

ВЛИЯНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ (ДИЕТЫ, ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ И КУРЕНИЯ) НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

Лисичкина Ольга Александровна

студент, Государственный Университет Медицины и Фармакологии им. Николая Тестемицану, Республика Молдова, г. Кишинев

Ризов Кристина Константиновна

научный руководитель, д-р мед. наук, доцент кафедры эндокринологии, Государственный Университет Медицины и Фармакологии им. Николая Тестемицану, Республика Молдова, г. Кишинев

THE INFLUENCE OF BEHAVIORAL FACTORS (DIET, PHYSICAL ACTIVITY, AND SMOKING) ON TREATMENT ADHERENCE IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS

Olga Lisicichina

Student, Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Republic of Moldova, Kishinev

Cristina Rizov

Scientific advisor, MD, Associate Professor of the Department of Endocrinology, Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Republic of Moldova, Kishinev

Аннотация. Приверженность к лечению является ключевым элементом в контроле сахарного диабета 1 типа, влияя на уровень гликемии и риск осложнений.

Цель: Данное исследование направлено на оценку влияния поведенческих факторов — таких как соблюдение диеты, уровень физической активности и наличие табакокурения — на терапевтическую приверженность у пациентов с сахарным диабетом 1 типа. **Материалы и методы.** В исследование были включены 74 пациента (30 мужчин и 44 женщин) с диагнозом сахарный диабет 1 типа. Приверженность к лечению оценивалась с помощью шкалы приверженности к приёму медикаментов Мориски (MMAS-8). Статистическая обработка проводилась с целью выявления возможных ассоциаций между поведенческими факторами и уровнем приверженности. Для анализа использовались статистические методы: корреляционный анализ (Пирсон), сравнение групп (t-тест и ANOVA), а также логистическая регрессия для прогнозирования развития диабетических осложнений. **Результаты.** Среди 74 участников исследования высокий уровень приверженности к лечению имели 33,79 %, средний — 50 %, низкий — 16,21 %. Курение чаще встречалось у пациентов с низкой приверженностью (75 %) по сравнению с пациентами с высокой приверженностью (16 %). Диету соблюдали 60 % пациентов с высокой приверженностью и лишь 16,67 % — с низкой. Уровень физической активности также коррелировал с приверженностью: среди пациентов с высокой приверженностью 68 % занимались спортом регулярно, тогда как 50 % пациентов с

низкой приверженностью не были физически активны. Кроме того, соблюдение здорового образа жизни ассоциировалось с меньшей частотой осложнений: в группе без осложнений диету соблюдали 72,98 %, тогда как в группе с осложнениями — только 27,02 %. Аналогичная тенденция наблюдалась и по физической активности и курению.

Abstract. Adherence to treatment is a key element in the management of type 1 diabetes mellitus, significantly affecting glycemic control and the risk of complications.

Objective: This study aimed to evaluate the impact of behavioral factors—such as adherence to diet, level of physical activity, and smoking—on treatment adherence in patients with type 1 diabetes mellitus. **Materials and Methods:** The study included 74 patients (30 men and 44 women) diagnosed with type 1 diabetes. Treatment adherence was assessed using the Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8). Statistical analysis was conducted to identify possible associations between behavioral factors and the level of adherence. Pearson correlation, group comparisons (t-test and ANOVA), and logistic regression were used to predict the risk of diabetic complications. **Results:** Among the 74 participants, 33.79% showed a high level of adherence, 50% — moderate, and 16.21% — low. Smoking was more common among patients with low adherence (75%) compared to those with high adherence (16%). Diet was followed by 60% of patients with high adherence and only 16.67% of those with low adherence. Physical activity also correlated with adherence: 68% of highly adherent patients exercised regularly, while 50% of those with low adherence were physically inactive. Additionally, a healthy lifestyle was associated with a lower frequency of complications: in the group without complications, 72.98% followed dietary recommendations, compared to only 27.02% in the group with complications. A similar trend was observed regarding physical activity and smoking.

Ключевые слова: диабет; сахарный диабет 1 типа; приверженность к лечению; табакокурение; диета; физическая активность.

Keywords: diabetes; type 1 diabetes mellitus; treatment adherence; smoking; diet; physical activity.

Введение

Сахарный диабет 1 типа представляет собой одно из самых распространённых хронических метаболических заболеваний, преимущественно поражающее лица молодого возраста [1]. Он характеризуется аутоиммунным разрушением β -клеток поджелудочной железы и полным дефицитом инсулина, что требует активного участия пациента в управлении своим состоянием. Терапевтическая приверженность подразумевает строгое соблюдение медицинских рекомендаций в отношении приёма инсулина, соблюдения диеты, физической активности, отказа от вредных привычек и регулярного контроля уровня глюкозы. Всё это является ключевым условием для предотвращения осложнений и поддержания высокого качества жизни [2].

Несмотря на наличие современных схем инсулинотерапии и образовательных программ, соблюдение пациентами режима лечения остаётся недостаточным. Среди факторов, влияющих на уровень приверженности, всё большую значимость приобретают поведенческие аспекты — образ жизни, питание, двигательная активность, а также наличие или отсутствие табакокурения [3].

Цель настоящего исследования — проанализировать взаимосвязь между поведенческими факторами (диетой, физической активностью и курением) и уровнем приверженности к лечению у пациентов с сахарным диабетом 1 типа.

Материалы и методы.

Было проведено описательное наблюдательное исследование с элементами аналитики, целью

которого являлась оценка влияния поведенческих факторов — соблюдения диеты, уровня физической активности и курения — на терапевтическую приверженность у пациентов с сахарным диабетом 1 типа. Дизайн исследования предусматривал использование анонимной анкеты, которая распространялась в электронном формате.

В качестве генеральной совокупности рассматривались пациенты с подтверждённым диагнозом сахарного диабета 1 типа. Отбор участников осуществлялся методом нерандомизированной выборки — путём добровольного участия лиц, соответствующих критериям включения.

Критерии включения: подтверждённый диагноз сахарного диабета 1 типа, добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения: отсутствие чёткого диагноза СД1, наличие когнитивных нарушений или других состояний, препятствующих самостоятельному заполнению анкеты, беременность, осложнённая гестационным диабетом.

Собранные данные включали следующие категории переменных:

- Социально-демографические: возраст, пол, уровень образования, место жительства (городское/сельское);
- Клинические: длительность заболевания, уровень гликированного гемоглобина (HbA1c), наличие осложнений связанных с диабетом;
- Поведенческие: уровень физической активности, соблюдение диеты, курение;
- Терапевтическая приверженность, оценённая с помощью шкалы MMAS-8 (Morisky Medication Adherence Scale — 8 пунктов).

Шкала MMAS-8 была выбрана благодаря её валидации в многочисленных исследованиях как надёжного инструмента для оценки терапевтической приверженности. Первые семь вопросов предполагали бинарные ответы («да»/«нет»), восьмой пункт оценивался по четырём балльной шкале Лайкерта. Система оценки баллов: Каждый ответ «нет» оценивался в 1 балл, «да» — в 0 баллов, за исключением вопроса 5 («Принимали ли вы лечение от диабета вчера?»), где оценка осуществлялась в обратном порядке: «да» — 1 балл, «нет» — 0 баллов. В случае восьмого вопроса («Как часто вы испытываете трудности с тем, чтобы не забыть принять все назначенные препараты?»), ответ «никогда/редко» оценивался в 1 балл, «часто» — в 0 баллов. Итоговый балл по шкале MMAS-8 варьировал от 0 до 8. В соответствии с общепринятой классификацией: низкий уровень приверженности — <6 баллов, средний — от 6 до <8 баллов, высокий — 8 баллов.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием Microsoft Excel и IBM SPSS. Были применены методы описательной статистики и корреляционного анализа для выявления взаимосвязей между поведенческими факторами и уровнем приверженности.

Результаты

В исследование были включены 74 пациента с подтверждённым диагнозом сахарного диабета 1 типа. Из 74 пациентов с сахарным диабетом 1 типа: 25 человек (33,79 %) имели высокий уровень приверженности, 37 человек (50 %) — средний уровень и 12 человек (16,21 %) — низкий уровень приверженности.

Для анализа влияния образа жизни на терапевтическую приверженность была проведена оценка распределения участников в зависимости от наличия табакокурения, уровня физической активности и соблюдения диеты в соотношении с уровнем приверженности к лечению.

Таблица 1.

Распределение приверженности к лечению в зависимости от поведенческих факторов, связанных с образом жизни

--	--	--	--

Характеристика	Высокая приверженность (n = 25), %	Средняя приверженность (n = 37), %	Низкая приверженность (n = 12), %
Табакокурение			
Курящие	4 (16%)	11 (29,73%)	9 (75%)
Некурящие	21 (84%)	26 (70,27%)	3 (25%)
Диета			
Соблюдают	15 (60%)	12 (32,43%)	2 (16,67%)
Не соблюдают	10 (40%)	25 (67,57%)	10 (83,33%)
Физическая активность			
Ежедневно	5 (20%)	6 (19,21%)	2 (16,67%)
2-3 раза в неделю	12 (48%)	9 (24,32%)	2 (16,67%)
Редко	7 (28%)	15 (37,55%)	2 (16,67%)
Не занимаются спортом	1 (4%)	7 (18,92%)	6 (50%)

Результаты исследования показывают, что пациенты, употребляющие табак, как правило, имеют более низкий уровень приверженности к лечению по сравнению с некурящими. В группе с низкой приверженностью 75 % (9 из 12) составляют курящие пациенты, тогда как в группе с высокой приверженностью доля курящих значительно ниже — 16 % (4 из 25). Данная взаимосвязь была проверена статистически: коэффициент корреляции Спирмена ($\rho = -0,375$; $p = 0,0008$) указывает на наличие значимой обратной связи между курением и уровнем терапевтической приверженности.

Соблюдение диеты стало ещё одним проанализированным фактором, связанным с уровнем терапевтической приверженности. Результаты исследования показали, что пациенты, соблюдающие диету, обладают значительно более высокой приверженностью к лечению, в то время как лица, не следующие нутриционным рекомендациям, демонстрируют низкий уровень комплаентности. В группе с низкой приверженностью лишь 17 % (2 из 12) пациентов соблюдают диету, тогда как 83 % (10 из 12) её не придерживаются, что указывает на слабую приверженность к рекомендованному питанию. В группе со средней приверженностью 32,43 % (12 из 37) пациентов следуют диете, а 67,57 % (25 из 37) — нет. В группе с высокой приверженностью 60 % (15 из 25) участников соблюдают диету, тогда как 40 % — не соблюдают. Анализ корреляции Спирмена выявил положительную связь между соблюдением диеты и уровнем терапевтической приверженности ($\rho = 0,323$; $p = 0,0049$), что подтверждает значимость нутриционного поведения в управлении заболеванием.

Анализ уровня физической активности в различных категориях приверженности завершает оценку влияния поведенческих факторов на соблюдение терапии. В группе с низкой приверженностью 50,02 % пациентов вовсе не занимаются физической активностью. Остальные распределяются поровну между тремя подгруппами: ежедневные занятия, 2–3 раза в неделю и эпизодическая активность — по 16,66 % на каждую. В категории со средней приверженностью физическая активность встречается чаще по сравнению с предыдущей группой: 37,55 % пациентов занимаются физическими упражнениями лишь эпизодически, 24,32 % — 2–3 раза в неделю, 19,21 % — ежедневно, и только 18,92 % остаются малоподвижными. В группе с высокой приверженностью уровень физической активности значительно выше: 48 % пациентов тренируются 2–3 раза в неделю, 20 % — ежедневно, 28 % — время от времени, и лишь 4 % не занимаются физической активностью вовсе. Статистический анализ подтвердил наличие положительной корреляции между уровнем физической активности и терапевтической приверженностью ($\rho = 0,301$; $p = 0,0092$), что указывает на важность физической активности как поддерживающего фактора в управлении сахарным диабетом 1 типа.

В дополнение к анализу приверженности к терапии, была также изучена взаимосвязь между наличием диабетических осложнений и поведенческими факторами. Из 74 участников половина ($n=37$) сообщила о наличии осложнений, таких как диабетическая ретинопатия, нефропатия, нейропатия и другое, тогда как вторая половина ($n=37$) не имела осложнений. Пациенты были разделены на две группы: группа с осложнениями (Группа 1) — лица, у

которых были диагностированы такие состояния, как диабетическая ретинопатия, нейропатия, нефропатия или другие осложнения (n=37) и группа без осложнений (Группа 2) — пациенты, не имеющие подтверждённых осложнений, связанных с СД1 (n=37). Анализ поведенческих факторов в этих двух группах выявил значимые различия в отношении соблюдения диеты, физической активности и наличия табакокурения (см. рисунок 1).

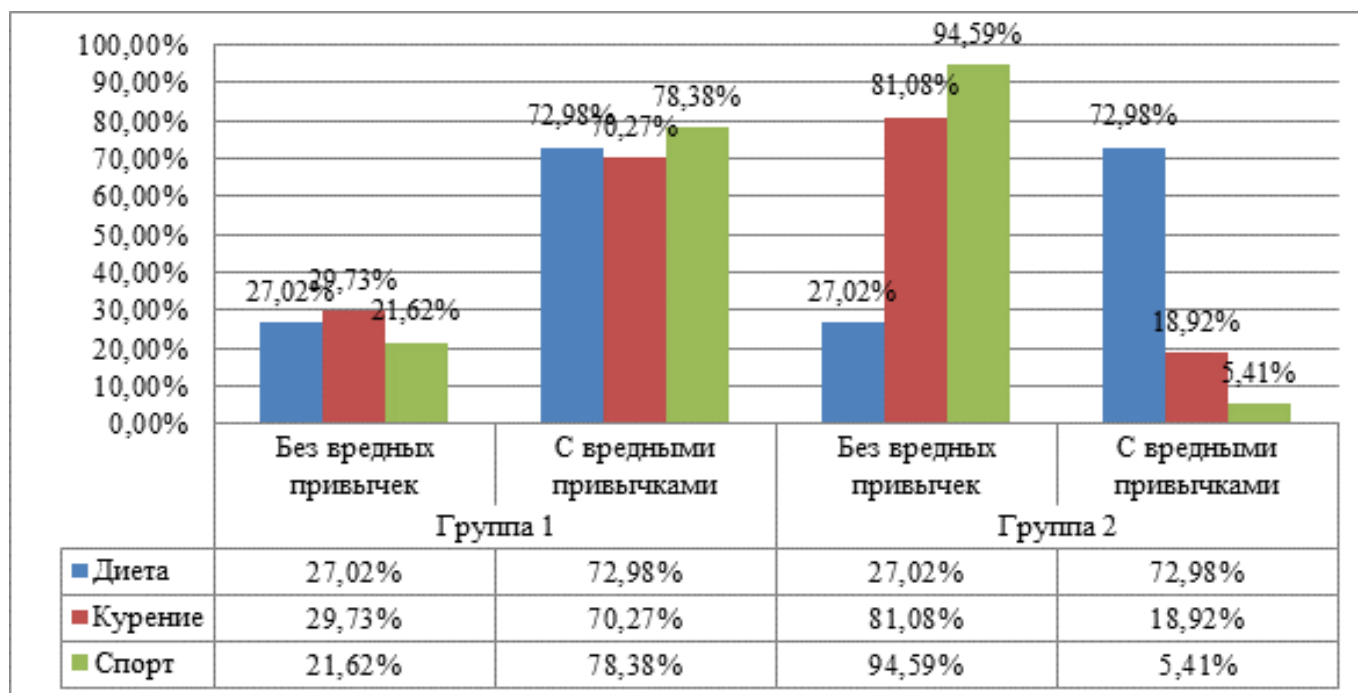


Рисунок 1. Корреляция между образом жизни и приверженностью к лечению при сахарном диабете 1 типа

В группе пациентов с осложнениями только 27,02 % соблюдают диетические рекомендации, тогда как 72,98 % не придерживаются предписанного режима питания. Напротив, в группе без осложнений доля соблюдающих диету значительно выше — 72,98 %, а не соблюдающих — 27,02 %. Эти данные позволяют предположить, что нарушение диеты может способствовать прогрессированию заболевания и развитию осложнений, подчёркивая важность сбалансированного рациона для поддержания оптимального гликемического контроля. Что касается физической активности, пациенты с осложнениями, как правило, менее активны. В данной группе только 21,62 % систематически занимаются физическими упражнениями, тогда как 78,38 % ведут малоподвижный образ жизни или осуществляют физическую активность нерегулярно. Для сравнения: в группе без осложнений регулярную физическую активность поддерживают 94,59 % участников, а 5,41 % не занимаются ею вовсе. Эти различия подчёркивают большую распространённость физической активности среди пациентов без осложнений и позволяют говорить о возможной ассоциации между активным образом жизни и снижением риска диабетических осложнений. Отдельное внимание в анализе было уделено курению. В группе с осложнениями 29,73 % пациентов сообщили о наличии этой поведенческой привычки, в то время как 70,27 % не курят. В группе без осложнений курят лишь 18,92 %, тогда как 81,08 % не употребляют табак. Эти данные указывают на возможную связь между курением и прогрессированием диабетических осложнений, подтверждая существующие доказательства того, что табакокурение может усиливать окислительный стресс и воспалительные процессы, способствующие развитию ретинопатии, нейропатии и других хронических форм осложнённого течения сахарного диабета.

Вывод

Проведённое исследование выявило значимую взаимосвязь между поведенческими факторами образа жизни и уровнем терапевтической приверженности у пациентов с сахарным диабетом 1 типа. Пациенты, соблюдающие диету и регулярно занимающиеся физической активностью, демонстрировали более высокий уровень приверженности к лечению, в то время как наличие табакокурения ассоциировалось с низкой приверженностью. Здоровый образ жизни также оказался связан с меньшей частотой осложнений: в группе пациентов без осложнений значительно чаще встречались лица, ведущие активный образ жизни, не курящие и соблюдающие диетические рекомендации. Полученные данные позволяют заключить, что здоровый образ жизни, включающий сбалансированное питание, регулярную физическую активность и отказ от курения, ассоциируется с более низким риском развития осложнений при сахарном диабете. Пациенты, придерживающиеся этих принципов, демонстрируют более эффективный контроль над заболеванием, что подчёркивает важность образовательных мероприятий и целевых вмешательств, направленных на формирование здорового образа жизни среди лиц с сахарным диабетом 1 типа.

Список литературы:

1. Evans R.M., Barish G.D., Wang Y.X. PPARs and the complex journey to obesity // Nature Medicine. – 2004. – Vol. 10, № 4. – P. 355-361.
2. Krass I., Schieback P., Dhippayom T. Adherence to diabetes medication: A systematic review // Diabetic Medicine. – 2015. – Vol. 32, № 6. – P. 725-737.
3. Osterberg L., Blaschke T. Adherence to medication // New England Journal of Medicine. – 2005. – Vol. 353, № 5. – P. 487-497.