https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Эрматова Гульнара Ахмадовна
эл.почта: ermatovagulnara677@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-7263-3875
Central Asian Medical University
город Фергана, Узбекистан

ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ПРОФИЛАКТИКА МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ РАННИХ МАРКЕРОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО РИСКА

Аннотация

Целью является изучить распространённость факторов риска ожирения и МС среди студентов CAMU (г. Фергана) и разработать практические рекомендации по профилактике. Проведено кросс-секционное исследование n=382 студентов (18-24 лет). Собирались демографические данные, антропометрия (рост, масса тела, ИМТ, ОТ), артериальное давление, биохимические показатели (глюкоза натощак, липидный профиль), анамнез питания и физической активности. Метаболический синдром определяли по критериям Международной конфедерации по ожирению/IDF. Проведен статистический анализ: описательная статистика, сравнение групп по χ^2/t-тестам, логистическая регрессия для факторов риска ($p<0,05$).

Ключевые слова: ожирение, метаболический синдром, профилактика, студенты, молодёжь.

METABOLIK XAVFNING ERTA BELGILARI ASOSIDA TALABALARDA METABOLIK SINDROMNING SHAXSIY PROFILAKTIKASI

Annotatsiya

Tadqiqotimizning maqsadi CAMU (Farg‘ona shahri) talabalari orasida semizlik va MS xavf omillarining tarqalishini o‘rganish va oldini olish bo‘yicha

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. N=382 nafar talabalar (18-24 yosh) o‘rtasida kross-seksiya tadqiqoti o‘tkazildi. Demografik ma’lumotlar, antropometriya (bo‘y, tana vazni, TVI, BA), qon bosimi, biokimyoviy ko‘rsatkichlar (och qoringa glyukoza, lipid profili), ovqatlanish va jismoniy faollik anamnezi to‘plangan. Metabolik sindrom semizlik bo‘yicha Xalqaro konfederatsiya/IDF mezonlari bo‘yicha aniqlandi. Statistik tahlil o‘tkazildi: tavsifiy statistika, χ2/t-testlar bo‘yicha guruhlarni taqqoslash, xavf omillari uchun logistik regressiya (p<0,05).

Kalit so‘zlar: semizlik, metabolik sindrom, profilaktika, talabalar, yoshlar.

PERSONALIZED PREVENTION OF METABOLIC SYNDROME IN STUDENTS BASED ON EARLY METABOLIC RISK MARKERS

Abstract

The goal is to study the prevalence of risk factors for obesity and MS among CAMU (Fergana city) students and to develop practical recommendations for its prevention. A cross-sectional study was conducted on n=382 students (18-24 years old). Demographic data, anthropometry (height, body weight, BMI, BMI), blood pressure, biochemical indicators (fasting glucose, lipid profile), dietary history, and physical activity were collected. Metabolic syndrome was determined according to the criteria of the International Confederation for Obesity/IDF. Statistical analysis was conducted: descriptive statistics, comparison of groups according to χ2/t-tests, logistical regression for risk factors (p<0.05).

Keywords: obesity, metabolic syndrome, prevention, students, youth.

Актуальность. По оценкам систематических обзоров и мета-анализов, распространённость метаболического синдрома в молодых взрослых (18-30 лет) варьирует, но часто оценивается в пределах 4-7% при использовании классических критериев, при этом среди избыточного веса/ожирения - значительно выше (до 29% и более). Это подчёркивает, что даже у молодых взрослых уже присутствуют кластеры факторов риска [1-3].

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

В детстве ожирением страдают в среднем только 10%, но с возрастом этот показатель стремительно возрастает - примерно до 15- 20% у юношей и девушек и около 35-50% у взрослых [4].

В Узбекистане распространённость ожирения среди взрослых остаётся существенной: по данным профильных сводок, 30% взрослого населения с ожирением существенно выше среднемировых значений по региону в последние годы. Это создаёт контекст важности ранней профилактики среди молодёжи [5, 6].

Цель исследования. Определить распространённость ожирения, избыточной массы тела и компонентов метаболического синдрома среди студентов Central Asian Medical University (Фергана) в возрасте 18-24 лет (n=382), выявить ключевые поведенческие и биохимические факторы риска и разработать практические рекомендации по первичной профилактике в университетской среде.

Материал и методы исследования. Проведено кросс-секционное исследование, выполненное на базе Международного центрально-азиатского медицинского университета Central Asian Mtdical University (г. Фергана). Период обследования: сентябрь 2023-декабрь 2025 г.). В исследование включены студенты CAMU в возрасте 18-24 лет, добровольно согласившиеся участвовать (n=382). Исключались беременные, лица с острыми заболеваниями в момент обследования и те, кто отказывался от лабораторных тестов.

В ходе исследования проведены методы исследования: опрос-анкетирование; антропометрия, измерение артериального давления, лабораторные исследования: глюкоза, общий холестерин, ЛПВП-холестерин, ЛПНП, триглицериды; критерии IDF (2005)/AHA-NHLBI; статистический анализ. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета IBM SPSS Statistics, версия 23,0.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Результаты исследования. В исследование были включены 382 студента Central Asian Medical University г.Фергана в возрасте от 18 до 24 лет. Средний возраст обследованных составил 21,1±1,9 года. Среди участников преобладали лица женского пола - 231 человек (60,5%), мужчин было 151 (39,5%). В результате исследования нами определены основные клинико-метаболические показатели 382 обследованных студентов (см.табл.1).

Таблица 1

Основные клинико-метаболические показатели обследованных студентов (n=382)

Показатель	Значение
Средний возраст, лет	21,1±1,9
Женщины, %	60,5
Мужчины, %	39,5
Средний ИМТ, кг/м²	23,6±3,9
Нормальная масса тела, %	62,9
Избыточная масса тела, %	28,0
Ожирение, %	9,1
Абдоминальное ожирение, %	30,9
Повышенные триглицериды, %	16,8
Сниженный уровень ЛПВП, %	25,7
Повышенное артериальное давление, %	13,9
Метаболический синдром (IDF), %	7,6

Средняя масса тела студентов составила 67,8±11,6 кг, средний рост - 168,4±8,9 см. Средний показатель индекса массы тела (ИМТ) по всей выборке равнялся 23,6±3,9 кг/м² (см.рис.1).

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

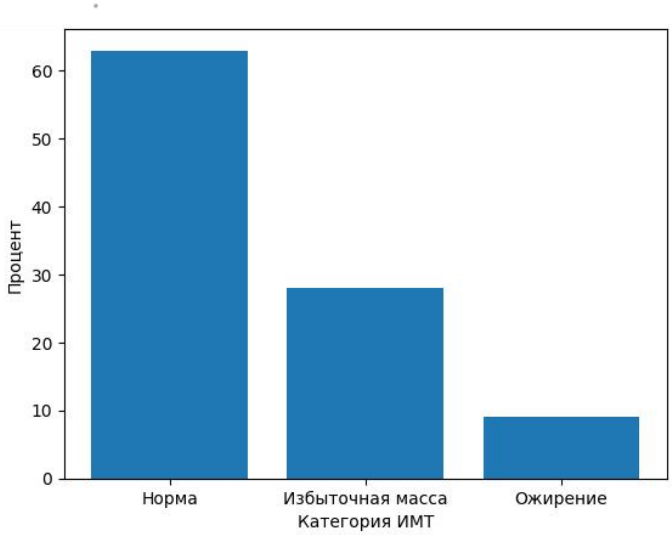


Рис. 1. Распределение по категориям ИМТ (%)

Согласно классификации ВОЗ, нормальная масса тела была выявлена у 240 студентов (62,9%), избыточная масса тела - у 107 человек (28,0%), ожирение - у 35 обследованных (9,1%).

Среднее значение окружности талии (ОТ) в общей выборке составило 82,7±11,2 см. Превышение диагностических пороговых значений окружности талии (≥94 см у мужчин и ≥80 см у женщин) было выявлено у 118 студентов (30,9%). Абдоминальное ожирение достоверно чаще регистрировалось среди студентов с избыточной массой тела и ожирением по сравнению с лицами с нормальным ИМТ ($p<0,001$).

Средний уровень глюкозы крови натощак в обследуемой группе составил 5,1 ± 0,6 ммоль/л. Повышенные значения глюкозы (≥5,6 ммоль/л) были выявлены у 41 студента (10,7%).

Средняя концентрация триглицеридов составила 1,36±0,42 ммоль/л. Повышенный уровень триглицеридов (≥1,7 ммоль/л) был зарегистрирован у 64 обследованных (16,8%). Средний уровень холестерина липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) равнялся 1,21±0,29 ммоль/л. Сниженный уровень ЛПВП (<1,03 ммоль/л у мужчин и <1,29 ммоль/л у женщин) отмечен у 98 студентов (25,7%).

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Средние показатели артериального давления составили 118,6±12,4 мм рт. ст. для систолического и 74,9±8,1 мм рт. ст. для диастолического давления. Повышенные значения артериального давления (≥130/85 мм рт. ст.) выявлены у 53 студентов (13,9%), преимущественно среди лиц мужского пола и студентов с избыточной массой тела.

Анализ структуры компонентов метаболического синдрома представлен следующим образом (см.рис.2): абдоминальное ожирение - 30,9%; снижение уровня ЛПВП - 25,7%; повышенные триглицериды - 16,8%; повышенное артериальное давление - 13,9%; нарушения углеводного обмена - 10,7%.



Рис. 2. Структура компонентов метаболического синдрома (%)

Согласно диагностическим критериям IDF, наличие метаболического синдрома было установлено у 29 студентов, что составило 7,6% от общей численности обследованных.

Метаболический синдром достоверно чаще встречался у студентов с ожирением (42,9%) по сравнению с группой с избыточной массой тела (11,2%) и нормальной массой тела (1,7%) ($p<0,001$).

При анализе факторов риска установлено, что вероятность формирования метаболического синдрома значительно возрастала при наличии ожирения (OR=6,8; 95% CI: 3,1-14,7), низкой физической

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

активности (OR=2,9; 95% CI: 1,4-6,1) и регулярного потребления высококалорийных продуктов и сладких напитков (OR=2,4; 95% CI: 1,2-4,9).

Обсуждение результатов. В обследованной выборке студентов Central Asian Medical University средний индекс массы тела составил 23,6±3,9 кг/м², при этом более трети обследованных (37,1%) имели избыточную массу тела или ожирение. Особого внимания заслуживает высокая распространённость абдоминального ожирения, выявленного у 30,9% студентов. Центральный тип жироотложения рассматривается как ключевое патогенетическое звено метаболического синдрома, тесно связанное с инсулинорезистентностью, хроническим субклиническим воспалением и атерогенными изменениями липидного профиля [7].

Анализ липидного обмена показал, что снижение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности наблюдалось у 25,7% студентов, а повышенные концентрации триглицеридов - у 16,8%. Эти изменения липидного профиля относятся к ранним маркёрам атеросклероза и подтверждают наличие дислипидемии даже у лиц молодого возраста [8].

Нарушения углеводного обмена в виде гипергликемии натощак выявлены у 10,7% студентов, что отражает начальные проявления инсулинорезистентности и потенциальный риск развития сахарного диабета 2 типа. Распространённость метаболического синдрома по критериям IDF в исследуемой выборке составила 7,6% [9, 10]. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости внедрения ранних профилактических мероприятий, направленных на коррекцию питания, повышение уровня физической активности и регулярный скрининг метаболических нарушений среди студенческой молодёжи.

Выводы:

1. Средний индекс массы тела составил 23,6±3,9 кг/м², при этом у 37,1% обследованных выявлены различные формы нарушений массы тела, включая избыточную массу тела (28,0%) и ожирение (9,1%).

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

2. Абдоминальное ожирение, являющееся ключевым патогенетическим компонентом метаболического синдрома, было диагностировано у 30,9% студентов.

3. Анализ показателей липидного обмена показал, что 16,8% обследованных имели повышенный уровень триглицеридов, а 25,7% - сниженный уровень холестерина липопротеидов высокой плотности.

4. Повышенные значения артериального давления (≥130/85 мм рт. ст.) были выявлены у 13,9% студентов, а нарушения углеводного обмена в виде гипергликемии натощак - у 10,7%.

5. Метаболический синдром, диагностированный по критериям IDF, был выявлен у 7,6% обследованных студентов и достоверно чаще встречался у лиц с ожирением по сравнению со студентами с нормальной массой тела ($p<0,001$).

Использованная литература:

1. Ортиковна С. З. (2023). Гигиеническая Оценка Здоровья Студентов. Scientific Journal of applied and medical Sciences, *2*(3), 52–58. Retrieved from https://sciencebox.uz/index.php/amaltibbiyot/article/view/6388

2. Раджабов Ш.М. Физическое развитие студентов в условиях современного образования. Ташкент: УзМедИздат, 2021. https://inscience.uz/index.php/socinov/article/view/1466

3. de Luis D. et al. (2025). Body Roundness Index (BRI) Predicts Metabolic Syndrome in Postmenopausal Women with Obesity Better than Insulin Resistance. Clinical and Translational Research. Vol. 6, No. 7, pp. 60–68. DOI: https://doi.org/10.3390/2673-4540/6/7/60 (MDPI)

4. Г.А.Эрматова, О.Р.Парпиева, А.Якубов, Д.А.Камалова (2024). Привычки здорового питания в контексте повседневной жизни населения// International Journal of Education, Social Science & Humanities. Finland Academic Research Science Publishers. Volume-12. Issue-5. https://doi.org/10.5281/zenodo.11402418

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

5. Норматова Ш.А., Эрматова Г.А. (2024) Совершенствование профилактических мероприятий и прогнозирование метаболического синдрома. ACTACAMU, 7(7), 130–135. https://doi.org/10.5281/zenodo.14137690

6. Ахмедов Б.А. Гигиеническая оценка здоровья молодежи Узбекистана//Журнал профилактической медицины, 2022. https://ttaa.tma.uz/vestnik-pdf/2022/ttaa-2022-2.pdf

7. Ш.А. Норматова, Г.А. Эрматова. (2025). Оценка распространенности метаболического синдрома у студентов-медиков и его влияние на качество жизни. In ActaCAMU (Vol. 9, Number 9, pp. 14–20). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.15151916

8. Rebar A. L., and Taylor A. (2017). Physical activity and mental health; it is more than just a prescription. Ment. Health Phys. Act. 13, 77–82. doi: 10.1016/j.mhpa.2017.10.004

9. Норматова Ш.А., Эрматова Г.А. (2025) Оценка риска метаболического синдрома среди молодежи на основе атропометрических и физиометрических данных. Actacamu, 11(1), 7–13. https://doi.org/10.5281/zenodo.17177184

10. Ermatova Gulnara Akhmadovna (2025). Prevention Of Obesity And Metabolic Syndrome In Young People. Texas Journal of Medical Science. ISSN NO: 2770-2936. https://zienjournals.com/