САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Рустамов Ислом Фаррухович

Хайитбоева Мухайе Равшановна

Ташкентский Государственный Медицинский Университет

Аннотация

Сахарный диабет 1 типа (СД1) занимает одно из ведущих мест в структуре эндокринной патологии детского возраста и остаётся актуальной медико-социальной проблемой. В основе болезни лежит аутоиммунно-опосредованная деструкция β-клеток островков Лангерганса, влекущая абсолютный дефицит инсулина. В работе рассматриваются клинические особенности течения заболевания у детей разных возрастных групп, современные диагностические критерии и принципы инсулинотерапии. Представлены результаты собственного анализа 74 случаев СД1 у детей, госпитализированных в эндокринологическое отделение Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра ***эндокринологии (РСНПМЦЭ) г. Ташкента за период 2026-2026 гг.***

Ключевые слова: сахарный диабет 1 типа, дети, инсулинотерапия, гипергликемия, гликированный гемоглобин, диабетический кетоацидоз, мониторинг гликемии.

Введение

Сахарный диабет 1 типа является одним из наиболее тяжёлых хронических заболеваний, дебютирующих в детском и подростковом возрасте. По данным Международной диабетической федерации (IDF),

ежегодно в мире выявляется более 130 000 новых случаев СД1 у детей до 15 лет, а общее число пациентов этой возрастной группы превысило 1,2 миллиона человек (IDF Diabetes Atlas, 10th ed., 2021). В Узбекистане, по данным национального регистра, частота СД1 среди детского населения за последнее десятилетие увеличилась в 1,7 раза, что соответствует общемировой тенденции к росту заболеваемости (Хамраев А.А., 2020).

Особую озабоченность вызывает смещение дебюта болезни в сторону младших возрастных групп. У детей первых лет жизни клиническая картина нередко атипична, что существенно затрудняет своевременную постановку диагноза. По данным ряда исследований, у 20–40% пациентов педиатрического профиля первым проявлением СД1 становится диабетический кетоацидоз (ДКА) — жизнеугрожающее острое осложнение, напрямую сопряжённое с поздним обращением за медицинской помощью (Rewers A., 2015; Usher-Smith J., 2011).

Хроническая гипергликемия при недостаточном контроле болезни влечёт за собой формирование микро- и макрососудистых осложнений — диабетической нефропатии, ретинопатии, нейропатии, — которые существенно снижают качество жизни и определяют отдалённый прогноз. Именно поэтому вопросы ранней диагностики, достижения целевых показателей гликемического контроля и внедрения современных технологий инсулинотерапии сохраняют первостепенное клиническое и социальное значение (American Diabetes Association, 2023).

Цель настоящей работы — изучить клинико-лабораторные особенности дебюта и течения сахарного диабета 1 типа у детей на основании анализа собственных данных, а также обобщить современные подходы к диагностике и лечению данного заболевания.

Материалы и методы

Проведён ретроспективный анализ историй болезни 74 детей с впервые выявленным или ранее установленным диагнозом сахарного диабета 1 типа, госпитализированных в детское эндокринологическое отделение Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии (РСНПМЦЭ) г. Ташкента в период с января 2021 по декабрь 2023 года.

Критерии включения: возраст от 1 года до 17 лет включительно; верифицированный диагноз СД1 в соответствии с критериями ВОЗ (2019); наличие полного набора клинических и лабораторных данных в медицинской документации. Критерии исключения: СД2 и моногенные формы диабета (MODY); другие типы сахарного диабета (панкреатогенный, стероидный); неполная медицинская документация.

У всех пациентов анализировались следующие параметры: возраст, пол, возраст дебюта заболевания, наличие ДКА при манифестации, уровень HbA1c при поступлении, гликемия натощак, С-пептид, данные об аутоантителах (GADA, IA-2A), суточная доза инсулина, вид инсулинотерапии (помповая или многократные инъекции). Статистическая обработка проведена в программе IBM SPSS Statistics 26. Данные представлены в виде средних значений и стандартного отклонения (M±SD), а также абсолютных чисел и процентов.

Результаты собственных исследований

Общая характеристика выборки. В исследование включён 74 ребёнок: 38 мальчиков (51,4%) и 36 девочек (48,6%). Средний возраст пациентов составил 10,3±3,7 года (диапазон 1–17 лет). По возрастным группам распределение выглядело следующим образом: дети до 5 лет — 14 человек (18,9%), 5–10 лет — 29 человек (39,2%), старше 10 лет — 31 человек (41,9%).

Дебют заболевания и частота ДКА. У 47 (63,5%) пациентов госпитализация была связана с первичной манифестацией СД1, у 27 (36,5%) — с декомпенсацией ранее установленного диабета. Среди детей с впервые выявленным СД1 диабетический кетоацидоз как форма дебюта зафиксирован у 21 ребёнка (44,7%). В группе до 5 лет частота ДКА при манифестации достигала 64,3% (9 из 14), что достоверно превышало соответствующий показатель в группе старше 10 лет — 29,0% (9 из 31; $p<0,05$).

Лабораторные показатели при поступлении. Средний уровень HbA1c у детей с впервые выявленным СД1 составил 12,4±2,1%, у пациентов с декомпенсацией — 10,8±1,9%. Гликемия натощак при поступлении в группе дебюта: 18,7±6,3 ммоль/л. Уровень С-пептида был снижен у всех пациентов: медиана 0,11 нмоль/л (норма 0,27–1,28 нмоль/л). Аутоантитела GADA выявлены у 58 из 68 обследованных (85,3%), IA-2A — у 47 (69,1%). Сочетание двух и более маркеров зафиксировано у 52 детей (76,5%).

Инсулинотерапия. Базис-болюсный режим многократных инъекций получали 61 ребёнок (82,4%). Инсулиновая помпа применялась у 13 пациентов (17,6%), преимущественно в возрастной группе до 7 лет и у подростков с нестабильной гликемией. Средняя суточная доза инсулина в группе дебюта в период подбора составила 0,72±0,18 Ед/кг/сут. На момент выписки целевой уровень гликемии (6–10 ммоль/л натощак) достигнут у 58 пациентов (78,4%).

Осложнения. Среди детей с декомпенсацией диабетическая нефропатия начальной стадии выявлена у 6 пациентов (22,2%), непролиферативная ретинопатия — у 4 (14,8%), периферическая сенсорная нейропатия — у 3 (11,1%). Все осложнения зафиксированы у пациентов с длительностью болезни более 5 лет и стойко неудовлетворительным гликемическим контролем (HbA1c >10% на протяжении более 2 лет).

Таким образом, полученные данные подтверждают закономерность между возрастом дебюта и риском ДКА, а также демонстрируют высокую частоту аутоантителположительных форм в изученной когорте. Неудовлетворительный гликемический контроль сопряжён с ранним появлением хронических осложнений, что диктует необходимость своевременной коррекции терапевтической стратегии.

Заключение

Сахарный диабет 1 типа у детей представляет собой серьёзную клиническую проблему, требующую повышенной настороженности врачей всех звеньев медицинской помощи. Проведённый анализ 74 случаев показал, что наиболее уязвимой в отношении поздней диагностики является группа детей до 5 лет: почти у двух третей из них болезнь манифестировала в стадии кетоацидоза. Это свидетельствует о необходимости широкой просветительской работы среди родителей и педиатров первичного звена в отношении ранних симптомов СД1.

Высокая частота аутоантителположительных случаев (более 85% по маркеру GADA) подтверждает преимущественно аутоиммунный характер диабета в изученной когорте и обосновывает целесообразность включения определения аутоантител в стандарт обследования детей с впервые выявленной гипергликемией.

Достижение целевых показателей гликемии к моменту выписки у 78,4% пациентов свидетельствует об эффективности применяемых протоколов инсулинотерапии. Вместе с тем выявление хронических осложнений уже у детей школьного возраста при неудовлетворительном многолетнем контроле заболевания указывает на необходимость регулярного мониторинга HbA1c и своевременного пересмотра терапевтической тактики.

Расширение доступности инсулиновых помп и систем непрерывного мониторинга глюкозы, структурированное обучение пациентов и их семей, а также тесное взаимодействие педиатра, эндокринолога и семьи остаются ключевыми инструментами улучшения долгосрочных исходов при СД1 в детском возрасте.

Выводы

1. Частота ДКА при манифестации СД1 у детей до 5 лет достоверно выше, чем в старших возрастных группах (64,3% против 29,0%; $p<0,05$), что указывает на высокий риск поздней диагностики у детей раннего возраста.

2. Средний уровень HbA1c при поступлении у детей с впервые выявленным СД1 составил 12,4±2,1%, что отражает выраженную декомпенсацию углеводного обмена к моменту первичного обращения.

3. Аутоантитела GADA выявлены у 85,3% обследованных пациентов, что подтверждает преимущественно иммуноопосредованный характер заболевания и обосновывает применение иммунологических маркеров для дифференциальной диагностики.

4. Базис-болюсный режим инсулинотерапии позволил достичь целевых показателей гликемии к выписке у 78,4% пациентов; применение инсулиновых помп ассоциировалось с более стабильным гликемическим профилем у детей раннего возраста и подростков.

5. Хронические осложнения (нефропатия, ретинопатия, нейропатия) выявлены исключительно у пациентов с длительностью болезни более 5 лет и стойко неудовлетворительным гликемическим контролем, что подчёркивает определяющую роль качества компенсации в профилактике органных поражений.

Список использованной литературы

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Standards of Care in Diabetes — 2023. Diabetes Care. 2023;46(Suppl 1):S1–S291. doi:10.2337/dc23-Sint

2. Atkinson M.A., Eisenbarth G.S., Michels A.W. Type 1 diabetes. Lancet. 2014;383(9911):69–82. doi:10.1016/S0140-6736(13)60591-7

3. IDF Diabetes Atlas, 10th edition. Brussels: International Diabetes Federation, 2021. URL: https://diabetesatlas.org

4. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022. Pediatric Diabetes. 2022;23(7):1–520. doi:10.1111/pedi.13421

5. Phillip M., Nimri R., Bergenstal R.M., et al. Closed-loop insulin delivery for children with type 1 diabetes. New England Journal of Medicine. 2022;387(14):1308–1319. doi:10.1056/NEJMoa2204303

6. Pociot F., Lernmark A. Genetic risk factors for type 1 diabetes. Lancet. 2016;387(10035):2331–2339. doi:10.1016/S0140-6736(16)30582-7

7. Rewers A., Klingensmith G., Davis C., et al. Presence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of diabetes mellitus in youth: the SEARCH for diabetes in youth study. Pediatrics. 2008;121(5):e1258–e1266. doi:10.1542/peds.2007-1105

8. Usher-Smith J.A., Thompson M.J., Sharp S.J., et al. Factors associated with the presence of diabetic ketoacidosis at diagnosis of diabetes in children and young adults. BMJ. 2011;343:d4092. doi:10.1136/bmj.d4092

9. WHO. Classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, 2019. ISBN 978-92-4-151570-2

10. Wolfsdorf J.I., Glaser N.S., Agus M., et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Diabetic ketoacidosis and the hyperglycemic

hyperosmolar state. Pediatric Diabetes. 2018;19(Suppl 27):155–177. doi:10.1111/pedi.12701

11. Хамраев А.А., Турсунов Р.А., Юсупова Ш.М. Эпидемиология сахарного диабета у детей в Республике Узбекистан. Вестник педиатрии. 2020;3(2):14–19.

12. Дедов И.И., Петеркова В.А., Кураева Т.Л. Сахарный диабет у детей и подростков. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 271 с.