

Г. Р. Галстян¹, А. Ю. Майоров¹, О. М. Двойнишникова¹, Е. Г. Бессмертная¹,
Т. М. Миленская¹, Ю. И. Сунцов¹, М. Б. Анциферов², И. И. Дедов¹

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 1

¹ГУ Эндокринологический научный центр (дир. — акад. РАН И. И. Дедов) РАМН, ²Диабетологический центр Комитета здравоохранения Москвы

Представлены результаты проспективного (на протяжении 13 лет) исследования эффективности программы лечения и обучения больных сахарным диабетом типа 1 (ПЛОД). Пациенты были разделены на 2 подгруппы в зависимости от частоты наблюдения в ЭНЦ РАМН. Подгруппу интенсивного длительного наблюдения составили пациенты с частотой визитов в ЭНЦ РАМН не менее 1 раза в 4–6 мес после проведения цикла обучения. Данные визиты включали в себя регулярное определение уровня Hb A_{1c}; рекомендации по коррекции доз инсулина; обсуждение результатов самоконтроля гликемии согласно дневнику диабета и др. В состав другой подгруппы вошли пациенты, наблюдавшиеся только в системе городского здравоохранения. Исходная компенсация углеводного обмена была неудовлетворительной. При анализе динамики уровня Hb A_{1c} по подгруппам было показано, что в подгруппе интенсивного длительного наблюдения выявлены достоверно более низкие показатели Hb A_{1c} через 7 и 13 лет после программы терапевтического обучения. Была выявлена обратная корреляция уровня Hb A_{1c} с частотой проведения самоконтроля гликемии. Исследование показало высокую эффективность ПЛОД в отношении острых и хронических осложнений сахарного диабета, а также в снижении числа госпитализаций, связанных с диабетом, и показателей временной нетрудоспособности на протяжении всего периода наблюдения.

Ключевые слова: сахарный диабет типа 1, программа лечения и обучения при диабете, длительное наблюдение.

The paper presents the results of a prospective (13-year) study of the effectiveness of a diabetes teaching and treatment program (DTTP) for patients with type 1 diabetes mellitus. The patients were divided into two subgroups according to the frequency of follow-up visits to the Endocrinology Research Center, Russian Academy of Medical Sciences. The intensive follow-up subgroup comprised the patients who had visited the center at least every 4–6 months after DTTP (Group 1). These visits had included regular measurements of the level of Hb A_{1c}; recommendations on insulin dosage adjustment regimens; discussion of the results of glycemia self-monitoring according to the patient's diabetes diary, etc. The other subgroup consisted of the patients who were followed up only in the urban health care system. The baseline compensation of carbohydrate metabolism was poor. Subgroup analysis of the changes in the level of Hb A_{1c} indicated that Group 1 patients had its significantly lower levels 7 and 13 years after DTTP. There was an inverse correlation between the level of Hb A_{1c} and the rate of glycemia self-monitoring. The study demonstrated the high effectiveness of DTTP in reducing the incidence of acute and chronic complications of diabetes mellitus, the number of hospital admissions for diabetes and sick leave days throughout the follow-up.

Key words: type diabetes mellitus, diabetes teaching and treatment program, follow-up.

В настоящее время программы обучения являются базисным компонентом лечения больных сахарным диабетом (СД) в большинстве стран мира. В отчете рабочей группы Европейского бюро ВОЗ по разработке программ терапевтического обучения больных с хроническими заболеваниями определены основные цели обучения: формирование у пациентов навыков саморегуляции применительно к их хроническому заболеванию и адаптации к лечению; повышение (сохранение) "качества жизни"; сокращение расходов медицинских учреждений, личных расходов больных и общества в целом на лечение осложнений [6]. Основная цель лечения СД типа 1 — предотвращение хронических сосудистых осложнений. Это определяет необходимость достижения уровня гликемии, максимально близкого к нормальному, что подтверждено результатами проспективного многолетнего исследования DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) [11]. Однако достижение и поддержание в течение длительного периода столь жестких терапевтических целей сопряжено со значительными трудностями, связанными прежде всего с недостаточной эффективностью организации длительного наблюдения. Программы терапевтического обучения и лечения при диабете во многом способствуют положительному восприятию рекомендаций врача, претворению их в жизнь, причем не на пассивном, а на деятельном уровне, с анализом реальной ситуации и выработкой самостоятельных, адекватных решений на базе полученных знаний как непосредственно после обучения, так и в ближайшие сроки (1 и 2 года) после обучения [1, 3, 4, 7]. Исследований по длительному наблюдению (10 лет и более) больных после терапевтического обучения, результатам динамики клинических, метаболических и медико-социальных показателей, а также частоте развития поздних осложнений СД типа 1 в отечественной литературе нет, а за рубежом они встречаются крайне редко [12, 14, 16]. Это явилось основанием для проспективного исследования группы больных СД типа 1 на протяжении 13 лет после участия в программе лечения и обучения больных СД (ПЛОД) с целью изучения и по-

иска факторов, определяющих возможность поддержания компенсации углеводного обмена на долгосрочной основе.

Материалы и методы

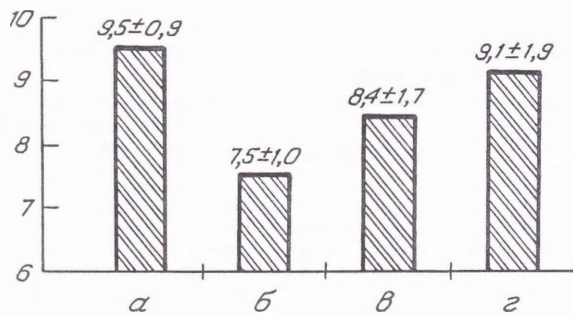
В 1990 г. 122 больных СД типа 1 приняли участие в структурированной ПЛОД на базе ЭНЦ РАМН. В течение последующих 2 лет пациентов наблюдали в ЭНЦ РАМН с частотой визитов 1 раз в 3 мес. Через 7 лет было проведено повторное обследование и обучение на базе ЭНЦ РАМН ($n = 56$).

В настоящее исследование (через 13 лет после участия в ПЛОД) было включено 64 пациента, разделенных на 2 подгруппы. Подгруппу интенсивного длительного наблюдения составили пациенты с частотой визитов в ЭНЦ РАМН не менее 1 раза в 4–6 мес после проведения цикла обучения. В состав другой подгруппы вошли пациенты, наблюдавшиеся только в системе Московского городского здравоохранения. Сравнивали показатели больных СД типа 1, полученные на протяжении всего периода наблюдения.

В исследовании использовали ПЛОД, разработанную и апробированную сотрудниками ЭНЦ РАМН с применением принципов структуризации, предложенных проф. М. Бергером (Медицинская клиника Университета им. Генриха Гейне, Дюссельдорф, Германия), в соответствии с рекомендациями ВОЗ [1, 3, 7, 13]. Она включала в себя следующие компоненты.

1. Пятидневный цикл обучения (общая продолжительность занятий 25 ч) с группами больных не более 10 человек. Темы занятий в оригинальной последовательности были следующими: что такое диабет; методы самоконтроля; питание; инсулин; гипогликемия; алкоголь; правила уменьшения дозы инсулина; осложнения диабета; физическая нагрузка; правила увеличения дозы инсулина; мероприятия при появлении ацетона и во время других заболеваний; социальные вопросы; беременность; задачи по изменению дозы инсулина.

2. Самоконтроль (СК) обмена веществ. В течение первых 2 лет наблюдения больные проводили СК уровня глюкозы в крови или моче с помощью визуальных тест-полосок. Целевыми

Рис. 1. Динамика уровня Hb A_{1c} (в %) после ПЛОД.

Здесь и на рис. 2: а — исходно; б — через 1 год; в — через 7 лет; г — через 13 лет.

значениями были гликемия 4—10 ммоль/л или аглюкозурия в течение суток. С целью тренировки больные, находясь в стационаре, осуществляли СК гликемии или глюкозурии параллельно с их измерением лабораторным методом и сопоставляли полученные данные. Такой вид СК больным рекомендовали проводить 3—4 раза в сутки ежедневно. В дальнейшем все больные перешли на СК гликемии, осуществляемый с помощью как визуальных средств, так и глюкометров.

3. Интенсифицированная инсулинотерапия (ИИТ). Во время цикла обучения больным подробно освещали особенности ИИТ в режиме многократных инъекций. Начиная с 3-го дня цикла лечения и обучения больные приступали к самостоятельной коррекции дозы инсулина под контролем врача.

4. "Либерализованная диета" (ЛД) и гибкий режим дня. Обучение принципам питания базировалось на подсчете только углеводов содержащих продуктов, повышающих уровень сахара в крови, по системе хлебных единиц. Ограничение жиров рекомендовали лишь пациентам с избыточной массой тела. Больным, получающим ИИТ, по мере достижения хорошей компенсации углеводного обмена разрешали потребление легкоусвояемых углеводов (ЛУ) при условии СК уровня глюкозы в крови и их подсчета по хлебным единицам, а также изменение количества углеводов на прием и времени приемов пищи.

Эффективность ПЛОД на протяжении всего периода наблюдения оценивали по следующим группам показателей.

1. Клинические. Изменение индекса массы тела (ИМТ) на фоне ЛД.

2. Метаболические. Для оценки компенсации углеводного обмена определяли уровень гликированного гемоглобина (Hb A_{1c}) методом жидкостной ионно-обменной хроматографии под низким давлением на анализаторе "DiaStat" ("Bio Rad", Германия) с использованием набора того же производителя по унифицированной методике. Уровень Hb A_{1c} у здоровых лиц при определении данным методом не превышает 6,4%.

Показатели биохимического анализа крови (уровень холестерина и триглицеридов в сыворотке) определяли на анализаторе "Hitachi 912" ("Boehringer Mannheim").

3. Частота острых осложнений диабета. Тяжелую гипогликемию (ТГ) определяли как гипогликемию с потерей сознания или без нее, потребовавшую помощи извне (введения глюкагона или глюкозы внутривенно). Диабетический кетоацидоз (ДКА) определяли как состояние резкой декомпенсации обмена веществ с гипергликемией и гиперкетонемией, потребовавшее экстренной госпитализации больного. Частоту указанных осложнений устанавливали путем опроса больного, подтвержденного выписками из амбулаторных карт или стационара. Кроме того, учитывали причины ТГ и способы их купирования.

4. Медико-социальные показатели. Регистрировали число случаев и продолжительность временной нетрудоспособности, в том числе госпитализаций, отдельно по СД и другим заболеваниям.

5. Поведение, связанное с диабетом (ПСД). Его оценивали по следующим показателям: наличие дневника диабета с записями, частота СК (число внесенных в дневник результатов СК за последние 4 нед, частота самостоятельного изменения дозы инсулина), наличие у больного ЛУ, использование глюкагона родственниками больного для лечения ТГ.

6. Уровень знаний (УЗ) по диабету. Его оценивали с помощью стандартного опросника, содержащего 39 вопросов. За каждый правильный и полный ответ на вопрос начисляли 1 балл. Удовлетворительным уровнем считали показатель более 28 баллов.

7. Частота и тяжесть поздних осложнений диабета. Диагностику степени тяжести диабетической ретинопатии (ДР) проводили сотрудники отделения офтальмологии ЭНЦ РАМН.

С целью выявления и определения степени тяжести диабетической нефропатии (ДН) определяли уровни суточной микроальбуминурии (норма 30—300 мг/сут) и креатинина в сыворотке крови с помощью биохимического анализатора "Hitachi 912" ("Boehringer Mannheim").

Статистический анализ данных исследования проводили с помощью программ Statistica for Windows Version 5,5-StatSoft®. Сравнивали данные, полученные в ходе исходного обследования пациентов в 1990 г., через 1, 7 и 13 лет после ПЛОД. Данные приведены в виде средних значений со стандартным отклонением ($M \pm SD$). Оценку достоверности различий средних величин для независимых переменных осуществляли по *t*-критерию Стьюдента. Различия между сравниваемыми вариационными рядами считали достоверными при $p < 0,05$. Корреляционный анализ осуществляли с помощью ранговых коэффициента корреляции Спирмена. В качестве значимых для интерпретации принимали абсолютные значения коэффициента *r*, превышающие 0,3 при уровне достоверности $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

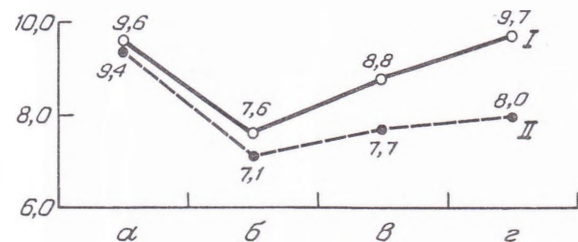
В исследование было включено 64 пациента (28 мужчин и 36 женщин). В подгруппу интенсивного наблюдения вошли 24 больных (11 мужчин и 13 женщин), в подгруппу традиционного наблюдения — 40 больных (17 мужчин и 23 женщины). Возраст больных составил от 27 до 60 лет (в среднем $41,6 \pm 8,6$ года), возраст в дебюте диабета — от 4 до 42 лет (в среднем $18,2 \pm 9,2$ года), длительность заболевания — от 12 до 43 лет (в среднем $23,8 \pm 7,4$ года). Подгруппа интенсивного наблюдения была сопоставима по основным демографическим характеристикам с подгруппой традиционного наблюдения.

В результате проведенного терапевтического обучения получены следующие данные.

1. Клинические показатели. Через 13 лет после ПЛОД ИМТ составил $25,2 \pm 3,6$ кг/м². При сравнении с исходным показателем ($23,1 \pm 0,4$ кг/м²) достоверных статистических различий не выявлено. Это свидетельствует об отсутствии значительных изменений массы тела на протяжении длительного периода наблюдения при использовании ИИТ и ЛД. Также не выявлено статистически достоверных различий ИМТ в подгруппах больных.

2. Метаболические показатели. Исходная компенсация углеводного обмена была неудовлетворительной. Средний уровень Hb A_{1c} до обучения составлял $9,5 \pm 0,9\%$. Через 1 год после данной программы он достоверно снизился до $7,5 \pm 1,0\%$ ($p < 0,001$). В дальнейшем наметилась тенденция к увеличению данного показателя. Через 7 лет уровень Hb A_{1c} повысился до $8,4 \pm 1,7\%$, но был достоверно ниже исходного ($p < 0,05$). Через 13 лет после обучения уровень Hb A_{1c} достиг исходных значений — $9,1 \pm 1,9\%$ ($p = 0,165$) (рис. 1). Не было выявлено корреляции Hb A_{1c} с полом, возрастом, длительностью диабета, ИМТ. Отмечена обратная корреляция с частотой проведения СК гликемии (более подробный анализ приведен в разделе "Поведение, связанное с диабетом").

При анализе этого показателя в подгруппах было показано, что через 1 год после ПЛОД достоверных различий между ними не было. Однако в подгруппе интенсивного длительного наблюдения выявляли достоверно более низкие показатели Hb A_{1c} через 7 и 13 лет после программы терапевтического обучения: $7,7 \pm 1,1$ и $8,0 \pm 1,1\%$ соответственно ($p < 0,001$ по сравнению с

Рис. 2. Динамика уровня Hb A_{1c} (в %) после ПЛОД по подгруппам.

I — подгруппа интенсивного наблюдения; II — подгруппа традиционного наблюдения.

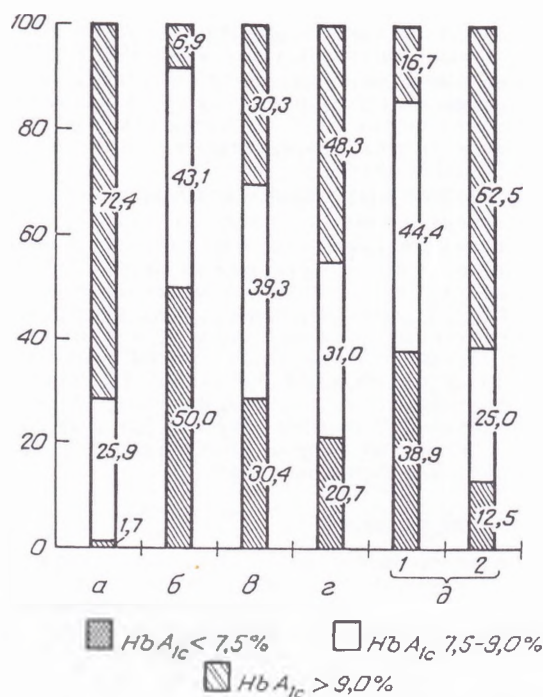


Рис. 3. Распределение больных (в %) в зависимости от компенсации углеводного обмена.

а — исходно; б — через 1 год; в — через 7 лет; г — все пациенты; д — через 13 лет: 1 — интенсивное наблюдение; 2 — традиционное наблюдение.

исходными значениями). Показатели HbA_{1c} в подгруппе традиционного наблюдения составили $8,8 \pm 1,8\%$ ($p = 0,016$) и $9,7 \pm 2,0\%$ ($p = 0,776$ по сравнению с исходными значениями) соответственно. При этом отмечалось достоверное различие между подгруппами через 7 и 13 лет ($p < 0,001$) (рис. 2). Полученные результаты можно объяснить тем, что в первые 2 года после ПЛОД больные обеих подгрупп посещали ЭНЦ РАМН с одинаковой частотой (1 раз в 3 мес). В дальнейшем больные только одной подгруппы продолжали интенсивное наблюдение в исследовательском центре, которое включало в себя регулярное определение уровня HbA_{1c}; рекомендации по коррекции доз инсулина; обсуждение результатов СК гликемии согласно "дневнику диабета"; консультации соответствующих специалистов при необходимости (окулист, нефролог, специалист отделения "Диабетическая стопа").

Обращает на себя внимание распределение больных СД типа 1 по степени компенсации углеводного обмена. До обучения адекватный (по критериям Международной диабетической федерации [8]) гликемический контроль (HbA_{1c} до 7,5%) имели только 2% больных. Половина больных через 1 год после обучения достигла целевых показателей уровня HbA_{1c}. В динамике наблюдалось снижение количества таких пациентов: около 30 и 20% через 7 и 13 лет после обучения соответственно. Через 13 лет были выявлены статистически достоверные различия между подгруппами. Хорошая компенсация углеводного обмена определялась почти у 40% больных в подгруппе интенсивного наблюдения и только у 13% — в подгруппе традиционного наблюдения (рис. 3). Крайне неудовлетворительная компенсация углеводного обмена (HbA_{1c} выше 9%) отмечена у 62,5% больных в группе традиционного наблюдения, тогда как в группе интенсивного наблюдения эта цифра не превышала 20%. Эти данные показывают необходимость организации интенсивного длительного наблюдения после проведения ПЛОД.

При сравнении показателей общего холестерина на протяжении всего периода наблюдения не выявлено статистически достоверных различий. Перед обучением этот показатель составил $5,26 \pm 1,78$ ммоль/л, через 7 лет — $5,41 \pm 0,93$ ммоль/л ($p = 0,629$), через 13 лет — $5,35 \pm 1,04$ ммоль/л ($p = 0,756$ по сравнению с исходными значениями). С учетом молодого возраста большинства пациентов уровень липидов сыворотки не являлся основным критерием оценки программы терапевтического обучения.

Таблица 1

Частота острых осложнений диабета до и после ПЛОД (число случаев на 1 больного в год)

Осложнение СД	Все пациенты				Подгруппа интенсивного наблюдения	Подгруппа традиционного наблюдения
	до обучения	через 1 год	через 7 лет	через 13 лет	через 13 лет	
ДКА	0,21	0,008	0	0	0	0
ТГ	0,08	0,09	0,12	0,33	0,06	0,45

3. Частота острых осложнений диабета. Перед обучением наблюдалась высокая частота ДКА (0,21 случая на 1 больного в год). После обучения ДКА был ликвидирован полностью, причем в группах как интенсивного, так и традиционного наблюдения (табл. 1). Учитывая большие финансовые затраты на лечение каждого случая ДКА [2, 5], полученные результаты представляют пример высокой экономической эффективности обучающего подхода при СД [10].

Не выявлено различий в частоте ТГ до и после обучения через 1 и 7 лет. Однако с течением времени наблюдалась тенденция к повышению данного показателя после обучения. Через 13 лет после обучения частота ТГ составила 0,33 случая на 1 больного в год ($p = 0,006$ по сравнению с исходным значением). Одним из объяснений данного факта может быть снижение чувствительности к начальным симптомам гипогликемии с увеличением продолжительности основного заболевания. Следует отметить, что не было выявлено корреляции между уровнем HbA_{1c} и частотой ТГ ($r = 0,002$; $p = 0,994$). Госпитализации по причине ТГ не потребовалось: купирование проводили либо родственники больных с помощью глюкагона или ЛУ, либо врачи скорой помощи. При анализе подгрупп было показано, что частота ТГ в подгруппе интенсивного наблюдения составила 0,06 случая на 1 больного в год, тогда как в группе традиционного наблюдения — 0,45. Статистически эти различия не были подтверждены ($p = 0,101$), возможно, из-за небольшого числа больных в группе интенсивного наблюдения. Как известно, в исследовании DCCT риск развития ТГ был значительно выше в группе больных с интенсивной терапией диабета. Это объясняется низким целевым значением HbA_{1c} (до 6,1%) у пациентов данной группы, а также значительной частью больных, получавших инсулинотерапию с помощью носимых дозаторов инсулина [11]. Следует также заметить, что в ходе ПЛОД и последующего наблюдения особое внимание уделяли вопросам профилактики и лечения гипогликемии, контролю ношения с собой ЛУ.

4. Медико-социальные показатели. Было отмечено снижение количества дней временной нетрудоспособности. В частности, продолжительность связанной с диабетом госпитализации уменьшилась с 9,6 дня на 1 больного в год исходно до 0,7 и 1,1 дня ($p < 0,001$) через 1 и 7 лет после обучения соответственно. Через 13 лет было зарегистрировано увеличение данного показателя до 2,8 дня на 1 больного, что, возможно, связано с прогрессированием поздних осложнений СД. Статистически достоверных различий в подгруппах больных по данному показателю не выявлено. Схожие данные были получены и по общей госпитализации (табл. 2). Таким образом, расходы на временную нетрудоспособность, в том числе на госпитализации, связанные с диабетом, после программы терапевтического обучения и лечения снижаются, что составляет значительную долю сокращения финансовых затрат в системе здравоохранения [3, 10, 14, 17].

5. Поведение, связанное с диабетом. До обучения ни один больной не вел дневник диабета. Через 1 год после ПЛОД 68%

Таблица 2

Длительность госпитализации больных СД типа 1 до и после ПЛОД (число дней на 1 больного в год)

Госпитализация	До обучения	Через 1 год	Через 7 лет	Через 13 лет
Общая	12,3	2,3	5,2	4,7
Связанная с диабетом	9,6	0,7	1,1	2,8

пациентов имели дневники диабета с записями результатов СК, количества хлебных единиц, дозы инсулина и других необходимых показателей (Hb A_{1c}, эпизоды гипогликемий и т. д.). Через 7 и 13 лет после ПЛОД количество таких пациентов уменьшилось и составило 42 и 24% соответственно. У больных, ведущих дневники, уровень Hb A_{1c} был достоверно ниже ($8,3 \pm 1,5\%$), чем у пациентов, не ведущих дневники диабета ($9,4 \pm 1,9\%$; $p < 0,01$, табл. 3).

До обучения никто из больных не проводил СК, через 1 год после ПЛОД около 60% больных выполняли его более 2 раз в сутки ежедневно. Через 13 лет после ПЛОД количество таких пациентов составило 43%. У них наблюдался значительно более низкий уровень Hb A_{1c} ($8,4 \pm 1,9\%$), чем у пациентов, проводящих измерения менее 2 раз в сутки ($9,7 \pm 1,8\%$; $p < 0,01$). При проведении корреляционного анализа установлена отрицательная корреляционная связь уровня Hb A_{1c} с частотой самостоятельных измерений гликемии ($r = -0,489$; $p < 0,001$). Таким образом, проведение СК гликемии с достаточной частотой в сочетании с адаптацией доз инсулина соответственно этим показателям является важным аспектом для поддержания компенсации углеводного обмена. Были также выявлены различия в частоте СК гликемии по подгруппам. Данный показатель в подгруппе больных с интенсивным длительным наблюдением был достоверно выше по сравнению с подгруппой традиционного наблюдения (в среднем $26,1 \pm 17,7$ и $10,3 \pm 9,5$ раза в неделю соответственно; $p < 0,001$) (см. табл. 3). Выявлены статистически достоверные различия по подгруппам в количестве пациентов, проводящих более частый СК гликемии: 83% в подгруппе интенсивного наблюдения и 33% в подгруппе традиционного наблюдения ($p < 0,01$). Следовательно, необходимым компонентом в организации интенсивного длительного наблюдения является оценка качества проведения СК гликемии, включающая в себя достаточную частоту измерений, изменение доз инсулина в зависимости от данных показателей, заполнение дневника диабета.

До обучения лишь 43% больных самостоятельно изменяли дозу инсулина, причем это выражалось лишь в дополнительном введении небольших доз инсулина короткого действия при значительном ухудшении самочувствия, реже — в уменьшении дозы при повторных гипогликемиях. При этом до ПЛОД изменение дозы инсулина в зависимости от количества углеводов в пище больные не проводили. Поскольку больные не осуществляли СК, доза инсулина также практически не зависела от реального уровня гликемии. Через 1 год после ПЛОД 96% больных самостоятельно регулярно адаптировали дозу инсулина к реальным показателям углеводного обмена и планируемому количеству углеводов (хлебных единиц). Данный показатель не различался по подгруппам через 13 лет наблюдения (табл. 4). Различие в уровне Hb A_{1c} при этом может быть объяснено тем, что при проведении СК гликемии с большей частотой (см. выше) больные из подгруппы интенсивного наблюдения могли менять дозы инсулина более адекватно.

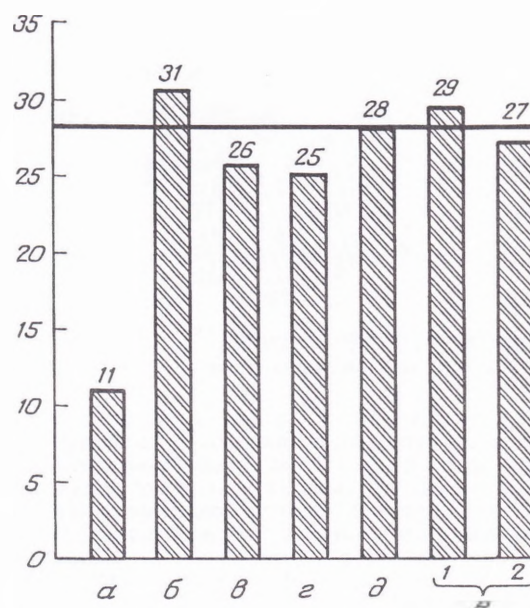


Рис. 4. Динамика УЗ о диабете после ПЛОД.

а — исходно; б — сразу после ПЛОД; в — через 1 год; г — через 7 лет; д — все пациенты; е — через 13 лет: 1 — интенсивное наблюдение; 2 — традиционное наблюдение. По оси ординат — число правильных ответов (на 39 вопросов).

До обучения лишь 28% больных имели при себе ЛУ для купирования гипогликемий. Через 1 год после ПЛОД число таких пациентов возросло до 97%. Наряду с проведением СК наличие ЛУ является одним из важнейших факторов предотвращения ТГ (см. выше) и снятия чувства страха перед легкими гипогликемиями. На протяжении длительного периода наблюдения после ПЛОД количество пациентов, имеющих при себе ЛУ, достоверно не изменилось и сохранялось на высоком уровне — 92% через 7 и 13 лет ($p < 0,001$ по сравнению с исходными значениями). Статистически достоверных различий в подгруппах больных по данному показателю не выявлено (см. табл. 4).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что ПЛОД существенно модифицировала ПСД в течение 1-го года после ее применения. Об этом свидетельствует выраженная положительная динамика всех важнейших показателей ПСД, отражающая выполнение рекомендаций врача и ответственное отношение больных к лечению своего заболевания. Однако с течением времени наблюдается тенденция к ухудшению данных показателей. Как показали результаты данного исследования,

Таблица 3

Зависимость степени компенсации СД (в %) от ведения дневника диабета и частоты СК гликемии до и после ПЛОД

Показатель	Все пациенты				Hb A _{1c} через 13 лет, %	Подгруппа интенсивного наблюдения	Подгруппа традиционного наблюдения
	исходно	через 1 год	через 7 лет	через 13 лет		через 13 лет после ПЛОД	
Ведут дневник диабета	0	68	33	24	$8,3 \pm 1,5$	44	35
Не имеют дневника диабета	0	32	67	76	$9,4 \pm 1,9$	56	65
Частый СК гликемии	0	64	45	43	$8,4 \pm 1,9$	83	33
Нечастые определения гликемии	0	36	55	57	$9,7 \pm 1,8$	17	67

Таблица 4

Параметры поведения, связанного с диабетом, до и после обучения (в %)

Показатель	Все пациенты				Подгруппа интенсивного наблюдения	Подгруппа традиционного наблюдения
	до обучения	через 1 год	через 7 лет	через 13 лет	через 13 лет	
Сами изменяют дозу инсулина	43	98	95	97	100	96
Имеют при себе ЛУ	28	97	92	92	100	90

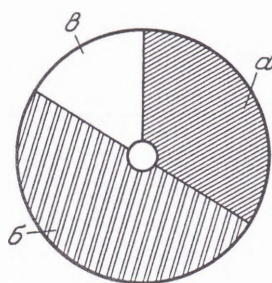


Рис. 5. Динамика прогрессирования ДР.

а — стабильное состояние (34,5%); б — ухудшение на 1 стадию (50%); в — ухудшение на 2 стадии (15,5%).

это связано с отсутствием организации интенсивного длительного наблюдения больных на амбулаторном этапе лечения, снижением мотивации больных на проведение регулярного СК. Эти данные диктуют необходимость создания соответствующего интенсивного длительного наблюдения после ПЛОД, одним из основных направлений которого должно быть стабильное поддержание показателей ПСД на хорошем уровне и достаточной мотивации больных на выполнение полученных рекомендаций.

6. УЗ о диабете у больных основной группы исходно был чрезвычайно низким: число правильных ответов на вопросы не превышало 11. Сразу после цикла обучения наблюдалось значительное повышение УЗ по всем разделам, достигшее в среднем 31 положительного ответа. Через 1 год наблюдалось некоторое снижение УЗ, хотя при этом он был значительно выше исходного (26) и остался стабильным на протяжении всего длительного периода наблюдения: 25 через 7 лет и 28 через 13 лет после ПЛОД ($p < 0,001$ по сравнению с исходными значениями) (рис. 4). Подгруппа интенсивного наблюдения была сопоставима по УЗ с подгруппой традиционного наблюдения (29 и 27 соответственно). При анализе зависимости уровня $Hb A_{1c}$ от УЗ прямой корреляции не обнаружено ($r = 0,076$; $p = 0,724$). Это подтверждают данные других исследований [3, 7, 9, 14]. Таким образом, определенный УЗ по диабету является необходимым, но недостаточным условием улучшения компенсации углеводного обмена.

8. Частота и тяжесть поздних осложнений диабета. Было отмечено постепенное появление или прогрессирование признаков ДР на протяжении периода наблюдения. Перед проведением ПЛОД отсутствие ДР регистрировалось у 39,7% пациентов, через 7 лет их количество уменьшилось до 28,0%, через 13 лет таких пациентов практически не было. Проллиферативная стадия как наиболее опасная с точки зрения развития слепоты вы-

явлена лишь у 1 пациента перед ПЛОД. Через 7 лет эта стадия была зарегистрирована у 12,0%, через 13 лет — у 22,4% больных (табл. 5). Распространенность ДР в подгруппах больных существенно не различалась. Это может быть объяснено различной выраженностью данного осложнения на момент включения в ПЛОД. С другой стороны, малая выборка больных не позволяет провести разделение на группы в зависимости от длительности основного заболевания.

Представленные результаты совпадают с зарубежными данными, полученными при обследовании больных СД типа 1 со схожей длительностью диабета, заболевших в период появления ИИТ и программ обучения СК диабета. Распространенность пролиферативной стадии ДР у таких больных составила 27,6% [15]. В дальнейшем при создании системы длительного наблюдения было продемонстрировано уменьшение числа больных с ДР.

Проведенное сопоставление данных о частоте ДР среди больных СД типа 1 с длительностью заболевания более 15 лет показало, что распространенность пролиферативной стадии ДР в популяции больных различных регионов России достоверно больше по сравнению с исследуемой группой (см. табл. 5).

При анализе динамики прогрессирования ДР на протяжении всего периода наблюдения было выявлено следующее: состояние глазного дна оставалось стабильным у 1/3 больных, ухудшилось на 1 стадию у половины пациентов, на 2 стадии — у остальных больных (рис. 5).

ДН была выявлена у 22,4% больных. Распространенность данного осложнения у больных СД на протяжении длительного периода наблюдения после ПЛОД представлена в табл. 6. Через 13 лет количество пациентов, у которых были выявлены микроальбуминурия или протеинурия, уменьшилось по сравнению с результатами обследования исходно и через 7 лет после ПЛОД. Это может быть объяснено улучшением компенсации углеводного обмена после ПЛОД, своевременным выявлением начальных стадий артериальной гипертензии и назначением гипотензивных препаратов из группы ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента. Артериальная гипертензия была зарегистрирована у значительно большего количества пациентов (60,3%) в подгруппе традиционного наблюдения по сравнению с подгруппой интенсивного наблюдения (27,8%; $p < 0,01$). При этом лечение артериальной гипертензии необходимыми препаратами (в основном из группы ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента в виде монотерапии или в сочетании с индипамидом) в подгруппе традиционного наблюдения проводили 75,3% больных, а в подгруппе интенсивного наблюдения — все пациенты. Существенных различий в частоте встречаемости ДН по подгруппам не выявлено, возможно, из-за небольшого числа пациентов в подгруппах. При сравнении с популяцией больных СД типа 1 с длительностью заболевания более 15 лет в различных регионах России установлено, что частота встречаемости

Таблица 5

Распространенность ДР (в %) у больных СД типа 1 после обучения

Показатель	Все пациенты			Данные экспедиций ЭНЦ РАМН в регионы России	Подгруппа интенсивного наблюдения	Подгруппа традиционного наблюдения
	до обучения	через 7 лет	через 13 лет		через 13 лет после ПЛОД	
Отсутствие ДР	39,7	28,0	1,7	5,1	5,6	0
Непролиферативная ДР	41,4	26,0	55,2	37,2	50,0	57,5
Препролиферативная ДР	17,2	14,0	20,7	25,6	22,2	20,0
Проллиферативная ДР	1,7	12,0	22,4	32,1	22,2	22,5

Таблица 6

Распространенность ДН (в %) у больных СД типа 1 после обучения

Показатель	Основная группа			Данные экспедиций ЭНЦ РАМН в регионы России	Подгруппа интенсивного наблюдения	Подгруппа традиционного наблюдения
	до обучения	через 7 лет	через 13 лет		через 13 лет после ПЛОД	
Отсутствие ДН	75,9	80,0	77,6	41,0	83,3	75,0
Стадия микроальбуминурии	19,0	8,0	15,5	—	11,1	17,5
Стадия протеинурии	5,1	12,0	6,9	—	5,6	7,5
Стадия ХПН	0	0	3,4	—	2,5	5,6

всех форм ДН была значительно выше по сравнению с таковой в исследуемой группе.

Выводы

1. Длительное проспективное наблюдение больных СД типа 1 показало высокую эффективность структурированной ПЛОД в отношении острых осложнений СД. Программа терапевтического обучения позволяет полностью устранить случаи тяжелого кетоацидоза у взрослых пациентов с СД типа 1 на протяжении 13 лет наблюдения.

2. Проспективное наблюдение больных СД типа 1 показало значимость частоты СК гликемии (более 2 раз в день) и самостоятельной адаптации дозы инсулина в поддержании адекватного гликемического контроля на протяжении длительного периода.

3. Выявленное различие между подгруппами интенсивного и традиционного наблюдения продемонстрировало, что для достижения долгосрочного контроля заболевания необходимы не только терапевтическое обучение по структурированной программе, но и организация интенсивного наблюдения больных в условиях специализированного диабетологического центра. Интенсивное наблюдение включает в себя активное консультирование с элементами обучения, а также динамическое исследование контрольных метаболических показателей, оценку состояния глазного дна, периферической нервной и сосудистой системы.

4. Применение программы терапевтического обучения и организация длительного наблюдения высокоэффективны в отношении снижения показателей временной нетрудоспособности, в том числе частоты и длительности госпитализации пациентов, что может существенно сократить прямые и косвенные расходы на ведение больных СД.

5. В результате проведения данного исследования было показано отсроченное положительное влияние ПЛОД на распространенность и прогрессирование хронических осложнений диабета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галстян Г. Р. Оценка эффективности программы лечения и обучения для больных инсулинзависимым сахарным

2. Коледова Е. // Сахарный диабет. — 1999. — № 3 (4). — С. 57—60.
3. Обучение больных сахарным диабетом / Дедов И. И., Анциферов М. Б., Галстян Г. Р. и др. — М., 1999.
4. Старостина Е. Г., Анциферов М. Б., Галстян Г. Р., Дедов И. И. // Пробл. эндокринологии. — 1994. — № 3. — С. 12—15.
5. Сунцов Ю. И., Дедов И. И., Кудрякова С. В. // Пробл. эндокринологии. — 1998. — Т. 44, № 1. — С. 41—44.
6. Терапевтическое обучение больных. Программы непрерывного обучения для работников здравоохранения в области профилактики хронических заболеваний. Отчет рабочей группы ВОЗ. — М., 2001.
7. Терапевтическое обучение больных сахарным диабетом / Дедов И. И., Суркова Е. В., Майоров А. Ю. и др. — М., 2004.
8. A Desktop Guide to Type 1 (Insulin-Dependent) Diabetes Mellitus (European Diabetes Policy Group, 1998). — International Diabetes Federation, European region, 1998.
9. Bradley C. // New Trends in Patient Education: a Trans-Cultural and Inter-Disease Approach: International Congress / Eds J.-P. Assal et al. — New York, 1995. — P. 99—106.
10. Clement S. // Diabetes Care. — 1995. — Vol. 18, N 8. — P. 1204—1214.
11. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group // N. Engl. J. Med. — 1993. — Vol. 329. — P. 977—986.
12. Dvoynishnikova O. M., Mayorov A. Y., Galstyan G. R. et al. // Diabetologia. — 2004. — Vol. 47. — Suppl. 1. — P. A341.
13. Muhlhauser I., Bruckner I., Berger M. et al. // Diabetologia. — 1987. — Vol. 30. — P. 681—690.
14. Muhlhauser I., Berger M. et al. // Diabetologia. — 2002. — Vol. 45. — P. 1723—1733.
15. Nordwall M., Bojestig M., Arnqvist H. J., Ludvigsson J. // Diabetologia. — 2004. — Vol. 47, N 7. — P. 1266—1272.
16. Plank J., Kohler G., Rakovac I. et al. // Diabetologia. — 2004. — Vol. 47, N 8. — P. 1370—1375.
17. Starostina E., Antsiferov M., Galstyan G. et al. // Diabetologia. — 1994. — Vol. 37, N 2. — P. 170—176.

Поступила 29.09.04

ВНИМАНИЕ!

Новый адрес электронной почты «Издательства Медицина»
meditsina@mtu-net.ru

При отправке статей в журнал по электронной почте
просьба указывать название журнала.