



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

9 (83) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

10 (84)

2025

октябрь

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.09.2025, Accepted: 06.10.2025, Published: 10.10.2025

УДК 616.379–008.64:616.12–005.4:612.015.3

МЕСТО СИМПАТОАДРЕНАЛОВОЙ ФАЗЫ ГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КРИВОЙ В РЯДУ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА И ЕЁ РОЛЬ В КАЧЕСТВЕ ФАКТОРА РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

Ашурова Нодира Гафуровна <https://orcid.org/0000-0002-9928-8547>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г.Бухара, ул. ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Сахарный диабет (СД) и нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) оказывают существенное влияние на факторы риска различных заболеваний. При этом они сами являются одними из наиболее распространённых метаболических нарушений, которые существенно увеличивают риск развития других заболеваний. По данным Международной федерации диабета (ИДФ), число людей с СД в 2021 году превысило 537 миллионов, а к 2045 году эта цифра может возрасти до 783 миллионов. Метаболический синдром (МС) представляет собой совокупность взаимосвязанных метаболических нарушений, таких как ожирение, гипергликемия, гиперлипидемия и артериальная гипертензия. Эти нарушения значительно увеличивают риск развития ряда коморбидных и полиморбидных заболеваний.

Ключевые слова: гликемическая кривая, симпатoadренaловaя фaзa, нарушение толерантности к глюкозе, инсулинорезистентность, сахарный диабет, сердечно-сосудистые осложнения

ГЛИКЕМИК ЭГРИЛИГИ СИМПАТОАДРЕНАЛ ФАЗАСИНИНГ МЕТАБОЛИК СИНДРОМ АСОСИЙ КОМПОНЕНТЛАРИ ҚАТОРИДАГИ ЎРНИ ВА УНИНГ ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИКЛАРИ ХАВФ ОМИЛИ СИФАТИДАГИ РОЛИ.

Ашурова Нодира Гафуровна <https://orcid.org/0000-0002-9928-8547>

Абу Али ибн Сино номидаги Бухоро Давлат Тиббиёт Институти Ўзбекистон, Бухоро ш, А.Навои кўчаси 1-уй, Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Қандли диабет (ҚД) ва бузилган глюкоза бардошлик (БГБ) турли касалликлар учун хавф омиллариға сезиларли таъсир кўрсатиши ўрганилган. Бундан ташқари, улар бошқа касалликларни ривожланиши хавфини сезиларли даражада оширадиган энг кенг тарқалган метаболик касалликлар қаториға киради. Халқаро қандли диабет федерацияси (КДФ) маълумотлариға кўра, 2021-йилда қандли диабет билан касалланганлар сони 537 миллион кишидан ошди ва бу кўрсаткич 2045-йилға келиб 783 миллионға етиши мумкин. Метаболик синдром (МС) ўзаро bogлиқ бўлган метаболик касалликлар, жумладан, семириши, гипергликемия, гиперлипидемия ва гиперлипидемия кластеридир. Бу касалликлар бир қатор коморбид ва полиморбид касалликларни ривожланиши хавфини сезиларли даражада оширади.

Калит сўзлар: гликемик эгрилик, симпатoadренaл фaзa, глюкоза бардошлилигининг бузилиши, инсулинрезистентлиги, қандли диабет, юрак қон томир асоратлари

THE PLACE OF THE SYMPATHATORY ADRENALINE PHASE OF THE GLYCEMIC CURVE AMONG THE MAIN COMPONENTS OF METABOLIC SYNDROME AND ITS ROLE AS A RISK FACTOR FOR CORONARY HEART DISEASE

Ashurova Nodira Gafurovna <https://orcid.org/0000-0002-9928-8547>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sino Republic of Uzbekistan, Bukhara region, A.Navoi street 1, phone number; +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

Diabetes mellitus (DM) and impaired glucose tolerance (IGT) have been shown to significantly influence risk factors for various diseases. Furthermore, they are among the most common metabolic disorders, significantly increasing the risk of developing other diseases. According to the International Diabetes Federation (IDF), the number of people with diabetes exceeded 537 million in 2021, and this figure could increase to 783 million by 2045. Metabolic syndrome (MS) is a cluster of interrelated metabolic disorders, including obesity, hyperglycemia, hyperlipidemia, and hypertension. These disorders significantly increase the risk of developing a number of comorbid and polymorbid diseases, including atherosclerosis, coronary heart disease (CHD), cerebrovascular accident (CVA), arrhythmia, heart failure, liver, kidney, bone, joint and muscle diseases, mental disorders, gout, chronic kidney disease (CKD), hemostasis disorders, neuroses and depression.

Key words: glycemic curve, sympathoadrenal phase impaired glucose tolerance, insulin resistance, diabetes mellitus, cardiovascular complications

Актуальность

В настоящее время одним из основных компонентов метаболического синдрома, а по мнению некоторых авторов его пусковым механизмом считается гипергликемия. Общепринятые критерии нарушения углеводного обмена в амбулаторной практике включают изучение уровня гликемии натощак, а также, при необходимости, изучение постнагрузочной гликемии (или постпрандиальной гипергликемии), которая изучается через 2 после нагрузки глюкозой [1,6]. Следует отметить: уровни гликемии часто связаны с рядом причин: предшествующие исследованию физическая нагрузка, нервно психическое напряжение, продолжительность и качество сна и другие [26,7].

Цель исследования: анализ состояния различных категорий гипергликемии, а также других основных компонентов метаболического синдрома. Изучить состояние обращаемости к врачам и оценка состояния своего здоровья среди лиц с неполным и полным вариантами этого синдрома.

Материал и методы

Пациенты, представляющие контингент городской поликлиники, обращаются к врачам по поводу самых различных заболеваний. При этом врачи обращают основное внимание на те заболевания, в отношении которых пациенты предъявляют свои жалобы. Вместе с тем, нередко, другие заболевания, которые имеются у пациента, но на которые он не обращает внимания, нередко остаются без внимания. В этой связи особое внимание привлекает метаболический синдром (МС) [26]. В связи с этим нами была предпринята попытка изучить основные компоненты МС у больных, которые обращаются в городскую поликлинику по поводу АГ и ИБС [10,20]. Вместе с тем классический тест толерантности глюкозе наряду с определением гликемии натощак и через 2 часа после нагрузки глюкозой, предусматривает также определение гликемии через 1 час после нагрузки глюкозой. Однако в современных классификациях и критериях диагностики метаболического синдрома, а также широкой клинической практике этот показатель практически не учитывается. Между тем, по данным литературы доказано, что гипергликемии через 1 час после нагрузки глюкозой, так называемая симпатoadренальная фаза гликемической кривой может служить предиктором предиабета и сахарного диабета 2 типа. Поэтому, в данном исследовании наряду с гликемией натощак и гликемией через 2 часа после нагрузки глюкозы были изучены также уровни гликемии через 1 час после нагрузки глюкозой [18,22,26].

Участие в патогенезе того или другого заболевания какого заболевания, или показателя в качестве фактора риска определяется различными способами. Одни из таких способов — это изучение коррелятивной связи между общепринятыми и изучаемым показателем. В связи с этим были изучены корреляционные связи между гипергликемией через 1 час после нагрузки глюкозой и другими показателями углеводного обмена (гликемия натощак и через 2 часа после нагрузки глюкозой, гликозилированный гемоглобин, иммунореактивный инсулин, индекс НОМА, коэффициенты гликемии) [19,21,22].

Результат и обсуждения

Изучение корреляционной связи между показателями гликемии, гликизированным гемоглобином и индексом НОМА показало определённые зависимости между этими

показателями (табл. 1.1). Между показателями гликемии выявлена средняя корреляция. При этом статистическая значимость этих корреляционных связей была высокая ($p < 0,0001$). Эти данные свидетельствуют о том, что показатели гликемии тесно связаны между собой. А это означает, что гипергликемия через 1 час после нагрузки глюкозой также имеет значение в патогенезе метаболического синдрома. С другой стороны, такая связь указывает на возможную роль этой категории гипергликемии в формировании ряда коморбидных заболеваний и, в частности, ИБС.

Далее были изучены корреляционные связи показателей гликемии с показателями инсулинорезистентности. Установлено, что гликемия натощак, а также уровни глюкозы через 01:00 и через 02:00 после нагрузки тесно коррелирует с уровнем гликозилированного гемоглобина. Корреляционные связи между этими показателями были средней степени, однако степень статистической значимости этих связей были очень высокими ($p < 0,0001$).

Вместе с тем результаты изучения связи гликемии с индексом НОМА были неоднозначны. С одной стороны, выявлена высокая корреляционная связь между гликемией натощак и показателем индекса НОМА. Однако такой связи не выявлено между уровнем глюкозы через 01:00 после нагрузки и через 02:00 после нагрузки глюкозой. В литературе имеются сведения об неоднозначной связи уровня гликемии с указанными показателями инсулинорезистентности. Есть работы в которых показана аналогичная ситуация, когда уровень гликизированного гемоглобина и уровень индекса НОМА не всегда коррелирует с показателями гликемии [9,21,12]. Здесь также нужно обратить внимание на то что между показателями HbA1c и индекса НОМА имеются коалиционный связь средней силы с высокой статистической достоверностью ($p < 0,0001$).

Таблица 1.1.

Корреляционные связи между уровнями гликемии, HbA1c и индексом НОМА

		Глюкоза натощак	Глюкоза через 1 час	Глюкоза через 2 часа	HbA1c	Индекс НОМА
Глюкоза натощак	r P n	1	0,349 <0,0001 622	0,544 <0,0001 622	0,647 <0,0001 628	0,614 <0,0001 665
Глюкоза через 1 час	r P n	0,349 <0,0001 622	1	0,497 <0,0001 622	0,498 <0,0001 579	0,067 0,0968 613
Глюкоза через 2 часа	r P n	0,544 <0,0001 622	0,497 <0,0001 622	1	0,523 <0,0001 579	0,050 0,2169 613
HbA1c	r P n	0,647 <0,0001 628	0,498 <0,0001 579	0,523 <0,0001 579	1	0,413 <0,0001 620
Индекс НОМА	r P n	0,614 <0,0001 665	0,067 0,0968 613	0,050 0,2169 613	0,413 <0,0001 620	1

Примечание: применён коэффициент корреляции Пирсона

Глюкоза натощак тесно связана с таким важным показателем долгосрочного контроля (HbA1c) и связана с инсулинорезистентностью (НОМА). С другой стороны показано, что HbA1c имеет сильную связь с гликемией натощак ($r=0,614$), а также умеренно связан с постпрандиальной гликемией через 1 и 2 часа ($r=0,439$ и $0,532$). Это указывает на вклад постпрандиальных показателей в общий гликемический процесс.

Оказалось, что индекс НОМА не коррелирует с глюкозой через 1–2 часа ($p > 0,05$). Это может указывать на то, что инсулинорезистентность в большей степени проявляется в состоянии натощак и менее напрямую связана с острой постпрандиальной гипергликемией. На этот процесс может оказывать влияние инкретиновый ответ, замедленная первая фаза секреции инсулина и скорость моторики желудка. Связь между HbA1c и НОМА ($r=0,41$) указывает на наличие связи между инсулинорезистентностью и хронической гипергликемией. Однако, наличие только умеренной силы корреляции указывает на то, что в этом процессе также играют роль секреция инсулина и постпрандиальные показатели гликемии [24,25].

Приведенные данные указывают на то, что для оценки общего контроля необходимы как HbA1c, так и показатели гликемии. Для оптимизации терапии и профилактики инсулинорезистентности и коморбидных заболеваний важно оценивать постпрандиальную гипергликемию (через 1–2 часа), особенно при нормальных показателях гликемии натощак. Следует заметить, что для оценки кардио-метаболического риска и подбора стратегии снижения инсулинорезистентности индекс НОМА важен, но он не заменяет контроль постпрандиальной гликемии.

По соотношению гликемии натощак, через 1 и 2 часа после нагрузки глюкозой можно судить об активности симпатоадреналовой и вагоинсулярной фаз гликемической кривой. В настоящем исследовании изучались различные коэффициенты гликемии (Гипергликемический коэффициент Бодуэна, постгликемический коэффициент Рафальского и гипогликемический коэффициент (предложен У.К. Каюмовым в 1991 году). Гипергликемический коэффициент Бодуэна представляет собой отношение величины наибольшего повышения концентрации глюкозы в крови через 1 час после нагрузки глюкозой к уровню гликемии натощак исходной. В норме коэффициент Бодуэна равен 1.3–1.5. Этот коэффициент отражает скорость и способность организма насыщать кровь глюкозой. В ответ на увеличение глюкозы в крови наступает выработка инсулина, и его концентрация повышается соответственно поступившему в кровь количеству глюкозы.

Постгликемический коэффициент Рафальского это отношение уровня глюкозы в крови у пациента через 2 часа после нагрузки глюкозой к исходному уровню глюкозы натощак. Этот коэффициент отражает способность организма утилизировать поступившую в него глюкозу и довести его до нагрузочного уровня. Поэтому, В норме коэффициент Рафаэльского равен 0,9–1,04.

Эти два коэффициента отражают разные стороны метаболизма глюкозы и их показатели во многом характеризуют сбалансированность разных фаз гликемической кривой. Однако, остаются вопросы о роли и значении вагоинсулярной фазы гликемической кривой. Это период от максимального уровня глюкозы в крови после сахарной нагрузки и до достижения исходных, донагрузочных уровней глюкозы. Для решения этого вопроса в 1991 году У.К.Каюмов предложил ещё один коэффициент – гипогликемический. Этот коэффициент рассчитывается как отношение уровня гликемии через 1 час после нагрузки глюкозой к уровню гликемии через 2 часа после сахарной нагрузки. Он отражает вагоинсулярную фазу гликемической кривой и её способность нормализовать уровень гликемии после её повышения вызванной нагрузкой глюкозой.

Таблица 1.2.

Корреляционные связи между коэффициентами гликемии и различными категориями гипергликемии

		Гипергликемический коэффициент Бодуэна	Постгликемический коэффициент Рафальского	Гипогликемический коэффициент
Глюкоза натощак	r	-0,124	-0,048	-0,019
	P	0,0034	0,2603	0,6335
	n	560	560	602
Глюкоза через 1 час	r	0,662	0,289	0,566
	P	<0,0001	<0,0001	<0,0001
	n	559	559	597
Глюкоза через 2 часа	r	0,143	0,453	-0,065
	P	0,0007	<0,0001	0,1120
	n	559	559	597
Гипергликемический коэффициент Бодуэна	r		0,403	0,852
	P	1	<0,0001	<0,0001
	n		560	559
Постгликемический коэффициент Рафальского	r	0,403		-0,130
	P	<0,0001	1	0,0021
	n	560		559
Гипогликемический коэффициент	r	0,852	-0,130	
	P	<0,0001	0,0021	1
	n	559	559	

Примечание: применён коэффициент корреляции Пирсона

Согласно полученным данным (табл. 1.2), между этими коэффициентами и различными категориями гипергликемии имеются определённые связи, но они не однозначны. Все коэффициенты гликемии имели слабую или не имели связи с уровнем глюкозы натощак. С гипергликемическим коэффициентом Бодуэна связь слабая и отрицательная, но статистически значимая связь ($r = -0,124$; $P=0,003$). С постгликемическим коэффициентом Рафальского связи практически нет ($r = -0,048$; $P=0,26$). С гипогликемическим коэффициентом также не выявлено связи ($r = -0,019$; $P=0,63$). Эти факты можно объяснить следующим: то что гликемия натощак слабо связана с индексами постнагрузочной гипергликемии обусловлено тем, что гликемия натощак не связана с механизмами нагрузки глюкозой.

Показано, что все коэффициенты гликемии имеют положительную и достоверную связь с уровнем гликемии через 1 час после нагрузки глюкозой. С гипергликемическим коэффициентом Бодуэна выявлена сильная положительная связь ($r=0,662$; $P<0,0001$), с постгликемическим коэффициентом Рафальского умеренная положительная связь ($r=0,289$; $P<0,0001$), с гипогликемическим коэффициентом связь выраженная и положительная ($r=0,566$; $P<0,0001$). Полученные данные свидетельствуют о том, что пиковая (1-часовая) гликемия тесно связана с гипергликемической нагрузкой (гипергликемический коэффициент Бодуэна) и заметно связана как с постпрандиальным индексом, так и с показателем склонности к гипогликемии.

Возможно, это связано с повышенной реакцией инсулярного аппарата на резкое повышение глюкозы в крови после сахарной нагрузки. На это также указывает высокая и сильная положительная корреляция между гипогликемическим коэффициентом и гипергликемический коэффициент Бодуэна ($r=0,852$; $P<0,0001$).

В отношении связи коэффициентов гликемии с уровнем глюкозы через 2 часа после нагрузки ситуация иная. С гипергликемическим коэффициентом Бодуэна имеется слабая, но значимая положительная связь ($r=,143$; $P=0,0007$), с постгликемическим коэффициентом Рафальского связь умеренная и положительная ($r=0,453$; $P<0,0001$), а с гипогликемическим коэффициентом связи и вовсе нет ($r = -0,065$; $P=0,112$). Полученные данные указывают на то, что двухчасовая гликемия важнее для постпрандиального компонента (постгликемический коэффициент Рафальского), чем для гипергликемического коэффициента Бодуэна. На «гипогликемический» коэффициент уровень гликемии через 2 часа после нагрузки глюкозой не влияет.

Определённый интерес представляют взаимосвязи между коэффициентами гликемии. Показано, что гипергликемический коэффициент Бодуэна и постгликемический коэффициент Рафальского имеют умеренно положительную связь ($r=0,403$; $P<0,0001$). Возможно, это связано с общей направленностью постнагрузочной дисгликемии. Гипергликемический коэффициент Бодуэна имеет очень сильную положительную связь с «гипогликемическим» коэффициентом ($r=0,852$; $P<0,0001$). Эти два показателя фактически параллельны: чем выраженнее гипергликемический отклик, тем выше «гипогликемический» индекс [16,19,25]. Такая картина может свидетельствовать о гиперактивности как симпатoadренальной фазы, так и вагоинсулярной фазы гликемической кривой по типу «пик—спад». Постгликемический коэффициент Рафальского и гипогликемический индексы имеют слабую отрицательную связь ($r= -0,130$; $P=0,002$). Это свидетельствует о том, что более высокие постпрандиальные значения через 2 часа слабо связаны с меньшей склонностью к снижению гликемии после пика.

Результаты изучения коэффициентов гликемии с учётом гипогликемического индекса свидетельствуют о новых представлениях о патогенезе углеводного обмена. В частности, 1-часовая постнагрузочная гликемия представляется главным двигателем гипергликемической нагрузки, которая тесно связана с гипергликемическим коэффициентом Бодуэна и заметно с другими индексами. Оценка 1-часовой точки при ПГТТ или после еды имеет высокую клиническую ценность. Гликемия через 2-часа лучше отражает устойчиво повышенную постпрандиальную глюкозу (постгликемический коэффициент Рафальского), но слабее связана с гипергликемическим пиком [3,16,19]. Глюкоза натощак плохо отражает постнагрузочные механизмы. Пациенты могут иметь нормальную тощаковую гликемию при выраженных постпрандиальных пиках.

Очень сильная связь гипергликемического коэффициента Бодуэна с «гипогликемическим» коэффициентом говорит о большой амплитуде гликемических колебаний у лиц с высокими пиками гликемии. Между тем, чем выше риск гликемической variability, тем выше потенциал сосудистого стресса. Постгликемический коэффициент Рафальского слабо и отрицательно связан с «гипогликемическим» индексом: более «приподнятая» 2-часовая глюкоза может сопровождаться меньшей амплитудой спада после пика (более «пологая» кривая) [14,16].

Полученные результаты имеют важное значение для клинической практики. В частности, для стратификации риска осложнений, связанных с гликемическими пиками и вариабельностью, важно измерять гликемию через 1 час и определять гипогликемический индекс, а не ограничиваться определением гликемии только натощак и через 2 часа. Лица с высоким гипергликемическим коэффициентом Бодуэна и высоким «гипогликемическим» коэффициентом — это пациенты с резкими скачками и падениями глюкозы: им особенно полезны стратегии сглаживания постпрандиальных пиков глюкозы.

Больные с высоким постгликемическим коэффициентом Рафальского — это пациенты с длительно задержанной нормализацией глюкозы. Здесь важны меры, ускоряющие утилизацию глюкозы после еды и повышающие чувствительность к инсулину.

Целью данной главы был анализ состояния различных категорий гипергликемии, а также других основных компонентов метаболического синдрома. При этом было важно изучить состояние обращаемости к врачам и оценка состояния своего здоровья среди лиц с неполным и полным вариантами этого синдрома. Полученные результаты свидетельствуют о недостаточно адекватном отношении пациентов к состоянию своего здоровья и обращаемости их к врачам. Это проявляется в том, что часть пациентов, несмотря на то что обратились в поликлинику за медицинской помощью продолжают считать, что они здоровы, а также заявляют, что никогда не обращаются к врачам даже при плохом самочувствии.

Это особенно странно, так как этот контингент набирался из числа посетителей поликлиники пришедших на приём. Основной критерий отбора – наличие у пациента избыточного веса или ожирения. Таким образом, у этих пациентов уже был как минимум один из основных компонентов метаболического синдрома. Проведенное в дальнейшем углублённое обследование выявило у большинства из них полный метаболический синдром (90,27%, n=610 человек), а у остальных – не полный метаболический синдром (9,63%, n=65 человек).

Изучение основных компонентов метаболического синдрома выявило высокую распространённость СД 2 типа (7,7%), гипергликемии натощак (11,9%) и гипергликемии через 2 часа после нагрузки глюкозой (20,3%). В настоящее время в актуальных рекомендациях по диагностике МС нет указаний на целесообразность изучения симпатoadреналовой фазы гликемической кривой (АТР-III, IDF, NHLBI, АНА, WHF, IAS, IASO). Активность этой фазы можно определять путём оценки состояния гликемии через 1 час после нагрузки глюкозой. Справедливости ради следует заметить, что во многих рекомендациях указывается, что нужно проводить стандартный тест толерантности к глюкозе (СТТГ). Однако это исследование рекомендуется как дополнительное, а не как скринирующий тест. Учитывая то, что гипергликемия через 1 час после нагрузки глюкозой может со временем трансформироваться в гипергликемию через 2 часа или сахарный диабет (на которые указывается в современных рекомендациях), а также и руководствуясь желанием оптимизировать первичную и вторичную профилактику МС, в настоящем исследовании изучена гликемия через 1 час после нагрузки глюкозой. Оказалось, что среди пациентов городской поликлиники эта категория гипергликемии встречается очень часто (40,7%).

Заключение

Изучение средних показателей АД, гликемии, массы тела, липидов крови, гликозилированного гемоглобина и индекса НОМА показало, что они имеют различия у больных с полным и не полным МС. В большинстве их уровни были выше у пациентов с полным МС. Следует отметить, что все показатели гликемии (натощак, через 1 и через 2 часа после нагрузки глюкозой) среди пациентов с полным метаболическим синдромом оказались выше и статистически значимо отличались от аналогичных показателей у больных с неполным метаболическим синдромом. Это ещё раз подчёркивает то, что гипергликемия через 1 час после нагрузки глюкозой имеет значимую связь с метаболическим синдромом. А это, в свою очередь указывает на целесообразность его определения для полноты выявления метаболического синдрома и последующей его профилактики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алиханова М.Н. Ўзбекистонда қандли диабетнинг клиник-эпидемиологик тавсифи /Дисс. докт. мед. наук. Ташкент – 2018.
2. Алиева А.В. Изучение распространенности нарушений углеводного обмена и риска их развития в Узбекистане // Автореф. канд. дисс. Ташкент, 2018; 39 стр.
3. Ашурова Н.Г., Каюмов У.К. Коррекция показателей углеводного обмена, индекса массы тела у пациентов с нарушенной толерантностью к глюкозе. //Научная и инновационная терапия. 2022;2(1):23-24. Материалы ИВ Центральноазиатского конгресса клинических фармакологов “Современное состояние и перспективы развития клинической фармакологии”, 24–25 ноября 2022 года, г. Бухара, Узбекистан.

4. Близняк В.Д. Мониторинг уровня заболеваемости и демографических показателей // Гигиена и санитария 2002;4:68-70.
5. Борисов И.А. Пиелонефрит и его лечение на современном этапе. // Тер. архив. 1997;8:49-54.
6. Бурумкулова Ф.Ф., Герасимов Г.А. Заболевания щитовидной железы и беременность // Пробл.эндокринологии 1998;2:27-32.
7. Бутрова С.А. Метаболический синдром: патогенез, клиника, диагно-стика, подходы к лечению // Рус.мед.журнал. 2001;2:56-61.
8. Вебер В.Р., Фишман Б.Б., Копина М.Н. Региональные особенности распространенности артериальной гипертензии и ее факторов риска (по материалам выборочного исследования). // Профилактика заболева-ний и укрепление здоровья. 2005;5:29-33.
9. Бадриддинова М.Н. Инновационные методы профилактики метаболического синдрома среди неорганизованного населения. /Автореф. ДSc, 2022.
10. Волков С.Д. Груниек Т.П. Правовые аспекты применения экономиче-ских механизмов охраны здоровья населения от воздействия факторов окружающей среды // Гигиена и санитария. 2001;5:84-86.
11. Гадаев А.Г., Гулямова Ш.С., Оценка эффективности работы школы гипертоников на уровне первичного звена здравоохранения. Профилактическая медицина. 2012;2(3):7–15.
12. Даминова К.М. Дерматоглифические показатели у больных с метаболическим синдромом. //Журнал «Врач-аспирант». – Воронеж, 2011;1.2(44):265-269.
13. Дусчанов Б.А. Эколого-гигиенические аспекты изучения здоровья населения в условиях приаралья //Журн.теоретич. и кнплинич. Медицины 2000;5:132-133.
14. Фоломеева О.М., Амирджанова В.Н., Якушева Е.О. и др. Заболеваемость населения России ревматическими болезнями (анализ за 10) лет) // Терапевт.арх 2002;5:5-11.
15. Зимин Ю.В. Метаболические расстройства в рамках метаболического синдрома Х (синдрома инсулинорезистентности): необходимость строгого применения критериев диагностики синдрома // Кардиология. 1999;8:37-41.
16. Каюмов У.К., Мусаева Ш.З., Хатамова Д.Т., Адилова М.С. Некоторые данные о распространенности артериальной гипертонии среди женщин детородного возраста.//Центрально Азиатский Медицинский журнал. III конгресс ассоциации кардиологов СНГ. Тез. докл. - Бишкек. 1999; 58 стр.
17. Исмаилов С.И., Рашитов М.М. Прогресс в области профилактики йододефицитных заболеваний в Республике Узбекистан (2004—2016). // Клиническая и экспериментальная тиреоидология. 2016;12:3:20-24.
18. Исмаилов С.И., Муминова С.У. Роль дислипидемии в развитии нефропатии у больных сахарным диабетом 2-го типа (обзор литературы). - Mižnagodnižen doktupologičnižen žurnal. 2019;15(8):644-648.
19. Таджиева Г., Ашурова Н.Г., Зиямухамедова М.М. Оптимизация медицинской помощи группе риска по сердечно-сосудистым заболеваниям в первичном звене здравоохранения. / //Материалы юбилейной конференции, посвящённой 75 летию ТашИУВ, “Актуальные проблемы последипломной подготовки и новые горизонты медицины”. Ташкент, 20-21 июня, 2007; 190-191 стр.
20. Тезисы на Конференции по Метаболическому синдрому 2018 года
21. Anderson R.J., Freedland K.E., Clouse R.E. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes. Diabetes Care. 2017;24(6):1069-1078.
22. Zhao L., Zhang F., Ding X. Gut microbiota in diabetes and metabolic disorders. Nat Rev Endocrinol. 2018;14(2):88-98.
23. Napoli N., Chandran M., Pierroz D.D. Mechanisms of diabetes mellitus-induced bone fragility. Nat Rev Endocrinol. 2017;13(4):208-219.
24. Gregg E.W., Zhuo X., Cheng Y.J. Trends in lifetime risk and years of life lost due to diabetes in the USA, 1985–2011: a modelling study. Lancet Diabetes Endocrinol. 2014;2(11):867-874.
25. Kautzky-Willer A., Harreiter J., Pacini G. Sex and gender differences in risk, pathophysiology and complications of type 2 diabetes mellitus. Endocr Rev. 2016;37(3):278-316.
26. Nanditha A., Ma R.C.W., Ramachandran A. Diabetes in Asia and the Pacific: Implications for the global epidemic. Diabetes Care. 2016;39 (3):472-485.
27. Grundy S.M., Cleeman J.I., Daniels S.R. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. Circulation. 2015;112(17):2735-2752.
28. Mottillo S., Filion K.B., Genest J. The metabolic syndrome and cardiovascular risk. // J Am Coll Cardiol. 2017;56(14):1113-1132.
29. Reaven G.M., Lithell H., Landsberg L. Hypertension and associated metabolic abnormalities. // Hypertension. 2018;62(5):913-921.

Поступила 20.09.2025