

УДК 616.379-053.9

DOI: 10.24411/2312-2935-2020-00007

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ ДИАБЕТА ПОЖИЛЫХ ЛИЦ, СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА

*Л.И. Светый, А.О. Ворвуль, Е.В. Маркина, К.А. Ивих, А.А. Руссу*

*ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
г. Курск*

**Введение.** В виду значительного роста заболеваемости сахарным диабетом 2 типа, отсутствия 100% выздоровления, проблема диабета остается актуальной в сегодняшнее время.

**Цель:** анализ эффективности проведения школы диабета (ШД) в улучшении качества жизни у пожилых пациентов, страдающих сахарным диабетом 2 типа.

**Материалы и методы.** Было проведено исследование, в котором приняли участие 355 пациентов. Исследование включало в себя опрос на уровень мотивированности и заинтересованности в обучении, методы субъективного, объективного и лабораторного исследования в течение года после обучения в ШД.

**Результаты и обсуждение.** При анализе результатов через год после окончания обучения в ШД выявлено достоверное снижение индекса массы тела (ИМТ), систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД). 96,1% от всех исследуемых достигли целевого уровня содержания HbA<sub>1c</sub> в плазме крови.

**Заключение.** Отмечается значительное улучшение качества жизни, а также клинических и лабораторных показателей у пожилых лиц, страдающих СД2, посетивших занятия в ШД.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, школа сахарного диабета, пожилые пациенты.

## THE RESULTS OF EDUCATION OF ELDERLY PERSONS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS AT DIABETES SCHOOL

*L.I. Svetyy, A.O. Vorvul, E.V. Markina, K.A. Ivikh, A.A. Russu*

*Kursk Medical State University, Kursk*

**Introduction.** In view of the significant increase in the incidence of type 2 diabetes, the lack of 100% recovery, the problem of diabetes remains relevant in today's time.

**Aim:** to analyze the effectiveness of diabetes research (SD) in improving the quality of life in elderly patients suffering from type 2 diabetes.

**Materials and methods.** A study was conducted in which 355 patients participated. The study included a survey on the level of motivation and interest in learning, methods of subjective, objective and laboratory research during the year after training in the SD.

**Results and discussion.** When analyzing the results a year after graduation from the school, a significant decrease in body mass index (BMI), systolic (SAD) and diastolic blood pressure (dad) was revealed. 96.1% of all subjects reached the target level of HbA<sub>1c</sub> in blood plasma.

**Conclusion.** There is a significant improvement in the quality of life, as well as clinical and laboratory indicators in older persons suffering from DM2, who attended classes in the SD.

**Key words:** type 2 diabetes mellitus, diabetes school, elderly patients.

**Введение.** Сахарный диабет (СД) – хроническое неинфекционное заболевание, темпы роста распространенности которого приобрели масштаб мировой эпидемии [2].

В настоящее время в мире зарегистрировано 415 миллионов человек с сахарным диабетом, по данным Международной Диабетической Федерации. К 2040 г. специалисты прогнозируют увеличение числа больных СД до 642 миллионов человек [1]. Данная нозология является причиной развития тяжелых осложнений и развития временной и стойкой нетрудоспособности, а также для нее характерна высокая летальность [3]. Актуальными вопросами являются мониторинг СД и профилактические действия, направленные на предупреждение развития осложнений, которые могут привести к нарушению адаптации пациентов в обществе. Данные мероприятия обеспечиваются систематическим и высокоинтенсивным обучением больных для расширения его информированности о СД, его последствиях и повышения мотивированности к самоконтролю. В связи с недостаточным вниманием к своему здоровью, для контроля течения СД в повседневной жизни успешно создаются школы диабета (ШД) на базе учреждений первичного звена и специализированных стационаров [4, 5].

Значимость заболеваемости сахарным диабетом в социуме определяет его распространенность во всем мире. Организацией Объединенных Наций была принята резолюция в 2015 году, в которой говорилось о своевременном решении проблем распространенности заболеваемости сахарным диабетом. Было отмечено, что обучение и предоставление информации о заболевании имеет хороший эффект для его контроля и улучшения жизни людей страдающих данной патологией [6, 7]. В Курской области ШД ведут свою работу на таких базах, как специализированные стационары, так и в амбулаторно-поликлинических учреждениях. В результате в существующих школах обучение проходят около 15-20% пациентов с СД2.

**Цель исследования** – анализ эффективности проведения школы диабета в улучшении качества жизни у пожилых пациентов, страдающих сахарным диабетом 2 типа.

**Материалы и методы.** Для исследования были отобраны 352 пациента в возрасте от 60 до 83 лет (средний возраст  $69,7 \pm 7,5$  лет), впервые обучающийся в ШД (табл. 1). Среди

обучающихся в ШД большинство составляли женщины ( $n = 237$ , 66,7%). Средняя длительность заболевания составила  $11,7 \pm 4,1$  лет. Диагноз СД2 впервые был поставлен 30 обучающимся (14,9%). Контрольную группу составили 102 пациента с СД2, не посещавших ШД.

Проведён ретроспективный анализ результатов работы ШД, функционирующей на базе поликлиники областного бюджетного учреждения здравоохранения «Курская городская клиническая больница №4». Обучение проводилось в небольших группах (4-6 человек) по программе, разработанной в рамках федерального проекта «Сахарный диабет» Министерства здравоохранения России.

В программе обучения закреплены следующие основополагающие принципы:

1. Ознакомить больного с базовыми процессами, которые происходят в организме на фоне СД в условиях продолжительной гипергликемии.

**Таблица 1**

Характеристики исследуемой выборки

<i>Параметр</i>		<i>N</i>	<i>%</i>
Возраст, лет	60-69	171	48,2
	70-79	129	36,3
	>80	55	15,5
Пол	женский	237	66,7
	мужской	118	33,3
Длительность СД2, лет	<1	53	14,9
	1-5	64	18,2
	5-10	75	21,6
	>10	163	45,1
Осложнения СД2	Диабетическая стопа	162	45,7
	Диабетическая нефропатия	329	92,0
	Диабетическая ретинопатия	251	70,7

1. Обучить пациента различать первоначальные признаки острых осложнений (гипогликемия, кетоацидоз), а также вовремя осуществлять мероприятия по их устранению с целью профилактики коматозных состояний.

2. Предоставить достаточные познания для достойной жизни и самореализации в случаи полноценного контроля СД.

Занятия длились 45 минут, в специально отведенных помещениях, в течении 5 дней. В начале и конце обучения проводилась оценка знаний с помощью анкетирования.

Эффективность обучения пациентов, страдающих СД2, самоконтролю оценивалась по следующим критериям:

1. Клинические критерии: ИМТ, уровень артериального давления (АД), самочувствие;
2. Лабораторные критерии: уровень HbA1c;
3. Осложнения СД: нефропатия (расчет скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле СКД-ЕРІ с оценкой стадии хронической болезни почек [ХБП]), синдром диабетической стопы (регрессия, стабилизация или прогрессирование);
4. Неотложные состояния при СД: частота возникновения гипогликемий и кетоацидоза;
5. Оценка уровня знаний о диабете: наличие и надлежащее ведение дневника, самостоятельное принятие решений о коррекции терапии на основе знаний, полученных в ШД (изменение дозы инсулина, предупреждение гипогликемии и кетоацидоза, коррекция физической активности и уровня гликемии).

Анализ осуществлялся при помощи электронных таблиц Microsoft® Excel 2010 и пакета прикладных программ Statsoft® STATISTICA 6.0 использованием стандартных методов вариационной статистики, корреляционного и регрессивного анализа. Оценку достоверности различий между парными и независимыми выборками проводили с использованием непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считали отличия при уровне  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** При опросе было выявлено, что наиболее популярной целью посещения ШД является освоение принципов профилактики осложнений диабета. С такой целью на занятия пришли 147 пациентов (41,6%), второй целью являлось освещение о принципах правильного питания – 123 человек (35,7%). С целью узнать причины колебания сахара в крови ШД стали посещать 48 пациентов (13,6%), узнать любую новую информацию пришли 33 больных СД (9,3%).

По собственной инициативе занятия ШД стал посещать 71 больной (20%). В начале обучение понятие о СД и его течении имели 182 обучающихся (50,8%), после обучения – 319 (87,9%) ( $p < 0,05$ ). 114 (32,4%) пациентов до начала обучения регулярно проводили самоконтроль, после обучения мотивация к самоконтролю появилась у 278 (77,4%) пациента ( $p < 0,05$ ). О правилах диетотерапии при СД2 до обучения представление имели 202 (56,7%)

пациента, после обучения – 283 (81,1%) обучающихся ориентировались в принципах лечебного питания ( $p < 0,05$ ). В начале обучения 56 (14,8%) пациентов были осведомлены о целевых показателях уровня глюкозы в плазме крови при лечении СД, после обучения 206 (57,8%) правильно называли референсные значения лабораторных данных и критерии эффективности проводимой терапии ( $p < 0,05$ ). Данные результаты говорят о разной осведомленности пациентов о СД, что может отразиться на результатах обучения.

При оценке эффективности посещения проведения ШД у обучающихся фиксировались изменения клинических и лабораторных показателей через 6 месяцев после окончания обучения (табл. 2). Через 6 месяцев отмечается достоверное САД и диастолического артериального давления ДАД как относительно исходных показателей, так и в сравнении с контрольной группой.

При анализе результатов через год после окончания обучения в ШКД (табл. 3) выявлено достоверное снижение ИМТ у исследуемых лиц в среднем на 3,5 кг/м<sup>2</sup> относительно исходных показателей ( $p < 0,05$ ), а также в сравнении с контрольной группой

**Таблица 2**

Изменения клинических и лабораторных показателей в результате обучения в школе диабета через 6 месяцев после окончания обучения

Параметр	Исходный уровень		Через 6 месяцев	
	Исследуемая группа (n=355)	Контрольная группа (n=102)	Исследуемая группа (n=355)	Контрольная группа (n=102)
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	35,3±5,7	36,0±4,2	33,9±4,2	35,9±4,9
САД, мм рт. ст.	164,7±9,8	165,8±10,7	145,1±6,8*#	155,3±10,9
ДАД, мм рт. ст.	94,4±6,6	95,1±5,9	90,7±5,7*#	93,7 ±6,1
НbA1c, %	9,1±0,84	9,0±0,76	8,1±0,45	8,7±0,82
СКФ, мл/мин/1,73м <sup>2</sup>	43,8±5,2	43,2±4,6	45,2±6,4	42,7±5,2

\* – Различия между исходными показателями и данными через 6 месяцев у исследуемой группы статистически значимы при  $p < 0,05$

# – Различия между показателями исследуемой группы и данными контрольной группы через 6 месяцев статистически значимы при  $p < 0,05$

( $p < 0,05$ ), но при этом ожирение остается проблемой у пациентов. Отмечается снижение САД и ДАД в течение года в среднем на 28,0 и 8,9 мм рт. ст. соответственно данных полученных

до обучения ( $p < 0,05$ ). Также данные показатели были ниже цифр, полученных у лиц, входивших в контрольную группу, взятых аналогичный промежуток времени ( $p < 0,05$ ). Большинство пациентов (341 – 96,1%) достигли целевого уровня содержания HbA<sub>1c</sub> в крови (7,5-8,0% в зависимости от наличия осложнений СД [1]). Средняя концентрация HbA<sub>1c</sub> составила  $7,2 \pm 0,14\%$ .

Также проводился анализ проявлений осложнений СД таких как: диабетическая нефропатия, диабетическая стопа и диабетическая ретинопатия. После посещения занятий в ШД в течение года отмечается стабилизация проявлений диабетической нефропатии, которая отражается в практически одинаковом уровне СКФ в исследуемом промежутке времени.

Регрессия симптомов диабетической стопы наблюдалась у 62 пациентов (38,5% от всех страдающих данным синдромом), стабилизация проявлений у 87 (54,1%), прогрессирование у 11 (6,8%) обучающихся в ШД. У большинства пациентов (217 – 61,1%), прошедших обучение в ШД стабилизировались проявления диабетической ретинопатии.

**Таблица 3**

Динамика клинико-лабораторных данных через 12 месяцев после окончания обучения в школе диабета

Параметр	Исходный уровень		Через 12 месяцев	
	Исследуемая группа (n=355)	Контрольная группа (n=102)	Исследуемая группа (n=355)	Контрольная группа (n=102)
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	35,3±5,7	36,0±4,2	29,9±3,1*#	33,2±6,3
САД, мм рт. ст.	164,7±9,8	165,8±10,7	136,7±7,3*#	141,8±12,6
ДАД, мм рт. ст.	94,4±6,6	95,1±5,9	85,5±4,2*#	95,7±5,8
HbA <sub>1c</sub> , %	9,1±0,84	9,0±0,76	7,2±0,14*#	8,1±0,57
СКФ, мл/мин/1,73м <sup>2</sup>	43,8±5,2	43,2±4,6	45,7±6,1	40,1±3,8

\* – Различия между исходными данными и показателями через 12 месяцев у исследуемой группы статистически значимы при  $p < 0,05$

# – Различия между показателями исследуемой группы и данными контрольной группы через 12 месяцев статистически значимы при  $p < 0,05$

Объективно об эффективности ШД также можно судить на основе полученных данных, которые свидетельствуют о том, что у пациентов, прошедших обучение в ШД

количество гипогликемических состояний уменьшилось на 45,6%, частота кетоацидоза уменьшилась на 74,7%, оптимальный психологический статус был достигнут у 189 пациентов (53,2%) пациентов, число случаев экстренной госпитализации уменьшилось в 3,2 раза по сравнению с аналогичным периодом времени, предшествующем обучению в ШД.

Оценка уровня знаний о СД проводилась путем проверки наличия и надлежащего ведения дневника самоконтроля, самостоятельного принятия решений о коррекции терапии на основе знаний, полученных в ШД (изменение дозы инсулина, предупреждение гипогликемии и кетоацидоза, коррекция физической активности и уровня гликемии). Через год после окончания школы дневник самоконтроля надлежащим образом продолжали вести 81,9% от всех исследуемых (291 человек), из которых 261 (73,6%) с успехом самостоятельно принимали решение о коррекции терапии.

**Заключение.** Обучение в ШД имеет достаточную терапевтическую эффективность для пожилых пациентов с СД2. Главной целью обучения в ШД большинство пациентов считает развитие навыков по способам самостоятельной профилактики осложнений СД и освоение принципов лечебного питания. В результате пациенты смогли приобрести и улучшить свои знания о СД и особенностях его течения, принципах самоконтроля и рационального питания и о целевых показателях и критериях эффективности проводимой гипогликемической терапии. Так, занятия в ШД повышают компетентность пациентов в своем заболевании, они становятся лучше ориентированными в своем состоянии, что непосредственно улучшает их качество жизни.

Кроме того, проведение ШД доказало свою значимость в улучшении клинических показателей контроля диабета, в снижении риска прогрессирования таких осложнений СД, как диабетическая нефропатия, синдром диабетической стопы и диабетическая ретинопатия. Помимо этого, у обучившихся в ШД отмечается значительное снижение частоты развития неотложных состояний.

Таким образом, у пожилых лиц, страдающих СД2, посетивших занятия в ШД, происходит значительное улучшение качества жизни за счет приобретения навыков самоконтроля, что обуславливает улучшение как клинических, так и лабораторных показателей.

### Список литературы

1. Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. Москва: УП ПРИНТ; 2017.
2. Мамутова Э.С. Шадиева Х.Н. Школа здоровья для пациентов с сахарным диабетом 1 типа. Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2017; 4: 36-38.
3. Корневская Е.В., Лопухова В.А. Изучение демографических процессов: факторы преждевременной смертности населения г. Курчатова. Вестник новых медицинских технологий, электронный журнал. 2018; 1: 121-125. DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15948. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-1/6-1.pdf> (дата обращения: 10.07.2019)
4. Резникова Е.А., Писарева В.В. Опыт обучения пациентов в «школе сахарного диабета 2 типа». Символ науки. 2018; 3: 90-92.
5. Степанова И.С., Утельбаева З.Т., Бердишева А.А. и др. «Школа диабета» - профилактика развития диабетической ретинопатии у больных сахарным диабетом International scientific and practical conference world science. 2016; 4(11): 35-37
6. Borba A.K.O.T., Arruda I.K.G., Merques A.P.O. et al. Knowledge and attitude about diabetes self-care of older adults in primary health care. Cien Saude Colet. 2019; 24(1): 125-136. DOI: 10.1590/1413-81232018241.35052016.
7. Vos R.C., van Heusden L., Eikelenboom N.D.W., Rutten G.E.H.M Theory-based diabetes self-management education with pre-selection of participants: a randomized controlled trial with 2.5 years' follow-up (ELDES Study). Diabet Med. 2019; 36(7): 827-835. DOI: 10.1111/dme.13907.

### References

1. Dedov I.I., Shestakova M.V., Galstyan G.R. Algoritmy spetsializirovannoy meditsinskoй pomoshchi bol'nym sakharnym diabetom [Algorithms of specialized medical care for patients with diabetes mellitus]. Dedov I.I., Shestakova M.V., Mayorov A.Yu.. Moscow: UP PRINT, 2017.
2. Mamutova E.S. SHadiyeva Kh.N. Shkola zdorov'ya dlya patsiyentov s sakharnym diabetom 1 tipa [School of health for patients with type 1 diabetes]. Zdorov'ye, demografiya, ekologiya finno-ugorskikh narodov [Health, demography, ecology of Finno-Ugric peoples]. 2017; 4: 36-38 (In Russian)
3. Korenevskaya E.V., Lopukhova V.A. Izucheniye demograficheskikh protsessov: faktory prezhdevremennoy smertnosti naseleniya g. Kurchatova [Studying of demographic processes: the



factors of premature mortality in the kurchatov city]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy, elektronnyy zhurnal [Journal of new medical technologies, eEdition]. 2018; 1: 121-125. DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15948. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-1/6-1.pdf> (date of request: 10.07.2019)

4. Reznikova E.A., Pisareva V.V. Opyt obucheniya patsiyentov v «shkole sakharnogo diabeta 2 tipa» [Experience in patient education at the "school of diabetes type 2"]. Simvol nauki [Symbol of science]. 2018; 3: 90-92 (In Russian)

5. Stepanova I.S., Utel'bayeva Z.T., Berdisheva A.A. et al. «Shkola diabeta» - profilaktika razvitiya diabeticheskoy retinopatii u bol'nykh sakharnym diabetom [«School of diabetes» - prevention of diabetic retinopathy in patients with diabetes mellitus]. International scientific and practical conference world science. 2016; 4(11): 35-37 (In Russian)

6. Borba A.K.O.T., Arruda I.K.G., Merques A.P.O. et al. Knowledge and attitude about diabetes self-care of older adults in primary health care. Cien Saude Colet. 2019; 24(1): 125-136. DOI: 10.1590/1413-81232018241.35052016.

7. Vos R.C., van Heusden L., Eikelenboom N.D.W., Rutten G.E.H.M. Theory-based diabetes self-management education with pre-selection of participants: a randomized controlled trial with 2.5 years' follow-up (ELDES Study). Diabet Med. 2019; 36(7): 827-835. DOI: 10.1111/dme.13907.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

#### Сведения об авторах

**Светый Лариса Ивановна** – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, e-mail: larivsvet@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-2773-9828, SPIN-код 7832-1872.

**Ворвиль Антон Олегович** - студент ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, e-mail: vorvul1996@mail.ru, ORCID: 0000-0002-1529-6014, SPIN-код 8398-9376.

**Маркина Екатерина Викторовна** - студентка ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, e-mail: ekabonga@yandex.ru

**Ивих Карина Андреевна** - студентка ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, karisha.ivikh.97@mail.ru

**Руссу Анастасия Андреевна** - студентка ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, 305041, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 3, e-mail: krashenko.nastyu@mail.ru

#### **About the authors**

**Svetyu Larisa Ivanovna** – MD, Professor, Department of Polyclinic therapy and general practice, Kursk Medical State University, 305041, Kursk, K. Marx, st. 3, larivsvet@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-2773-9828, SPIN-code 7832-1872.

**Vorvul Anton Olegovich** - 5th year student, medical faculty, Kursk Medical State University. 305041, Kursk, K. Marx, st. 3, e-mail: vorvul1996@mail.ru  
ORCID: 0000-0002-1529-6014, SPIN-код 8398-9376.

**Markina Ekaterina Victorovna** - 5th year student, medical faculty, Kursk Medical State University. 305041, Kursk, K. Marx, st. 3, e-mail: ekabonga@yandex.ru

**Ivikh Karina Andreevna** - 5th year student, medical faculty, Kursk Medical State University. 305041, Kursk, K. Marx, st. 3, e-mail: karisha.ivikh.97@mail.ru

**Russu Anastasiya Andreevna** - 5th year student, medical faculty, Kursk Medical State University. 305041, Kursk, K. Marx, st. 3, e-mail: krashenko.nastyu@mail.ru

Статья получена: 10.12.2019 г.  
Принята к публикации: 18.03.2020 г.