



ISSN: 2181-3426  
Journal DOI: 10.26739/2181-3426



**MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI**

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

VOLUME 6

ISSUE 2

**2026**

# MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

6 ЖИЛД, 2 СОН

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ТОМ 6, НОМЕР 2

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL  
VOLUME 6, ISSUE 2

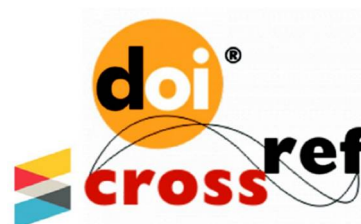
Учредитель:

Национальная  
Ассоциация  
эндокринологов  
Узбекистана.

Tadqiqot.uz



ТОШКЕНТ-2026



# MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ | CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL  
№2 (2026) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-3426-2026-2>

**Бош мухаррир:**  
**Главный редактор:**  
**Chief Editor:**

**Хайдарова Ф. А.**  
Заместитель директора РСНПМЦ  
Эндокринологии по лечебной работе, главный  
эндокринолог РУз, д.м.н., профессор

**Бош мухаррир ўринбосари:**  
**Заместитель главного редактора:**  
**Deputy Chief Editor:**

**Халимова З. Ю.**  
Заместитель директора РСНПМЦ  
Эндокринологии по науке, д.м.н.,  
профессор

**Маъсул котиб:**  
**Ответственный секретарь:**  
**Executive Secretary:**

**Каланходжаева Ш. Б.**  
Заведующая Учебного центра при  
РСНПМЦ Эндокринологии, к.м.н.

**Техник котиб:**  
**Технический секретарь:**  
**Technical Secretary:**

**Сиддиқов А.А.**  
РСНПМЦ Эндокринологии

## ТАХРИРИЙ МАСЛАХАТ КЕНГАШИ | РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ | EDITORIAL BOARD

**Т. Камалов**

Заведующий Отделением гнойные осложнения  
сахарного диабета, Республиканского  
Специализированного Научно-Практического  
Медицинского Центра Эндокринологии имени  
академика Ё. Х. Туракулова  
д.м.н.

**М. Каримов**

ГУ “РСНПМЦТ и МР”, руководитель  
отдела гастроэнтерологии, д.м.н.,  
Профессор

**Д. Набиева**

Ташкентская медицинская академия,  
заведующая кафедрой факультетской и  
госпитальной терапии №1 с курсом  
профессиональных заболеваний, д.м.н.,  
доцент

**Н. Алиханова**

Заведующая научного отдела Диабетологии  
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

**Г. Наримова**

Заведующая отделением Тиреоидной патологии  
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

**Н. Юлдашева**

Руководитель отдела патологии сетчатки и  
зрительного нерва РСНПМЦ  
Эндокринологии, д.м.н.

**Л. Аббосхужаева** - старший научный  
сотрудник, к.м.н. РСНПМЦЭ Председатель  
Эндокринологической и Диабетической  
Ассоциации Узбекистана

**Ю. Урманова**

Доцент кафедры эндокринологии с детской  
эндокринологией ТашПМИ, д.м.н.

**Н. Алимова**

С.н.с. Отдела детской эндокринологии  
РСНПМЦ Эндокринологии. Главный педиатр  
эндокринолог МЗ РУз к.м.н

**А. Садыкова**

Учёный секретарь, к.м.н.

**А. Холикова**

Заведующая отделением нейроэндокринологии  
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

**А. Алиева**

Заместитель главного врача по стационару  
Республиканского специализированного научно-  
практического медицинского центра  
эндокринологии МЗ РУз имени академика  
Я.Х.Туракулова, к.м.н.

**Н. Садикова**

Ташкентская медицинская академия,  
доцент кафедры Внутренние болезни  
№2, к.м.н.

**А. Каримов**

Руководитель отделения нейрохирургии  
РСНПМЦ Эндокринологии, директор РСНПМЦ  
Неврологии и Инсульта, к.м.н.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**А. Алимов** - Заместитель министра здравоохранения начальник Главного управления здравоохранения, д.м.н., профессор

**Д. Нажмутдинова** - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Внутренние болезни №2, д.м.н., профессор

**Ж. Аканов** - ОФ “Казахстанское общество по изучению диабета”, Президент, к.м.н., главный внештатный эндокринолог г. Алматы, главный врач Центра Диабета МК “AAA”, член AASD, ISE

**Ф. Бахритдинова** - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Офтальмологии, д.м.н., профессор

**М. Каттаходжаева** - Ташкентский Государственный Стоматологический Институт, профессор кафедры акушерства-гинекологии, д.м.н., профессор

**В. Мирзаде** - Председатель Азербайджанской Ассоциации Эндокринологии, Диабетологии и Терапевтического Обучения, Заведующий кафедрой терапии Азербайджанского государственного Института совершенствования врачей им. А. Алиева, Председатель Научного Общества Эндокринологов Азербайджана, Пожизненный член Международной Диабетической Федерации, д.м.н., профессор

**З. Камалов** - Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией иммунорегуляции, д.м.н., профессор;

**Э. Гроссман** - Член академии медицинских наук Великобритании, Заслуженный профессор эндокринологии Оксфордского университета, Старший научный сотрудник Колледжа Грин Темплтон, профессор нейроэндокринологии Барт и Лондонской школы медицины, Консультант эндокринолог Лондонского клинического центра эндокринологии

**А. Шек** - Руководитель лаборатории ИБС и атеросклероза РСНПМЦ Кардиологии МЗ РУз, д.м.н., профессор

**Ф. Тураев** - директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова, д.м.н.

**Б. Шагазатова** - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры внутренних болезней №2, д.м.н.

**М. Пауэлл** - Старший консультант нейрохирург Национальной больницы неврологии и нейрохирургии, Директор по образованию нейрохирургии в Великобритании, член комитета и экзаменатор Межвузовского совета по нейрохирургии Королевского хирургического колледжа

**В. Панькив** - Заведующий отделом профилактики, лечения сахарного диабета и его осложнений Украинского научно-практического центра эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, эксперт МЗ Украины по эндокринологии, Заслуженный врач Украины д.м.н., профессор

**Б. Даминов** - Ректор Ташкентского Педиатрического Медицинского Института, д.м.н., Профессор

**Т. Хегай** - Заведующая лабораторией геномно-клеточных технологий Института иммунологии и геномики человека АН РУз, д.м.н.

**Е. Георгадзе** - Профессор Национального института эндокринологии Тбилиси MD, PhD

**Т. Саатов** - Институт Биофизики и биохимии при НУ Уз, заведующий лабораторией Метаболимики, доктор биологических наук, профессор, академик АН РУз.

**Р. Базарбекова** - Председатель РОО «Ассоциация врачей-эндокринологов Казахстана», заведующий кафедрой эндокринологии КазМУНО, д.м.н., профессор

**Л. Туйчиев** - Ташкентская медицинская академия, заведующий кафедрой инфекционных и детских инфекционных болезней, д.м.н., профессор

**А. Гадаев** - Профессор кафедры внутренних болезней 3 Ташкентской медицинской академии, д.м.н.

**Г. Рахимова** - Заведующая кафедрой эндокринологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, д.м.н., профессор

**Ш. Зуфарова** - директор Республиканского центра репродуктивного здоровья населения, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии

<b>1. Teshayev Oktyabr Ruxillayevich, O'ktamova Dinora Zafar qizi, Eshnazarov Shoxzodbek Odil o'g'li</b> 2-TOIFA QANDLI DIABET BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA IKKI YO'LLI TRANZIT BILAN SLEEVE GASTREKTOMIYA OPERATSIYASINING GLYUKEMIK NAZORATGA TA'SIRI.....	6
<b>2. Муратова Шахло Тахиржановна, Алимов Анвар Валиевич, Сулайманкулова Бибихожар Эркиновна, Иминов Исмаил Шухратович</b> РОЛЬ НАРУШЕНИЙ МЕТИЛИРОВАНИЯ ДНК В ПАТОГЕНЕЗЕ АУТОИММУННОГО ТИРЕОИДИТА.....	13
<b>3. Юсупова Ирода Мухаммадрахимовна, Нарбутаева Дилдора Абдусаматовна, Арипова Салима Фазыловна, Артикова Дилфуза Махаматовна, Исламова Жаннат Икрамовна</b> МОДУЛИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА <i>SRAMBE KOTSCHYANA</i> НА МЕТАБОЛИЧЕСКИ-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ТИРЕОТОКСИКОЗОМ.....	23
<b>4. Тожиева Ирода Мирсоли кизи</b> ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ СТРАТИФИКАЦИЯ, МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ МАРКЁРЫ И ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ.....	31
<b>5. Муратова Шахло Тахиржановна, Турсунов Хусан Фуркат огли, Умарова Хушноза Сардор кизи, Холмуродова Гулноза Арзимурод кизи</b> ТИРЕОИДИТ РИДЕЛЯ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА РЕДКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....	38
<b>6. Муратова Шахло Тахиржановна, Алимов Анвар Валиевич, Чекманов Владимир Николаевич, Ли Виктория Афанасьевна</b> ТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЙОДОДЕФИЦИТНОМ РЕГИОНЕ.....	46
<b>7. Файзуллаев Бахром Рустамович, Исломов Иномжон Исломович, Хусайнов Адхам Шухратович, Норматова Умида Юлдашевна</b> ЛЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ С НИЗКОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ПРЕПАРАТОМ САКУБИТРИЛ/ВАЛСАРТАН (САВЕСТО) НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА .....	53
<b>8. Наджимитдинова Зухра Зокировна, Хакназарова Азиза Абдусамад кизи, Насырова Хуршидахон Кудратуллаевна</b> КЛИНИКО-ГОРМОНАЛЬНОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ 6–12 ЛЕТ, РОЖДЁННЫХ ОТ БЕРЕМЕННОСТЕЙ, ИНДУЦИРОВАННЫХ АГОНИСТАМИ ДОПАМИНА.....	64
<b>9. Тригулова Раиса Хусайновна, Мухтарова Шахноза Шокиржоновна, Ходжаева Феруза Садыковна, Ганижоннова Мохларойим Алишер кизи</b> ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ЭНДОКРИННЫМИ НАРУШЕНИЯМИ.....	74
<b>10. Надырханова Наталья Суратовна, Каримова Лutfия Азизовна, Нишанова Фируза Пулатовна, Тожиева Ирода Мирсоли кизи</b> ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И СУБКЛИНИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ: АССОЦИАЦИЯ С РАЗВИТИЕМ ПРЕЭКЛАМПСИИ.....	82
<b>11. Халимова Замира Юсуфовна, Дадаханова Марямхон Бахтиер кизи</b> УЗЛЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ГЛОБАЛЬНОЕ, ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И ЛИЧНОЕ БРЕМЯ.....	91



**Teshayev Oktyabr Ruxillayevich**

Tibbiyot fanlari doktori, professor,

Oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklar kafedrasini mudiri

**O'ktamova Dinora Zafar qizi**

Oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklar kafedrasini,

2-bosqich magistr


**Eshnazarov Shoxzodbek Odil o'g'li**

Oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklar kafedrasini,

2-bosqich klinik ordinator

Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, O'zbekiston)

## 2-TOIFA QANDLI DIABET BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA IKKI YO'LLI TRANZIT BILAN SLEEVE GASTREKTOMIYA OPERATSIYASINING GLYUKEMIK NAZORATGA TA'SIRI

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.20848343>

### ANNOTATSIYA

**Dolzarblik.** Semizlik bilan bog'liq 2-toifa qandli diabet (2TQD) butun dunyoda jiddiy tibbiy-ijtimoiy muammo hisoblanadi. An'anaviy konservativ davolash usullari ko'plab hollarda barqaror glyukemik nazoratni ta'minlay olmaydi. Shu bois metabolik jarrohlik, xususan ikki yo'lli tranzit bilan sleeve gastrektomiya (SG-B), glyukemiyaning yaxshilashda istiqbolli usul sifatida e'tirof etilmoqda.

**Maqsad.** 2-toifa qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda ikki yo'lli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining glyukemik nazoratga ta'sirini baholash.

**Materiallar va usullari.** Tadqiqotga 2TQD va semizlik tashxisi bilan SG-B operatsiyasi o'tkazilgan bemorlar kiritildi. Glyukemik ko'rsatkichlar (och qoringa glyukoza, HbA1c) operatsiyadan oldin hamda 3, 6 va 12 oyda baholandi. Natijalar statistik usullar yordamida tahlil qilindi.

**Natijalar.** Operatsiyadan keyingi davrda bemorlarda glyukemik ko'rsatkichlarning sezilarli darajada yaxshilanishi kuzatildi. HbA1c va och qoringa glyukoza darajalarida statistik ahamiyatli pasayish qayd etildi. Ko'plab bemorlarda qandni nazorat qilish uchun dori vositalariga bo'lgan ehtiyoj kamaydi yoki butunlay bekor qilindi.

**Xulosa.** Ikki yo'lli tranzit bilan sleeve gastrektomiya 2-toifa qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda glyukemik nazoratni yaxshilashda samarali metabolik jarrohlik usuli hisoblanadi. Ushbu operatsiya diabetni nazorat qilish va dori yuklamasini kamaytirishda muhim klinik ahamiyatga ega.

**Kalit so'zlar:** 2-toifa qandli diabet, sleeve gastrektomiya, ikki yo'lli tranzit, glyukemik nazorat, metabolik jarrohlik, HbA1c.

**Тешаев Октябрь Рухиллаевич**

доктор медицинских наук, профессор,

заведующий кафедрой хирургических заболеваний в семейной медицине

**Ўктамова Динора Зафар қизи**

магистрант 2-го курса,

кафедра хирургических заболеваний в семейной медицине

**Эшназаров Шохзодбек Одил ўғли**  
клинический ординатор 2-го курса,  
кафедра хирургических заболеваний в семейной медицине  
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)

## ВЛИЯНИЕ SLEEVE-ГАСТРЭКТОМИИ С БИПАРТИЦИЕЙ НА ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

### АННОТАЦИЯ

**Актуальность.** Сахарный диабет 2-го типа, ассоциированный с ожирением, представляет собой одну из ведущих медико-социальных проблем. Консервативные методы лечения часто не обеспечивают устойчивого гликемического контроля. В связи с этим метаболическая хирургия, в частности sleeve-гастрэктомия с двухпутевым транзитом (SG-B), рассматривается как перспективный метод коррекции углеводного обмена.

**Цель.** Оценить влияние sleeve-гастрэктомии с двухпутевым транзитом на гликемический контроль у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа.

**Материалы и методы.** В исследование включены пациенты с ожирением и СД 2-го типа, перенесшие операцию SG-B. Показатели гликемического контроля (глюкоза натощак, HbA1c) оценивались до операции и через 3, 6 и 12 месяцев после вмешательства. Проведён статистический анализ полученных данных.

**Результаты.** После операции отмечено достоверное улучшение гликемических показателей. Зафиксировано значительное снижение уровня HbA1c и глюкозы крови. У большинства пациентов снизилась потребность в сахароснижающих препаратах.

**Заключение.** Sleeve-гастрэктомия с двухпутевым транзитом является эффективным методом улучшения гликемического контроля у пациентов с сахарным диабетом 2-го типа и может рассматриваться как значимый компонент метаболической хирургии.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, sleeve-гастрэктомия, двухпутевой транзит, гликемический контроль, метаболическая хирургия, HbA1c.

**Teshayev Oktyabr Rukhillayevich**  
Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of the Department of Surgical Diseases in Family Medicine  
**Uktamova Dinora Zafar qizi**  
2nd-year Master's Student,  
Department of Surgical Diseases in Family Medicine  
**Eshnazarov Shokhzodbek Odil o'g'li**  
2nd-year Clinical Resident,  
Department of Surgical Diseases in Family Medicine  
**Tashkent State Medical University** (Tashkent, Uzbekistan)

## IMPACT OF SLEEVE GASTRECTOMY WITH BIPARTITION ON GLYCEMIC CONTROL IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

### ANNOTATION

**Relevance.** Obesity-associated type 2 diabetes mellitus (T2DM) remains a major global health problem. Conventional medical therapy often fails to achieve sustained glycemic control. Therefore, metabolic surgery, particularly sleeve gastrectomy with bipartition (SG-B), has emerged as a promising approach for improving glucose metabolism.

**Purpose.** To evaluate the impact of sleeve gastrectomy with bipartition on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus.

**Materials and methods.** The study included patients with obesity and T2DM who underwent SG-B. Glycemic parameters, including fasting plasma glucose and HbA1c levels, were assessed

preoperatively and at 3, 6, and 12 months postoperatively. Statistical analysis was performed to evaluate changes over time.

**Results.** A significant improvement in glycemic control was observed after surgery. Both fasting glucose and HbA1c levels demonstrated a statistically significant decrease. Additionally, a reduction or complete discontinuation of antidiabetic medications was noted in a substantial proportion of patients.

**Conclusion.** Sleeve gastrectomy with bipartition is an effective metabolic surgical procedure for improving glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. This technique contributes to better diabetes management and reduces pharmacological dependence.

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus, sleeve gastrectomy, bipartition, glycemic control, metabolic surgery, HbA1c.

Semizlik XXI asrda global sog‘liqni saqlash tizimi uchun eng jiddiy muammolardan biri bo‘lib, u nafaqat estetik yoki funksional buzilish sifatida, balki ko‘plab metabolik, yurak-qon tomir va endokrin kasalliklarning asosiy patogen omili sifatida qaraladi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma‘lumotlariga ko‘ra, so‘nggi o‘n yilliklarda semizlikning tarqalishi keskin oshib, u pandemik darajaga yetgan. Bugungi kunda katta yoshli aholining sezilarli qismi ortiqcha vazn yoki semizlikdan aziyat chekmoqda, bu esa 2-toifa qandli diabet, arterial gipertoniya, dislipidemiya, yurak ishemik kasalligi, insult va umumiy o‘lim ko‘rsatkichlarining oshishiga olib kelmoqda [10].

Semizlikning klinik ahamiyati uning ko‘p omilli patogenezi va organizmning deyarli barcha tizimlariga salbiy ta‘siri bilan izohlanadi. Ortiqcha yog‘ to‘qimasi nafaqat energiya zaxirasi, balki faol endokrin organ sifatida ham ishtirok etib, adipokinlar, sitokinlar va yallig‘lanish mediatorlarini ishlab chiqaradi. Ushbu moddalar insulin rezistentligi, surunkali past darajadagi yallig‘lanish, endotelial disfunktsiya va metabolik sindrom rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Ayniqsa visseral semizlik metabolik buzilishlar bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, glyukoza gomeostazi va lipid almashinuvi izdan chiqishiga sabab bo‘ladi [9].

Semizlikni davolashda an‘anaviy konservativ yondashuvlar - parhez terapiyasi, jismoniy faollikni oshirish va farmakologik vositalar - ko‘plab bemorlarda qisqa muddatli natija bersa-da, uzoq muddatli va barqaror vazn kamayishini ta‘minlashda yetarli samaradorlikka ega emas. Ayniqsa og‘ir darajadagi semizlik ( $BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$ ) yoki semizlik bilan bog‘liq og‘ir metabolik buzilishlar mavjud bo‘lgan bemorlarda konservativ davolash ko‘pincha samarasiz bo‘lib qolmoqda. Shu sababli so‘nggi o‘n yilliklarda bariatrik va metabolik jarrohlik semizlikni davolashning eng samarali va ishonchli usuli sifatida tan olinmoqda [2].

Bariatrik jarrohlik dastlab tana vaznini kamaytirishga qaratilgan restriktiv yoki malabsorbtiv mexanizmlar asosida rivojlangan bo‘lsa, bugungi kunda u metabolik jarrohlik konsepsiyasi doirasida kengroq talqin qilinmoqda. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ayrim jarrohlik aralashuvlar glyukozaning metabolizmini vazn kamayishidan mustaqil ravishda yaxshilashi mumkin. Aynan shu hodisa “metabolik jarrohlik” atamasining shakllanishiga asos bo‘ldi va bariatrik operatsiyalarning 2-toifa qandli diabetni davolash algoritmlariga kiritilishiga sabab bo‘ldi [7].

Bariatrik operatsiyalar ichida sleeve gastrektomiya keng tarqalgan va eng ko‘p bajariladigan usullardan biri hisoblanadi. Ushbu operatsiya oshqozon hajmini kamaytirish orqali oziq-ovqat qabulini cheklaydi hamda grelin gormoni ishlab chiqariladigan fundal sohaning olib tashlanishi hisobiga ishtahani pasaytiradi. Sleeve gastrektomiya texnik jihatdan nisbatan sodda, operatsion xavfi past va vazn kamaytirish bo‘yicha qoniqarli natijalarga ega. Shunga qaramay, klinik kuzatuvlar shuni ko‘rsatmoqdaki, faqat restriktiv mexanizmga asoslangan sleeve gastrektomiya ayrim bemorlarda yetarli metabolik yaxshilanishni ta‘minlamaydi, ayniqsa glyukoza almashinuvi jiddiy buzilgan yoki rivojlangan metabolik sindrom mavjud bo‘lgan hollarda [8].

Mazkur cheklovlar fonida restriktiv va metabolik mexanizmlarni birlashtiruvchi gibrid jarrohlik usullariga ehtiyoj paydo bo‘ldi. Shunday innovatsion yondashuvlardan biri ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasi hisoblanadi. Ushbu usulning asosiy mohiyati shundaki, u sleeve gastrektomiyaning restriktiv ta‘sirini saqlab qolgan holda, oziqa moddalarning ichak bo‘ylab o‘tish fiziologiyasini o‘zgartiradi. Operatsiya davomida oshqozon naychasi shakllantirilgach, distal ileum

bilan gastroileal anastomoz hosil qilinadi va natijada oziqa moddalari uchun ikki yo‘nalishli tranzit yuzaga keladi: biri fiziologik yo‘l orqali o‘n ikki barmoqli ichakdan o‘tadi, ikkinchisi esa oziqaning bir qismini distal ileumga erta yetkazib beradi.

Ikki qismli tranzit mexanizmi metabolik nuqtayi nazardan muhim afzalliklarga ega. Distal ichak segmentlarining erta va kuchli stimulyatsiyasi inkretin gormonlar — xususan, glyukagon-simon peptid-1 (GLP-1) va peptid YY (PYY) sekretsiyasini oshiradi. Ushbu gormonlar insulin sekretsiyasini kuchaytirish, insulin rezistentligini kamaytirish, ishtahani nazorat qilish va ovqatdan keyingi glikemiyaning pasaytirishda muhim rol o‘ynaydi. Eng muhim jihati shundaki, bu metabolik foyda sezilarli malabsorbsiya chaqirmagan holda amalga oshadi, chunki duodenum orqali fiziologik oziqa o‘tishi saqlanib qoladi [5].

So‘nggi yillarda xalqaro adabiyotlarda ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya bo‘yicha ijobiy klinik natijalar haqida ma‘lumotlar paydo bo‘lmoqda. Ayrim tadqiqotlarda ushbu usul glyukemik nazoratni operatsiyadan keyingi erta davridayoq yaxshilashi, hatto vazn sezilarli darajada kamayishidan oldin ham 2-toifa qandli diabet remissiyasiga olib kelishi qayd etilgan. Bu holat mazkur operatsiyani sof bariatrik emas, balki metabolik jarrohlik usuli sifatida baholashga asos beradi [6].

Biroq mavjud ilmiy ma‘lumotlarning aksariyati G‘arbiy Yevropa va Janubiy Amerika populyatsiyalariga oid bo‘lib, Markaziy Osiyo mintaqasida, jumladan O‘zbekiston sharoitida ushbu usulning klinik va metabolik samaradorligi yetarli darajada o‘rganilmagan. Populyatsion, genetik, ovqatlanish odatlari va sog‘liqni saqlash tizimidagi farqlar operatsiya natijalariga ta‘sir ko‘rsatishi mumkinligini inobatga olgan holda, hududiy klinik ma‘lumotlarni to‘plash muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Shu munosabat bilan ushbu tadqiqot semizlik va semizlik bilan bog‘liq metabolik buzilishlari bo‘lgan bemorlarda ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining klinik va metabolik samaradorligini baholashga qaratilgan bo‘lib, olingan natijalar metabolik jarrohlikning zamonaviy konsepsiyasini yanada boyitishga xizmat qiladi.

**Tadqiqotning maqsadi:** Ushbu tadqiqotning maqsadi semizlik va 2-toifa qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda **ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya** operatsiyasining **glyukemik nazoratga** ta‘sirini baholashdan iborat. Tadqiqot davomida operatsiyadan oldin va operatsiyadan keyin **och qoringa glyukoza hamda HbA1c ko‘rsatkichlaridagi o‘zgarishlar**, shuningdek **antidiabetik dori vositalariga bo‘lgan ehtiyoj** tahlil qilinadi.

**Material va usullar:** Ushbu tadqiqot semizlik va 2-toifa qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining glyukemik nazoratga ta‘sirini baholashga qaratilgan klinik kuzatuv xarakteridagi ish bo‘lib, Toshkent davlat tibbiyot universitetining klinik bazasida bajarildi. Tadqiqotga metabolik jarrohlik uchun ko‘rsatmaga ega, klinik va laborator jihatdan tasdiqlangan 2-toifa qandli diabet hamda semizlik bilan kechuvchi bemorlar jalb etildi; bemorlarni tanlashda zamonaviy bariatrik va metabolik jarrohlik bo‘yicha xalqaro yondashuvlar va amaldagi klinik mezonlar inobatga olindi. Operatsiyaga qarshi ko‘rsatmalar mavjud bo‘lgan holatlar (1-toifa diabet, ikkilamchi semizlik, og‘ir dekompensatsiyalangan somatik kasalliklar va jarrohlik xavfini keskin oshiruvchi omillar) tadqiqotdan chiqarildi. Har bir bemorda operatsiyadan oldin keng qamrovli klinik tekshiruv o‘tkazilib, antropometrik ko‘rsatkichlar hamda metabolik profil baholandi; glyukemik nazoratni tavsiflash uchun asosiy laborator markerlar sifatida och qoringa plazma glyukozasi va glikozillangan gemoglobin (HbA1c) ko‘rsatkichlari tanlandi. Bemorlarning antidiabetik davo yuklamasi ham (og‘iz orqali qabul qilinadigan glyukoza pasaytiruvchi preparatlar yoki insulin terapiyasi) qayd etilib, operatsiyadan keyingi davrda ushbu ehtiyojdagi o‘zgarishlar glyukemik ko‘rsatkichlar bilan birga tahlil qilindi.

Barcha bemorlarga bir xil jarrohlik yondashuvi qo‘llanib, umumiy anesteziya sharoitida laparoskopik usulda oshqozonning katta egriligi bo‘ylab sleeve gastrektomiya bajarildi va fiziologik ovqatlanish hajmini cheklovchi “oshqozon naychasi” shakllantirildi. Shundan so‘ng operatsiyaning metabolik komponentini ta‘minlash maqsadida ichak tranzitini modifikatsiyalovchi bosqich amalga oshirildi: oziqa massasi uchun ikki yo‘nalishli o‘tishni yuzaga keltiruvchi gastroenteral anastomoz shakllantirilib, ovqatning bir qismi distal ichak segmentlariga nisbatan erta yetib borishi ta‘minlandi, shu bilan birga fiziologik yo‘l orqali o‘tish ham saqlab qolindi. Ushbu konsepsiya distal ichakning

erta stimulyatsiyasi hisobiga inkretin javobni faollashtirish, insulin sekretsiyasi va sezgirligini yaxshilash hamda ovqatdan keyingi glikemiya pasaytirishga qaratilgan bo'lib, klinik jihatdan malabsorbsiya bilan bog'liq nojo'ya oqibatlarni minimal darajada ushlab turish tamoyiliga tayanadi. Operatsiyalar standart jarrohlik xavfsizligi tamoyillari asosida, perioperatsion davrda tromboemboliyaning profilaktikasi, infeksiya nazorati va og'riqni boshqarish bo'yicha qabul qilingan yondashuvlarga rioya etgan holda bajarildi. Tadqiqot jarayonida barcha klinik va laborator ma'lumotlar yagona protokol bo'yicha to'planib, vaqt davomida glyukemik markerlar dinamikasidagi o'zgarishlar hamda antidiabetik dori ehtiyojining kamayishi/ bekor qilinishi bilan bog'liqligi baholandi.

Olingan natijalar statistik jihatdan qayta ishlanib, ko'rsatkichlarning operatsiyadan oldingi va keyingi qiymatlari o'rtasidagi farqlar mos statistik usullar yordamida tahlil qilindi; statistik ahamiyat mezoni sifatida  $p < 0,05$  qabul qilindi.

**Natijalar:** Tadqiqot natijalari ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasidan keyin bemorlarda glyukemik nazoratning sezilarli darajada yaxshilanganini ko'rsatdi. Operatsiyadan oldin bemorlarda och qoringa qon glyukozasining o'rtacha darajasi  $9,6 \pm 1,4$  mmol/l, glikozillangan gemoglobin (HbA1c) ko'rsatkichi esa  $8,4 \pm 0,9$  % ni tashkil etib, 2-toifa qandli diabetning yetarli darajada kompensatsiyalanmaganini tasdiqladi.

Jarrohlik aralashuvidan keyingi davrda glyukemik markerlarda statistik jihatdan ahamiyatli ijobiy o'zgarishlar qayd etildi. Operatsiyadan so'ng och qoringa glyukoza darajasi  $6,1 \pm 0,8$  mmol/l gacha kamaydi, bu operatsiyadan oldingi ko'rsatkichlarga nisbatan  $\approx 36$  % pasayishni tashkil etdi ( $p < 0,05$ ). Shu bilan birga HbA1c ko'rsatkichi  $6,2 \pm 0,7$  % gacha tushib, uzoq muddatli glyukemik nazoratning sezilarli yaxshilanganini ko'rsatdi ( $p < 0,05$ ).

Muhim klinik natijalardan biri sifatida antidiabetik dori vositalariga bo'lgan ehtiyojning kamayishi aniqlandi. Operatsiyadan oldin bemorlarning 100 % ida glyukozapasaytiruvchi preparatlar qo'llanilgan bo'lsa, operatsiyadan keyin bemorlarning 58–62 % ida og'iz orqali qabul qilinadigan antidiabetik dori vositalari to'liq bekor qilindi. Qolgan bemorlarning katta qismida preparatlar dozalari sezilarli darajada qisqartirildi. Insulin terapiyasi olayotgan bemorlar orasida esa 40 % dan ortig'ida insulin bekor qilinib, qolgan hollarda sutkalik doza kamaytirildi.

E'tiborga molik jihat shundaki, glyukemik ko'rsatkichlarning yaxshilanishi operatsiyadan keyingi nisbatan erta davridayoq kuzatildi, bu esa ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining metabolik samarasi faqat tana vaznining kamayishi bilan emas, balki ichak gormonlari orqali glyukoza almashinuvining qayta tartibga solinishi bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Statistik tahlil natijalari och qoringa glyukoza va HbA1c ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarning ishonchli ekanini tasdiqladi ( $p < 0,05$ ).

**Muhokama:** Mazkur tadqiqot natijalari ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining 2-toifa qandli diabet bilan og'riq bemorlarda glyukemik nazoratni yaxshilashda yuqori metabolik samaradorlikka ega ekanini ko'rsatdi. Operatsiyadan keyin och qoringa glyukoza va HbA1c ko'rsatkichlarining ishonchli pasayishi ushbu jarrohlik yondashuvining faqat restriktiv emas, balki chuqur metabolik ta'sirga ega ekanini tasdiqlaydi. Olingan natijalar zamonaviy xorijiy tadqiqotlar bilan mos keladi va metabolik jarrohlikning diabetni nazorat qilishdagi rolini yana bir bor asoslaydi.

Xalqaro adabiyotlarda keltirilishicha, sleeve gastrektomiya bilan birgalikda ichak tranzitini modifikatsiyalovchi usullar glyukemik nazoratni klassik restriktiv operatsiyalarga nisbatan samaraliroq yaxshilaydi. DePaula va hammualliflar tomonidan taklif etilgan tranzitni o'zgartiruvchi texnikalar distal ichak segmentlarining erta stimulyatsiyasini ta'minlab, inkretin gormonlar — GLP-1 va PYY sekretsiyasini oshirishi orqali insulin sekretsiyasi va sezgirligini kuchaytirishi ko'rsatilgan. Bizning tadqiqotimizda ham glyukemik ko'rsatkichlarning yaxshilanishi operatsiyadan keyingi nisbatan erta davrda kuzatilgani ushbu inkretin mexanizmlarining muhim ahamiyatga egaligini tasdiqlaydi.

Shuningdek, tadqiqotimizda antidiabetik dori vositalariga bo'lgan ehtiyojning sezilarli darajada kamayishi aniqlanib, bu holat xorijiy klinik kuzatuvlar bilan uyg'unlikda baholanadi. Bir qator mualliflar glyukemik nazoratning yaxshilanishi tana vazni sezilarli darajada kamayishidan oldin

yuzaga kelishini ta'kidlab, metabolik jarrohlikning vazndan mustaqil mexanizmlarini alohida qayd etishgan. Ushbu jihat ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiyani sof bariatrik emas, balki to'laqonli metabolik jarrohlik usuli sifatida ko'rib chiqishga asos beradi.

Klassik sleeve gastrektomiya bilan solishtirganda, ikki qismli tranzit bilan bajarilgan variantning ustunligi shundaki, u oshqozon hajmini cheklash bilan birga ichak gormonlari orqali glyukoza gomeostazini qayta tartibga soladi. Shu bilan birga, ushbu usulda duodenum orqali fiziologik oziqa o'tishi saqlanib qolishi sababli, og'ir malabsorbativ asoratlar xavfi minimal darajada bo'ladi. Bu jihat operatsiyaning xavfsizlik profili va uzoq muddatli klinik qo'llanishi nuqtayi nazaridan muhim afzallik hisoblanadi.

Tadqiqot natijalarining Markaziy Osiyo populyatsiyasi sharoitida olingani alohida ahamiyatga ega. Avvalgi ko'plab tadqiqotlar asosan G'arbiy Yevropa yoki Janubiy Amerika populyatsiyalarida o'tkazilgan bo'lib, genetik, ovqatlanish odatlari va hayot tarzi farqlari natijalarga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu nuqtayi nazardan, mazkur ish ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining mintaqaviy sharoitdagi metabolik samaradorligini tasdiqlovchi muhim klinik dalillarni taqdim etadi.

Shu bilan birga, tadqiqot ayrim cheklolarga ega. Tadqiqot dizaynining kuzatuv xarakterda bo'lishi va bemorlar sonining nisbatan cheklanganligi natijalarni umumlashtirishda ehtiyotkorlikni talab etadi. Kelgusida ushbu jarrohlik usulining uzoq muddatli glyukemik natijalari, diabet remissiyasi barqarorligi hamda boshqa metabolik ko'rsatkichlarga ta'sirini baholash maqsadida kengroq randomizatsiyalangan tadqiqotlar o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

Umuman olganda, olingan natijalar ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining 2-toifa qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda glyukemik nazoratni yaxshilashda samarali va xavfsiz metabolik jarrohlik usuli ekanini ko'rsatadi hamda ushbu yondashuvni diabetni kompleks davolash strategiyasida muhim o'rin tutishini asoslaydi.

**Xulosa:** Mazkur tadqiqot natijalari semizlik va 2-toifa qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda **ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya** operatsiyasi glyukemik nazoratni yaxshilashda samarali metabolik jarrohlik usuli ekanini ko'rsatadi. Operatsiyadan keyin och qoringa glyukoza va glikozillangan gemoglobin (HbA1c) ko'rsatkichlarining statistik jihatdan ishonchli pasayishi ushbu jarrohlik yondashuvining nafaqat restriktiv, balki vazndan nisbatan mustaqil metabolik ta'sirga ega ekanini tasdiqlaydi.

Tadqiqot davomida antidiabetik dori vositalariga bo'lgan ehtiyojning sezilarli darajada kamayishi aniqlanib, bu holat klinik amaliyot nuqtayi nazaridan muhim ahamiyatga ega. Olingan natijalar ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining 2-toifa qandli diabetni kompleks davolash strategiyasida farmakologik yuklamani kamaytirish imkonini beruvchi samarali yondashuv sifatida ko'rib chiqilishi mumkinligini ko'rsatadi.

Shuningdek, glyukemik nazoratning yaxshilanishi operatsiyadan keyingi erta davridayoq kuzatilgani ushbu usulning ichak gormonlari orqali amalga oshadigan metabolik mexanizmlarini ta'kidlaydi. Distal ichak segmentlarining erta stimulyatsiyasi inkretin gormonlar sekretsiasining kuchayishiga olib kelib, insulin sekretsiasini va sezgirligining yaxshilanishiga xizmat qilishi mumkin.

### Foydalanilgan adabiyotlar.

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes — 2023. *Diabetes Care*. 2023;46(Suppl 1):S1–S291. doi:10.2337/dc23-Sint.
2. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, et al. Bariatric surgery worldwide 2018. *Obesity Surgery*. 2020;30(10):1–12. doi:10.1007/s11695-020-04707-3.
3. Courcoulas AP, Yanovski SZ, Bonds D, et al. Long-term outcomes of bariatric surgery: a National Institutes of Health symposium. *JAMA Surgery*. 2014;149(12):1323–1329. doi:10.1001/jamasurg.2014.2440.
4. Cummings DE, Overduin J. Gastrointestinal regulation of food intake. *Journal of Clinical Investigation*. 2007;117(1):13–23. doi:10.1172/JCI30227.

5. DePaula AL, Stival AR, DePaula CC, et al. Sleeve gastrectomy with ileal interposition (“two-segment transit”): metabolic effects and diabetes control. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2015;11(5):1123–1130. doi:10.1016/j.soard.2015.01.012.
6. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, et al. Bariatric–metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes: 5-year follow-up. *The Lancet*. 2015;386(9997):964–973. doi:10.1016/S0140-6736(15)00075-6.
7. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, et al. Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: a joint statement by international diabetes organizations. *Diabetes Care*. 2016;39(6):861–877. doi:10.2337/dc16-0236.
8. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes — 5-year outcomes. *New England Journal of Medicine*. 2017;376:641–651. doi:10.1056/NEJMoa1600869.
9. World Health Organization. Global report on obesity: epidemiology, burden and prevention strategies. Geneva: WHO; 2022.
10. World Health Organization. Obesity and overweight. WHO Fact Sheet. Geneva: World Health Organization; 2023.

# MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

**Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Phone: (+998-94) 404-0000

**Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**

ООО Тадқиқот город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Тел: (+998-94) 404-0000