

# Возможно ли успешное лечение сахарного диабета без обучения больных управлению своим заболеванием?

Источник: GigaChat

О. М. Котешкова<sup>1</sup>, С. А. Клейменова, Л. П. Ромашкина<sup>1</sup>, М. В. Сереброва<sup>1</sup>, Е. Н. Тихомирова<sup>1</sup>, Н. В. Маркина<sup>1</sup>, М. Б. Анциферов<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Эндокринологический диспансер Департамента здравоохранения Москвы

<sup>2</sup> Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России

Пациенты с хроническими заболеваниями, к которым относится и сахарный диабет, нуждаются в постоянном контроле собственного состояния. Это требует от каждого из них достаточно высокого уровня осведомленности и понимания происходящего. Школы диабета – одна из основ управления заболеванием.



## Почему это так важно

Сахарный диабет (СД) относится к наиболее распространенным заболеваниям эндокринной системы, представляющим собой серьезную проблему для здравоохранения во всех странах из-за высокой распространенности и постоянной тенденции к росту.

По оценкам Международной федерации диабета (IDF – International Diabetes Federation), в 2021 г. было зарегистрировано 537 млн больных СД, с предполагаемым увеличением числа заболевших до 783 млн к 2045 г.

СД является фактором развития серьезных сердечно-сосудистых событий и риска преждевременной смерти, среди преобладающих причин которой хроническая сердечная недостаточность (ХСН), острые сердечно-сосудистые события, нарушение мозгового кровообращения, инфаркт миокарда.

Существуют два основных типа СД: СД 1-го типа (СД1), при котором отмечается нарушение углеводного обмена, вызванное деструкцией  $\beta$ -клеток поджелудочной железы, обычно приводящей к абсолютной инсулиновой недостаточности. Лечение СД1 включает пожизненную заместительную инсулинотерапию, самоконтроль гликемии, обучение принципам управления заболеванием. Прощедший обучение пациент должен уметь изменять дозу инсулина с учетом углеводов

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ЯВЛЯЕТСЯ ФАКТОРОМ РАЗВИТИЯ СЕРЬЕЗНЫХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ СОБЫТИЙ И РИСКА ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ СМЕРТИ, СРЕДИ ПРЕОБЛАДАЮЩИХ ПРИЧИН КОТОРОЙ ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

(хлебных единиц) в пище, уровня гликемии, физической активности. Эти знания он получает в процессе группового обучения в школе для пациентов с СД1.

При СД 2-го типа (СД2) нарушение углеводного обмена вызвано сочетанием инсулинорезистентности и инсулиновой недостаточности.

Традиционно лечение СД2 включает модификацию образа жизни, в том числе снижение массы тела. Для большинства лиц с избыточным весом или ожирением необходимо снижение массы тела (не менее чем на 5% за 6 мес.). Для достижения положительных результатов в управлении показателями гликемии, липидного спектра крови и артериального давления важно рациональное питание, усиление физической активности, соблюдение режима и длительности сна, отказ от курения, лекарственная терапия неинсулиновыми сахароснижающими препаратами и при необходимости инсулином.

В Школе диабета обязан «отучиться» каждый пациент, имеющий это заболевание



Фото: НИИОЗММ

## СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ШКОЛЕ ДИАБЕТА Позволяет **ЭФФЕКТИВНО УПРАВЛЯТЬ** **ЗАБОЛЕВАНИЕМ И КОНТРОЛИРОВАТЬ СВОЕ** **СОСТОЯНИЕ**

Таким образом, обучение является важной частью комплексного подхода к ведению пациента с СД, для того чтобы он полностью владел навыками по управлению своим заболеванием.

### Обучение как неотъемлемая часть лечения

Обучение больных СД представляет собой непрерывный процесс, интегрированный в систему специализированной медицинской помощи. Обучение проходят все пациенты с момента выявления заболевания и на протяжении всей жизни. Впервые необходимость обучения людей с СД сформулировал Эллиот Проктор Джослин в 1925 году:

Уровень гликемии – важнейший показатель для контроля над заболеванием



«Нехватка обучения так же опасна, как нехватка инсулина».

Специальное обучение в Школе диабета позволяет эффективно управлять заболеванием и контролировать свое состояние. Для этого нужны определенные знания и навыки. Например, необходимо четко понимать, какие продукты и в какой степени повышают сахар крови, а какие нет; как правильно вводить инсулин и как рассчитать дозу, которая необходима перед приемом пищи; как приспособить лечение к меняющимся условиям повседневной жизни; как предотвратить осложнения диабета и т. д. Ответы на эти и многие другие вопросы пациенты получают на занятиях в Школе диабета. Конечно, полезную информацию можно самостоятельно найти в доступной литературе или интернете, но она не заменит полноценного обучения.

Структурированные программы обучения больных СД применяются в России с 1989 г. Первая Школа диабета в системе городского здравоохранения была открыта в Москве в 1993 г. на базе Эндокринологического диспансера Департамента здравоохранения Москвы.



Фото: мос.ру



Основные цели Школы диабета:

- обучение людей с СД самостоятельному управлению своим заболеванием,
- улучшение качества их жизни,
- снижение риска развития и прогрессирования осложнений.

Основные функции:

- организация и проведение группового терапевтического обучения пациентов с СД по структурированным программам в зависимости от типа заболевания и метода лечения;
- сбор жалоб, анамнеза жизни у пациентов;
- назначение рекомендаций по самоконтролю гликемии пациентам в соответствии с клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;
- интерпретация и анализ полученной информации, в том числе анализ показателей глюкозы крови в период обучения;
- контроль эффективности и безопасности лечения, в том числе коррекция доз сахароснижающих препаратов и инсулина на основании анализа показателей гликемии;
- обучение:
  - принципам правильного питания, подсчету углеводов;
  - правилам ухода за ногами;
  - технике инъекций инсулинов, в том числе с помощью инсулиновой помпы;
  - проведению самоконтроля гликемии, в том числе с применением средств непрерывного мониторинга гликемии;
  - принципам управления СД на основе оценки данных самоконтроля;
  - принципам самостоятельной коррекции доз инсулина;
  - правилам поведения при гипогликемических состояниях и навыкам самостоятельного купирования, предотвращения тяжелых гипогликемических состояний;
  - правилам управления СД при сопутствующих заболеваниях, во время

физических нагрузок разной интенсивности и продолжительности.

## Преподаватели Школы диабета

Эндокринолог играет ключевую роль в обучении пациентов по вопросам СД. Однако далеко не каждый специалист может стать преподавателем в Школе диабета.

Такой врач должен быть в курсе самых последних разработок в области лечения СД, включая новые технологии и методы терапии, уметь объяснить эти достижения, а также научить безопасно и эффективно их использовать, продвигать идею самоконтроля, выявлять неправильную информацию о СД. Его роль не ограничивается врачебными консультациями, а включает также психологические и социальные аспекты управления диабетом. Врач должен понимать индивидуальные потребности и проблемы каждого пациента, учитывая возраст, образ жизни, анамнез и другие факторы, обладать навыками передачи сложной медицинской информации в простой для понимания форме, давать рекомендации с учетом индивидуальных особенностей. Для этого нужны такие качества, как терпение, сочувствие, коммуникабельность, умение слушать и слышать, наблюдательность, гибкость, критическое мышление.

Врач всегда начинает общение со слушателями Школы диабета с открытых вопросов, чтобы оценить уровень их знаний. Очень важно ставить перед пациентами реалистичные цели и предоставлять ресурсы, которые помогут их осуществлению, разбивать задачи на более мелкие шаги, мотивировать на достижение цели. Также врач проводит анализ уровня знаний пациентов и эффективности программы обучения, используя опросники для оценки приверженности слушателей к самоконтролю гликемии, >>>

**ОБУЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ — НЕПРЕРЫВНЫЙ ПРОЦЕСС,  
ИНТЕГРИРОВАННЫЙ В СИСТЕМУ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.  
ЕГО ПРОХОДЯТ ВСЕ ПАЦИЕНТЫ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕЙ ЖИЗНИ**

## ВРАЧИ, ПРОВОДЯЩИЕ ОБУЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ, ДОЛЖНЫ ПРОЙТИ ЦИКЛ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ТЕМЕ «ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ» НА БАЗЕ КАДРОВОГО ЦЕНТРА ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКВЫ

режиму приема препаратов. Врачу важно понимать, каким объемом знаний владеет пациент, чтобы предложить ему наиболее эффективное обучение. Для того чтобы добиться успеха, специалисту по обучению необходимо не только хорошо понимать саму болезнь, но и обладать навыками межличностного общения. Кроме того, он должен уметь хорошо работать в команде с другими специалистами.

Поэтому врачи, проводящие обучение пациентов, должны пройти цикл повышения квалификации по теме «Терапевтическое обучение пациентов с сахарным диабетом» на базе Кадрового центра Департамента здравоохранения Москвы.

Программы обучения в Школах диабета. Обучение проводится по 4 основным программам:

- для пациентов с СД1,
- для пациентов с СД2 на неинсулиновых препаратах,
- для пациентов с СД2 на инсулине,
- для пациентов на помповой инсулинотерапии.

Программы имеют выраженную практическую направленность и учитывают доступность для восприятия, чтобы пациенты смогли наиболее полно овладеть навыками управления заболеванием. Следует отметить, что обучение проводится в группах численностью не более 8–10 человек.



### Особенности программ обучения для разных категорий пациентов

#### 1. ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СД1

Основные принципы:

1. Интенсифицированная инсулинотерапия и самостоятельная коррекция доз инсулина пациентом.
2. Самоконтроль гликемии и других показателей обмена веществ.
3. Гибкий распорядок дня и режима питания («либерализованная диета» взрослых пациентов).

#### Основные разделы программы:

- Общие сведения о СД
- Самоконтроль глюкозы крови
- Питание
- Инсулинотерапия
- Технические вопросы инсулинотерапии
- Гипогликемия

- Физическая нагрузка
- Алкоголь
- Уменьшение дозы инсулина
- Осложнения сахарного диабета
- Увеличение дозы инсулина
- Сопутствующие заболевания. Кетоацидоз
- Беременность
- Питание при избыточном весе

## II. ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА НА НЕИНСУЛИНОВЫХ ПРЕПАРАТАХ

Основные принципы:

1. Самоконтроль гликемии и других показателей обмена веществ.
2. Рациональное питание.
3. Профилактика поздних осложнений СД.

### Основные разделы программы:

- Общие сведения о диабете
- Самоконтроль глюкозы крови
- Питание. Подсластители
- Питание при избыточном весе
- Уход за ногами
- Гипогликемия
- Физические нагрузки
- Алкоголь
- Осложнения сахарного диабета. Сердечно-сосудистые факторы риска
- Тактика при сопутствующих заболеваниях.



## IV. ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СД1, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ИНСУЛИНОВЫЕ ПОМПЫ

Инсулиновая помпа – медицинское устройство для введения инсулина при лечении СД, также известное как система для непрерывного подкожного введения инсулина. С помощью этого прибора в течение суток инсулин поступает в малых дозах, имитируя секрецию собственной поджелудочной железы. Количество пациентов с СД, использующих инсулиновые помпы, ежегодно растет. Однако чтобы пациенты получали максимальную пользу от ее использования, необходимо их обучение работе с данным устройством.

## III. ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СД2 НА ИНСУЛИНЕ

Основные принципы:

1. Инсулинотерапия и самостоятельная коррекция доз инсулина пациентом.
2. Самоконтроль гликемии и других показателей обмена веществ.
3. Подходы к рациональному питанию и физической активности.

### Основные разделы программы:

- Общие сведения о диабете
- Самоконтроль глюкозы крови
- Инсулинотерапия. Питание пациента, получающего инсулин
- Питание при избыточном весе
- Уход за ногами
- Гипогликемия
- Физические нагрузки
- Алкоголь
- Правила уменьшения дозы инсулина
- Осложнения сахарного диабета. Сердечно-сосудистые факторы риска
- Правила увеличения дозы инсулина. Тактика при сопутствующих заболеваниях.



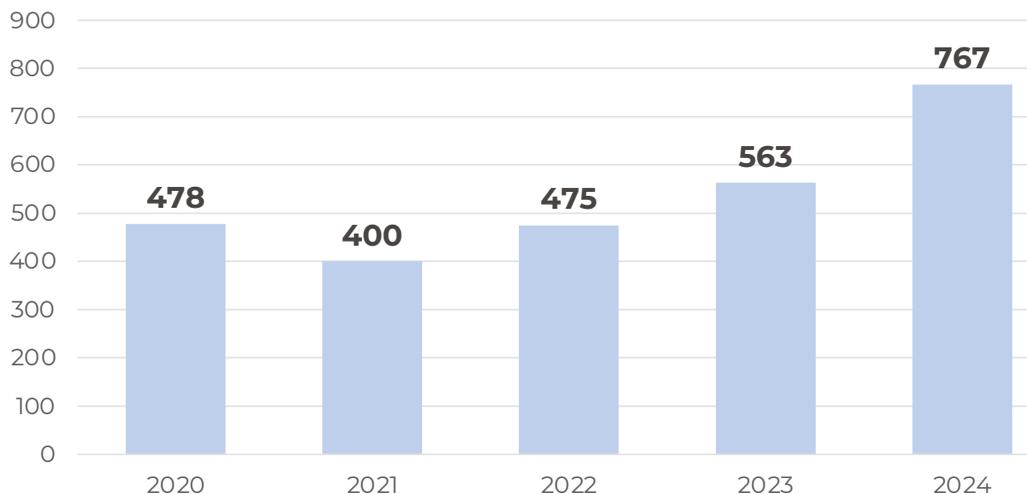
### Основные принципы и разделы:

1. Интенсифицированная инсулинотерапия и самостоятельная коррекция доз инсулина;
2. Самоконтроль гликемии и других показателей обмена веществ;
3. Гибкий распорядок дня и режима питания («либерализованная диета» взрослых пациентов);
4. Технические особенности и принципы работы инсулиновой помпы; изменение настроек помпы в различных жизненных ситуациях; осложнения помповой инсулинотерапии.

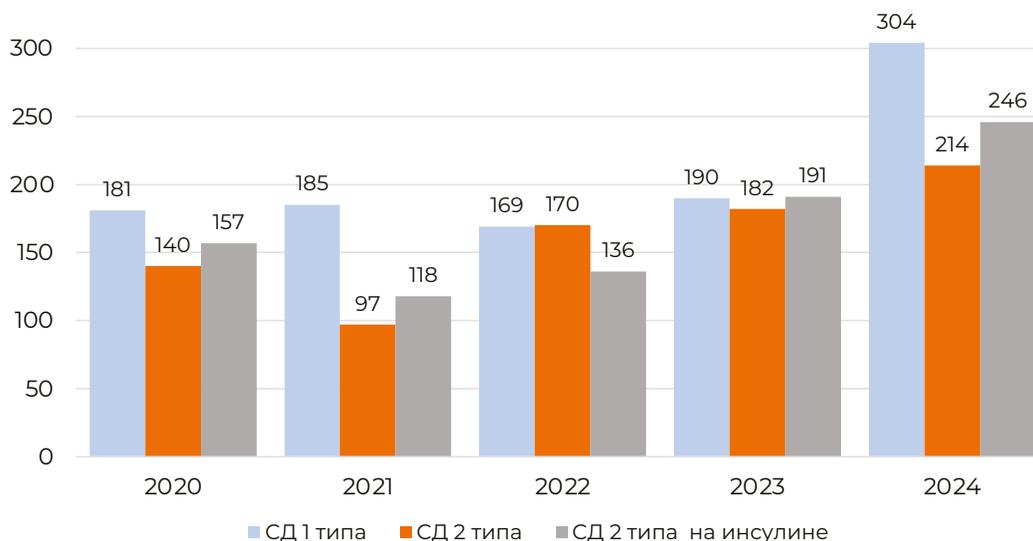
В период обучения проводится подбор дозы вводимого инсулина с использованием мониторинга гликемии, что позволяет более точно отработать дозы инсулина в зависимости от потребности организма. К сожалению, у не обученных работе с помпой пациентов контроль углеводного обмена хуже, чем у прошедших обучение по этой программе.

Иллюстрации: Freepik

**Рис. 1.** Число обученных в Эндокринологическом диспансере пациентов с СД за 2020–2024 гг.



**Рис. 2.** Число обученных в Эндокринологическом диспансере пациентов по типам СД за период 2020–2024 гг.



Все эти программы доступны в Школах диабета на базе Эндокринологического диспансера.

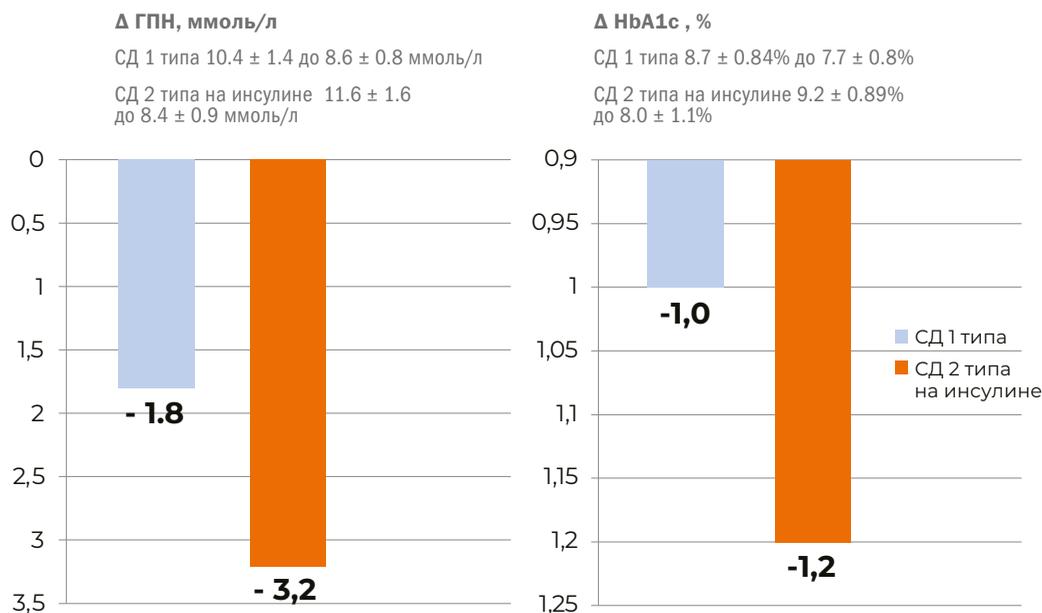
Динамика количества обученных пациентов в Эндокринологическом диспансере представлена на рисунке 1.

Распределение обученных в Эндокринологическом диспансере пациентов в зависимости от типа СД за период 2020–2024 гг. представлено на рисунке 2.

С 2022 г. в Эндокринологическом диспансере также проводится групповое дистанционное обучение пациентов.

Следует отметить, что более эффективным является очное обучение, когда врач имеет возможность оценить связанные с диабетом потребности пациентов, использовать индивидуальный подход. После проведения занятия врач ежедневно проводит консультирование каждого обучающегося.

**БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ ОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ, КОГДА ВРАЧ ИМЕЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ОЦЕНИТЬ СВЯЗАННЫЕ С ДИАБЕТОМ ПОТРЕБНОСТИ ПАЦИЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД**



**Рис. 3.** Динамика глюкозы плазмы натощак (ГПН) и HbA1c у пациентов с СД1 и СД2 на инсулине через 6 месяцев после обучения

\* здесь и далее: вероятность случайности –  $<0,05$ .

Дополнительно отрабатываются практические навыки (например, техника забора капли крови при проведении самоконтроля гликемии с помощью глюкометра, техника введения инсулина). Кроме того, проводятся консультации других специалистов: офтальмолога, специалиста отделения «Диабетическая стопа» и других (нефролога, кардиолога – по показаниям), обсуждаются необходимые лабораторные и диагностические исследования.

### Критерии эффективности обучения в Школе диабета

Оценка эффективности обучения проводится по следующим критериям:

- клинические параметры (динамика массы тела, артериального давления);
- метаболические параметры (гликированный гемоглобин HbA1c, гликемия, липопротеиды низкой плотности);
- частота острых осложнений диабета (диабетический кетоацидоз, тяжелая гипогликемия);
- медико-социальные параметры (число дней временной нетрудоспособности);

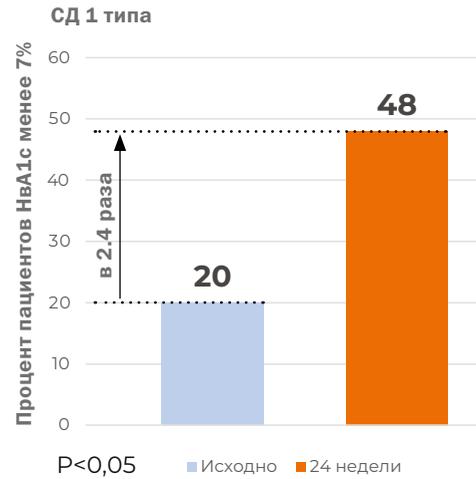
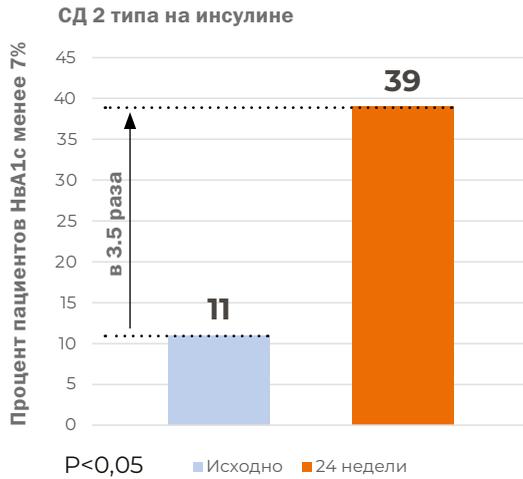
- уровень знаний о диабете (стандартные опросники);
- поведение, связанное с диабетом (наличие дневника самоконтроля с соответствующими записями, регулярность самоконтроля, частота изменения дозы инсулина, наличие при себе легкоусвояемых углеводов для купирования гипогликемии).

В Эндокринологическом диспансере была проведена работа по оценке эффективности обучения пациентов с СД.

У больных СД1 и СД2 на инсулине, прошедших групповое обучение по структурированной программе, оценивалась динамика показателей углеводного обмена, липидного спектра крови, артериального давления, массы тела, частоты гипогликемий, навыки по технике инъекций инсулина, связанное с заболеванием поведение.

Было проанализировано 293 пациента, из них 161 с СД1 (средний возраст  $44,4 \pm 5,7$  лет) и 132 с СД2 на инсулине (средний возраст  $59,4 \pm 8,7$  лет). Все пациенты получали терапию инсулином более 1 года. Средняя длительность инсулинотерапии у пациентов с СД1  $10,8 \pm 2,1$  лет, у пациентов с СД2 на инсулине –  $9,9 \pm 1,7$  лет. Оценка параметров >>>

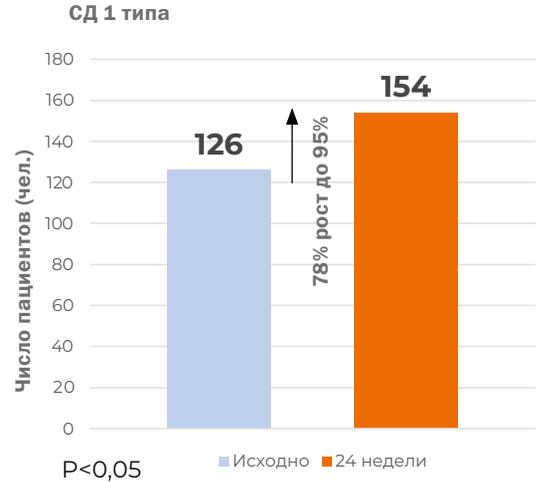
► **Рис. 4.** Доля пациентов, достигших цели лечения (HbA1c < 7%) до и после обучения



У пациентов с СД 1 типа не было отмечено изменения массы тела.

У пациентов с СД 2 типа наблюдалось снижение индекса массы тела с  $36.60 \pm 1.9$  до  $33.80 \pm 2.0$  ( $p < 0.05$ ).

► **Рис. 5.** Число пациентов, осуществляющих самоконтроль гликемии 4 раза в день, до и после обучения



проводилась исходно и через 6 месяцев после окончания обучения.

Через полгода после обучения было отмечено достоверное снижение HbA1c у пациентов с СД1 с  $8,9 \pm 0,82\%$  до  $7,6 \pm 0,8\%$  ( $p < 0,05$ ), у пациентов с СД2 на инсулине – с  $9,4 \pm 0,9\%$  до  $8,1 \pm 1,1\%$  ( $p < 0,05$ ). Исходно только 22 %

больных СД1 и 10 % больных СД2 на инсулине имели уровень HbA1c < 7 % (рис. 3).

Через 6 месяцев после обучения доля СД1 с HbA1c < 7 % возросла до 56 %, а с СД2 на инсулине – до 39 % (рис. 4).

У пациентов с СД1 не было отмечено изменений индекса массы тела (ИМТ), в отличие

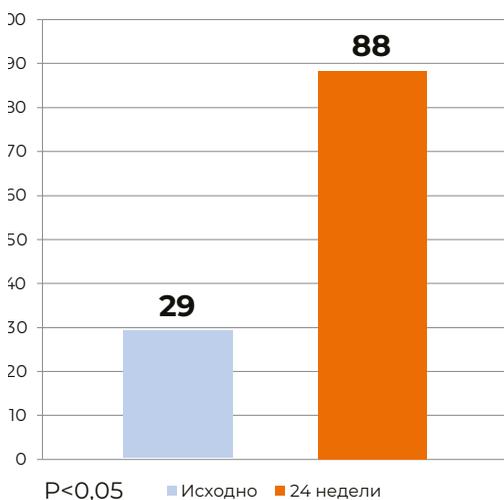


## ЧЕРЕЗ ПОЛГОДА ПОСЛЕ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ ДИАБЕТА БЫЛО ОТМЕЧЕНО ДОСТОВЕРНОЕ СНИЖЕНИЕ ГЛИКИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА С $8,9 \pm 0,82\%$ ДО $7,6 \pm 0,8\%$

Исходно – 45 чел.

Через 6 мес. – 135 чел.

### СД 2 типа на инсулине



Исходно – 103 чел.

Через 6 мес. – 153 чел.

### СД 1 типа

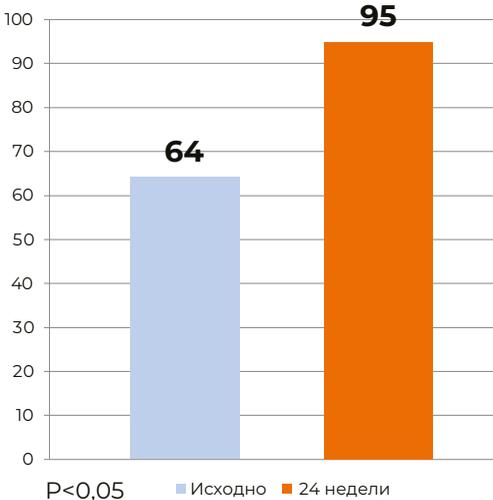


Рис. 6. Наличие с собой легкоусвояемых углеводов для купирования гипогликемии у пациентов с СД1 и СД2 на инсулине до и после обучения

от пациентов с СД2 на инсулине, у которых ИМТ снизился с  $36,6 \pm 1,9$  кг/м<sup>2</sup> до  $33,8 \pm 2,0$  кг/м<sup>2</sup> ( $p < 0,05$ ).

Исходно у 47 % пациентов с СД1 и 75 % с СД2 на инсулине была выявлена дислипидемия. Средний уровень ЛПНП составил  $3,2 \pm 1,2$  ммоль/л у пациентов СД1 и  $3,8 \pm 1,4$  ммоль/л у пациентов с СД2 на инсулине. 16 % пациентов с СД1 и 24 % больных с СД2 на инсулине получали гиполипидемическую терапию. Через 6 месяцев после обучения средний уровень ЛПНП составил  $1,8 \pm 0,6$  ммоль/л у пациентов СД1 и  $2,0 \pm 0,8$  ммоль/л у пациентов с СД2 на инсулине. 76 % пациентов с СД1 и 80 % больных СД2 на инсулине получали гиполипидемическую терапию.

После прохождения обучения в Школе диабета целевые показатели АД были достигнуты у 90 % пациентов с СД1 и 86 % больных с СД2

на инсулине. Регулярный прием гипотензивных препаратов осуществляли 90 % больных с СД1 и 85 % с СД2 на инсулине.

Число пациентов, осуществляющих самоконтроль гликемии с частотой 4 раза в день, увеличилось с 70 % до 93 % в группе больных с СД1 и с 10 % до 68 % у больных с СД2 на инсулине (рис. 5).

Также возросло число пациентов, имеющих с собой легкоусвояемые углеводы для купирования гипогликемии (рис. 6).

Таким образом, обучение пациентов в Школе диабета по структурированным программам способствует формированию устойчивых навыков за счет полученных знаний, повышению приверженности к выполнению рекомендаций врача, улучшению поведения, связанного с СД, что способствует достижению целей лечения. 