

DOI: 10.12731/2658- 6649-2021-13-5-247-263

УДК 614.2

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ К МОДИФИКАЦИИ ОБРАЗА ЖИЗНИ

*М.В. Водолагин, Н.В. Эккерт, В.В. Козлов*

**Введение.** Сахарный диабет является одним из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний (НИЗ) во всем мире. При этом высокая распространённость различных факторов риска развития сахарного диабета является одной из причин увеличения численности пациентов с диабетом во всех странах мира, высокого уровня инвалидизации и преждевременной смертности лиц трудоспособного возраста. Важным компонентом достижения необходимого терапевтического эффекта является соблюдение пациентом, страдающим сахарным диабетом, назначенного лечения и изменение привычного образа жизни во многих сферах жизнедеятельности. При этом различные факторы, связанные как с качеством и доступностью оказания медицинской помощи, так и с индивидуальными особенностями самого пациента, могут повлиять на его приверженность к модификации (изменению) привычного образа жизни.

**Цель.** Изучить медико-социальные факторы, влияющие на приверженность пациентов с сахарным диабетом к модификации образа жизни.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 434 респондента с установленным диагнозом «Сахарный диабет» в возрасте от 18 до 80 лет, в том числе 221 женщина (50,92%) и 213 мужчин (49,08%). Анкета состояла из 2 частей, первая часть, разработанная ассистентом Водолагиным М.В., включала 54 вопроса о состоянии здоровья респондентов, уровне знаний о сахарном диабете, наличии факторов риска, использовании информационно-коммуникационных технологий в процессе лечения сахарного диабета и др., вторая часть включала «Российский универсальный опросник количественной оценки приверженности к лечению» (КОП-25) (разработанный Николаевым Н.А. и Скирденко Ю.П., 2008 г.). Была произведена оценка уровня приверженности пациентов с сахарным диабетом к модификации (изменению) образа жизни, оценены основные факторы, влияющие на уровень их приверженности.

**Результаты.** По результатам проведенного опроса практически у каждого второго пациента с сахарным диабетом был выявлен низкий уровень приверженности к модификации образа жизни (47,70%,  $n=207$ , 95%ДИ 43,03–52,40%), были выявлены статистически значимые различия по уровню приверженности к модификации образа жизни среди респондентов: по типу сахарного диабета ( $p<0,001$ ), у респондентов посещавших Школы диабета (ШД) ( $p<0,001$ ), у респондентов с высоким уровнем знаний о диабете ( $p<0,001$ ), у респондентов, ответивших, что они соблюдают назначенный режим лечения ( $p=0,001$ ); у респондентов, чаще посещающих лечащего врача ( $p=0,009$ ), у респондентов, использовавших дистанционные формы взаимодействия с лечащим врачом ( $p<0,001$ ), у респондентов в более молодых возрастных группах ( $p<0,001$ ), у респондентов с менее длительным стажем сахарного диабета ( $p=0,006$ ).

**Выводы.** В связи с тем, что эффективность лечения хронических заболеваний зависит от сохранения высокого уровня мотивации пациентов, тщательного соблюдения схем лечения и модификации образа жизни на длительный срок, только активное вовлечение и участие пациентов в процессе лечения, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, будут способствовать повышению качества жизни пациентов с сахарным диабетом, снижению показателей инвалидизации и преждевременной смертности.

**Ключевые слова:** сахарный диабет; приверженность к модификации образа жизни; профилактика осложнений диабета; обучение пациентов; качество жизни

**Для цитирования.** Водолагин М.В., Эккерт Н.В., Козлов В.В. Оценка влияния медико-социальных факторов на приверженность пациентов с сахарным диабетом к модификации образа жизни // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2021. Т. 13, № 5. С. 247-263. DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-5-247-263

## ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF MEDICAL AND SOCIAL FACTORS ON THE ADHERENCE OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TO LIFESTYLE MODIFICATION

*M.V. Vodolagin, N.V. Ekkert, V.V. Kozlov*

**Introduction.** Diabetes mellitus is one of the most common noncommunicable diseases worldwide. At the same time, the high prevalence of various risk factors for the development of diabetes mellitus is one of the reasons for the increase in the number of patients with diabetes in all countries of the world, a high level of disability and premature mortality of people of working age. An important compo-

ment of achieving the required therapeutic effect is the compliance of the patient with diabetes mellitus with the prescribed treatment and change in the usual way of life in many spheres of life. Thus, various factors related to both the quality and availability of medical care and the individual characteristics of the patient himself can affect adherence (change) to lifestyle modification.

**Purpose.** To explore the medico-social factors, which influencing the adherence of patients with diabetes mellitus to their lifestyle modification.

**Materials and methods.** The research involved 434 respondents with an established diagnosis of diabetes mellitus aged 18 to 80, including 221 women (50.92%) and 213 men (49.08%). The questionnaire consisted 2 parts, the first part, developed by the assistant M.V. Vodolagin, included 54 questions about the health status of respondents, the level of knowledge about diabetes mellitus, the presence of risk factors, the use of information and communication technologies in the treatment of diabetes mellitus and others, the second part included the "Russian universal questionnaire for quantifying adherence to treatment" (KOP-25) (developed by N. Nikolaev and Yu.P. Skirdenko, 2008). The level of adherence of patients with diabetes mellitus to lifestyle modification (change) was assessed, the main factors influencing the level of their adherence were assessed.

**Results.** According to the results of the survey, almost every second patient with diabetes mellitus had a low level of adherence to lifestyle modification (47.70%,  $n = 207$ , 95% CI 43.03–52.40%), statistically significant differences in the level of adherence to lifestyle modification among respondents: by type of diabetes mellitus ( $p < 0.001$ ), among respondents who attended Diabetes Schools ( $p < 0.001$ ), among respondents with a high level of knowledge about diabetes ( $p < 0.001$ ), among respondents who answered that they adhere to the prescribed treatment regimen ( $p = 0.001$ ); among respondents who visit their attending physician more often ( $p = 0.009$ ), among respondents who used remote forms of interaction with their attending physician ( $p < 0.001$ ), among respondents in younger age groups ( $p < 0.001$ ), among respondents with less long experience of diabetes mellitus ( $p = 0.006$ ).

**Conclusion.** Due to the fact that the effectiveness of the treatment of chronic diseases depends on maintaining a high level of patient motivation, careful adherence to treatment regimens and lifestyle modifications for a long time, only the active involvement and participation of patients in the treatment process, including using modern information and communication technologies will help improve the quality of life of patients with diabetes mellitus, reduce the rate of disability and premature mortality.

**Keywords:** diabetes mellitus; adherence to lifestyle modification; prevention of diabetes complications; patient education; quality of life

***For citation.** Vodolagin M.V., Ekkert N.V., Kozlov V.V. Assessment of the influence of medical and social factors on the adherence of patients with diabetes mellitus to lifestyle modification. Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture, 2021, vol. 13, no. 5, pp. 247-263. DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-5-247-263*

## **Введение**

По данным Международной диабетической федерации (IDF) в 2019 г. в мире страдало сахарным диабетом около 463 млн. пациентов в возрасте 20-79 лет, что составляло почти 1/10 от взрослого трудоспособного населения планеты [2]. Общая численность пациентов, страдающих сахарным диабетом в России на 27.09.2021 г. составила 4,923 млн человек (3,4% населения РФ), в том числе: СД1 – 5,6% (269,4 тыс.), СД2 – 92,4% (4,55 млн.), другими типами СД – 2% (104,7 тыс.). Сахарный диабет приводит к развитию болезней системы кровообращения, ретинопатии, слепоты, почечной недостаточности и ампутации нижних конечностей, что обуславливает высокую медико-социальную значимость данного заболевания. Выявляемая в последние десятилетия во всех странах мира тенденция к росту числа пациентов, страдающих сахарным диабетом, сопровождается большими финансовыми затратами, связанными с высокими расходами систем здравоохранения на лечение и реабилитацию пациентов с диабетом и его осложнениями, на льготное лекарственное обеспечение пациентов, а также в связи с высоким риском инвалидизации, снижением продолжительности жизни и преждевременной смертностью [6].

Модификация (или изменение) образа жизни пациентов с сахарным диабетом является одним из важнейших компонентов эффективного лечения, при этом пациенты с диабетом очень часто сталкиваются с различными проблемами при изменении своего привычного образа жизни. Для успешного достижения целевых показателей по уровню глюкозы в крови и уровню гликированного гемоглобина в крови, пациентам с диабетом необходимо внести изменения в привычный рацион питания, так как избыточная масса тела и ожирение являются одними из наиболее опасных факторов риска развития как диабета, так и его осложнений. При этом необходимо отметить, что вышеуказанные факторы риска связаны не только с нерациональным питанием, но и с различными поведенческими факторами. В проведенном Matti Uusitupa et al. метаанализе по проблеме изменения образа жизни и профилактики сахарного диабета 2 типа было установлено, что изменение рациона питания и подобранная рациональная диета способствовали как предотвращению развития сахарного диа-

бета 2 типа у здоровых граждан, так и улучшению показателей состояния здоровья пациентов с сахарным диабетом, при этом также снижался риск развития различных сердечно-сосудистых заболеваний [8; 14; 15].

Необходимым условием для поддержания высокого уровня мотивации пациентов с сахарным диабетом к изменению образа жизни является индивидуальное обучение, которое должно включать в себя объяснение врачом основных принципов ежедневного самоконтроля за состоянием своего здоровья, обучение навыкам измерения уровня глюкозы в крови с помощью глюкометра, измерения уровня артериального давления, расчета дозы и способов введения инсулина, а также необходимости планирования в течение дня приема пищи, вида и продолжительности физической нагрузки, приема других лекарственных средств, планирования визитов к лечащему врачу, сроков прохождения диспансеризации и осмотра у врачей-специалистов для ранней диагностики и предотвращения развития осложнений сахарного диабета. При этом обучающая программа должна быть адаптирована для конкретного пациента и учитывать тип сахарного диабета, социальный статус пациента, уровень его образования, пол, возраст, убеждения, отношение к своему здоровью, степень приверженности к соблюдению рекомендаций врача, а также индивидуальные психологические особенности личности пациента [2; 11].

В исследовании, проведенном Ehrhardt N., Al Zaghal E. (2019), отмечалось улучшение целевых показателей лечения сахарного диабета, снижение случаев гипо- и гипергликемии при использовании современных информационно-коммуникационных технологий, позволяющих пациентам с сахарным диабетом напрямую общаться с лечащим врачом для получения необходимых консультаций с использованием специализированных приложений для мобильных телефонов (смартфонов) или на интернет-сайтах для пациентов с сахарным диабетом [7].

Таким образом, в настоящее время используются различные способы повышения уровня приверженности пациентов с сахарным диабетом к модификации своего образа жизни. Целью данного исследования было изучить медико-социальные факторы, влияющие на приверженность пациентов с сахарным диабетом к модификации своего образа жизни.

### **Материалы и методы**

При проведении комплексного медико-социального исследования были опрошены 434 пациента с сахарным диабетом в возрасте от 18 до 80 лет (наибольший удельный вес составила возрастная группа 50–59 лет – 27,65%, n=120, ДИ95% 23,63–32,07%). Среди респондентов были 221

женщина (50,92% ДИ95% 46,21–55,62%) и 213 мужчин (49,08% ДИ95% 44,38–53,79%).

Анкета состояла из 2 частей, первая часть, разработанная ассистентом Водолагиным М.В., включала 54 вопроса о состоянии здоровья респондентов, уровне знаний о сахарном диабете, наличии факторов риска, использовании информационно-коммуникационных технологий в процессе лечения сахарного диабета и др., вторая часть включала «Российский универсальный опросник количественной оценки приверженности к лечению» (КОП-25), разработанный сотрудниками ГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет Минздрава РФ Николаевым Н. А. и Скирденко Ю. П. (2008 г.), чувствительность опросника составляла 93%, специфичность 78%, надежность 94%. Оценка ответов пациентов на вопросы второй части анкеты осуществлялась по специально разработанным критериям оценки приверженности к модификации образа жизни, с разделением респондентов на 3 группы: с высоким (более 75%), средним (50-75%) и низким (менее 50%) уровнем приверженности к модификации образа жизни [1].

Исследование антропометрических данных пациентов проводилось в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) методом расчета индекса массы тела по формуле: масса тела/длина тела<sup>2</sup> (кг/м<sup>2</sup>).

Статистическая обработка данных выполнена с помощью программного обеспечения IBM SPSS Statistics (версия 26.0). Результаты описательной статистики представлены в виде долей и 95% доверительных интервалов для доли. Для оценки номинальных данных использовался критерий хи-квадрат Пирсона с оценкой величины эффекта с помощью критерия V Cramer's. Если количество ожидаемых наблюдений хотя бы в одной из ячеек было менее 10, использовалась поправка Yates' (Yates' continuity correction). Гипотеза об отсутствии различий отвергалась при  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

Среди респондентов доля пациентов с сахарным диабетом 1 типа (СД1) составила 23,96% (n=104, 95%ДИ 20,17–28,22%), с сахарным диабетом 2 типа (СД2) – 76,04% (n=330, 95%ДИ 71,78–79,83%). У большинства респондентов преобладал низкий уровень приверженности к модификации образа жизни (47,70%, n=207, 95%ДИ 43,03–52,40%), у 1/3 респондентов – высокий (28,57%, n=124, 95%ДИ 24,47–32,95%), у 1/4 респондентов – средний уровень (23,73%, n=103, 95%ДИ 19,91–27,90%). Среди респондентов только 8,06% (n=35, 95%ДИ 5,84–11,04%) посещали обучающие программы в Школах ди-

абета (ШД), большинство пациентов – 91,94% (n=399, 95%ДИ 88,96–94,16%) не посещали ШД. У каждого второго респондента (52,30%, n=227, 95%ДИ 47,60–56,97%) был средний уровень знаний о сахарном диабете, его проявлениях, способах лечения и профилактики. Около половины респондентов (44,70%, n=194, 95%ДИ 40,07–49,40%) ответили в анкете, что стараются соблюдать установленный лечащим врачом режим лечения, каждый второй пациент (47,93%, n=208, 95%ДИ 43,25–52,63%) ответил, что посещает лечащего врача 1 раз в 6–12 месяцев. При проведении анкетирования было установлено, что большинство пациентов (90,55%, n=393, 95%ДИ 87,53–93,04%) не используют дистанционные формы взаимодействия с лечащим врачом (общение через мессенджеры, электронную почту, личный кабинет на специальном интернет-сайте). 40,55% респондентов (n=176, 95%ДИ 33,47–48,24%) ответили, что они курят или бросили курить, более половины пациентов (56,80%, n=238, 95%ДИ 46,91–63,40%) имеют значение ИМТ более 24,99 (т.е. имеют избыточную массу тела или страдают ожирением), чуть больше 1/3 респондентов (36,64%, n=159, 95%ДИ 32,20–41,25%) оценили свой уровень физической активности как «низкий». 73,50% пациентов (n=319, 95%ДИ 69,20–77,49%) ответили, что имеют сопутствующие заболевания, около половины респондентов (44,47% n=193, 95%ДИ 39,84–49,17%) ответили, что имеют осложнения, развившиеся вследствие сахарного диабета.

Анализ приверженности пациентов с сахарным диабетом к модификации своего образа жизни (МОЖ) выявил, что в группах респондентов с СД1 типа приверженность к МОЖ была статистически значимо выше, чем среди пациентов с СД2 типа ( $\chi^2_{(2)}=245,513$ ,  $p<0,0001$ ,  $V \text{ Cramér's}=0,75$ ); среди респондентов, посещавших Школы диабета, выше, чем у пациентов, не посещавших ШД ( $\chi^2_{(2)}=30,681$ ,  $p<0,001$   $V \text{ Cramér's}=0,26$ ); среди респондентов с высоким уровнем знаний о диабете по сравнению с респондентами с низким и средним уровнем знаний о диабете ( $\chi^2_{(4)}=27,370$ ,  $p<0,001$   $V \text{ Cramér's}=0,18$ ); у респондентов ответивших, что они соблюдают назначенный режим лечения по сравнению с респондентами, старающимися соблюдать или не соблюдающими режим лечения ( $\chi^2_{(4)}=26,395$ ,  $p=0,001$   $V \text{ Cramér's}=0,17$ ); у респондентов, посещающих врача 1-2 раза в 6-12 месяцев по сравнению с респондентами, посещающими лечащего врача реже ( $\chi^2_{(8)}=20,459$ ,  $p=0,009$   $V \text{ Cramér's}=0,15$ ); у респондентов, использовавших дистанционные формы взаимодействия с лечащим врачом по сравнению с теми, кто не использует данные технологии ( $\chi^2_{(4)}=41,548$ ,  $p<0,001$   $V \text{ Cramér's}=0,21$ ); у респондентов в более молодых возрастных группах по сравнению с респондентами в более старших возраст-



ных группах ( $\chi^2_{(14)}=97,177$ ,  $p<0,001$  V Cramér's=0,33); у респондентов с меньшей длительностью заболевания сахарным диабетом по сравнению с респондентами с более длительным периодом заболевания диабетом ( $\chi^2_{(8)}=21,579$ ,  $p=0,006$  V Cramér's=0,15).

Не было выявлено статистически значимых различий по уровню приверженности к модификации образа жизни среди групп респондентов: по полу ( $\chi^2_{(2)}=4,083$ ,  $p=0,130$  V Cramér's=0,13); среди курящих респондентов ( $\chi^2_{(4)}=7,957$ ,  $p=0,093$  V Cramér's=0,09); имеющих сопутствующие заболевания ( $\chi^2_{(4)}=8,863$ ,  $p=0,065$  V Cramér's=0,09); имеющих осложнения, возникшие из-за сахарного диабета ( $\chi^2_{(4)}=1,847$ ,  $p=0,764$  V Cramér's=0,06); с низким уровнем физической активности ( $\chi^2_{(4)}=3,716$ ,  $p=0,446$  V Cramér's=0,06); с ИМТ  $24,99<$  ( $\chi^2_{(4)}=8,698$ ,  $p=0,069$  V Cramér's=0,10). Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Влияние различных факторов на уровень приверженности пациентов с сахарным диабетом к модификации образа жизни, n=434**

№	Признак	Уровень приверженности к модификации образа жизни			Chi2 (df), p	V Cramer's
		Высокий	Средний	Низкий		
<b>Тип диабета</b>						
1	Диабет 1 типа	92	12	0	245,513 (2)	0,752
	Диабет 2 типа	32	91	207	<b>p&lt;0,001</b>	
<b>Посещение Школ Диабета</b>						
2	Да	22	11	2	30,681 (2)	0,266
	Нет	102	92	205	<b>p&lt;0,001</b>	
<b>Уровень знаний о диабете</b>						
3	Высокий	37	13	18	27,370 (4)	0,184
	Средний	51	52	124	<b>p&lt;0,001</b>	
	Низкий	36	38	65		
<b>Соблюдение режима лечения</b>						
4	Да	76	31	83	26,395 (4)	0,174
	Нет	12	17	21	<b>p=0,001</b>	
	Стараюсь	76	31	83		
<b>Посещение лечащего врача</b>						
5	1-2 р. в мес.	4	6	9	20,459 (8)	0,154
	1-2 р. в 2-5 мес.	40	44	77	<b>p=0,009</b>	
	1-2 р. в 6-12 мес.	56	45	107		
	Реже 1 раза в год	24	7	14		
	Не посещаю	0	1	0		



<b>Использование дистанционных форм взаимодействия с лечащим врачом</b>						
6	Да	20	2	1	41,548 (4)	0,219
	Нет	101	96	196	<b>p&lt;0,001</b>	
	Затрудняюсь ответить	3	5	10		
<b>Возраст, годы</b>						
7	<20	16	0	0	97,177 (14)	0,335
	20–29	12	1	2	<b>p&lt;0,001</b>	
	30–39	44	21	45		
	40–49	26	24	54		
	50–59	21	31	68		
	60–69	5	23	37		
	70–79	0	2	0		
80<	0	1	1			
<b>Длительность заболевания, годы</b>						
8	>1 года	4	2	16		0,158
	1 год – 5 лет	16	13	7	21,579 (8)	
	6 лет – 10 лет	22	28	57	<b>p=0,006</b>	
	11 лет – 15 лет	52	35	77		
16 лет <	30	25	50			
<b>Пол</b>						
9	Мужской	63	58	92	4,083 (2)	0,130
	Женский	61	45	115	p=0,130	
<b>Курение</b>						
10	Да	50	34	61	7,957 (4)	0,096
	Нет	57	43	96	p=0,093	
	Бросил	17	26	207		
<b>Наличие сопутствующего заболевания</b>						
11	Да	84	72	163	8,863 (4)	0,101
	нет	32	29	38	p=0,065	
	не знаю	8	2	6		
<b>Осложнения диабета</b>						
12	Да	52	44	97	1,847 (4)	0,046
	Нет	61	48	87	p=0,764	
	не знаю	11	11	23		
<b>Уровень физической активности</b>						
13	Высокий	16	18	22	3,716(4)	0,065
	Средний	59	52	108	p=0,446	
	Низкий	49	33	77		
<b>Индекс массы тела (ИМТ)</b>						
14	18,5–24,99	51	33	80	8,698(4)	0,100
	25,0–29,99	55	39	77	p=0,069	
	30<	18	31	50		

Наблюдаемые различия в уровне приверженности к модификации образа жизни в группах пациентов с СД1 типа и СД2 типа могут быть связаны с тем, что сахарный диабет 1 типа манифестирует чаще всего у детей, которым с помощью родителей приходится вырабатывать строгие привычки по соблюдению режима питания, проводить ежедневные измерения уровня глюкозы в крови, применять инсулинотерапию и регулярно посещать медицинские организации для контроля состояния своего здоровья. Сахарный диабет 2 типа, возникающий у лиц более старшей возрастной группы, к сожалению, не всегда воспринимается ими как серьезное заболевание, что приводит к недостаточной мотивации пациентов к изменению и модификации своего образа жизни. Данные различия свидетельствуют о необходимости применения разных подходов для формирования устойчивой мотивации по модификации образа жизни у пациентов с СД1 типа и СД2 типа [4].

Анализ результатов проведенного исследования продемонстрировал, что среди пациентов с сахарным диабетом с меньшей длительностью заболевания отмечалась большая приверженность к модификации образа жизни, что может быть обусловлено стремлением пациентов соблюдать режим лечения на ранних стадиях, так как они боялись возможных осложнений и последствий, но с течением времени пациенты привыкали к своему состоянию, могли нарушить режим и не в полной мере соблюдали назначения лечащего врача.

Респонденты, правильно ответившие на вопросы анкеты о причинах возникновения сахарного диабета, способах лечения и профилактики возможных осложнений, имели более высокий уровень приверженности к модификации образа жизни, т.к. обладая большими знаниями о заболевании и о том, как необходимо изменить свой образ жизни, они могли выбирать наиболее удобный способ и режим лечения, соответствующий предписаниям лечащего врача [5; 13].

Также респонденты, ответившие, что соблюдают назначенный режим лечения и посещают врача чаще, чем 1 раз в год, имели более высокий уровень приверженности к модификации образа жизни, что может быть обусловлено более высокой медицинской активностью пациентов, качеством диспансерного наблюдения за состоянием их здоровья пациента, возможностью консультирования с лечащим врачом по различным вопросам, и в связи с этим – отсутствием необходимости посещать медицинские организации.

При этом необходимо отметить, что на данный момент времени информационно-коммуникационные и телемедицинские технологии доступны

населению не во всех регионах Российской Федерации. Действующее законодательство РФ не обеспечивает возможность использования данных технологий на всех этапах оказания медицинской помощи пациентам с сахарным диабетом, однако опыт внедрения информационно-коммуникационных технологий показывает возможности повышения доступности и качества необходимой информационной и медицинской поддержки пациентов с сахарным диабетом [3].

Результаты проведенного исследования продемонстрировали, что наличие у респондентов таких факторов риска как избыточная масса тела или ожирение, низкий уровень физической активности, курение, сопутствующие заболевания, а также возникшие осложнения сахарного диабета не повышали уровень приверженности пациентов к модификации образа жизни. Это может быть обусловлено тем, что у человека изначально не были сформированы принципы ведения здорового образа жизни, не было достаточно ответственного отношения к своему здоровью, и даже выявление сахарного диабета не стало достаточной серьезной причиной для изменения пациентами своего образа жизни [9; 12].

### **Заключение**

Высокий уровень приверженности пациентов с сахарным диабетом к модификации своего образа жизни зависит от различных факторов, таких как: тип сахарного диабета, возраст пациента, длительность заболевания, уровень информированности и доступности получения квалифицированной медицинской помощи и др. При проведении исследования было выявлено, что наличие различных факторов риска ухудшения состояния здоровья или развития осложнений сахарного диабета не способствует модификации пациентами своего образа жизни.

Для повышения качества и доступности медицинской помощи пациентам, страдающим сахарным диабетом, целесообразно учитывать индивидуальные особенности каждого пациента и выстраивать модель взаимодействия с лечащим врачом на принципах 4П-медицины – персонализации, предикции, превентивности и партисипативности с использованием информационно-коммуникационных и телемедицинских технологий. Так как особенностью лечения хронических заболеваний является необходимость точного соблюдения пациентами назначенной схемы лечения, сохранения ими высокого уровня мотивации к лечению, модификации своего образа жизни на протяжении длительного периода, необходимо внедрять в деятельность медицинских организаций современ-

ные технологии для консультирования пациентов лечащим врачом, а также для мониторинга состояния здоровья пациентов, которые будут способствовать повышению качества жизни пациентов с сахарным диабетом и достижению целевых показателей лечения.

**Информация о конфликте интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Информация о спонсорстве.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

### *Список литературы*

1. Николаев Н.А., Скирденко Ю.П., Жеребилов В.В. Количественная оценка приверженности к лечению в клинической медицине: протокол, процедура, интерпретация // Качественная Клиническая Практика. 2016. Т. 1. С. 50-59. URL: <https://www.clininvest.ru/jour/article/view/37/37> (дата обращения: 08.10.2021).
2. Петров А.В. Самоконтроль гликемии при сахарном диабете 2-го типа - обучение пациентов // Ремедиум Приволжье. 2017. Т. 7, №157. С. 15-21. URL: [http://www.poliklin.ru/imagearticle/201404\(2\)/26-32.pdf](http://www.poliklin.ru/imagearticle/201404(2)/26-32.pdf) (дата обращения: 08.10.2021).
3. Светлый Л.И., Ворвуль А.О., Маркина Е.В., Ивих К.А., Руссу А.А.. Результаты обучения в школе диабета пожилых лиц, страдающих сахарным диабетом II типа // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. Т. 1. С. 82-91. <https://doi.org/10.24411/2312-2935-2019-100111>
4. Шестакова М.В., Викулова О.К., Железнякова А.В., и др. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: что изменилось за последнее десятилетие? // Терапевтический архив. 2019. Т. 91, №10. С. 4-13. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.10.000364>
5. Ahmed N. J., Alrawili A. S., Alkhawaja F. Z., Alqahtani H. F., Alanazi R. H. Knowledge and Perception about Diabetes and its Risk Factors // Journal of Pharmaceutical Research International, 2021, vol. 33(43A), pp. 423-427. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i43A32507>
6. Davies M.J., D'Alessio D.A., Fradkin J., Kernan W.N., Mathieu C., Mingrone G., Rossing P., Tsapas A., Wexler D.J., Buse J.B. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD) // Diabetologia, 2018, vol. 61, pp. 2461-2498. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4729-5>

7. Ehrhardt N., Al Zaghal E. Behavior Modification in Prediabetes and Diabetes: Potential Use of Real-Time Continuous Glucose Monitoring // *Journal of diabetes science and technology*, 2019, vol. 13(2), pp. 271-275. <https://doi.org/10.1177/1932296818790994>
8. García-Molina L., Lewis-Mikhael A.M., Riquelme-Gallego B., Cano-Ibáñez N., Oliveras-López M.J., Bueno-Cavanillas A. Improving type 2 diabetes mellitus glycaemic control through lifestyle modification implementing diet intervention: a systematic review and meta-analysis // *European journal of nutrition*, 2020, vol. 59(4), pp. 1313-1328. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-02147-6>
9. Heidemann C., Paprott R., Stühmann L.M., et al. Perceived diabetes risk and related determinants in individuals with high actual diabetes risk: results from a nationwide population-based survey // *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 2019, vol. 7(1), e000680, p. 10. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-000680>
10. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 9 ed. Brussels, Belgium 2019, 168 p. URL: <https://www.diabetesatlas.org/en/> (дата обращения: 08.10.2021).
11. Lambrinou E., Hansen T.B., Beulens J.W. Lifestyle factors, self-management and patient empowerment in diabetes care // *European journal of preventive cardiology*, 2019, vol. 26(2\_suppl), pp. 55-63. <https://doi.org/10.1177/2047487319885455>
12. Okafor C. J., Yusuf S. A., Mahmoud S. A., Salum S. S., Vargas S. C., Mathew A. E., Obeagu E. I., Shaib H. K., Iddi H. A., Moh'd M. S., Abdulrahman W. S. Effect of Gender and Risk Factors in Complications of Type 2 Diabetic Mellitus among Patients Attending Diabetic Clinic in Mnazi Mmoja Hospital, Zanzibar // *Journal of Pharmaceutical Research International*, 2021, vol. 33(29B), pp. 67-78. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i29B31591>
13. Szczepańska E., Klocek M., Kardas M., Dul L. Change of the nutritional habits and anthropometric measurements of type 2 diabetic patients - advantages of the nutritional education carried out // *Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University*, 2014, vol. 23(4), pp. 589-598. <https://doi.org/10.17219/acem/37231>
14. Tsitlakidis Damianos, Sarafis P. Quality of life of patients with diabetes // *Problems of Endocrinology*, 2015, vol. 62(5), pp. 9-10. <https://doi.org/10.14341/probl20166259>
15. Uusitupa M., Khan T.A., Vigiuliouk E., Kahleova H., Rivellese A.A., Hermansen K., Pfeiffer A., Thanopoulou A., Salas-Salvadó J., Schwab U., Sievenpiper J.L. Prevention of Type 2 Diabetes by Lifestyle Changes: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Nutrients*, 2019, vol. 11(11), p. 2611. <https://doi.org/10.3390/nu11112611>

### References

1. Nikolaev N.A., Skirdenko Yu.P., Zhrebilov V.V. *Kachestvennaya Klinicheskaya Praktika*. 2016, vol. 1, pp. 50-59. <https://www.clininvest.ru/jour/article/view/37/37> (accessed October 08, 2021).
2. Petrov A.V. *Remedium Privolzh'e*, 2017, vol. 7(157), pp. 15-21. [http://www.poliklin.ru/imagearticle/201404\(2\)/26-32.pdf](http://www.poliklin.ru/imagearticle/201404(2)/26-32.pdf) (accessed October 08, 2021).
3. Svetly L.I., Vorvul' A.O., Markina E.V., Ivikh K.A., Russu A.A.. *Sovremennyye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoj statistiki*, 2020, no. 1, pp. 82-91. doi:10.24411/2312-2935-2019-100111
4. Shestakova M.V., Vikulova O.K., Zheleznyakova A.V. et al. Epidemiologiya sakharnogo diabeta v Rossiyskoy Federatsii: chto izmenilos' za poslednee desyatiletie? *Terapevicheskij arkhiv*, 2019, vol. 91(10), pp. 4-13. <https://doi.org/10.26442/00403660.2019.10.000364>
5. Ahmed N. J., Alrawili A. S., Alkhawaja F. Z., Alqahtani H. F., Alanazi R. H. Knowledge and Perception about Diabetes and its Risk Factors. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 2021, vol. 33(43A), pp. 423-427. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i43A32507>
6. Davies M.J., D'Alessio D.A., Fradkin J., Kernan W.N., Mathieu C., Mingrone G., Rossing P., Tsapas A., Wexler D.J., Buse J.B. Management of hyperglycaemia in type 2 diabetes. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetologia*, 2018, vol. 61, pp. 2461-2498. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4729-5>
7. Ehrhardt N., Al Zaghali E. Behavior Modification in Prediabetes and Diabetes: Potential Use of Real-Time Continuous Glucose Monitoring. *Journal of diabetes science and technology*, 2019, vol. 13(2), pp. 271-275. <https://doi.org/10.1177/1932296818790994>
8. García-Molina L., Lewis-Mikhael A.M., Riquelme-Gallego B., Cano-Ibáñez N., Oliveras-López M.J., Bueno-Cavanillas A. Improving type 2 diabetes mellitus glycaemic control through lifestyle modification implementing diet intervention: a systematic review and meta-analysis. *European journal of nutrition*, 2020, vol. 59(4), pp. 1313-1328. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-02147-6>
9. Heidemann C., Paprott R., Stühmann L.M., et al. Perceived diabetes risk and related determinants in individuals with high actual diabetes risk: results from a nationwide population-based survey. *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 2019, vol. 7(1), e000680, p. 10. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-000680>
10. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*, 9 ed. Brussels, Belgium 2019, 168 p. <https://www.diabetesatlas.org/en/>

11. Lambrinou E., Hansen T.B., Beulens J.W. Lifestyle factors, self-management and patient empowerment in diabetes care. *European journal of preventive cardiology*, 2019, vol. 26(2\_suppl), pp. 55-63. <https://doi.org/10.1177/2047487319885455>
12. Okafor C. J., Yusuf S. A., Mahmoud S. A., Salum S. S., Vargas S. C., Mathew A. E., Obeagu E. I., Shaib H. K., Iddi H. A., Moh'd M. S., Abdulrahman W. S. Effect of Gender and Risk Factors in Complications of Type 2 Diabetic Mellitus among Patients Attending Diabetic Clinic in Mnazi Mmoja Hospital, Zanzibar. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 2021, vol. 33(29B), pp. 67-78. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i29B31591>
13. Szczepańska E., Klocek M., Kardas M., Dul L. Change of the nutritional habits and anthropometric measurements of type 2 diabetic patients - advantages of the nutritional education carried out. *Advances in clinical and experimental medicine : official organ Wroclaw Medical University*, 2014, vol. 23(4), pp. 589-598. <https://doi.org/10.17219/acem/37231>
14. Tsitlakidis Damianos, Sarafis P. Quality of life of patients with diabetes. *Problems of Endocrinology*, 2015, vol. 62(5), pp. 9-10. <https://doi.org/10.14341/probl20166259>
15. Uusitupa M., Khan T.A., Vigiuliouk E., Kahleova H., Rivellese A.A., Hermansen K., Pfeiffer A., Thanopoulou A., Salas-Salvadó J., Schwab U., Sievenpiper J.L. Prevention of Type 2 Diabetes by Lifestyle Changes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 2019, vol. 11(11), p. 2611. <https://doi.org/10.3390/nu11112611>

#### ДАнные ОБ АВТОРАХ

**Водолагин Михаил Витальевич**, ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) ул. Большая Пироговская, 2с2, г. Москва, 119435, Российская Федерация*  
[vodolagin\\_mv@staff.sechenov.ru](mailto:vodolagin_mv@staff.sechenov.ru)

**Экерт Наталья Владимировна**, д.м.н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства*



*здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)  
ул. Большая Пироговская, 2с2, г. Москва, 119435, Российская Фе-  
дерация  
ekkert\_n\_v@staff.sechenov.ru*

**Козлов Василий Владимирович**, к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко  
*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)  
ул. Большая Пироговская, 2с2, г. Москва, 119435, Российская Фе-  
дерация  
kozlov\_v\_v@staff.sechenov.ru*

#### **DATA ABOUT THE AUTHORS**

**Mikhail V. Vodolagin**, Assistant professor at the N.A. Semashko Department of Public Health and Health Care  
*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University)  
2 building 2, Bolshaya Pirogovskaya Str., Moscow, 119435, Russian Federation  
vodolagin\_m\_v@staff.sechenov.ru  
SPIN-code: 9406-8295  
ORCID: 0000-0001-6611-5255*

**Natalia V. Ekkert**, Dr. Sc. (Medicine), Professor, N.A. Semashko Department of Public Health and Health Care  
*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University)  
2 building 2, Bolshaya Pirogovskaya Str., Moscow, 119435, Russian Federation  
ekkert\_n\_v@staff.sechenov.ru  
SPIN-code: 7404-1145  
ORCID: 0000-0002-3667-7991*

*ResearcherID: B-1895-2017*

*Scopus Author ID: 23987703100*

**Vasiliy V. Kozlov**, Cand. Sc. (Medicine), Associate Professor, N.A. Semashko  
Department of Public Health and Health Care  
*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of  
Health of the Russian Federation (Sechenov University)  
2 building 2, Bolshaya Pirogovskaya Str., Moscow, 119435, Russian  
Federation  
kozlov\_v\_v@staff.sechenov.ru  
SPIN-code: 7703-0013  
ORCID: 0000-0002-2389-3820*

Поступила 01.10.2021

После рецензирования 10.10.2021

Принята 21.10.2021

Received 01.10.2021

Revised 10.10.2021

Accepted 21.10.2021