

УДК: 616.379-008.64.001.33

# Сахарный диабет. Диагностика, классификация, критерии компенсации

Г. Шахбазиди, Д.Д. Дунаева, Г.И. Гордеева

*Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского,  
Симферополь*

**Ключевые слова:** сахарный диабет, этиологическая классификация, клинические стадии, степень тяжести, диагностические критерии, критерии компенсации

**С**ахарный диабет - эндокринно-обменное заболевание, при котором в результате генетических и средовых этиологических факторов развивается абсолютная или относительная инсулиновая недостаточность, приводящая к нарушению углеводного, жирового, белкового обменов и глубокой дезорганизации внутриклеточного метаболизма (Табл. 1).

Сахарный диабет без преувеличения занимает одну из драматических страниц мировой медицины. В результате этого заболевания возникает самая ранняя инвалидизация. Смертность от сахарного диабета занимает третье место после заболеваний сердечно-сосудистой патологии и злокачественных новообразований. По данным ВОЗ в мире 150 миллионов больных сахарным диабетом. Сахарный диабет считают «неинфекционной эпидемией». Каждые 10 – 15 лет количество больных

удваивается. К 2010 году прогнозируется 220 миллионов больных. Проблема сахарного диабета чрезвычайно актуальна и для Украины, где число больных достигает 1 миллиона человек.

По современным представлениям сахарный диабет является финалом нарушения углеводного обмена, особенно это верно для больных СД II типа (Табл. 2).

Сахарный диабет – заболевание, которое характеризуется множеством осложнений. Среди них наиболее грозными являются диабетические комы, острые осложнения. Традиционные методы лечения сахарного диабета (диетотерапия, инсулинотерапия, применение пероральных сахаропонижающих средств) позволяют справиться с острыми метаболическими нарушениями и существенно снизить тяжесть заболевания, но не могут предотвратить хронических осложнений. Высокая смертность и ранняя инвали-

дизация больных СД обусловлены в первую очередь макро- и микроангиопатическими осложнениями: атеросклерозом и ИБС, нефропатией, ретинопатией, нейропатией и остеоартропатией. Для СД I типа более характерны макроангиопатические, а для СД II типа - микроангиопатические осложнения. Результаты масштабных клинических исследований говорят о том, что жесткий контроль уровня глюкозы в крови значительно замедляет развитие осложнений.

В данной классификации диабета опущены названия “инсулинзависимый” и “инсулиннезависимый” сахарный диабет и оставлены только названия “диабет I и II типа”, для указания типа диабета использованы арабские цифры. Исключение из названия заболевания прилагательного - “инсулинзависимый” или “инсулиннезависимый” связано с тем, что до последнего времени осно-

<b>Клинические стадии заболеваний, приводящих к нарушениям содержания глюкозы в крови</b>	
●	<b>НОРМОГЛИКЕМИЯ</b>
○	Нормальная толерантность к глюкозе
●	<b>ГИПЕРГЛИКЕМИЯ</b>
○	<b>Нарушение регуляции содержания глюкозы крови</b>
▪	Нарушение толерантности к глюкозе и/или
▪	Нарушение гликемии натощак
●	<b>САХАРНЫЙ ДИАБЕТ</b>
▪	Не требующий введения инсулина /т.е. СД 2 тип/
▪	Требующий введения инсулина для достижения компенсации диабета /т.е. СД 2 тип со снижением секреции инсулина/
▪	Требующий введения инсулина для сохранения жизни /т. е. СД 1 тип/

Табл. 2

<b>Диагностические критерии нарушений регуляции углеводного обмена</b>	
<b>Нормальный уровень глюкозы</b>	
- в плазме венозной крови	4,0 — 6,1 ммоль/л
- в капиллярной крови	3,3 — 5,5 ммоль/л
<b>Нарушенная гликемия натощак</b>	
- натощак в плазме венозной крови	менее 7,0 ммоль/л
- натощак в капиллярной крови	менее 6,1 ммоль/л
- через 2 часа после ТТГ	менее 7,8 ммоль/л
<b>Нарушенная толерантность к глюкозе</b>	
- натощак в плазме венозной крови	менее 7,0 ммоль/л
- натощак в капиллярной крови	менее 6,1 ммоль/л
- через 2 часа после ТТГ	7.8 - 11.1 ммоль/л
<b>Сахарный диабет</b>	
- натощак в плазме венозной крови	более 7,0 ммоль/л
- натощак в капиллярной крови	более 6,1 ммоль/л
- через 2 часа после ТТГ	более 11,1 ммоль/л

ванием для соответствующего диагноза служила проводимая терапия диабета, т.е. необходимость применения инсулинотерпии, а не данные его патогенеза (Табл. 3-5).

К диабету 1 типа относятся нарушения углеводного обмена, развитие которых обусловлено деструкцией  $\beta$ -клеток поджелудочной железы и с склонностью к кетоацидозу. К СД 2 типа относятся нарушения углеводного обмена, сопровождающиеся выраженной инсулинрезистентностью с дефектом секреции инсулина или с преимущественным нарушением

секреции инсулина и умеренной инсулинорезистентностью. Как правило, при СД 2 типа имеют место два фактора, участвующие в патогенезе заболевания (дефект секреции инсулина и резистентность к инсулину), которые выявляются и присутствуют у каждого больного, но в различных соотношениях (Табл. 6-9).

Гестационный диабет сопровождается повышенным риском как перинатальной смертности, так и частоты врожденных уродств, а также риском прогрессирования диабета через 5-10 лет

после родов. Диабет беременных развивается у 1-2% всех беременных, и в большинстве случаев толерантность к глюкозе после родов возвращается к норме. Следует иметь виду, что чем выраженное нарушение толерантности к глюкозе во время беременности, тем больше риск развития СД (и в более короткие сроки) после беременности.

**Уровень гликированного гемоглобина необходимо измерять каждые 3 месяца.** Повышение уровня гликированного гемоглобина является одним из ранних

### Этиологическая классификация нарушений гликемии (ВОЗ,1999)

**1. Сахарный диабет типа 1 (деструкция  $\beta$ -клеток, обычно приводящая к абсолютной инсулиновой недостаточности)**

- А. Аутоиммунный
- В. Идиопатический

**2. Сахарный диабет типа 2 (от преимущественной резистентности к инсулину с относительной инсулиновой недостаточностью до преимущественного секреторного дефекта с инсулиновой резистентностью или без нее).**

**3. Другие специфические типы диабета**

- А. Генетические дефекты В-клеточной функции MODY 1, 2, 3, 4 и др.
- Б. Генетические дефекты в действии инсулина
- В. Болезни экзокринной части поджелудочной железы
- Г. Эндокринопатии
- Д. Диабет, индуцированный лекарствами или химикалиями
- Е. Инфекции
- Ж. Необычные формы иммунно-опосредованного диабета
- З. Другие генетические синдромы, иногда сочетающиеся с диабетом

**4. Гестационный сахарный диабет**

Табл. 4

### Степень тяжести сахарного диабета

**Легкая (I степень)** относят случаи сахарного диабета, при котором компенсация диабета (нормогликемия и аглюкозурия) достигается только диетой. Как правило, это сахарный диабет II типа - гликемия натощак до 8 ммоль/л, суточная глюкозурия до 20 г/л. Могут быть диагностированы ангионейропатии функциональных стадий.

**Средней тяжести (II степень)** характеризуется возможностью достижения компенсации углеводного обмена инсулинотерапией до 0,6 ед/кг в сутки или применением пероральных сахароснижающих средств - гликемия натощак до 14 ммоль/л, глюкозурия до 40 г/л, возможен эпизод невыраженного кетоза, функциональные стадии ангиопатии и нейропатии.

**Тяжелым течением диабета (III степень)** считается при наличии выраженных поздних осложнений - микроангиопатии (пролиферативная ретинопатия, нефропатия II и III стадий), нейропатии. Сюда же относятся случаи лабильного течения диабета (колебания гликемии в течение суток на 5-6 ммоль/л, которые часто сопровождаются кетозом и кетоацидозом) Гликемия натощак более 14 ммоль/л, суточная глюкозурия более 40 г/л. Суточная доза инсулина более 0,7-0,8 ед/кг.

Табл. 5

### Степень компенсации

**Компенсация** - это состояние, при котором под влиянием лечения диабета достигнута нормогликемия и аглюкозурия.

**Субкомпенсация** - течение диабета, сопровождающееся умеренной гипергликемией (содержание глюкозы в сыворотке крови не более 13,9 ммоль/л, или 250 мг на 100 мл), глюкозурией, не превышающей 50 г в сутки, и отсутствием ацетонурии.

**Декомпенсация** - течение диабета, при котором количество глюкозы в сыворотке крови превышает 13,9 ммоль/л (более 250 мг на 100 мл), а в моче - более 50 г в сутки при наличии различной степени ацетонурии (кетоза).

**Критерии компенсации сахарного диабета**

Гликированный гемоглобин	менее 7,0%
Глюкоза крови натощак	менее 6,5 ммоль/л
Глюкоза крови через 2 часа после еды	менее 8,0 ммоль/л
Глюкоза крови перед сном	менее 7,5 ммоль/л
Глюкоза мочи	не определяется
Холестерин крови	менее 4,8 ммоль/л
Триглицериды	менее 1,8 ммоль/л
Артериальное давление	менее 130/80мм. Рт. Ст.
Индекс массы тела (вес в кг : рост в м <sup>2</sup> )	мужчины менее 27
	женщины менее 26

Табл. 7

**Диагностические критерии гестационного диабета**

У всех беременных в сроке 26-28 недель проводится ГТТ со 100 г глюкозы в течение 3 часов

Время после приема глюкозы, ч	Концентрация глюкозы в плазме, ммоль/л	Концентрация глюкозы в капиллярной крови, ммоль/л
0	>5,8	>5,0
1	>10,5	>9,1
2	>9,1	>8,0
3	>8,0	>7,0

Табл. 1

**Соотношение концентрации глюкозы крови и гликированного гемоглобина**

<b>Глюкоза крови моль/л</b>	4,5	6	8	10	12	14	17	19
<b>Гликированный гемоглобин %</b>	5	6	7	8	9	10	11	12

**Литература**

1. М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова, В.М. Креминская, Новая классификация, критерии диагностики и

компенсации сахарного диабета, 2000 г. Институт диабета ВЭНЦ РАМН, г. Москва, Журнал доказательной медицины Consilium Medicum Тбм 2-N 5-2000 Издательство Media Medica,

2000 г.

2. М И Балаболкин, Диабетология, Москва, Медицина 2000, с 672

3. Материалы конгресса Европейской ассоциации по изучению диа-

бета (EASD) 10-15 сентября 2005 г.,  
Афины.

4. Стандарти діагностики та  
лікування ендокринних захворювань,

за редакцією чл.-кор. НАН та АМН  
України, проф. М.Т. Трояк, Здоро-

вля України, Київ 2005.

5. American Diabets Association,

Standards of medical care in diabetes,  
Diabetes Care, 2005 Vol.28 (Suppl 1).

### ***Цукровий діабет. Діагностика, класифікація, критерії компенсації.***

Г. Шахбазіді, Д.Д. Дунаєва, Г.І. Гордєєва.

У статті розглянуті діагностичні критерії порушень регуляції вуглеводного обміну, клінічні стадії захворювань, що приводять до порушень змісту глюкози в крові, представлена етіологічна класифікація порушень глікемії і критерії визначення ступенів тяжкості і компенсації цукрового діабету.

### ***Diabetes. Diagnostics, classification, criteria of indemnification.***

G. Shakhbazidi, D.D. Dunajeva, G.I. Gordeeva.

The diagnostic criteria of violations of a regulation of carbohydrate exchange, clinical stages of diseases resulting in violations of contents of glucose in a blood, are considered in the article, etiologic classification of violations of glycemia and criteria of determination degrees of gravity and indemnification of diabetum are represented.