

УДК 616–008.9–085 (075.8)

*Нармухамедова Чарос Жўра қизи*

Ассистент кафедры гистологии и

Биомедицины Ташкентской

Медицинской Академии

*Одилова Мафтуна Кобил қизи*

Студентка Ташкентской Медицинской Академии

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ САХАРНОГО  
ДИАБЕТА И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА: ФАКТОРЫ  
РИСКА И ПРОФИЛАКТИКА**

**Аннотация:** сахарный диабет и метаболический синдром представляют собой значительные проблемы для общественного здравоохранения, затрагивая миллионы людей по всему миру. В данной статье проанализированы текущие научные данные о природе и причинах этих заболеваний, включая их эпидемиологию, механизмы развития, симптомы и современные подходы к лечению. Особое внимание уделено влиянию инсулинорезистентности и хронического воспаления на развитие метаболических нарушений, а также обсуждаются методы профилактики, способные существенно снизить риск сердечно-сосудистых осложнений. Освещены результаты исследований, опубликованных в ведущих международных медицинских журналах, таких как **Nature**, **Lancet** и **Diabetes Care**.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, метаболический синдром, профилактика, инсулин, лечение.

*Narmukhamedova Charos Zhura qizi*

Assistant of the Department of Histology and

Biomedicine of the Tashkent

Medical Academy

**Odilova Maftuna Kobil qizi**

Student of the Tashkent Medical Academy

## **MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DIABETES MELLITUS AND METABOLIC SYNDROME: RISK FACTORS AND PREVENTION**

**Abstract:** diabetes mellitus and metabolic syndrome are significant public health problems, affecting millions of people worldwide. This article analyzes current scientific data on the nature and causes of these diseases, including their epidemiology, mechanisms of development, symptoms and modern approaches to treatment. Particular attention is paid to the impact of insulin resistance and chronic inflammation on the development of metabolic disorders, and prevention methods that can significantly reduce the risk of cardiovascular complications are discussed. The results of studies published in leading international medical journals such as Nature, Lancet and Diabetes Care are highlighted.

**Keywords:** diabetes mellitus, metabolic syndrome, prevention, insulin, treatment.

Сахарный диабет (СД) и метаболический синдром (МС) — это заболевания, которые часто сопутствуют друг другу и являются основными факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний [1]. СД второго типа связан с хроническим повышением уровня глюкозы в крови, обусловленным либо сниженной продукцией инсулина поджелудочной железой, либо уменьшенной чувствительностью тканей к этому гормону [2]. В свою очередь, МС объединяет несколько метаболических нарушений, таких как абдоминальное ожирение, артериальная гипертензия и дислипидемия, что делает это состояние серьёзной проблемой для системы здравоохранения [3].

**Эпидемиология сахарного диабета и метаболического синдрома:** согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2020 году более 422 миллионов людей были затронуты СД, и прогнозируется,

что к 2045 году это число достигнет 700 миллионов [4]. В особенности подвержены риску страны с низким и средним уровнем дохода, где быстротекущие процессы урбанизации и переход на западный тип питания способствуют росту этих заболеваний [5]. Современные исследования показывают, что метаболический синдром наблюдается у 25–35% взрослого населения в некоторых странах, что свидетельствует о широком распространении проблемы [3].

**Механизмы развития и факторы риска:** одной из ключевых причин развития СД и МС является инсулинорезистентность — состояние, при котором клетки теряют способность эффективно усваивать глюкозу. На это указывают исследования, опубликованные в журнале **Nature** (Hotamisligil, 2006), согласно которым висцеральная жировая ткань является основным источником провоспалительных цитокинов, таких как интерлейкин-6 (IL-6) и фактор некроза опухоли альфа (TNF- $\alpha$ ). Эти молекулы способствуют развитию хронического воспаления, что, в свою очередь, усиливает инсулинорезистентность и создаёт замкнутый круг метаболических нарушений [4].

Генетическая предрасположенность также играет значительную роль в развитии СД и МС. Согласно исследованиям, проведённым Meigs и его коллегами (2000), вероятность возникновения этих заболеваний у людей, чьи родители страдали СД или МС, увеличивается в 2–3 раза. Малоподвижный образ жизни и высококалорийное питание, что увеличивает накопление висцерального жира и повышает риск развития инсулинорезистентности.

**Симптомы и методы диагностики:** симптомы СД и МС могут различаться в зависимости от стадии заболевания и уровня его прогрессии. К наиболее распространённым симптомам СД относятся повышенная жажда (полидипсия), частое мочеиспускание (полиурия), усталость и потеря массы тела. В свою очередь, метаболический синдром часто

характеризуется такими признаками, как увеличение обхвата талии, повышенное артериальное давление и изменения липидного профиля.

Диагностика метаболического синдрома основывается на оценке нескольких ключевых показателей: индекс массы тела (ИМТ), обхват талии, уровень глюкозы натощак и липидный профиль. По данным Американской Диабетической Ассоциации [6], для постановки диагноза СД необходимо определить уровень глюкозы натощак ( $\geq 7,0$  ммоль/л) или уровень гликозилированного гемоглобина ( $HbA1c \geq 6,5\%$ ). При диагностике метаболического синдрома используются критерии, разработанные международными организациями, такими как **Американская Ассоциация Сердца и Национальный Институт Здоровья США** [5].

**Лечение и профилактика:** современные подходы к лечению сахарного диабета и метаболического синдрома предполагают комплексный подход, включающий изменение образа жизни, фармакотерапию и регулярный мониторинг состояния пациента. Как отмечают Knowler и его коллеги (2002) в исследовании, опубликованном в **New England Journal of Medicine**, даже умеренное снижение массы тела (на 5–10%) способно значительно снизить риск развития диабета и связанных с ним осложнений.

Фармакологическое лечение включает в себя препараты, повышающие чувствительность тканей к инсулину, такие как бигуаниды (например, метформин), а также ингибиторы DPP-4 и агонисты рецепторов GLP-1, которые уменьшают аппетит и способствуют снижению уровня сахара в крови. В случае наличия нарушений липидного обмена часто назначаются статины, которые помогают контролировать уровень холестерина, а для нормализации артериального давления применяются антигипертензивные препараты, такие как ингибиторы АПФ и блокаторы рецепторов ангиотензина.

Профилактика сахарного диабета и метаболического синдрома направлена на минимизацию факторов риска и раннюю диагностику возможных нарушений. Проведение профилактических мероприятий, таких как программы по снижению массы тела и диетическое консультирование, имеет ключевое значение для предотвращения развития осложнений.

**Заключение:** сахарный диабет и метаболический синдром остаются одной из основных медицинских проблем, требующих активного вмешательства и мониторинга. За последние десятилетия учёные значительно продвинулись в понимании механизмов их развития, что позволило усовершенствовать методы диагностики и лечения. Комплексный подход, включающий раннюю диагностику, изменение образа жизни и фармакологическое лечение, является наиболее эффективным способом предотвращения осложнений, связанных с этими заболеваниями. Мультидисциплинарный подход в лечении позволяет улучшить качество жизни пациентов и снизить риск развития серьёзных сердечно-сосудистых осложнений.

#### **Использованная литература**

1. Grundy, S. M., Cleeman, J. I., Daniels, S. R., Donato, K. A., Eckel, R. H., Franklin, B. A., et al. (2005). Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement. *Circulation*, 112(17), 2735-2752.
2. WHO. (2020). Global report on diabetes. *World Health Organization*.
3. Hotamisligil, G. S. (2006). Inflammation and metabolic disorders. *Nature*, 444(7121), 860-867.
4. Alberti, K. G. M. M., Zimmet, P., & Shaw, J. (2009). The metabolic syndrome—a new worldwide definition. *The Lancet*, 366(9491), 1059-1062.
5. ADA. (2020). Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *American Diabetes Association*.