

[DOI:10.26104/NNTIK.2023.69.27.020](https://doi.org/10.26104/NNTIK.2023.69.27.020)

Султаналиева Р.Б., Абылова Н.К., Князева В.Г.

ЭНДОКРИНОЛОГИЯЛЫК БОРБОРДО КАТТООДО ТУРГАН КАНТ ДИАБЕТИ  
МЕНЕН ООРУГАН АДАМДАРДЫ ИНСУЛИН МЕНЕН ДАРЫЛОО

Султаналиева Р.Б., Абылова Н.К., Князева В.Г.

ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ У ЛИЦ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ СОСТОЯЩИХ  
НА УЧЕТЕ В ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ

R. Sultanalieva, N. Abylova, V. Kniazeva

INSULIN THERAPY IN PERSONS WITH DIABETES MELLITUS  
REGISTERED IN THE ENDOCRINOLOGY CENTER

УДК: 616.379-00864-08

2-типтеги кант диабети (КД) өнөкөт гипергликемия жана инсулинге туруктуулуктун жана инсулинопениянын ар кандай деңгээли менен мүнөздөлөт. КД менен ооругандардын максаттуу гликемиялык көзөмөлүнө жетишүү кеч татаалдашуу коркунучун азайтуу үчүн маанилүү жана 2-типтеги КД менен ооруган көптөгөн бейтаптар акыры инсулин терапиясына муктаж. Инсулинди өз убагында берүү КД татаалдашуусунун алдын алат жана бейтаптардын жашоо сапатын жакшыртат. Базалдык инсулин көпчүлүк учурда максаттуу гликемиялык көзөмөлгө жетүү үчүн артыкчылыктуу вариант болуп саналат. Бирок, клиникалык практикада инсулин терапиясынын врач тарабынан да, пациент тарабынан да узакка созулушу бар. Пациент тарабынан инсулин терапиясы, күнүнө бир нече жолу ийне сайууну каалабоо жана дарыгер тарабынан кеңири тараган уламыштарга байланыштуу – бул пациенттин кошумча билимин талап кылат.

**Негизги сөздөр:** кант диабети, инсулин терапиясы, эндокринология борбору, каттоо, амбулатордук карта, пациент, дарылоо.

Сахарный диабет (СД) 2-го типа характеризуется хронической гипергликемией и различной степенью инсулинорезистентности и инсулинопении. Достижение целевого гликемического контроля пациентов с СД важно для снижения риска развития поздних осложнений, и многим пациентам с СД 2-го типа для поддержания адекватного гликемического контроля в конечном итоге требуется терапия инсулином. Своевременное назначение инсулина может предотвратить прогрессирование осложнений СД, и улучшить качество жизни пациентов. Базальный инсулин является предпочтительным вариантом в большинстве случаев для достижения целевого гликемического контроля. Однако в клинической практике существует длительная задержка инсулинотерапии со стороны врача, так и со стороны пациента. Со стороны пациента – то связано с распространенными мифами об инсулинотерапии, нежелании делать инъекции по несколько раз в день, а со стороны врача – это требует дополнительного обучения пациента. Цель исследования: на основе показателей углеводного обмена пациентов с сахарным диабетом 2 типа оценить эффективность инсулинотерапии.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, инсулинотерапия, эндокринологический центр, учет, амбулаторная карта, пациент, лечение.

Type 2 diabetes mellitus (DM) is characterized by chronic hyperglycemia and various degrees of insulin resistance and insulinopenia. Achieving targeted glycemic control in patients with diabetes is important to reduce the risk of developing late complications, and many patients with type 2 diabetes ultimately require insulin therapy

to maintain adequate glycemic control. Timely administration of insulin can prevent the progression of complications of diabetes, and improve the quality of patient's life. Basal insulin is the preferred option in most cases to achieve targeted glycemic control. However, in clinical practice, there is a long delay in insulin therapy on the part of the doctor and on the part of the patient. On the part of the patient, this is due to common myths about insulin therapy, unwillingness to inject several times a day, and on the part of the doctor, this requires additional patient training. Purpose of study: to evaluate the effectiveness of insulin therapy based on the indicators of carbohydrate metabolism in patients with type 2 diabetes mellitus.

**Key words:** diabetes mellitus, insulin therapy, endocrinology center, accounting, outpatient card, patient, treatment.

**Введение.** Сахарный диабет (СД) 2 типа характеризуется хронической гипергликемией и различной степенью инсулинорезистентности и инсулинопении [4]. Достижение целевого гликемического контроля у пациентов с диабетом важно для снижения риска развития поздних осложнений, и многим пациентам с диабетом 2 типа в конечном итоге требуется инсулинотерапия для поддержания адекватного гликемического контроля. Быстрое введение инсулина позволяет предотвратить прогрессирование диабета, уменьшить развитие осложнений и иметь менее выраженные побочные эффекты. Базальный инсулин является предпочтительным вариантом в большинстве случаев, когда целевой гликемический контроль не достигается. Естественное течение СД 2 типа связано с прогрессирующей утратой функции клеток  $\beta$  поджелудочной железы, поэтому немедикаментозное лечение (модификация образа жизни, диета) и сахароснижающие препараты (ССП) в конечном итоге недостаточно для адекватного контроля уровня сахара в крови. В связи с этим схему лечения необходимо постоянно адаптировать для обеспечения необходимого контроля метаболических показателей. Переход на инсулинотерапию при диабете 2 типа для компенсации функции  $\beta$ -клеток является логичным терапевтическим подходом для достижения оптимального гликемического контроля [1,2]. Согласно рекомендациям Американской диабетической ассоциации (ADA), инсулинотерапия рекомендуется пациентам, у которых не достигается или не может поддерживаться

целевой уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) при максимально переносимой дозе метформина (также в комбинации с другими СССП) более 3 месяцев [5]. Своевременное начало инсулинотерапии приводит к лучшему гликемическому контролю и быстрому разрешению симптомов гипергликемии, уменьшает негативные последствия хронической глюкозотоксичности и липотоксичности, снижает нагрузку на секреторную функцию В-клеток поджелудочной железы и увеличивает продолжительность эндогенной секреции инсулина, а также снижает риск развития и прогрессирования микро- и макрососудистых осложнений [3].

**Цель исследования.** На основе показателей углеводного обмена пациентов с сахарным диабетом 2 типа оценить эффективность инсулинотерапии.

**Материалы и методы.** В рамках ретроспективного анализа амбулаторных карт взрослых пациентов со 2 типом сахарного диабета были получены данные о возрасте, длительности диабета, показателях углеводного обмена (такие как гликемия натощак – ГПН, гликированный гемоглобин – А1с). Также была собрана информация о видах инсулинов, пероральных

сахароснижающих препаратах. Всего было изучено 3084 амбулаторных карт. Из них 1427 (46,2%) составили мужчины и 1657 (53,7%) - женщины, в возрасте от 18 до 98 лет. Для статистической обработки и оценки данных использовалась программа EPI info 7, SPSS 16.0. Для статистической оценки использовался 95% доверительный интервал, стандартное отклонение. Результаты сравнивались в группах, различие  $p < 0,05$  считалось статистически значимыми.

**Результаты и обсуждение.** Исследование амбулаторных карт пациентов с сахарным диабетом является важным этапом анализа эффективности проводимого лечения и контроля над диабетом. Всего изучено 3084 амбулаторных карт. Из них 1427 (46,2% [95% ДИ 44,5;48,1]) составили мужчины и 1657 (53,7% [95% ДИ 51,9;55,4]) - женщины, в возрасте от 18 до 98 лет. Средний возраст пациентов был равен  $64,1 \pm 11,4$  года (мужчин –  $59,3 \pm 11,7$ , женщин –  $63,2 \pm 10,7$  лет, соответственно). Средняя длительность диабета 2 типа с момента постановки диагноза оказалась равной  $7,2 \pm 8,3$  лет. Мужчины в среднем болели  $6,9 \pm 10,2$  лет, а женщины –  $7,5 \pm 6,3$  лет. Анализ видов инсулинотерапии продемонстрирован в таблице 1.

Таблица 1

Данные об инсулинотерапии пациентов сахарным диабетом 2 типа

П.п.	ИДД	Доза, ЕД	ИКД	Доза, ЕД	ИДД+ИКД	Помповая инсулинотерапия	Доза, ЕД
Мужчины	1410	31,8	608	24,8	704	62	1191
Женщины	1639	35,2	717	23,2	597	126	1174
Всего	3049	33,6	1325	23,9	1301	188	1180

Нами были изучены данные о показателях гликемии натощак, постпрандиальной гликемии и уровнях гликированного гемоглобина в трех контрольных точках. Эти данные подробно представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели углеводного обмена среди пациентов 2 типа на инсулинотерапии

П.п.	ГПН (M±st.dev)	ППГ (M±st.dev)	A1c 1 точка (M±st.dev)	A1c 2 точка (M±st.dev)	A1c 3 точка (M±st.dev)
Мужчины	10,5±5,1	13,5±11,0	11,6±41,5	9,4±2,4	9,5±7,3
Женщины	10,5±4,7	13,2±4,3	10,4±4,4	9,9±5,9	9,3±2,3
Всего	10,5±4,9	13,4±8,1	10,9±28,4	9,7±4,6	9,4±5,3

Как видно из представленной таблицы, средние показатели гликированного гемоглобина намного превышают рекомендованные целевые значения, рекомендованные для профилактики основных осложнений сахарного диабета 2 типа. Сравнительный анализ данных гликированного гемоглобина показывает, что достоверных различий в показателях между мужчинами и женщинами не наблюдалось.

Доказано, что для большей категории пациентов

с сахарным диабетом 2 типа целевым значение гликированного гемоглобина (т.е. оптимальным для профилактики осложнений) является уровень А1с менее 7%. Анализ показал, что в контрольной точке 1 А1с менее 7% имели 10,7% обследованных (мужчин – 11,3%, женщин – 10,3%). В контрольной точке 2 показатель пациентов, достигших целевых значений А1с менее 7% стал равен 14,2% (16,1% среди мужчин, 12,1% среди женщин). А в контрольной точке 3 этот показатель

увеличился до 18,8% (19,4% у мужчин и 18,3% у женщин).

Следует отметить, что пациенты на комбинированной инсулинотерапии ИДД+ИКД имели уровень гликированного гемоглобина менее 7% в 11,1% случаев, что значимо не отличалось от показателей компенсации пациентов только на ИДД (10,6%),  $p > 0,5$ .

**Выводы.** Необходимость в достижении компенсации для улучшения качества жизни пациентов с СД, а также для предупреждения развития сосудистых осложнений с дебюта заболевания требует осознанного подхода к самоконтролю со стороны самого пациента, а также большого внимания к достижению компенсации углеводного обмена и персонализированного подхода к выбору препаратов и тактики лечения со стороны врача. Введение в клиническую практику современных способов контроля гликемии и своевременного подключения человеческого инсулина позволяет безопасно достичь значимого улучшения компенсации диабета и длительно поддерживать целевые значения гликемии при снижении суточной вариабельности гликемии. Наряду с этим на сегодняшний день остается много нерешенных проблем и в первую

очередь организационного характера. Огромный вред, который наносит СД и его осложнения здоровью человека и обществу в целом, требует направить максимально возможные усилия на разработку и внедрение новых эффективных программ профилактики и активного скрининга с целью раннего выявления СД и его осложнений. Только комплексный подход к данной проблеме и вовлечение пациента в постоянный контроль терапии являются залогом успешного лечения и сохранения качества жизни больных.

#### Литература:

1. Дедов И.И. Сахарный диабет: Острые и хронические осложнения / И.И. Дедов, М.В. Шестакова. - М.: МИА, 2011. - 120 с.
2. Осложнения сахарного диабета: лечение и профилактика / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. - М.: ООО «Изд. «Медицинское информационное агентство», 2017.
3. IDF Diabetes Atlas 2021 – 10th edition | [www.diabetesatlas.org](http://www.diabetesatlas.org).
4. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. – 10-й вып. – М., 2021.
5. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes // Diabetes Care. - 2021. - vol. 44. – S. 1-232.