отношении сахарного диабета.

Проблема недоучета диабета в структуре причин заболеваемости и смертности в Российской Федерации является комплексной и включает в себя следующие взаимосвязанные компоненты, каждый из которых является сдерживающим фактором для улучшения ситуации в данной области:

1. Слабый уровень профилактики сахарного диабета среди населения.
2. Низкая информированность населения по вопросам сахарного диабета, приводящая к низкой настороженности по отношению к признакам диабета.
3. Малая настороженность врачей-клиницистов в отношении наличия бессимптомной стадии сахарного диабета у пациентов, что приводит к недостаточному выявлению диабета среди населения.
4. Недостаточное внимание к проблеме диагностики диабета и его роли в патогенезе других состояний в ходе обучения врачей различных специальностей.
5. Недоучёт сахарного диабета на уровне врача, заполняющего формы учётной документации и, как следствие, искажение сведений, подаваемых в формах статистического наблюдения.
6. Недоступность регистра сахарного диабета для медицинских работников других специальностей, что приводит к отсутствию нужной информации у

врачей, выписывающих справку о смерти, и к неполному заполнению регистра сахарного диабета о причинах смерти пациентов.

7. Из-за отсутствия среди организаторов здравоохранения фокусного понимания роли диабета в потерях здоровья населения не определены индикаторы результативности профилактики преждевременной смертности пациентов, страдающих сахарным диабетом, что не способствует повышению качества профилактики диабета и его осложнений.

Вышеуказанные проблемы создают замкнутый круг, для выхода из которого, по нашему мнению, необходимыми являются две меры:

- 1) разработка и внедрение методических рекомендаций по правильному кодированию причин смерти больных сахарным диабетом;

- 2) размещение в сети Интернет информационно-аналитической компьютерной программы, позволяющей выявлять уровень владения населением вопросами профилактики смертности от сахарного диабета и по результатам опроса рассчитывать и визуально отображать индикаторы результативности профилактики преждевременной смертности от диабета.

В разработанных нами рекомендациях изложены практические аспекты использования Международной классификации болезней 10-го пересмотра издания 2010 года для кодирования состояния у лиц, страдающих сахарным диабетом, при амбулаторном обращении, стационарном лечении и наступлении летального исхода. На территории Российской Федерации до сих пор нормативно утвержденной является редакция МКБ-10 1995 года.

Были определены 4 индикатора результативности профилактики преждевременной смертности больных СД: «Охват населения гликемическим контролем за последние три года» (выражается суммой доли лиц, измерявших уровень сахара крови по направлению врача, и доли лиц, измерявших уровень сахара крови по собственной инициативе); «Нереализованный спрос на эндокринологическую помощь» (доля населения, желающего, но не имеющего практической возможности получить консультацию эндокринолога); «Распространенность признаков диабета» (доля лиц без установленного диагноза, имеющих не менее двух признаков диабета); «Осведомленность населения о проблеме диабета» (для лиц, знающих о трех и более возможных осложнениях сахарного диабета). Предложенные индикаторы используются для мониторинга

профилактики преждевременной смерти больных СД в регионах Российской Федерации, осуществляемого в on-line режиме на разработанном Интернет-сайте «www.diabet1.com». Индикаторы рассчитываются на основании данных непрерывно идущего социологического опроса, для чего на сайте размещена онлайн-анкета для населения. Визуально отображаются значения индикаторов по годам для субъектов, для которых выборка автоматически оценена репрезентативной.

Репрезентативными для анализа к концу 2013 года были признаны выборки в шести субъектах Российской Федерации (табл. 5). В Республике Башкортостан широкая распространенность признаков диабета и хорошая осведомленность населения о данной проблеме сопряжена с высокой степенью обследованности населения, а в Московской области широкая распространенность признаков диабета и высокий уровень знаний населения при низкой потребности в эндокринологической помощи, наоборот, сопряжена с самым низким показателем гликемического контроля.

Таблица 5

Значения индикаторов результативности профилактики преждевременной смертности больных сахарным диабетом в субъектах Российской Федерации, 2013

Наименование показателя	Республика Башкортостан	Республика Карелия	Республика Татарстан	Ярославская область	Московская область	г. Москва
Охват населения гликемическим контролем за 3 года	84,8%	75,0%	60,2%	82,2%	54,2%	54,9%
Нереализованный спрос на эндокринологическую помощь	82,1%	57,7%	60,4%	74,3%	59,0%	65,6%
Распространенность признаков диабета	35,7%	19,2%	28,7%	31,0%	15,3%	25,2%
Осведомленность о проблеме диабета	51,3%	51,9%	40,9%	54,0%	54,2%	45,0%

С целью повышения настороженности населения в отношении сахарного диабета на сайте размещается также информационный бюллетень для населения. С 2011 по 2013 годы наблюдалось снижение на 4% числа лиц без установленного диагноза, обладающих несколькими признаками сахарного диабета.

ВЫВОДЫ

1. Заболеваемость населения сахарным диабетом с 1993 по 2013 годы выросла втрое (с 76,7 до 236,5 на 100000 населения), а уровень смертности снизился с 8,8 до 7,3 на 100000 населения. В результате применения правил модификации причин смерти МКБ-10 издания 2010 года число умерших от сахарного диабета мужчин увеличилось в 2,6 раза, число женщин – в 1,6 раз, и доля сахарного диабета в структуре смертности составила 0,67% для мужчин и 1,05% для женщин против 0,26% и 0,65% соответственно ($p < 0,001$; OR=0,39 и 0,62). У женщин сахарный диабет приводит к сокращению продолжительности жизни при инфаркте миокарда и цереброваскулярных болезнях примерно на 5 лет.
2. В настоящее время среди лиц пожилого возраста регистрируется меньшая часть случаев смерти от диабета, а большая часть остается не выявленной: средний уровень смертности для европейских стран превышает российский показатель в четыре раза для мужчин и в два раза для женщин возрастной группы 70-84 года и в 14 раз для мужчин и женщин возрастной группы 85 лет и старше, тогда как среди населения до 40-летнего возраста уровень российской смертности мало отличается от европейского уровня. Медицинские эксперты оценивают распространение невыявленного диабета среди лиц пенсионного возраста в $26,4 \pm 17,9\%$.
3. Наличие у пациентов сахарного диабета резко увеличивает расходы здравоохранения: лица, страдающие сахарным диабетом, обращались за амбулаторной помощью в среднем 2,90 раз в году против значения 1,99 для остального населения. Затраты на амбулаторную помощь составили в среднем 303,79 руб. на одного больного, страдающего диабетом, в сравнении с суммой в 200,72 руб. для пациентов без сопутствующего диабета. Пациенты с установленным диагнозом диабета госпитализировались в среднем 1,24 раза в год со средней длительностью госпитализации 15,06 дня; остальная часть населения госпитализировалась 0,73 раз в году со средней длительностью в 11,52 дней. Средняя стоимость стационарного лечения больных диабетом составляет 11978,58 руб. против 6675,96 руб. для лиц без диабета. Затраты, связанные или с оказанием больным диабетом дополнительных услуг, или с увеличением их объема, соответствуют 5,11% всего бюджета Территориального фонда ОМС (на примере Свердловской области).
4. Население мало осведомлено о проблеме сахарного диабета: о возможности развития диабета во взрослом возрасте знают лишь 41% респондентов-

мужчин и 48% женщин, о генетической предрасположенности к развитию диабета – 35,5% мужчин и 44,2% женщин, на не менее трёх наиболее частых осложнений указали лишь 44% мужчин и 51% женщин. Ничего не знают про осложнения диабета 11,5% мужчин и 8,0% женщин. Уровень настороженности в отношении диабета зависят от уровня образования: доля респондентов, указавших на наличие у них риска развития диабета, растет от 28-33% у лиц со средним образованием до 37-45% у лиц с высшим образованием и до 56-64% у лиц, имеющих степень кандидата или доктора наук.

5. Всего 60,0% опрошенных медицинских специалистов считают, что их коллеги достаточно насторожены по вопросам диагностики сахарного диабета. Выше других профессиональную настороженность коллег оценивают педиатры (81,8%) и врачи скорой медицинской помощи (57,1%); врачи-реаниматологи и фельдшеры скорой медицинской помощи считают знания коллег достаточными лишь в 33,3% и 25,0% случаев, соответственно.
6. Неполная регистрация сахарного диабета как причины смерти происходит на всех уровнях заполнения медицинской документации. Из 28 больных, страдающих сахарным диабетом, умерших за год в трех стационарах общего профиля, лишь в одном случае диабет вынесен в свидетельство о смерти в качестве причины, что объяснялось патологоанатомами слишком большим числом сопутствующих заболеваний у больных и стремлением использовать «стандартные» формулировки диагнозов. Анализ медицинских свидетельств о смерти на бумажном носителе выявил упоминание о наличии диабета в 1,9% случаев, тогда как в регистре умерших наличие диабета указывается в 0,07% случаев.
7. Следующие показатели могут служить индикаторами результативности профилактики преждевременной смертности больных сахарным диабетом: охват населения гликемическим контролем за последние три года, нереализованный спрос на эндокринологическую помощь, распространенность признаков диабета, осведомленность населения о проблеме диабета.
8. Разработаны предложения по решению проблемы недоучёта смертности населения от сахарного диабета, которые включают методические рекомендации по кодированию причин смерти лиц, страдающих сахарным диабетом; разработан и внедрен интернет-сайта «www.diabet1.com», на котором размещаются онлайн-анкета и информационный бюллетень для населения, и в непрерывном режиме рассчитываются индикаторы результативности профилактики преждевременной смерти больных диабетом по субъектам Российской Федерации и годам.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На федеральном уровне

1. Для повышения уровня знаний врачей целесообразно расширить курс правил кодирования причин смерти и заболеваний в соответствии с МКБ-Х при постдипломном образовании медицинских работников.
2. Для повышения качества кодирования причин смерти следует анализировать качество кодирования причин смерти, причины ошибочного кодирования, и результаты анализа публиковать в открытой печати.
3. Для привлечения внимания общественности к проблеме сахарного диабета целесообразно учитывать результаты мониторинга индикаторов результативности профилактики преждевременной смертности больных сахарным диабетом при оценке деятельности территориальных органов управления здравоохранением; целесообразно разработать форму статистической отчетности о распространении среди населения различных поло-возрастных групп факторов риска развития заболеваний.
4. Для повышения настороженности населения в отношении бессимптомного течения сахарного диабета следует организовывать публичные выступления и интервью ведущих эндокринологов по проблеме сахарного диабета в средствах массовой информации; размещать на сайтах информацию, связанную с факторами риска сахарного диабета, адаптированную для пациентов разных социальных групп.

На региональном уровне

5. Для привлечения внимания общественности к проблеме сахарного диабета следует учитывать в территориальном регистре сахарного диабета результаты междисциплинарной деятельности при ведении пациентов, после чего докладывать результаты анализа этой деятельности на медицинских конференциях медицинских организаций; проводить интернет-школы здоровья по тематике, связанной с профилактикой сахарного диабета.
6. Для повышения качества кодирования причин смерти необходимо проводить конференции по разбору типичных ошибок кодирования причин смерти в Медицинских свидетельствах о смерти, выявленных при формировании регистра умерших.

На уровне медицинских организаций первичного звена здравоохранения

7. У врачей педиатров и терапевтов формировать компетенции по мотивации больных сахарным диабетом к изменению образа жизни.
8. Использовать возможности электронных историй болезни и амбулаторных карт для создания индивидуальных интернет-кабинетов здоровья для пациентов с сахарным диабетом.
9. Включить в эффективный контракт, заключаемый между работодателем и специалистом, пункт, касающийся повышения эффективности профилактической работы в части сахарного диабета с прикрепленным населением на групповом и индивидуальном уровне.

Список опубликованных работ

1. Роцин, Д.О. Региональные особенности восприятия диабета по данным социологического опроса в Республике Башкортостан. /Д.О. Роцин //Вестник Российского государственного медицинского университета, Специальный выпуск №1, 2012 г. Москва. С. 402-403, (автора 0,08 п.л.)
2. Сабгайда, Т.П. Связь распространения инсулиннезависимого сахарного диабета с заболеваемостью ожирением и болезнями сердечно-сосудистой системы на территории РФ. /Т.П. Сабгайда, А.В. Стародубова, Д.О. Роцин //Здравоохранение Российской Федерации. – 2012, - №4. – С. 30-34, (автора 0,06 п.л.)
3. Роцин, Д.О. Сахарный диабет как латентная компонента потерь от болезней системы кровообращения (на примере Тверской области) /Д.О. Роцин //Материалы Всероссийской научно-практической конференции 30-31 мая 2012 года (Под ред. Л.Л.Рыбаковского) "Демографическое настоящее и будущее России и ее регионов". Выпуск 2. М.:Эконом-информ, 2012. – С. 130-134 (автора 0,21 п.л.)
4. Роцин, Д.О. Медико-социальные аспекты распространенности и профилактики сахарного диабета в научно-педагогической среде Республики Татарстан /Д.О. Роцин, В.И. Погорельцев //Сборник докладов научно-практической конференции "От фундаментальной науки к клинической практике" 6 декабря 2012 года. - С. 181-184 (автора 0,10 п.л.)
5. Сабгайда, Т.П. Качество кодирования причин смерти российского населения от сахарного диабета /Т.П. Сабгайда, Д.О. Роцин, Э.М. Секриеру, С.Ю. Никитина //Здравоохранение Российской Федерации. – 2013, - №1. – С. 11-15, (перечень ВАК), автора - 0,05 п.л.
6. Роцин, Д.О. Проблема учета наличия сахарного диабета при диагностике причин смерти /Д.О. Роцин, Т.П. Сабгайда, Г.Н. Евдокушкина //Электронный научный журнал "Социальные аспекты здоровья населения" №5, 2012 г. /URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/430/27/lang.ru/> (автора - 0,33 п.л.)
7. Сабгайда, Т.П. Соотношение уровней заболеваемости российского населения инсулиннезависимым сахарным диабетом, ожирением и болезнями сердечно-сосудистой системы. /Т.П. Сабгайда, А.В. Стародубова, Д.О. Роцин //Труды XX международной конференции "Новые информационные технологии в медицине, биологии, фармакологии и экологии, IT+M&E'2012, Украина, Крым, Ялта-Гурзуф, 5 -15 июня 2012 года". – 2012. - С. 211-213 (автора - 0,04 п.л.)
8. Роцин, Д.О. Самооценка знаний относительно сахарного диабета среди специалистов первичного звена здравоохранения г.Москвы /Д.О. Роцин //Медицинский академический журнал, Приложение - материалы II всероссийской научной конференции "Проблемы биомедицинской науки

- третьего тысячелетия", С-Пб.: 2012 г. - С. 471-472. (автора - 0,08 п.л.)
9. Sabgayda, T. Wrong assessment of mortality from diabetes in Russia. /T. Sabgayda, D. Roschin, V. Semyonova //Book of abstracts of the 15th Applied Stochastic Models and Data Analysis International Conference (ASMDA2013), 25-28 June 2013, Mataro (Barcelona), Spain. Published by: ISAST: International Society for the Advancement of Science and Technology. 1st ed. Editor: Christis H Skaidas ISBN: 978-618-80698-2-4. - P. 189 (author's - 0,01 p.l.)
 - 10. Роцин, Д.О. Влияние сахарного диабета на объём оказываемых населению услуг (по данным ОМС Свердловской области) /Д.О. Роцин, Т.П. Сабгайда //Здравоохранение Российской Федерации. – 2013, - №1. – С. 24-28, (автора - 0,10 п.л.)**
 11. Роцин, Д.О. Опыт проведения социологического исследования через интернет /Д.О. Роцин //Сборник научных трудов всероссийской медицинской научно-практической конференции "Развитие российского здравоохранения на современном этапе", 2013 г. Мурманск. С. 102-106 (автора - 0,18 п.л.)
 12. Sabgayda, T.P. Underestimation of mortality from diabetes in Russia. /T.P. Sabgayda, D.O. Roschin, V.G. Semyonova //Online Publications of XXVII IUSSP International Population Conference 26 August - 31 August 2013 /URL: http://www.iussp.org/sites/default/files/event_call_for_papers/Sabgayda_TP_1_1.pdf. (author's - 0,01 p.l.)
 13. Роцин, Д.О. Региональные отличия сахарного диабета /Д.О. Роцин //Материалы Всероссийской конференции с международным участием посвященной 90-летию кафедры общественного здоровья и здравоохранения, экономики здравоохранения (12 марта 2014 года), 2014 г. Москва. С. 177-179 (автора – 0,06 п.л.)
 - 14. Сабгайда, Т.П. Тенденция смертности Российского населения от сахарного диабета /Т.П. Сабгайда, Д.О. Роцин //Электронный научный журнал "Социальные аспекты здоровья населения" №5, 2014 г. /URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/604/27/lang.ru/> (автора - 0,33 п.л.)**
 - 15. Роцин, Д.О. Уровень знаний о сахарном диабете среди различных групп населения /Д.О. Роцин, Т.П. Сабгайда //Профилактическая медицина. – 2014, – №5. - С.76-81. (автора – 0,24 п.л.)**
 16. Роцин, Д.О. Результативность проводимой территориями Российской Федерации профилактики сахарного диабета //Бюллетень региональных социальных исследований. – 2014. - №5. – С.76-81 (автора – 0,16 п.л.)

Список сокращений

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ГБОУ ВПО – государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

ГБУЗ – государственное бюджетное учреждение здравоохранения

ДЗМ - департамент здравоохранения города Москвы

КНЦ РАН - Казанский научный центр Российской академии наук

ЛПУ – Лечебно-профилактическое учреждение

МКБ – Международная классификация болезней

МКБ-10 – Международная классификация болезней 10-го пересмотра

ОМС – Обязательное медицинское страхование

РАН – Российская академия наук

РФ – Российская Федерация

СД – Сахарный диабет

СД 1 – Сахарный диабет 1 типа

СД 2 – Сахарный диабет 2 типа

ФГБУ – федеральное государственное бюджетное учреждение

ФГБНУ - федеральное государственное бюджетное научное учреждение

ICD – International disease classification