

На правах рукописи

ЗАРОСЛИКОВА  
ЛЮБОВЬ АЛЬБЕРТОВНА

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
САХАРНОГО ДИАБЕТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ  
В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

14. 00. 05 - внутренние болезни

14. 00. 33 - общественное здоровье и здравоохранение

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Архангельск - 2004



Работа выполнена в Северном государственном медицинском университете

Научные руководители:

Доктор медицинских наук Ирина Владимировна Дворяшина

Доктор медицинских наук, профессор Александр Михайлович Вязьмин

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, член-корреспондент РАМН, профессор Владимир Захарович Кучеренко

Кандидат медицинских наук, доцент Елена Валерьевна Сердечная

**Ведущая организация:**

Московский государственный медико-стоматологический университет

Защита диссертации с о с т «13» февраля 4 года в 14.00 часов на заседании диссертационного совета К 208. 004. 01 в Северном государственном медицинском университете по адресу Архангельск Троицкий проспект 51

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Северного государственного медицинского университета

Автореферат разослан «13» февраля 2004 года

Ученый секретарь диссертационного совета

доктор медицинских наук



Л.В. Титова

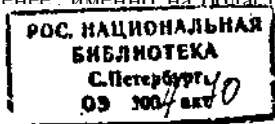
## Введение

Актуальность проблемы.

Не вызывает сомнения тот факт, что во всех странах мира сахарный диабет становится все более серьезной проблемой, затрагивающей лиц любого возраста и приводящей к длительной утрате здоровья и смерти (Дедов И.И. 1999, Аметов А.С. 2000, Laron Ch. 1998, Ross S.A. 1999). В связи с этим осуществление вторичной и третичной профилактики заболевания становится актуальной задачей современного отечественного и зарубежного здравоохранения. У большинства больных сахарным диабетом развиваются сердечно-сосудистые нарушения, а поскольку показатель смертности от сердечно-сосудистой патологии в целом по России один из самых высоких в мире, то своевременная профилактика этих осложнений является важной проблемой.

Исследования, проведенные по профилактике диабета, показали, что внедрение стандартов оказания медицинской помощи в клиническую практику способствует повышению качества лечебного процесса и сокращению развития диабетических осложнений (Анциферов М.Б. 1999, Аметов А.С. 2000). Однако, их эффективное обеспечение в условиях конкретных лечебно-профилактических учреждений, в том числе Архангельской области, требует предварительного мониторинга заболеваемости диабетом с оценкой показателей деятельности, системы здравоохранения.

Ключевым моментом в практическом управлении диабетом признается в настоящее время обучение больных (Дедов И.И. 1999, Fcuer J.P. 1999, Assal J.P. 2000). Принципы и критерии структурированных обучающих программ общеизвестны, но степень достижения результатов зависит от реальных возможностей существующей территориальной системы медико-социальной помощи (Дедов И.И., 2001, King H.M., 1999, Ross S.A., 2000, Natrass M., 2000). Тем не менее, именно на областном и



районном уровнях системы здравоохранения подходы к ведению больных с данной патологией остаются все еще недостаточно разработанными.

Цель исследования:

Основной целью настоящей работы является выявление региональных клинико-эпидемиологических особенностей сахарного диабета и хронических диабетических осложнений, в том числе атеросклеротических заболеваний, для улучшения результатов комплексного лечения и мониторинга метаболического контроля.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи исследования:

1. Проанализировать инцидентность и превалентность сахарного диабета по типам болезни в районах Архангельской области, в возрастно-половых группах населения в динамике за 1991-2000 годы.
2. Проанализировать особенности структуры поздних осложнений сахарного диабета, в том числе атеросклеротических заболеваний, по типу и продолжительности болезни, возрасту и полу больных.
3. Оценить качество диспансерного наблюдения больных сахарным диабетом в районных лечебно-профилактических учреждениях Архангельской области.
4. Определить эффективность метода структурированного обучения в комплексном лечении больных сахарным диабетом типа 2.

#### Научная новизна

Впервые в Архангельской области был проведен комплексный ретроспективный анализ инцидентности и превалентности сахарного диабета типа 1 и типа 2 за 10-летний промежуток времени (1991-2000).

Получены новые данные об особенностях распространенности диабета в районах Архангельской области. Показано, что инцидентность и превалентность зависят от активности выявления сахарного диабета.

Впервые в Архангельской области изучены уровни превалентности сахарного диабета в различных возрастных группах, а также и показатели средней продолжительности жизни от начала заболевания. Проведен анализ структуры поздних осложнений, в том числе атеросклеротических заболеваний, в группах мужчин и женщин с учетом типа диабета, возраста больных и продолжительности заболевания.

Впервые проведена оценка качества оказания медицинской помощи больным сахарным диабетом. Выявлено несоответствие объема, последовательности и оптимальности диспансерного наблюдения в районных лечебно-профилактических учреждениях Архангельской области стандартам, предложенным ВОЗ и Российской ассоциацией эндокринологов-диабетологов.

В условиях российских регионов с недостаточным уровнем оказания диабетологической специализированной помощи доказана эффективность применения метода структурированного обучения больных сахарным диабетом в традиционном комплексе лечебных мероприятий.

#### Практическая значимость

Ретроспективный анализ официальных статистических материалов, проведенный в группах мужчин и женщин с учетом их возраста и районов проживания, выявил группы и территории риска по типам сахарного диабета

Оценка структуры поздних осложнений сахарного диабета, в том числе атеросклеротических заболеваний, выявила особенности их клинических проявлений в группах мужчин и женщин в зависимости от возраста больных и продолжительности болезни по типам болезни. С учетом выявленных особенностей разработаны протоколы наблюдения больных сахарным диабетом тип 1 и типа 2.

С учетом реальных возможностей территориальной системы здравоохранения Архангельской области предложена форма организации структурированного обучения больных сахарным диабетом.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Показатели превалентности сахарного диабета по возрастным группам, средней продолжительности жизни от начала заболевания, смертности и различия в территориальном распределении инцидентности и превалентности имеют особенности в Архангельской области и отличаются от общероссийских и общеевропейских показателей..
2. В структуре поздних осложнений сахарного диабета типа 2 преобладали атеросклеротические заболевания, что указывает на необходимость проведения своевременной профилактики и лечения этих осложнений при оказании медицинской помощи данной категории больных.
3. Новый подход в комплексном лечении больных сахарным диабетом, включающий метод структурированного обучения, эффективен в условиях российских регионов с недостаточным уровнем оказания специализированной диабетологической помощи.

Апробация работы

Основные положения диссертации доложены и обсуждены: на Первом конгрессе диабетологов (Москва, июль, 1997 г.), на конференции «Диабет - образ жизни» (С-Петербург, апрель 1998), на заседании общества эндокринологов (Архангельск, март, 1999), на Областной конференции терапевтов (Архангельск, апрель, 1999), на заседании терапевтического общества (Архангельск, апрель 2000), на заседании главных врачей Архангельской области (Архангельск, апрель, 2000, 2001), на Международной российско-норвежской научной конференции (Архангельск, ноябрь, 2001), на 59-й итоговой научной сессии СГМУ (Архангельск, декабрь, 2001, ноябрь 2003).

Материалы настоящего исследования использованы Департаментом здравоохранения Архангельской области для подготовки методических рекомендаций и областной программы «Сахарный диабет» (1999), а также при тематической подготовке инструкторов по обучению больных сахарным диабетом (1998).

Полученные результаты используются в учебном процессе на кафедре факультетской терапии с курсом эндокринологии СГМУ, в Институте общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы, СГМУ (Акт внедрения от 4 ноября и 1 декабря 2003).

Работа выполнена по плану НИР «Здоровье населения Европейского Севера» (номер государственной регистрации 01200010110).

По теме диссертации опубликовано 14 работ.

#### Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций и приложений. Список литературы содержит 217 источников (из них 110 отечественных и 107 зарубежных авторов). Работа изложена на 144 страницах машинописи, содержит 46 таблиц, 12 рисунков.

#### Материалы и методы исследования.

В качестве основы исследования были взяты методы эпидемиологического анализа хронических неинфекционных заболеваний с количественной оценкой инцидентности (первичной заболеваемости) и превалентности (общей заболеваемости) сахарного диабета и структуры поздних осложнений [15, 58, 106]. Источниками эпидемиологических данных о сахарном диабете взрослого населения Архангельской области явились: учетно-отчетная документация (ф-12, ф-14, ф-27, ф- 30, ф-17, ф-030/у и ф-025/у) отдела статистики Департамента здравоохранения и лечебно-профилактических учреждений Архангельской области, данные областного комитета государственной статистики.

Анализ особенностей структуры поздних осложнений сахарного диабета был произведен по 8156-картам «Регистрации и наблюдения больных сахарным диабетом» (1594 карты - диабет типа 1 и 6562 карты диабет типа 2).

Экспертиза качества диспансерного наблюдения больных сахарным диабетом была осуществлена по специально разработанным картам (242 экспертные карты - диабет типа 1 и 966 экспертных карт -диабет типа 2).

Оценка качества оказания амбулаторно-поликлинической помощи больным сахарным диабетом включала анализ трех составных: 1) уровня кадровой обеспеченности и материальной оснащенности лечебно-профилактических учреждений районов Архангельской области, 2) технологии лечебно-диагностических мероприятий с соответствием их медико-технологическим стандартам, 3) результативности деятельности врачей, с оценкой полноты охвата диспансерным наблюдением.

Характеристика больных.

Эффективность структурированного обучения была проанализирована по результатам наблюдения 74 больных диабетом типа 2, прошедших обучение. Возраст больных составил 45 лет - 55 лет ( $50,7 \pm 2,3$  года) с продолжительностью заболевания - от 1 года до 5 лет ( $3,3 \pm 0,85$  года). Доля женщин соответствовала 71,6% (53), мужчин - 28,4% (21).

Тяжесть течения сахарного диабета типа 2, степень компенсации, наличие у больных ожирения и артериальной гипертензии определили вид обучения в группах и выбор параметров контроля его эффективности. В группу №1 (n=22) были включены больные с легким течением диабета, без нарушения жирового обмена и артериальной гипертензии. В группу №2 (n=21) - больные со средним течением диабета и нарушением жирового обмена, в группу №3 (n=31) - больные со средним течением диабета, нарушением жирового обмена и синдромом артериальной гипертензии.



В группе № 1 средний возраст больных составил  $49,9 \pm 0,47$  года с длительностью течения болезни  $1,8 \pm 0,21$  года. Уровни гликемии натощак ( $6,1 \pm 0,04$  ммоль/л) и через 2 часа после еды ( $9,1 \pm 0,14$  ммоль/л) свидетельствовали о субкомпенсации заболевания, без клинических проявлений поздних осложнений. Средний индекс массы тела -  $23,5 \pm 0,22$  кг/м<sup>2</sup>, средний уровень холестерина -  $5,0 \pm 0,03$  ммоль/л, систолического давления -  $147,9 \pm 2,3$  мм.рт.ст., диастолического давления -  $79,7 \pm 1,5$  мм.рт.ст.

В группе № 2 средний возраст больных составил  $51,3 \pm 0,33$  года с длительностью течения болезни -  $3,2 \pm 0,17$  года. Уровни гликемии натощак ( $6,6 \pm 0,05$  ммоль/л) и через 2 часа после еды ( $9,7 \pm 0,14$  ммоль/л) свидетельствовали о декомпенсации заболевания, которое в 76,2% случаев сопровождалось клиническими проявлениями поздних осложнений. Средний индекс массы тела составил  $31,8 \pm 0,32$  кг/м<sup>2</sup>. Избыточная масса тела была выявлена в 14,2% случаев, ожирение первой степени - в 57,3%, ожирение второй степени - в 28,5%. Средний уровень холестерина соответствовал  $5,5 \pm 0,09$  ммоль/л, систолического давления -  $163,7 \pm 1,7$  мм.рт.ст., диастолического давления -  $90,5 \pm 0,49$  мм.рт.ст.

В группе № 3 средний возраст больных составил  $51,7 \pm 0,45$  года с длительностью течения болезни -  $3,5 \pm 0,23$  года. Уровни гликемии натощак ( $7,2 \pm 0,11$  ммоль/л) и через 2 часа после еды ( $10,9 \pm 0,22$  ммоль/л) свидетельствовали о декомпенсации заболевания, которое в 93,5% случаев сопровождалось клиническими проявлениями поздних осложнений. Синдром артериальной гипертензии сочетанного генеза со средней продолжительностью  $6,1 \pm 0,34$  года был зарегистрирован в 100,0% случаев. Средний индекс массы тела составил  $32,0 \pm 0,56$  кг/м<sup>2</sup>, при этом в 48,3% случаев было определено ожирение первой степени, в 45,3% - ожирение второй степени и в 6,4% - ожирение третьей степени. Средний уровень

холестерина составил  $5,7 \pm 0,2$  ммоль/л, систолического давления -  $178,0 \pm 0,96$  мм.рт.ст, диастолического давления - **100,0+1,59** мм.рт.ст.

Монотерапию диетой получали 22 больных (29,7%), комбинированную терапию диетой и сахароснижающими таблетированными препаратами - 52 больных (70,3%). Степень компенсации метаболизма, наличие поздних осложнений и сопутствующих заболеваний оценивались с помощью лабораторных и инструментальных методов.

Обучение проводилось на основе структурированных программ, разработанных, в соответствии с рекомендациями ВОЗ, сотрудниками Эндокринологического научного центра ЭНЦ РАМН, с использованием принципов обучения больных, предложенных профессором М. Бергером (медицинская клиника Дюссельдорфского университета).

Амбулаторное четырехдневное обучение проходило по 2,5 часа в день с оптимальным числом больных в группе 4-5 человек, с обязательным обучением каждого больного самостоятельному определению сахара крови по тест-полоскам, ведению дневника, подбору продуктов питания, дозированным физическим нагрузкам. В группе № 1 проводилось базисное обучение, в группах №2 и №3 - базисное и дополнительное обучение. После завершения учебного цикла больные наблюдались в течении 6 месяцев с контролем выполнения ими предписанных указаний: самостоятельное определение сахара крови по тест-полоскам, ведение дневника, подбор продуктов питания и выполнение дозированных физических нагрузок. До обучения и через 6 месяцев после обучения у больных рассчитывался индекс массы тела и определялись в лаборатории Областной консультативной поликлиники гликемия натощак и через 2 часа после еды, холестерин.

Математическая обработка. В ходе работы был проведен расчет интенсивных, экстенсивных величин, наглядности и соотношения, анализ динамических рядов заболеваемости с оценкой тенденции

(полиномиальный тренд), корреляционных связей (Пирсона и Спирмена), абсолютного прироста, темпа роста и прироста, и значения 1% прироста. Анализ структуры поздних осложнений диабета проведен по экстенсивным показателям с оценкой достоверности и разности показателей по критерию Стьюдента. Проведена статистическая обработка средних величин результатов обучения с расчетом средней ошибки, средней ошибки разности методом критерия Стьюдента.

#### Результаты исследования

Ретроспективный анализ заболеваемости сахарным диабетом у населения Архангельской области за период с 1991 по 2000 гг. выявил рост инцидентности в 1,3 раза, превалентности - в 1,8 раза. Параметры тренда, коэффициент Спирмена и коэффициенты динамических рядов показали средний уровень роста инцидентности и высокий уровень роста превалентности диабета, что обусловлено накоплением случаев болезни. При анализе по типам диабета были выявлены различия (рис. 1 и 2.).

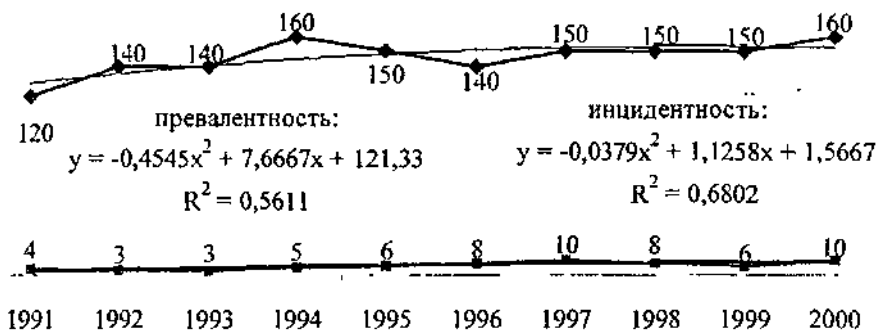
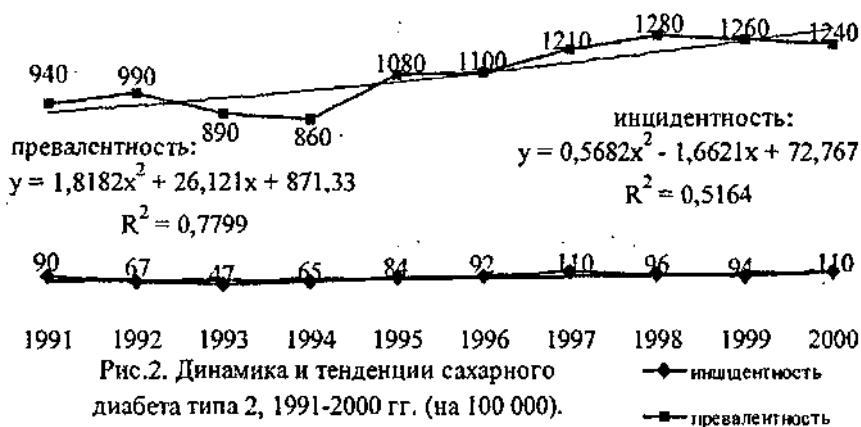


Рис.1. Динамика и тенденции сахарного диабета типа 1, 1991-2000 гг.(на 100 000).

Параметры полиномиальных трендов (Рис.1.), коэффициенты корреляции и динамических рядов показали средний уровень роста инцидентности и низкий уровень роста превалентности 1 типа диабета.

В то время как при сахарном диабете типа 2 выявлен средний уровень роста инцидентности диабета и высокий уровень роста превалентности (Рис 2.). Положительная сильная корреляционная связь показателей инцидентности и превалентности диабета в целом отмечена с аналогичными показателями диабета типа 2 (+0,995 и + 0,993), в то же время влияние показателей диабета типа 1 оказалось слабым (+0,11 и + 0,21). Экстенсивные показатели также подтвердили преобладание диабета типа 2. Доля инцидентности диабета типа 2 составила 91,6% и была в 11 раз выше доли новых случаев 1 типа диабета. Доля превалентности 2 типа диабета превысила удельный вес всех случаев 1 типа диабета в 7,7 раза, составив 88,6%.



Оценка среднемноголетних показателей показала максимальную заболеваемость с преобладанием темпов роста превалентности над темпами роста инцидентности в Котласской и Архангельской промышленных зонах, где показатели были выше общеобластных в 1,5 раза. Преобладание, на наш взгляд, было обусловлено тем, что на указанной территории проживало более половины (56,1%) населения Архангельской области, а уровень специализированной медицинской помощи определялся как оптимальный. В остальных районах области

отмечалось преобладание темпов роста инцидентности сахарного диабета над темпами роста превалентности. На наш взгляд, это было обусловлено несколькими факторами, например, низкой обращаемостью больных с диагностированными случаями сахарного диабета, зависящей, с одной стороны, от культурного уровня и субъективного отношения людей к состоянию своего здоровья, с другой - от доступности медицинского обслуживания.

Расчет тренда инцидентности диабета типа 1 выявил рост показателя на 3/4 части территории этих районов Архангельской области, а его снижение - на 1/4 части территории. Анализ тренда превалентности диабета типа 1 показал рост показателя только на 1/4 части территории указанных районов, а снижение - на 3/4 части территории. Выявленная особенность повлияла на общеобластные тенденции диабета типа 1, которые в отличие от крупных городов Архангельской области, где был отмечен средний уровень роста инцидентности и высокий уровень роста превалентности, характеризовалась средним уровнем роста инцидентности и низким уровнем роста превалентности. При сахарном диабете типа 2 расчет тренда инцидентности и превалентности определил изменения схожие с тенденциями, выявленными при диабета типа 1. Но они, в отличие от диабета типа 1, не повлияли на общеобластные тенденции диабета типа 2, которые характеризовались средним уровнем роста инцидентности и высоким уровнем роста превалентности.

Таким образом, преобладание темпов роста превалентности над темпами инцидентности диабета отмечалось в Котласской и Архангельской промышленных зонах, на остальной территории области выявлялось преобладание темпов роста инцидентности диабета над темпами превалентности. Указанные особенности, вероятно, обусловлены уровнем оказания медицинской помощи населению.

Анализ данных по группам мужчин и женщин, представленный на рисунке 3, показал наличие максимального уровня превалентности сахарного диабета типа 1 у мужчин в 20-29 лет (266 на 100 тыс. человек), у женщин 30-39 лет (377 на 100 тыс. человек).

Вышеуказанные различия в распределении показателя превалентности подтвердил и средний возраст развития сахарного диабета по картам «Регистрации и наблюдения больных сахарным диабетом», который составил у мужчин -  $25,6 \pm 0,47$  года, у женщин  $32,2 \pm 0,56$  года. Доля женщин в структуре больных диабетом типа I составила 54,0%, мужчин - 46,0%, но представленное преобладание обусловлено статистическим различием в численности женщин и мужчин данного возраста в Архангельской области.

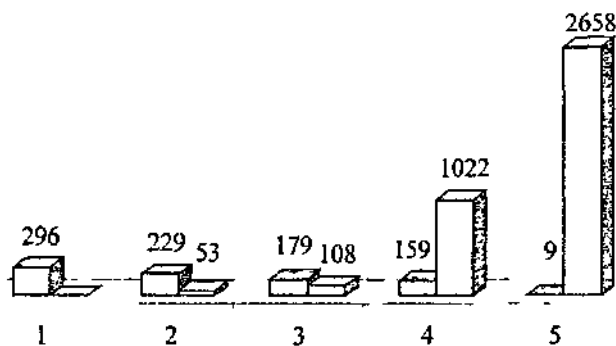


Рис. 3. Превалянтность диабета в возрастных группах больных по типу болезни (на 100 000). □ тип 1 □ тип 2

Примечание: 1 – возрастная группа 20-29 лет, 2 – возрастная группа 30-39 лет, 3 – возрастная группа 40-49 лет, 4 – возрастная группа 50-59 лет, 5 – возрастная группа 60 лет и старше.

Максимальный интенсивный показатель превалентности сахарного диабета типа 2 был отмечен в 60 лет и старше (Рис.3.), как у мужчин так и у женщин, 1575 и 3214 на 100 тыс. человек, соответственно. Сравнение

уровня превалентности диабета типа 2 в возрастных группах по показателю наглядности показало, что численность больных 60 лет и старше выше в 50 раз численности больных 30-39 лет и это свидетельствовало об экспоненциальном росте числа случаев болезни с возрастом. Средний возраст развития сахарного диабета типа 2 по картам «Регистрации и наблюдения больных сахарным диабетом» составил у мужчин -  $65,7 \pm 0,19$  года, у женщин  $67,9 \pm 0,10$  года. При сравнении по группам мужчин и женщин показатель превалентности был выше в 2 раза у женщин, и эти различия сохранились при стандартизации показателей. Преобладание женщин, доля которых в структуре 2 типа диабета составила 69,0%, не было обусловлено статистическими различиями численности женщин и мужчин данного возраста в Архангельской области.

Таким образом, максимальное число случаев 1 типа диабета у мужчин отмечалось в возрасте 20-29 лет (266 на 100 тыс. человек), а у женщин - в возрасте 30-39 лет (337 на 100 тыс. человек). Максимальное число случаев 2 типа диабета преобладало у женщин в возрасте 60 лет и старше (3214 на 100 тыс. человек).

Поздние осложнения были зарегистрированы у половины (50,1%) больных диабетом типа 1 с максимальным уровнем их распространенности в возрастной группе 40-49 лет (34,4%) и в группе по длительности болезни 11-15 лет (44,4%). При сравнении по группам мужчин и женщин преобладание случаев ретинопатии ( $49,1 \pm 2,18\%$ , при  $p < 0,001$  по отношению к мужчинам) и сочетанных ангиопатий ( $24,1 \pm 1,86\%$ , без достоверности различий по отношению к мужчинам) отмечалось у женщин. Случаи нейропатии преобладали у мужчин, составив  $37,2 \pm 2,87\%$  ( $p < 0,001$ ). Термин сочетанные ангиопатии был введен нами для группировки материала и включал наличие у больного ретинопатии, нейропатии и нефропатии в фазе протеинурии.

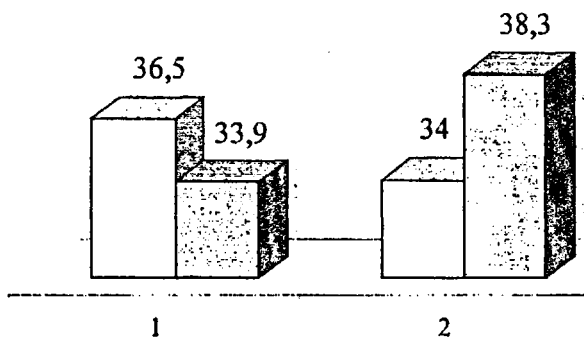
При сравнении экстенсивных показателей поздних осложнений диабета типа 1 по возрастным группам больных и продолжительности болезни максимальная доля нейропатии была зарегистрирована у мужчин в 20-29 лет, через 6-10 лет от дебюта диабета ( $24,8 \pm 4,21\%$ , без достоверности различий по отношению к другим группам мужчин), у женщин - в 40-49 лет при длительности диабета 11-15 лет ( $22,7 \pm 1,21\%$  при  $p < 0,001$ ). Максимальная встречаемость ретинопатии и сочетанных ангиопатий отмечалась через 11-15 лет от манифестации диабета типа 1 у мужчин в 50-59 лет ( $20,5 \pm 3,9\%$  и  $23,0 \pm 5,2\%$ , соответственно, без достоверности различий по отношению к другим группам мужчин), у женщин - в 40-49 лет ( $26,4 \pm 2,7\%$  и  $42,9 \pm 4,4\%$  при  $p < 0,001$ ).

Поздние осложнения сахарного диабета типа 2 были зарегистрированы в 80,7% случаев. Максимальная доля поздних осложнений отмечена в возрастной группе 60 лет и старше (58,9%) и в группе по длительности заболевания 11-15 лет (44,3%). При сравнении по группам мужчин и женщин преобладание случаев комбинированных ангиопатий ( $73,3 \pm 1,35\%$ , при  $p < 0,001$ ) и микроангиопатий ( $17,9 \pm 1,17\%$ , при  $p < 0,001$ ) отмечалось у мужчин, а макроангиопатий ( $20,3 \pm 0,61\%$ , при  $p < 0,001$ ) - у женщин. Термин комбинированные ангиопатии объединял наличие у больного диабетической ретинопатии, нейропатии, нефропатии, ишемической болезни сердца и гипертонической болезни.

При сравнении экстенсивных показателей поздних осложнений диабета типа 2 по возрасту больных и продолжительности болезни максимальная доля микроангиопатий была зарегистрирована у мужчин в 40-49 лет при длительности болезни 6-10 лет ( $22,5 \pm 3,02\%$ , без достоверности различий к группе мужчин 50-59 лет с длительностью диабета 6-10 лет, при  $p < 0,05$  к группе мужчин 40-49 лет с длительностью диабета 11-15 лет, при  $p < 0,001$  по отношению к остальным группам



мужчин). У женщин наибольшее число микроангиопатий отмечено в 50-59 лет при длительности диабета 6-10 лет ( $28,3 \pm 2,16\%$  при  $p < 0,05$  к группе женщин 40-49 лет с длительностью диабета 6-10 лет, при  $p < 0,001$  по отношению к другим группам женщин). Максимальная доля макроангиопатий была выявлена у мужчин в 50-59 лет, при длительности диабета до 5 лет ( $25,9 \pm 4,54\%$ , без достоверности различий к мужчинам 60 лет и старше и при  $p < 0,001$  по отношению к мужчинам 30-39 лет), у женщин - в 60 лет и старше при длительности диабета 6-10 лет ( $30,4 \pm 2,21\%$ , при  $p < 0,001$  к другим группам женщин). Наибольшая доля комбинированных ангиопатий была отмечена в 60 лет и старше, при длительности диабета 11-15 лет, составив у мужчин -  $28,3 \pm 1,6\%$  ( $p < 0,001$ ), у женщин -  $35,6 \pm 0,87\%$  ( $p < 0,001$ ).



**Рис.4. Структура острой кардиоваскулярной патологии при сахарном диабете типа 2 (%).**

□ мужчины  
 □ женщины

Примечание: 1 - инфаркт миокарда, 2 - инсульт

Инфаркт миокарда и инсульт были зарегистрированы у больных сахарным диабетом типа 2 на фоне комбинированных ангиопатий в 41,8% случаях (рис 4.). При сравнении по группам мужчин и женщин случаи инфаркта миокарда преобладали у мужчин, максимальная доля которых отмечена в 50-59 лет, при длительности болезни до 10 лет ( $19,7 \pm 3,46\%$ , без

достоверных различий в группах мужчин 50-59 лет, при продолжительности диабета 11-15 лет и 60 лет и старше, при продолжительности диабета 6-10 лет и 11-15 лет, при  $p < 0,05$  к остальным группам мужчин). У женщин с диабетом 2 типа случаи инфаркта миокарда регистрировались в 60 лет и старше, через 11 лет от момента диагностики сахарного диабета ( $12,9 \pm 2,43\%$  при  $p < 0,001$  к остальным группам женщин). Случаи инсульта чаще встречались у женщин с диабетом типа 2, чем у мужчин. Максимальная численность случаев инсульта отмечалась в возрасте 60 лет и старше, при длительности диабета более 11 лет (мужчины -  $25,8 \pm 3,99\%$ , женщины -  $39,1 \pm 2,25\%$ , при  $p < 0,001$ ).

Различия в группах мужчин и женщин, выявленные в структуре поздних осложнений диабета 2 типа, свидетельствовали о более раннем проявлении атеросклеротических заболеваний, в том числе инфаркта миокарда у мужчин.

Показатель средней продолжительности жизни от начала диабета типа 1 был у мужчин на 7,2 года ниже, чем у женщин (мужчины - 10,1 года, женщины - 17,3 года). При диабете типа 2 разница в показателе средней продолжительности жизни от начала болезни составила 2,4 года (мужчины - 8,7 лет, женщины - 11,1 год). Различие средней продолжительности жизни больных диабетом типа 1 в группах мужчин и женщин составило 12 лет и соответствовало 44,1 года у мужчин и 56,1 года - у женщин. У больных диабетом типа 2 различие в уровне этого показателя было 6,5 лет и отмечено у мужчин - 59,6 года, у женщин - 66,1 года. Показатель смертности при сахарном диабете типа 1 был *выше* в Архангельской области, по сравнению с общероссийским показателем в 1,2 раза (5,2 на 100 тыс. человек), при диабете типа 2 - в 2 раза (58,1 на 100 тыс. человек).

Таким образом, преобладание тяжелых клинических форм поздних осложнений сахарного диабета у мужчин, и как следствие низкий

показатель средней продолжительности жизни от начала диагностики сахарного диабета, и меньшая средняя продолжительность жизни свидетельствуют о наличии у них более тяжелого течения сахарного диабета.

При оценке структуры качества оказания медицинской помощи больным сахарным диабетом нами была выявлена неоднородность в обеспеченности кадрами и оснащенности медицинским оборудованием сельского здравоохранения Архангельской области. При относительно высоком областном показателе обеспеченности кадрами (41 на 10 тыс. человек) в сельских районах показатель был ниже в 4 раза. Система оказания помощи в районах области была представлена, главным образом, лечебно-профилактическими учреждениями небольшой мощности. В 73 лечебно-профилактических учреждениях (80,4%) оказывалась общеврачебная помощь, в 17 (18,6%) - по основным специальностям и в 1 (1,0%) - специализированную помощь. В учреждениях сельского здравоохранения, где оказывалась медицинская помощь почти половине (43,9%) населения области, установлено менее трети необходимого оборудования. В частности, доля лабораторного оборудования составила 29,4% от потребности, при давности приобретения 55,2% оборудования более 15 лет. При этом доля врачей лаборантов от числа врачей диагностических специальностей составляет лишь 15,9%.

Доля эндокринологов от врачей всех специальностей в Архангельской области соответствовала 3,1% и эндокринологическая службы была представлена только в поликлиниках крупных городов области. Экспертная оценка технологии лечебно-диагностического процесса выявила выполнение параметров стандарта в 15,0%. При каждом диспансерном осмотре у больного исследовались только сахар крови натощак, сахар и ацетон из суточного количества мочи. Только половина больных диабетом типа 1 (56,2%) посещала врача ежемесячно и менее

половины больных диабетом типа 2 (44,9%) - один раз в три месяца, 10,3% больных диабетом типа 2 не посещала врача в течение года.

В условиях существующей системы здравоохранения, улучшению качества медицинской помощи при сахарном диабете способствует организация обучения больных методам самоконтроля. Динамическое наблюдение 74 обученных больных 2 типом сахарного диабета в течение 6 месяцев (табл. 1.) показало достоверное снижение гликемии натощак и через 2 часа после еды во всех группах (при  $p < 0,001$ , по отношению к показателя гликемии до обучения).

Таблица 1

Показатели оценки контроля гликемии у больных диабетом типа 2 ( $M \pm m$ )

Параметры	Группы больных, прошедших обучение					
	Группа №1		Группа №2		Группа №3	
	А	Б	А	Б	А	Б
1	6,1±0,04	5,4±0,02*	6,6±0,05	5,5±0,03*	7,2±0,11	5,7±0,04*
2	9,1±0,14	7,3±0,03*	9,7±0,17	7,7±0,05*	10,9±0,2	7,9±0,06*

Примечание: достоверность различия \* -  $p < 0,001$

А – показатели гликемии до обучения, Б - показатели гликемии после обучения

1 – гликемия натощак (ммоль/л), 2 – гликемия через 2 часа после еды (ммоль/л)

Через 6 месяцев от начала обучения у больных сахарным диабетом типа 2. обучавшихся в группах №2 и №3, было отмечено достоверное снижение ( $p < 0,001$ ) холестерина крови (таблица 2) и индекса массы тела (график 5.), которые были достигнуты при применении низкокалорийной диеты и дозированных физических нагрузок, без назначения медикаментозного лечения.

Показатели оценки контроля холестерина  
у больных диабетом типа 2 до и после обучения ( $M \pm m$ )

Параметры	Группы больных, прошедших обучение					
	Группа №1		Группа №2		Группа №3	
	А	Б	А	Б	А	Б
1	5,0±0,03	4,7±0,02*	5,5±0,09	4,8±0,08*	5,7±0,2	5,1±0,11*

Примечание: достоверность различия \* -  $p < 0,001$

А – показатели холестерина до обучения, Б - показатели холестерина после обучения, 1 – холестерин (ммоль/л)

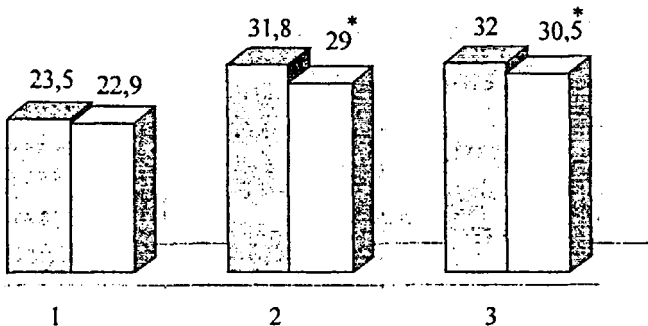


Рис.5. Индекс массы тела у больных диабетом типа 2 до и после обучения (кг/м<sup>2</sup>).  
□ до обучения  
□ после обучения

Примечание: достоверность различий \* -  $p < 0,001$

У больных группы №2 и 3, обучавшихся по базисной и дополнительной структурированным программам, было получено достоверное ( $p < 0,001$ ) снижение цифр артериального давления (таблице 3).

У больных: в группе №2 снижение артериального давления достигнуто применением низкокалорийной диеты, ограничением соли, дозированными физическими нагрузками и снижением индекса массы тела, у больных группы №3 дополнительно к немедикаментозным

способам лечения были назначены антигипертензивные препараты, которые потребовались всем больным в этой группе.

Таблица 3

Результаты оценки артериального давления  
у больных диабетом типа 2 до и после обучения ( $M \pm m$ )

	Группы больных, прошедших обучение					
	Группа №1		Группа №2		Группа №3	
	А	Б	А	Б	А	Б
1	147,9±1,2	143,6±0,9*	163,7±1,2	145,2±0,8*	178,0±1,6	151,2±1,5*
2	79,7±1,5	79,1±1,1*	90,5±1,7	80,1±1,2*	100,0±1,5	80,2±1,1*

Примечание: достоверность различия \* -  $p < 0,001$

А – цифры артериального давления до обучения, Б – цифры артериального давления после обучения

1 - систолическое давление (мм.рт.ст.), 2 - диастолическое давление (мм.рт.ст.)

Данные, полученные нами по результатам проведения структурированного обучения больных и последующего динамического наблюдения, можно определить, согласно Консенсусу Европейской группы по выработке стратегии лечения сахарного диабета типа 2 (1999), как приемлемые для компенсации заболевания.

Таким образом, структурированное обучение позволяет достичь компенсации обменных процессов и тем самым улучшить качество оказания медицинской помощи больным диабетом типа 2 в условиях российских регионов с недостаточным уровнем оказания специализированной диабетологической помощи.

Выводы:

1. За 10 летний период времени (1991-2000 гг.) уровень инцидентности сахарного диабета в Архангельской области увеличился в 1,3 раза, превалентности - в 1,8 раза. В структуре болезни преобладал 2 тип

сахарного диабета, инцидентность которого в 11,0 раз, превалентность в 7,8 раз выше аналогичных показателей 1 типа сахарного диабета.

2. Максимальный показатель заболеваемости с преобладанием темпа роста превалентности над темпами роста инцидентности был выявлен в Котласской и Архангельской промышленных зонах, что, вероятно, обусловлено оптимальным уровнем специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. В остальных районах Архангельской области отмечалось преобладание темпов роста инцидентности над темпами роста превалентности.
3. Наибольший уровень превалентности сахарного диабета типа 1 зарегистрирован у мужчин в 20-29 лет (266 на 100 000), у женщин в 30-39 лет (337 на 100 000), а сахарного диабета типа 2 - в 60 лет и старше, с преобладанием случаев болезни у женщин (3214 на 100 000).
4. Высокий уровень поздних осложнений сахарного диабета типа 1 отмечен в 40-49 лет (34,4%), а сахарного диабета типа 2 - в 60 лет и старше (46,3%), при длительности течения обоих типов заболевания 11-15 лет, с преобладанием доли тяжелых клинических форм у мужчин.
5. Инфаркт миокарда и инсульт были зарегистрированы у больных сахарным диабетом типа 2 в 41,8% случаев на фоне комбинированных ангиопатий, доля которых соответствовала 70,9%, в структуре поздних осложнений - сахарного диабета типа 1 преобладала диабетическая ретинопатия, составив 45,8%.
6. Экспертиза качества оказания медицинской помощи больным сахарным диабетом в амбулаторно-профилактических учреждениях Архангельской области выявила недостаточный уровень структуры, технологии и результативности диабетологической помощи на 89,5% территории, что обусловило несоответствие проводимого диспансерного наблюдения стандартам, предложенным ВОЗ и Российской ассоциацией эндокринологов-диабетологов.

7. Внедрение структурированных программ обучения в комплекс традиционных лечебных мероприятий позволило улучшить показатели контроля метаболизма при сахарном диабете, что проявлялось снижением уровней гликемии, холестеринемии и величины индекса массы тела.

#### Практические рекомендации:

1. В сложных социально-экономических условиях решение комплекса проблем у больных сахарным диабетом возможно при дальнейшей реализации региональной целевой программы «Сахарный диабет» при безусловном участии терапевтов лечебно-профилактических учреждений районов Архангельской области и методическом руководстве, контроле и оценке эффективности мероприятий сотрудниками специализированного центра «Диабет» областной клинической больницы г. Архангельска.
2. В целях оказания диабетологической помощи и повышения ее качества на всех уровнях системы здравоохранения Архангельской области необходимо:
  - обеспечить квалифицированными кадрами лечебно-профилактические учреждения всех уровней.
  - повысить квалификацию терапевтов первичного медицинского звена по вопросам качества диспансерного наблюдения больных сахарным диабетом.
  - оснастить лечебно-профилактические учреждения всех уровней современным медицинским оборудованием и средствами самоконтроля, предназначенными для диагностики и контроля течения сахарного диабета
3. Для усовершенствования амбулаторно-поликлинической помощи в лечебно-профилактических учреждениях всех уровней Архангельской области необходимо унифицировать методы обследования и принципы



лечения больных сахарным диабетом на всех этапах медицинской помощи действующей системы здравоохранения

4. В группах риска развития сахарного диабета провести мероприятия, направленные на выявление больных с недиагностированным диабетом и нарушением толерантности к глюкозе во всех районах области
5. Внедрить во всех районах области амбулаторные структурированные программы обучения больных сахарным диабетом типа 1 и 2 с контролем эффективности по метаболическим параметрам.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Zaruslikova L., Kalo I. Veimar initiative Archangel region. // *Diabetes Care*. - 1996. - №3. - С.3-4.
2. Zaruslikova L. Epidemiological evaluates of diabetes mellitus Archangel region. // *Third European meeting of the Sent-Vincent Primary Care Diabetes Group*. - WHO, Lisbon. - 1996. - P. 124-125.
3. Zaruslikova L. Implementation Sent-Vincent Declaration Archangel region. // *J. Diabetes, nutrition and metabolism*. - 1997. - №1. - P.21-22.
4. Заросликова Л.А. Распространенность сахарного диабета в Архангельской области. // *Сборник материалов Первого диабетологического конгресса России*. - 1997. - С. 32-34.
5. Заросликова Л.А., Цыганова О.А. Результаты обучение больных сахарным диабетом в Архангельской области. // *Сборник материалов Первого диабетологического конгресса России*. - 1997. - С. 38-40.
6. Иванова С.И. Заросликова Л.А. Организация подиатрической службы в Архангельской области. // *Сборник материалов Первого диабетологического конгресса России*. - 1997. - С. 21-23.
7. Zaruslikova L., Kalo I. Veimar initiative Archangel region. // *WHO*, 1998. - 42с.

8. Распространенность сахарным диабетом и его осложнений в районах Архангельской области. // Сборник материалов областной конференции терапевтов. - 1998. - С9-12.
9. Zaruslikova L. Diabetes Care Archangel region. // Firth annual meeting Sent-Vincent Declaration.-WHO,Turkey.- 1998.-P. 111-112.
- 10.Заросликова Л. А., Банникова Р.В. Эпидемиологические особенности распространенности сахарного диабета на территории Архангельской области. // Экология человека. - 1999. - №3. - С. 18-20.
- 11.Заросликова Л.А., Банникова Р.В. Особенности эпидемиологии сахарного диабета в популяции взрослого населения Архангельской области. // Экология человека. - 2000. - №4. - С. 27-29.
- 12.Заросликова Л.А., Банникова Р.В. Профилактика поздних осложнений сахарного диабета. Пути выбора наилучшего варианта диабетологической службы. // Экология человека. - 2001. - №1. - С. 31-32.
- 13.Заросликова Л.А. Результаты обучения больных сахарным диабетом в Архангельской области // Экология человека. - 2002. - №4. - С. 43-45.
- 14.Заросликова Л.А., Дворяшина И.В., Вязьмин А.М. Смертность от сахарного диабета в Архангельской области. // Экология человека. - 2003.-№6.-С. 19-21.

Подписано в печать 19.01.2004. Формат бумаги 60x84 1/16  
Усл. печ. л. 1,6 Уч.-изд. л. 12 Тираж 100 экз. Заказ № 40а

Издательский отдел МИАЦ, тел. 66-05-91  
163002, г. Архангельск, пр. Обводный канал, 9.

и. 1728

РНБ Русский фонд

2004-4

27018