



БУХОРО ДАВЛАТ ТИББИЁТ
ИНСТИТУТИ



ISSN 3030-3877

DOI Journal 10.26739/3030-3877

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

2 ЖИЛД, 4/1 СОН

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ТОМ 2, НОМЕР 4/1

КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

VOLUME 2, ISSUE 4/1



ТОШКЕНТ-2025

BOSH MUHARRIR: | ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: | CHIEF EDITOR:

Sh. J. Teshayev

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharriri, Buxoro davlat tibbiyot instituti rektori, t.f.d., professor

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI: | ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: | DEPUTY CHIEF EDITOR:

D. A. Xasanova

“Klinik fanlar yilnomasi” jurnali bosh muharrir o'rinbosari, Buxoro davlat tibbiyot instituti anatomiya va klinik anatomiya kafedrasida professori, DSc

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- **U.K. Abdullayeva** - “Klinik fanlar yilnomasi” jurnali mas'ul kotibi, Buxoro davlat tibbiyot instituti fakultet va gospital terapiya, nefrologiya va gemodializ kafedrasida dotsenti, DSc
- **M.J. Sanoyeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti nevrologiya kafedrasida dotsenti, DSc
- **A.G. Gadayev** - Toshkent tibbiyot akademiyasi 3-son ichki kasalliklar kafedrasida professori, t.f.d.
- **A.R. Obloqulov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, yuqumli kasalliklar va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **D.A. Nabiyeva** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 1-son fakultet va gospital terapiya, kasb kasalliklari kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **Sh.T. O'roqov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti xirurgik kasalliklar kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **M.M. Karimov** - Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi “Gastroenterologiya” ilmiy laboratoriyasi boshlig'i, t.f.d., professor
- **N.U. Narzullayev** - Buxoro davlat tibbiyot instituti otorinolaringologiya kafedrasida professori, DSc
- **G.N. Sobirova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi reabilitatsiya va jismoniy tarbiya kafedrasida professori, t.f.d.
- **F.S. Raupov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar xirurgik kasalliklari kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **Sh.B. Axrorova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti, nevrologiya kafedrasida dotsenti, DSc
- **V.R. Akramov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti travmatologiya va neyroxirurgiya kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **I.K. Sadulloeva** - Buxoro davlat tibbiyot instituti bolalar kasalliklari propedevtikasi va bolalar nevrologiyasi kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **M.K. Temirova** - Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Nevrologiya va bolalar nevrologiyasi, tibbiy genetika kafedrasida assistenti PhD

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

- **G.J. Jarilkasinova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti oilaviy shifokorlarni qayta tayyorlash kafedrasida professori, DSc
- **U.S. Mamedov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti onkologiya kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **A.A. Saidov** - Buxoro davlat tibbiyot instituti ortopedik stomatologiya va ortodontiya kafedrasida professori DSc
- **N.N. Karimova** - Buxoro davlat tibbiyot instituti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrasida mudiri, DSc, dotsent
- **U.K. Qayumov** - tibbiyot xodimlarini kasbiy malakasini oshirish markazi ichki kasalliklar kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **M.E. Raximova** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrasida dotsenti, t.f.d.
- **R.I. To'raqulov** - Toshkent tibbiyot akademiyasi, 3-son ichki kasalliklar kafedrasida professori, t.f.d.
- **Ch.S. Pavlov** - I.M. Sechenov nomidagi birinchi Moskva davlat tibbiyot universiteti terapiya kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **L.B. Novikova** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrasida professori, t.f.d.
- **O.I. Letyayeva** - Rossiya Federatsiyasi Sog'liqni saqlash vazirligining “Janubiy Ural davlat tibbiyot universiteti” federal davlat byudjet oliy ta'lim muassasasi dermatovenerologiya kafedrasida professori, t.f.d.
- **I.V. Reverchuk** - I.Kant nomidagi Boltiq federal universiteti psixonevrologiya va psixosomatika kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **Edip Gonullu** - Izmir Bakirchay universiteti anesteziya va reanimatsiya kafedrasida dotsenti, t.f.d.
- **Eva Lietto** - Italiya Campania universiteti “Luigi Vanvitelli”ning tarjima tibbiyot fanlari kafedrasida mudiri, t.f.d., professor
- **G.S. Xodjiyeva** - Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot universitetining Ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasida dotsenti

Журнал включен в перечень ВАК национальных научных изданий, рекомендуемых для публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам постановлением № 369/6 от 5 апреля 2025 г.

© Page Maker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

О журнале

Журнал зарегистрирован в Агентство информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан № С-239963 от 14 марта 2024 года

Адрес редакции: Республика Узбекистан, 200114, г. Бухара, ул. Гиждуван, 23
Телефон: +998(65)2230050
Сайт: <https://tadqiqot.uz/index.php/spjacad>
e-mail: abumkur14@gmail.com

1. Abdullayeva U.K., Rakhimova M.B. Ulcerative colitis: risk factors.....	6
2. Ibrohimov S.I. Bolalik yoshida kuzatiladigan ekssudativ o‘rta otit rivojlanishining asosiy sabablari.....	10
3. Jahonqulova S.O., Po‘latova Sh.H. Eksperimental bosh miya travmasida morfologik o‘zgarishlar va ularning intensiv terapiya samaradorligiga ta’siri.....	20
4. Kayumova G.M. Clinical and morphological features of tubal pregnancy.....	30
5. Madjidova Y.N., Isakova G.S., Sharipov F.R. Evaluation of the effectiveness of a mechanical rehabilitation glove in school-aged patients with cerebral palsy in the Andijan region.....	36
6. Maxamatov U.Sh. Maktab muassasalarining ta’lim va tarbiya sharoitlarini gigiyenik jihatdan asoslash va takomillashtirish (Farg‘ona viloyati misolida).....	43
7. Nabiraeva B.A. Temporomadibular bo‘g‘im disfunktsiyasida qisman adentiali bemorlarda teri orqali neyrostimulyatsiyani qo‘llash.....	49
8. Nazarov B.B., Karimova N.N. Description of the results of a comparative study of immunoglobulin content in the serum of women with pre-cervical tumor.....	54
9. Rasulov A.S., Rasulova N.A. The use of an immunostimulator to assess the quality of immunological status in children.....	60
10. Rasulova N.A., Rasulov A.S. Strategies for providing vitamin D based on blood biochemical indicators in rachitis.....	65
11. Абдуллаева Ф.О. Туберкулёз лёгких и сопутствующие патологии – проблемы коморбидности, патогенеза и ведения пациентов.....	69
12. Абдулхакимов Ш.А. Технические принципы и особенности выполнения КТ-исследований у больных с врождёнными аномалиями сердца	73
13. Абдулхаков И.У., Абдулхаков М.И. Современные представления о нейрогенезе у человека.....	85
14. Абдурахмонов И.И., Умаров Б.Я. Иммунологические детерминанты риска развития послеоперационного энтероколита при болезни Гиршпрунга у детей.....	90
15. Абрайкулов И.Р., Муротов Н.Ф. Бачадон бўйни саратони ташхисланган аёллар қон зардобида интерферон гамманинг микдорий параметрлари қиёсий тавсифи.....	96
16. Акилов Х.А., Примов Ф.Ш., Напасов С.С., Сапаев Д.Ш. Клинико-эпидемиологические особенности посттравматического панкреатита у детей.....	104

17. Акрамов О.З., Аблязов О.В, Кадыров Ш.У.	
Оптимизация нейровизуализации и хирургических доступов при опухолях функционально значимых зон головного мозга у детей.....	113
18. Алиджанова Д.А.	
Нейроспецифические белки как маркеры когнитивного дефицита у детей и подростков, страдающих СД 1-типа.....	119
19. Алиханова Н.М., Исамухамедова И.С., Аббосхужаева Л.С.	
Вариабельность глюкозы у больных сахарным диабетом 2 типа в зависимости от гликемической нагрузки и гликемического индекса ингредиентов продуктов питания.....	128
20. Аскарлов Ш.Ш., Салахитдинов Ш.Н.	
Интервенционные стратегии реперфузии при массивном тромбозе коронарных артерий: клиничко-ангиографическое сравнение трёх методов.....	135
21. Ахмеджанова С.Ф.	
Функциональная гипоталамическая аменорея: современные представления о патогенезе, диагностике и терапии.....	142
22. Байрамов С.Д., Султанов С.Н.	
Роль недифференцированной дисплазии соединительной ткани в развитии истмико-цервикальной недостаточности и преждевременных родов.....	146
23. Бахронов Б.Б.	
Морфологические и морфометрические критерии синергетического действия <i>Silybum marianum</i> и <i>Carthamus tinctorius</i> при хроническом поражении пищевода угарным газом.....	151
24. Бердиева Х.У.	
Особенности интерпритации показателей интерлейкинов при когнитивных расстройствах у детей с задержкой речевого развития.....	159
25. Ганжиев Ф.Х., Хамдамов Б.З.	
Травматические повреждения печени: эпидемиология, клиничко-патологические последствия (обзорный взгляд).....	165
26. Джурабекова С.Т., Бойбекова А.Ф.	
Оптимизация послеабортной реабилитации после прерывания беременности в ранних сроках с применением кок с фолатами по схеме "Quick start": гормональный и репродуктивный эффект.....	171
27. Досмухамедова Л.В., Эргашев Б.Б.	
Лечение детей с венозными мальформациями нижних конечностей.....	184
28. Ибрагимов А.У., Хомидов Ф.К.	
Повышение эффективности профилактики хронических респираторных заболеваний среди взрослого населения на основе комплексных и персонализированных мероприятий.....	190
29. Ахмедова Дилдорахон Садиллахужаевна	
Клиничко-неврологические признаки вторичных энцефалитов у детей.....	197
30. Khushvakova Nilufar Zhurakulovna, Xamidova Farida Mo'minovna, Bo'riyeva Dilnoz Vaxriddinovna	
Chronic hypertrophic laryngitis leukokeratosis and leukoplakia.....	201



Алиханова Нодира Миршавкатовна

<https://orcid.org/0000-0001-5319-3828>

Институт здоровья и стратегического развития, Ташкент, Узбекистан

Исамухамедова Истиора Санджаровна


<https://orcid.org/0009-0000-9678-8354>

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
эндокринологии имени Я.Х.Туракулова, Ташкент, Узбекистан

Аббосхужаева Лола Сайдганиходжаевна

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
эндокринологии имени Я.Х.Туракулова, Ташкент, Узбекистан

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ГЛЮКОЗЫ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЛИКЕМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ И ГЛИКЕМИЧЕСКОГО ИНДЕКСА ИНГРЕДИЕНТОВ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.18207982>

АННОТАЦИЯ

Оптимальный гликемический контроль имеет важное значение для пациентов с сахарным диабетом 2 типа, так как управление постпрандиальной гипергликемией снижает риск сердечно-сосудистых осложнений и смертности. Основными факторами гликемического ответа являются качество и количество углеводов. Диеты с низким гликемическим индексом (ГИ) и гликемической нагрузкой (ГН) доказали эффективность в улучшении гликемического профиля и снижении HbA_{1c}. ГИ отражает скорость усвоения углеводов, а ГН учитывает их количество, обеспечивая более точную оценку влияния пищи на уровень глюкозы. Контроль постпрандиальной гипергликемии — важная часть питания при СД2. Цель исследования — разработать меню на основе национальной кухни для пациентов с СД2 с заменой ингредиентов с учетом ГИ и ГН для улучшения гликемического контроля.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, гликемический индекс, гликемическая нагрузка, постпрандиальная гипергликемия, вариабельность глюкозы, диетотерапия, национальная кухня.

Alikhanova Nodira Mirshavkatovna

<https://orcid.org/0000-0001-5319-3828>

Institute of Health and Strategic Development, Tashkent, Uzbekistan

Isamukhamedova Istiora Sandjarovna

<https://orcid.org/0009-0000-9678-8354>

Republican specialized scientific and practical medical center of endocrinology named after
academician y.kh. Turakulov, Tashkent, Uzbekistan

Abboskhugaeva Lola Saydganiodgaevna

Republican specialized scientific and practical medical center of endocrinology named after academician Y.Kh. Turakulov, Tashkent, Uzbekistan

VARIABILITY OF GLUCOSE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS DEPENDING ON THE GLYCEMIC LOAD AND GLYCEMIC INDEX OF FOOD INGREDIENTS

ANNOTATION

Optimal glycemic control is essential for patients with type 2 diabetes mellitus, as managing postprandial hyperglycemia reduces the risk of cardiovascular complications and mortality. The main factors influencing the glycemic response are the quality and quantity of carbohydrates. Diets with a low glycemic index (GI) and glycemic load (GL) have proven effective in improving glycemic profiles and reducing HbA1c levels. The GI reflects the rate of carbohydrate absorption, while the GL accounts for their quantity, providing a more accurate assessment of the food's effect on blood glucose levels. Controlling postprandial hyperglycemia is an important part of nutrition in type 2 diabetes. The aim of the study was to develop a menu based on national cuisine for patients with type 2 diabetes, replacing ingredients according to their GI and GL to improve glycemic control.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, glycemic index, glycemic load, postprandial hyperglycemia, glucose variability, diet therapy, national cuisine.

Алиханова Нодира Миршавкатовна

<https://orcid.org/0000-0001-5319-3828>

Саломатлик ва стратегик тараққиёт институти, Тошкент, Ўзбекистон

Исамухамедова Истиора Санджаровна

<https://orcid.org/0009-0000-9678-8354>

Ё.Х.Туракулов номидаги Республика Иқтисослаштирилган Илмий-Амалий
Эндокринология Тиббиёт Маркази, Тошкент, Ўзбекистон

Аббосхужаева Лола Сайдганиходжаевна

Ё.Х.Туракулов номидаги Республика Иқтисослаштирилган Илмий-Амалий Эндокринология
Тиббиёт Маркази, Тошкент, Ўзбекистон

ҚАНДЛИ ДИАБЕТ 2 ТУР БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ИНГРЕДИЕНТЛАРИНИНГ ГЛИКЕМИК ЮКЛАМАСИ ВА ГЛИКЕМИК ИНДЕКСИГА БОҒЛИҚ ГЛЮКОЗА ВАРИАБЕЛЛИГИ

АННОТАЦИЯ

Кандли диабет 2 тур билан касалланган беморлар учун кондаги Канд микдорини назорат қилиш жуда муҳим, чунки постпрандиал гипергликемияни бошқариш юрак-қон томир асоратлари ва ўлим хавфини камайтиради. Гликемик жавобга таъсир этувчи асосий омиллар — углеводларнинг сифати ва миқдори. Паст гликемик индекс (ГИ) ва паст гликемик юклама (ГЮ)ли парҳезлар гликемик профилни яхшилаш ва HbA1c даражасини пасайтиришда самарали эканлиги исботланган. ГИ углеводларни ўзлаштириш тезлигини кўрсатади, ГЮ эса уларнинг миқдорини ҳисобга олади, бу эса озиқ-овқатнинг кондаги глюкоза даражасига таъсирини аниқроқ баҳолаш имконини беради. Постпрандиал гипергликемияни назорат қилиш 2-тур диабетда озиқланишнинг муҳим қисми ҳисобланади. Тадқиқотнинг мақсади — 2-тур диабет билан касалланган беморлар учун миллий таомлар асосида меню ишлаб чиқиш ва ундаги ингредиентларнинг ГИ ва ГЮ кўрсаткичларига қараб алмаштириш орқали гликемик назоратни яхшилашдир.

Калит сўзлар: 2-тур сахар диабети, гликемик индекс, гликемик юклама, постпрандиал гипергликемия, глюкоза вариабеллиги, парҳез терапияси, миллий таомлар.

Введение. Достижение хорошего гликемического контроля имеет первостепенное значение для пациентов с СД2 типа, поскольку эффективное лечение постпрандиальной гипергликемии приводит к большей пользе для сердечно-сосудистых заболеваний [2] и вносит значительный вклад в снижение смертности [9]. Существует консенсус в отношении того, что качество и количество углеводов являются основными предикторами гликемического ответа [13; 6], и было показано, что диеты с низким гликемическим индексом и/или низкой гликемической нагрузкой улучшают гликемический контроль у пациентов с СД2. Гликемический индекс (ГИ) пищи, богатой углеводами, позволяет оценить, насколько быстро углеводы расщепляются в процессе пищеварения и насколько быстро они всасываются в кровоток [5]. Богатые углеводами продукты, которые быстро расщепляются и всасываются в кровоток, относятся к категории продуктов с высоким ГИ. ГИ пищи измеряют *in vivo* на основе площади под кривой постпрандиальной глюкозы после приема богатой углеводами пищи, содержащей 50 г перевариваемых углеводов, по сравнению с той же кривой после приема 50 г глюкозы. Затем ГИ выражается в процентах от этого соотношения [12]. Гликемический индекс не дает информации о том, насколько увеличивается и продлевается гликемия при приеме определенного количества пищи, богатой углеводами. Отдельное измерение, называемое гликемической нагрузкой (ГН), делает и то, и другое, обеспечивая более точную картину реального влияния пищи на постпрандиальную гликемию. Арбуз, например, имеет высокий гликемический индекс - 74. Однако 100-граммовая порция арбуза содержит так мало углеводов, что его гликемическая нагрузка составляет всего 4. Термин «низкая гликемическая нагрузка» (НГ) объединяет (а) ГИ продукта или рациона с (б) количеством углеводов в данном продукте. Был опубликован полный список гликемического индекса и гликемической нагрузки для более чем 2500 продуктов [1]. Согласно недавнему обзору влияния ГИ на гликемию у пациентов с СД2, стратегии диетотерапии, направленные на улучшение общего гликемического контроля и содействие снижению веса у пациентов с СД2, могут зависеть от использования диет с низким ГИ. Гликемический индекс (ГИ) — это 20-летний диетологический инструмент, использовавшийся первоначально в научных целях, теперь рассматривается в качестве ключевого компонента для оценки стратегии питания. При сохраняющейся дискуссионности многих вопросов его практического применения он интуитивно ясен, имеет числовое объективное выражение показателей и построен на научной основе. В 1997 году использование ГИ было одобрено комитетом экспертов ФАО/ ВОЗ, а в октябре 2010 года опубликован международный стандарт ISO26642, описывающий основные принципы определения ГИ и рекомендации по его применению [11;4]. Концепция гликемической нагрузки (ГН) продуктов питания впервые сформулирована исследователями Гарвардского университета в 1977 году [14]. Расчеты ГИ были представлены в марте 1981 года доктором Д. Дженкинсом [7], впоследствии в разных странах выполнено множество исследований, в результате которых опубликованы сотни статей с отчетами о полученных данных. В Университете Сиднея, а конкретнее в Боденском институте (The Boden Institute of Obesity, Nutrition, Exercise & Eating Disorders) и Центре Чарльза Перкинса (Charles Perkins Center), ведется систематическая работа по анализу опубликованных исследований ГИ, результатом которой является база данных (БД) гликемических индексов (БД-ГИ) продуктов питания, доступная через Интернет. По состоянию на конец 2017 года онлайн-база данных содержит 2665 записей.

Известно, что постпрандиальная гипергликемия является основным патофизиологическим состоянием, которое способствует развитию и дальнейшему прогрессированию микро- и макрососудистых осложнений, поэтому контроль постпрандиальной гипергликемии должен быть в центре внимания всех пищевых вмешательств при СД2. Прием пищи с низким ГИ и ГН являются эффективными стратегиями улучшения постпрандиальной реакции у пациентов с СД2. Питание должно быть частью терапевтического плана и способствовать профилактике СД2 и его осложнений. В целом речь идет не о жестких диетических ограничениях, которые трудно реализовать на

долгосрочной основе, а о постепенном формировании стиля питания, отвечающего актуальным терапевтическим целям.

Сообщалось, что диеты с низким ГИ улучшают общий гликемический профиль при использовании в качестве вмешательства для пациентов с СД2, что приводит к снижению HbA1c [11; 12; 8], но даже когда общий гликемический профиль кажется хорошим, постпрандиальная гипергликемия все еще сохраняется очень часто у пациентов с СД2 [10]. Таким образом, при целенаправленном контроле постпрандиальных колебаний уровня глюкозы, диета с низким ГИ/ГН в целом, без учета типа углеводов и количества каждого приема пищи, может быть неадекватной стратегией. Для улучшения гипергликемических всплесков в постпрандиальном состоянии в течение дня важно не упускать из виду содержание питательных веществ в каждом приеме пищи в отдельности.

С учетом вышесказанного **цель** исследования заключалась в разработке меню-раскладки основанной на национальной кухне для больных СД2 типа, с заменой ингредиентов исходя из расчета влияния гликемической нагрузки и гликемического индекса на вариабельность глюкозы.

Материалы и методы исследования. Из числа 80 лиц с факторами риска обратившихся в консультативную поликлинику РСНПМЦЭ с 2020-2021гг. нами были отобраны 20 пациентов с СД 2 типа от 39 до 56 лет, средний возраст всех пациентов составил $47,7 \pm 7,6$ года. Эти пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа – 10 пациентов, которые составили основную группу, 2 группу – контрольную составили тоже 10 пациентов. У всех пациентов на диетотерапии (стол №9а) и терапии метформином показатели HbA1c, глюкозы натощак и постпрандиальной не достигали целевых уровней. Все пациенты имели ожирение различной степени выраженности и нарушения липидного обмена. Срок наблюдения каждого больного составил 3 месяца, из которых первые 2 недели пациента обучали таким понятиям, как гликемическая нагрузка и гликемический индекс, расчету гликемической нагрузки и гликемического индекса ингредиентов различных блюд национальной узбекской кухни и обучали их взаимозаменяемости ингредиентов с высоким ГИ и ГН на более низкие.

Исследование было проведено в 3 этапа:

На первом этапе исследования был произведен расчёт ингредиентов основных блюд национальной узбекской кухни, с учетом каллоража. Была рассчитана питательная информация на каждое блюдо с учетом белков, жиров, углеводов.

На втором этапе исследовательской работы нами были рассчитаны гликемическая нагрузка и гликемический индекс ингредиентов блюд национальной узбекской кухни, таких как: шурпа, лагман, плов, манты, мастава, чучвара и т.д.

На третьем этапе была разработана меню-раскладка, с учетом взаимозаменяемости ингредиентов основных блюд основываясь на подсчете гликемического индекса и гликемической нагрузки.

После формирования клинических групп всем пациентам проведено клинико-инструментальное, а также лабораторное обследование.

Далее в двух группах пациентам были установлены аппараты суточного мониторинга гликемии на 10 дней пациентам контрольной и основной группы. В основной группе пациенты были обучены взаимозаменяемости ингредиентов различных блюд на ингредиенты с более низким ГИ и ГН, а в контрольной пациенты были на стандартной диете стол №9а.

Далее проведен анализ сравнительной эффективности различных подходов к диетическим рекомендациям. До включения в исследование пациенты подписали информированное согласие.

Всем пациентам было проведено определение глюкозы плазмы как натощак, так и постпрандиально, гликированный гемоглобин, липидный профиль и вариабельность гликемии, оцененная на Dexcom 6, путем суточного мониторинга.

Результаты собственных исследований и их обсуждение. Предварительный анализ 2 групп показал, что клинические группы лиц были сопоставимы по возрасту, полу, ИМТ,

степени нарушения углеводного и липидного обмена, а также по степени ожирения. По уровню ЛПНП отмечалась статистически достоверная разница между группами, более выраженное повышение отмечалось в основной группе.

На первом этапе данной работы нами был составлен перечень национальных блюд и изучен состав ингредиентов. Также рассчитан каллораж каждого блюда из расчета на 1 порцию, количество белков, жиров и углеводов. Следующий шаг был в определении расчета гликемической нагрузки и гликемического индекса каждого углевода входящего в состав блюд. Далее нами были подобраны ингредиенты с низким ГИ и ГН, которыми можно было заменить относительно похожие ингредиенты с высокой ГИ и ГН. Например, в шурпе картошка отварная имеет ГИ 90, а ГН составила 14,04. Учитывая, что можно заменить картошку на варенную репу, мы провели сравнительный анализ этих ингредиентов и подсчет показал, что замена картошки на репу (у которой ГИ 70, а ГН 0,71) значительно снижает эти показатели.

Проведенный сравнительный анализ (рисунок 1) показателей гликемического индекса (ГИ) и гликемической нагрузки (ГН) блюд после замены ингредиентов в основной группе и без замены в контрольной группе показал, что низкий ГИ в основной группе составил 72,4%, средний 20,6%, высокий 7,0% и в контрольной группе низкий ГИ был в 2,1 раз меньше, составив 34,6%. Средний и высокий ГИ был в 2 и в 3,5 раза достоверно выше ($p < 0,01$), составив 40,6 и 24,5% соответственно.

Аналогичный анализ был проведен и в отношении ГН. Анализ показал, что в основной группе ГН блюд после замены ингредиентов низкая, средняя и высокая составили 64,8; 22,6 и 14,6% соответственно. Вместе с тем, в контрольной группе без замены ингредиентов низкая ГН достоверно ($p < 0,01$) была в 2 раза ниже составив 32,5% и наоборот средняя и высокая ГН также были достоверно ($p < 0,01$) выше, составив 47,9 и 19,6% соответственно.

ГИ блюд после замены ингредиентов в основной группе			ГИ блюд без замены ингредиентов в контрольной группе		
Низкий (≤ 55)	Средний 56-69	Высокий (≥ 70)	Низкий (≤ 55)	Средний 56-69	Высокий (≥ 70)
72,4%	20,6%	7,0%	34,6%***	40,6%**	24,5%**

ГН блюд после замены ингредиентов в основной группе			ГН блюд без замены ингредиентов в контрольной группе		
Низкая (≤ 10)	Средняя 11-19	Высокая (≥ 20)	Низкая (≤ 10)	Средняя 11-19	Высокая (≥ 20)
64,8%	22,6%	14,6%	32,5%**	47,9%**	19,6%*

Рис.1 Сравнительный анализ показателей гликемического индекса (ГИ) и гликемической нагрузки (ГН) блюд без и после замены в контрольной и основной группах

Также анализ показал, что количество лиц приверженных рекомендациям по диете было больше в основной группе в отличие от контрольной (87,5% против 47,5%).

Далее мы провели сравнительный анализ зависимости вариабельности гликемии от ГИ и ГН различных ингредиентов узбекских блюд после и без взаимозаменяемости.

При анализе зависимости вариабельности гликемии от ГИ и ГН различных ингредиентов узбекских блюд после и без взаимозаменяемости было показано, что количество пациентов, находившихся в диапазоне 3,9-6,1 ммоль/л в течение 10 дней по показателям гликемии натощак было больше в основной группе. Исходно в основной группе 34% участников были в этом диапазоне, через 10 дней наблюдения количество больных составило 53% ($p < 0,05$). В контрольной группе изменение было недостоверным (35% против 41%).

Количество пациентов, находившихся в диапазоне 3,9-7,8 ммоль/л в течение 10 дней по постпрандиальным показателям гликемии также было больше в группе вмешательства. До включения в исследование ни один пациент из основной группы, и из контрольной групп не был в этом в диапазоне. Через 10 дней в основной группе 24% ($p<0,001$), в группе контроля 4% участников были в данном диапазоне ($p<0,01$). Оценка средних показателей гликемии после еды в течение 10 дней показала, что в основной группе исходно гликемия была 10,6 ммоль/л, после вмешательства она составила 8,4 ммоль/л ($p<0,01$). В контрольной группе постпрандиальная практически не снизилась (10,8 ммоль/л против 10,0 ммоль).

Обсуждение. Основной целью настоящего исследования было оценить различные подходы к диете на вариабельность гликемии для лиц с СД 2 типа основанного на ГИ и ГН.

Разработанная меню-раскладка с учетом ГИ и ГН различных ингредиентов узбекских блюд после взаимозаменяемости их на более низкие показатели снизила вариабельность гликемии больше в основной группе в сравнении с контрольной группой.

Вмешательства в области питания, ориентированные на содержание углеводов в пищевых продуктах, не всегда просты в реализации, поскольку они требуют консультирования по вопросам питания и обучения, чтобы пациенты с СД2 могли применять науку о питании в повседневной жизни и адаптироваться к новым привычкам питания. Изменение ГИ за счет увеличения содержания клетчатки может быть практическим советом для пациентов с СД2.

Важным преимуществом в нашем исследовании явилось то, что хотя средние показатели гликемии натощак в основной и контрольной группах в течение 10 дней достоверно не отличались, вместе с тем показатели гликемии после еды в течение 10 дней в основной группе исходно составили 10,6 ммоль/л, после вмешательства 8,4 ммоль/л ($p<0,01$). В контрольной группе постпрандиальная практически не снизилась (10,8 ммоль/л против 10,0 ммоль).

Таким образом, работа демонстрирует, что в конечном итоге разработанная меню-раскладка с учетом ГИ и ГН различных ингредиентов узбекских блюд после взаимозаменяемости их на более низкие показатели снизила вариабельность гликемии больше в основной группе в сравнении с контрольной группой.

Выводы

1. Меню-раскладка с учетом взаимозаменяемости ингредиентов основных блюд способствовала тенденции к снижению средних показателей гликемии натощак и достоверному ($p<0,01$) снижению гликемии после еды в основной группе составив $10,6\pm 0,8$ и $8,4\pm 0,6$ ммоль/л соответственно.

2. Разработанная меню-раскладка с учетом ГИ и ГН различных ингредиентов узбекских блюд после взаимозаменяемости их на более низкие показатели снизила вариабельность гликемии больше в основной группе в сравнении с контрольной группой.

Литература:

1. Atkinson F.S., Foster-Powell K., Brand-Miller J.C. International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values: 2008. *Diabetes Care*. 2008;31:2281–2283.
2. Augustin L.S.A., Kendall C.W.C., Jenkins D.J.A., Willett W.C., Astrup A., Barclay A.W., Björck I., Brand-Miller J.C., Brighenti F., Buyken A.E., et al. Glycemic index, glycemic load and glycemic response: An International Scientific Consensus Summit from the International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC) *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 2015;25:795–815.
3. Ceriello A. Postprandial Hyperglycemia and Diabetes Complications: Is It Time to Treat? *Diabetes*. 2005;54:1–7.
4. Emerging Risk Factors Collaboration. Sarwar N., Gao P., Seshasai S.R.K., Gobin R., Kaptoge S., Di Angelantonio E., Ingelsson E., Lawlor D.A., Selvin E., et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: A collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*. 2010;375:2215–2222. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60484-9.

5. Esfahani A., Wong J.M.W., Mirrahimi A., Srichaikul K., Jenkins D.J.A., Kendall C.W.C. The Glycemic Index: Physiological Significance. *J. Am. Coll. Nutr.* 2009;28:439S–445S.
6. Evert A.B., Boucher J.L., Cypress M., Dunbar S.A., Franz M.J., Mayer-Davis E.J., Neumiller J.J., Nwankwo R., Verdi C.L., Urbanski P., et al. Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes. *Diabetes Care.* 2014;37:S120–S143.
7. International Diabetes Federation - Type 2 Diabetes. [(accessed on 18 March 2020)]; Available online: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/type-2-diabetes.html>.
8. Livesey G., Taylor R., Hulshof T., Howlett J. Glycemic response and health - A systematic review and meta-analysis: Relations between dietary glycemic properties and health outcomes. *Am. J. Clin. Nutr.* 2008;87:258S–268S.
9. Nathan D.M., Buse J.B., Davidson M.B., Ferrannini E., Holman R.R., Sherwin R., Zinman B. Medical Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Consensus Algorithm for the Initiation and Adjustment of Therapy. *Diabetes Care.* 2009;32:193–203.
10. Nita C. Predictors of postprandial hyperglycemia in patients with type 2 diabetes. *Acta Endocrinol. (Buc)* 2009;5:177–182.
11. Ojo O., Ojo O., Adebowale F., Wang X.-H. The Effect of Dietary Glycaemic Index on Glycaemia in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrients.* 2018;10:373. doi: 10.3390/nu10030373.
12. Rizkalla S.W., Bellisle F., Slama G. Health benefits of low glycaemic index foods, such as pulses, in diabetic patients and healthy individuals. *Br. J. Nutr.* 2002;88:255–262.
13. Thomas D.E., Elliott E.J. The use of low-glycaemic index diets in diabetes control. *Br. J. Nutr.* 2010;104:797–802.
14. WHO. In: *Global Report on Diabetes*. Weltgesundheitsorganisation, editor. WHO Press, World Health Organization; Geneva, Switzerland: 2016.

ANNALS OF CLINICAL DISCIPLINE

АННАЛЫ КЛИНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН КЛИНИК ФАНЛАР ЙИЛНОМАСИ

Научно-практический журнал по всем
направлениям медицины
основан в 2024 году
Бухарским государственным
медицинским институтом
Выходит один раз в 3 месяца
Учредитель Бухарский государственный
медицинский институт