

УДК: 616.379-008.64-02

Галина Михайловна Синькова, доцент кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики, Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

Заусаева Алена Валерьевна, ассистент кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики, Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

Попова Ирина Витальевна, заместитель главного врача по медицинской части
ОГАУЗ Иркутская МСЧ №2

Стрижак Татьяна Георгиевна, студент 6 курса лечебного факультета,
Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

Козина Ксения Владимировна, студент 6 курса лечебного факультета,
Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

Габитова Надежда Евгеньевна, студент 6 курса лечебного факультета,
Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МОДИФИЦИРУЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА НА РАЗВИТИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

Аннотация

Сахарный диабет 2 типа (СД2) является одной из наиболее актуальных медико-социальных проблем вследствие высокой распространенности и риска развития сосудистых осложнений. Целью исследования являлась оценка связи модифицируемых факторов риска с развитием осложнений сахарного диабета 2 типа. Проведен ретроспективный анализ 301 амбулаторной карты пациентов с СД2,

находившихся на диспансерном наблюдении в ОГАУЗ «Иркутская МСЧ №2» в 2022–2026 гг. Оценивались ожирение, дислипидемия, гиподинамия, курение, уровень HbA1c и низкая приверженность к терапии. Статистический анализ проводился с использованием критерия χ^2 Пирсона. Осложнения сахарного диабета были выявлены у 226 пациентов (75,1%). Наиболее часто встречались диабетическая полинейропатия (44,2%), нефропатия (25,2%) и ретинопатия (21,3%). Выявлена статистически значимая связь между развитием осложнений и гиподинамией ($p<0,001$), курением ($p=0,002$), дислипидемией ($p=0,014$), а также уровнем HbA1c $\geq 8,0\%$ ($p<0,001$).

Annotation

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is one of the most significant medical and social health problems due to its high prevalence and the increased risk of vascular complications. The aim of the study was to assess the association between modifiable risk factors and the development of complications of type 2 diabetes mellitus.

A retrospective analysis of 301 outpatient medical records of patients with T2DM receiving outpatient follow-up care at Irkutsk Medical and Sanitary Unit No. 2 during 2022–2026 was conducted. Obesity, dyslipidemia, physical inactivity, smoking, HbA1c level, and low treatment adherence were evaluated. Statistical analysis was performed using Pearson's chi-square test. Diabetes-related complications were identified in 226 patients (75.1%). The most common complications were diabetic polyneuropathy (44.2%), nephropathy (25.2%), and retinopathy (21.3%). A statistically significant association was found between the development of complications and physical inactivity ($p<0.001$), smoking ($p=0.002$), dyslipidemia ($p=0.014$), as well as HbA1c levels $\geq 8.0\%$ ($p<0.001$).

The obtained results confirm a statistically significant association between modifiable risk factors and the development of complications of type 2 diabetes mellitus.

Ключевые слова. сахарный диабет 2 типа, ожирение, дислипидемия, курение, гиподинамия, факторы риска, осложнения.

Key words: type 2 diabetes mellitus, obesity, dyslipidemia, smoking, physical inactivity, risk factors, complications.

Введение: По данным Федерального регистра сахарного диабета, на 1 января 2024 года в Российской Федерации на диспансерном учете состояло 5 362 762 пациента с сахарным диабетом, что составляет 3,31% населения страны. При этом подавляющее большинство случаев приходилось на сахарный диабет 2 типа — 92,33% (4,58 млн человек), тогда как сахарный диабет 1 типа был зарегистрирован у 5,58% пациентов (277,1 тыс. человек), а другие формы диабета — у 2,08% (103 тыс. человек) [6].

Особую актуальность проблема приобретает в связи с высокой частотой хронических осложнений СД2, включая диабетическую нефропатию, ретинопатию, полинейропатию и сердечно-сосудистые заболевания, которые существенно ухудшают качество жизни пациентов и повышают риск инвалидизации и смертности.

Важную роль в прогрессировании сахарного диабета 2 типа и развитии его осложнений играют модифицируемые факторы риска, включая ожирение, дислипидемию, курение, низкую физическую активность, недостаточный гликемический контроль и низкую приверженность к терапии, своевременная коррекция которых способствует улучшению метаболического контроля и снижению риска сосудистых осложнений.

Цель: оценить связь модифицируемых факторов риска с развитием осложнений сахарного диабета 2 типа.

Материалы и методы: проведен ретроспективный анализ 301 амбулаторной карты пациентов, находящихся на диспансерном наблюдении в ОГАУЗ Иркутская МСЧ

№2 в период 2022 — 2026 гг. с СД2. Статистический анализ проводился с использованием критерия χ^2 Пирсона, оценивались такие факторы риска, как ожирение и избыточная масса тела ($\text{ИМТ} \geq 25 \text{ кг/м}^2$), дислипидемия, гиподинамия, курение, низкая приверженность к терапии и уровень HbA1c. Гиподинамией считали недостаточный уровень физической активности согласно данным амбулаторных карт. Дислипидемия устанавливалась на основании лабораторных показателей липидного профиля и/или наличия соответствующего диагноза в медицинской документации. Низкая приверженность к терапии определялась по данным анамнеза и регулярности приема назначенного лечения. Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты: В исследование был включен 301 пациент с сахарным диабетом 2 типа. Среди обследованных преобладали женщины — 163 человека (54,2%), мужчины составили 138 человек (45,8%). Средний возраст пациентов составил $65,2 \pm 12,0$ года. При анализе клинико-anamnestических данных установлено, что осложнения сахарного диабета наблюдались у 226 пациентов (75,1%), а уровень HbA1c $\geq 8,0\%$ был выявлен у 141 пациента (46,8%), что расценивалось как декомпенсация заболевания. (табл. 1).

Таблица 1. Клинико-anamnestическая характеристика пациентов с СД2

Показатель	n (%)
Женщины	163 (54,2%)
Мужчины	138 (45,8%)
Средний возраст	$65,2 \pm 12,0$
HbA1c $\geq 8,0\%$	141 (46,8%)
Длительность СД >10 лет	137 (45,5%)

Ожирение	188 (62,5%)
Дислипидемия	277 (92,0%)
Гиподинамия	233 (77,4%)
Курение	109 (36,2%)
Низкая приверженность	65 (21,6%)

Среди осложнений сахарного диабета 2 типа наиболее часто встречалась диабетическая полинейропатия — у 133 пациентов (44,2%). Диабетическая нефропатия была диагностирована у 76 обследованных (25,2%), диабетическая ретинопатия — у 64 пациентов (21,3%). Хроническая болезнь почек различной степени выраженности, включая случаи, ассоциированные с диабетическим поражением почек, встречалась у 102 пациентов (33,9%).

Артериальная гипертензия как наиболее частое сопутствующее заболевание была зарегистрирована у 229 пациентов (76,1%). Дислипидемия выявлялась у 277 обследованных (92,0%), ожирение — у 188 пациентов (62,5%), гиподинамия — у 233 пациентов (77,4%). Высокая распространенность дислипидемии у обследованных пациентов, вероятно, связана с преобладанием лиц старшей возрастной группы, длительным течением СД2 и высокой частотой сопутствующих метаболических нарушений.

Таблица 2. Влияние модифицируемых факторов риска на развитие осложнений СД2

Фактор риска	Осложнения есть n (%)	Осложнений нет n (%)	χ^2	p
Курение	93 (85,3%)	16 (14,7%)	9,57	0,002
Ожирение	146 (77,7%)	42 (22,3%)	1,78	0,183

Гиподинамия	190 (81,5%)	43 (18,5%)	23,02	<0,001
Дислипидемия	213 (76,9%)	64 (23,1%)	6,10	0,014
Низкая приверженность	50 (76,9%)	15 (23,1%)	0,15	0,699

При проведении анализа с использованием критерия χ^2 Пирсона была выявлена статистически значимая связь между гиподинамией, курением, дислипидемией и развитием осложнений СД2 (табл. 2).

Среди пациентов, имеющих стаж курения (включая бывших курильщиков), осложнения сахарного диабета встречались у 93 пациентов (85,3%), тогда как среди некурящих — у 133 пациентов (69,3%). При проведении анализа с использованием критерия χ^2 Пирсона была выявлена статистически значимая связь между курением и наличием осложнений сахарного диабета ($p=0,002$).

У пациентов с ожирением осложнения регистрировались у 146 человек (77,7%), тогда как при отсутствии ожирения — у 80 пациентов (70,8%). Однако статистически значимой связи между ожирением и развитием осложнений выявлено не было ($p=0,183$).

Наиболее выраженные различия были выявлены при оценке уровня физической активности. У пациентов с гиподинамией осложнения отмечались у 190 человек (81,5%), тогда как среди пациентов с достаточной физической активностью — у 36 человек (52,9%). При статистическом анализе была установлена достоверная связь между гиподинамией и наличием осложнений сахарного диабета 2 типа ($p<0,001$).

Кроме того, выявлена статистически значимая связь между дислипидемией и развитием осложнений сахарного диабета 2 типа: осложнения наблюдались у 213

пациентов с дислипидемией (76,9%) и у 13 пациентов без нарушений липидного обмена (54,2%) ($p=0,014$).

Низкая приверженность к терапии была выявлена у 65 пациентов (21,6%). Среди пациентов с низкой приверженностью осложнения сахарного диабета встречались у 50 человек (76,9%), тогда как среди пациентов с удовлетворительной приверженностью — у 176 человек (74,6%). Однако статистически значимой связи между низкой приверженностью к терапии и развитием осложнений сахарного диабета 2 типа выявлено не было ($p=0,699$).

Таблица 3. Связь уровня HbA1c с развитием осложнений СД2

HbA1c	Осложнения есть n (%)	Осложнений нет n (%)	χ^2	p
$\geq 8,0\%$	120 (85,1%)	21 (14,9%)	14,24	$<0,001$
$< 8,0\%$	106 (66,2%)	54 (33,8%)	—	—

Кроме того, была проведена оценка взаимосвязи уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) с развитием осложнений сахарного диабета 2 типа (табл. 3). При уровне HbA1c $\geq 8,0\%$ осложнения сахарного диабета наблюдались у 120 пациентов (85,1%), тогда как при HbA1c $< 8,0\%$ — у 106 пациентов (66,2%). При проведении анализа с использованием критерия χ^2 Пирсона была выявлена статистически значимая связь между декомпенсацией углеводного обмена и развитием осложнений сахарного диабета 2 типа ($p<0,001$).

Заключение: Результаты проведенного исследования подтверждают наличие статистически значимой связи между модифицируемыми факторами риска и развитием хронических осложнений сахарного диабета 2 типа. У большинства обследованных пациентов были выявлены дислипидемия, гиподинамия и

ожирение, что соответствует данным современных исследований о высокой распространенности метаболических нарушений при СД2 [1,3].

В ходе исследования установлено, что наличие гиподинамии, курения, дислипидемии, а также недостаточный гликемический контроль ассоциированы с более высокой частотой осложнений сахарного диабета. Наиболее выраженная связь была выявлена между гиподинамией и развитием осложнений СД2, что подчеркивает важную роль факторов образа жизни в прогрессировании заболевания [2,4]. У пациентов с повышенным уровнем HbA1c осложнения встречались достоверно чаще, что свидетельствует о негативном влиянии декомпенсации углеводного обмена на течение заболевания. Следует учитывать, что высокая распространенность дислипидемии и малочисленность группы пациентов без нарушений липидного обмена могли ограничивать статистическую мощность межгруппового анализа.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что своевременное выявление и коррекция модифицируемых факторов риска могут способствовать улучшению гликемического контроля, снижению частоты осложнений и улучшению прогноза у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. В связи с этим профилактические мероприятия должны быть направлены не только на медикаментозную терапию, но и на коррекцию образа жизни, повышение физической активности, отказ от курения, снижение массы тела, коррекцию дислипидемии и достижение адекватного гликемического контроля, что соответствует современным клиническим рекомендациям [5,6].

Литература

1. Полякова Е. А. Нарушения липидного обмена при метаболическом синдроме / Е. А. Полякова // Российский кардиологический журнал. — 2025. — Т. 30, № 1S. — Ст. 6539. — DOI: 10.15829/1560-4071-2025-6539.

2. Дауренбекова А. Н. Образ жизни и метаболические нарушения при сахарном диабете 2-го типа: результаты социологического исследования / А. Н. Дауренбекова, А. В. Балмуханова, А. М. Балмуханова [и др.] // *Medicine, Science and Education*. — 2025. — № 4. — С. 97-112.
3. Астафьева О. О. Особенности сахарного диабета 2 типа в современных реалиях с точки зрения участкового терапевта / О. О. Астафьева, М. Н. Муравицкая, А. А. Пашкова, С. Н. Лагутина // *Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья*. — 2025. — Т. 26, № 1. — С. 28–31. — DOI: 10.18499/1990-472X-2025-26-1-28-31.
4. Сапожникова И. Е. Частота факторов риска сахарного диабета 2-го типа у лиц 25–44 лет, обращавшихся на амбулаторный прием в региональном центре / И. Е. Сапожникова, Е. И. Надолько // *Вятский медицинский вестник*. — 2026. — № 1. — С. 37-41.
5. Клинические рекомендации. Сахарный диабет 2 типа у взрослых / Российская ассоциация эндокринологов. — Москва, 2022. — 186 с.
6. Рахмонов М. А. Влияние таких факторов риска, как курение и дислипидемия (или гиперхолестеринемия), на развитие сахарного диабета / М. А. Рахмонов, А. В. Заусаева // *Вестник науки*. — 2025. — № 6 (87). — С. 2168-2175.

Literature

1. Polyakova E. A. Disorders of lipid metabolism in metabolic syndrome / E. A. Polyakova // *Russian Journal of Cardiology*. — 2025. — Vol. 30, No. 1S. — Article 6539. — DOI: 10.15829/1560-4071-2025-6539.
2. Daurenbekova A. N. Lifestyle and metabolic disorders in type 2 diabetes mellitus: results of a sociological study / A. N. Daurenbekova, A. V. Balmukhanova, A. M. Balmukhanova [et al.] // *Medicine, Science and Education*. — 2025. — No. 4. — P. 97–112.

3. Astafyeva O. O. Features of type 2 diabetes mellitus in modern realities from the perspective of a district physician / O. O. Astafyeva, M. N. Muravitskaya, A. A. Pashkova, S. N. Lagutina // Scientific and Medical Bulletin of the Central Black Earth Region. — 2025. — Vol. 26, No. 1. — P. 28–31. — DOI: 10.18499/1990-472X-2025-26-1-28-31.
4. Sapozhnikova I. E. Frequency of risk factors for type 2 diabetes mellitus in persons aged 25–44 years attending outpatient appointments at a regional center / I. E. Sapozhnikova, E. I. Nadolko // Vyatka Medical Bulletin. — 2026. — No. 1. — P. 37–41.
5. Clinical guidelines. Type 2 diabetes mellitus in adults / Russian Association of Endocrinologists. — Moscow, 2022. — 186 p.
6. Rakhmonov M. A. The influence of risk factors such as smoking and dyslipidemia, or hypercholesterolemia, on the development of diabetes mellitus / M. A. Rakhmonov, A. V. Zausaeva // Bulletin of Science. — 2025. — No. 6 (87). — P. 2168–2175.