



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

6 (92) 2026

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
У.О. АБИДОВ
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
Д.Т. АШУРОВА
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. РУЗИБОЕВ
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
Г.С. ХОДЖИЕВА
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)

6 (92)

2026

Июнь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.379-008.64 : 617-089.5

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИКО-МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Тешаев Октябрь Рухуллаевич <https://orcid: 0000-0001-6443-0075>
e-mail: oktyabrteshaev@gmail.com.

Мавлянов Алимбай Раззакович <https://orcid: 0000-0003-1769-4187>
e-mail: a.mavlanov@tashmeduni.uz

Тавашаров Баходир Назарович <https://orcid: 0000-0002-8901-0285>
e-mail: dr.tavasharov@gmail.com

Ташкентской государственного медицинского университета, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул.Фаробий 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ **Резюме**

Бариатрические операции являются эффективным методом лечения СД2 у пациентов с морбидным ожирением, обеспечивая устойчивую ремиссию у значительной части оперированных больных. Сравнительный анализ клинико-метаболических исходов при различных видах вмешательства остаётся предметом активного изучения.

Цель исследования провести сравнительную оценку клинических и метаболических показателей у пациентов с СД2 после мини-гастрошунтирования (МГС) через 12 месяцев наблюдения.

В исследование включено 102 пациента с СД2: Группа 1 (n=45) ретроспектив; Группа 2 (n=57) проспектив. Оценивались ИМТ, %EWL, HbA1c, гликемия, НОМА-IR, С-пептид, липидный профиль, АД, частота ремиссии СД2 через 3, 6 и 12 месяцев.

В обеих группах достигнуто достоверное улучшение всех показателей ($p < 0,001$). %EWL через 12 мес.: $58,6 \pm 10,8\%$ (группа 1), $67,4 \pm 12,1\%$ (группа 2). Ремиссия СД2: $51,1\%$ (группа 1), $66,7\%$ (группа 2). $\Delta HbA1c$: $-2,9 \pm 1,0\%$ (группа 1), $3,8 \pm 1,2\%$ (группа 2).

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, бариатрическая хирургия, мини-гастрошунтирование, ремиссия, HbA1c, НОМА-IR.

2-ТИП ҚАНДЛИ ДИАБЕТГА ЧАЛИНГАН БЕМОРЛАРДА БАРИАТРИК ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИН КЛИНИК-МЕТАБОЛИК КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ТАВСИФИ

Тешаев Октябрь Рухуллаевич <https://orcid: 0000-0001-6443-0075>
e-mail: oktyabrteshaev@gmail.com.

Мавлянов Алимбай Раззакович <https://orcid: 0000-0003-1769-4187>
e-mail: a.mavlanov@tashmeduni.uz

Тавашаров Баходир Назарович <https://orcid: 0000-0002-8901-0285>
e-mail: dr.tavasharov@gmail.com

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Тошкент, Ўзбекистон Фаробий кўчаси 2,
Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ **Резюме**

Бариатрик операциялар морбид семизликка чалинган беморларда 2-тип қандли диабетни (КД) даволашнинг самарали усули бўлиб, операция қилинган беморларнинг салмоқли қисмида турғун ремиссияни таъминлайди. Турли техник жиҳатларга кўра операциядан кейинги клиник-метаболик натижаларни қиёсий таҳлил қилиш фаол ўрганилаётган масала бўлиб қолмоқда.

Мақсад 2-тип ҚД га чалинган беморларда мини-гастрошунтлаш (МГШ) амалиётининг 12 ой ўтгач, клиник ва метабolik кўрсаткичларни қийсий баҳолаш.

Тадқиқотга 2-тип ҚД га чалинган 102 нафар бемор киритилди: 1-гурух (n=45) ретроспектив; 2-гурух (n=57) проспектив. Тана вазни индекси (ТВИ), ортиқча тана вазнининг йўқотилиши фоизи (%EWL), HbA1c, гликемия, HOMA-IR, C-пептид, липидлар профили, артериал қон босими (АҚБ), шунингдек, 3, 6 ва 12 ойдан кейинги ремиссия баҳоланди.

Таҳлил натижалари ҳар икки гурухда барча кўрсаткичларнинг статистик аҳамиятли даражада яхшиланишига эришилди ($p < 0,001$). 12 ойдан кейинги % EWL: 1 гурухида $58,6 \pm 10,8\%$ ва 2 гурухида $67,4 \pm 12,1\%$ ($p = 0,001$). Ремиссия: 1 гурухида $51,1\%$ ва 2 гурухида $66,7\%$ ($p = 0,031$). $\Delta HbA1c$: 1 гурухида $-2,9 \pm 1,0\%$ ва 2 гурухида $-3,8 \pm 1,2\%$ ($p = 0,002$).

Калит сўзлар: 2-тип қандли диабет, бариатрик жарроҳлик, мини-гастрошунтлаш, ремиссия, HbA1c, HOMA-IR

COMPARATIVE ANALYSIS OF CLINICAL AND METABOLIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS FOLLOWING BARIATRIC SURGERY

Teshayev Oktyabr Ruxullayevich <https://orcid.org/0000-0001-6443-0075>
e-mail: oktyabrteshaev@gmail.com.

Mavlyanov Alimbay Razzakovich <https://orcid.org/0000-0003-1769-4187>
e-mail: a.mavlanov@tashmeduni.uz

Tavasharov Bahodir Nazarovich <https://orcid.org/0000-0002-8901-0285>
e-mail: dr.tavasharov@gmail.com

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Resume

Bariatric surgery is an effective treatment method for type 2 diabetes mellitus (T2DM) in patients with morbid obesity, leading to sustained remission in a significant proportion of surgical patients. A comparative analysis of clinical and metabolic outcomes for different types of interventions remains a subject of active research.

The aim of the study was to conduct a comparative assessment of clinical and metabolic indicators in patients with type 2 diabetes after 12 months of observation with mini- Gastric Bypass (MGB).

The study included 102 patients with diabetes mellitus: Group 1 (n=45) retrospective; Group 2 (n=57) prospects. BMI, %EWL, HbA1c, glycemia, HOMA-IR, C-peptide, lipid profile, blood pressure, and the frequency of remission of type 2 diabetes after 3, 6, and 12 months were assessed.

In both groups, a significant improvement in all indicators was achieved ($p < 0.001$). %EWL after 12 months: $58.6 \pm 10.8\%$ (Group 1), $67.4 \pm 12.1\%$ (Group 2). Remission of DM2: 51.1% (Group 1), 66.7% (Group 2). $\Delta HbA1c$: $-2.9 \pm 1.0\%$ (Group 1), $3.8 \pm 1.2\%$ (Group 2).

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, bariatric surgery, mini-gastric bypass, remission, HbA1c, HOMA-IR.

Актуальность

Сахарный диабет 2 типа (СД2) и морбидное ожирение образуют один из наиболее социально значимых тандемов неинфекционной патологии современности. По данным ВОЗ, более 537 миллионов человек в мире страдают сахарным диабетом, при этом свыше 90% случаев приходится на СД2, тесно ассоциированный с избыточной массой тела. На территории Республики Узбекистан распространённость СД2 неуклонно возрастает, превышая 6–8% взрослого населения и коррелируя с ростом частоты ожирения [1]. Традиционные методы лечения СД2 фармакотерапия и модификация образа жизни нередко обеспечивают лишь симптоматический контроль, не устраняя патогенетических механизмов заболевания. В этом контексте бариатрическая/метаболическая хирургия приобрела статус патогенетически обоснованного метода,

способного обеспечить ремиссию СД2 у значительной части оперированных пациентов [1, 2]. Согласно данным рандомизированного исследования STAMPEDE (n=150, 5 лет), среди пациентов с СД2 и ИМТ от 27 до 43 кг/м² бариатрическая операция в сочетании с медикаментозной терапией оказалась значительно эффективнее монотерапии: целевого HbA1c ≤6,0% достигли 29% после шунтирования и 23% после рукавной гастрэктомии против 5% в группе медикаментозного лечения (p=0,01) [1].

Сравнительная эффективность МГШ с разными техническими аспектами активно изучается. Сетевой метаанализ рандомизированных исследований (n=1351) показал, что значимое снижение HbA1c наблюдается прежде всего при шунтирующих операциях; все типы метаболических вмешательств, за исключением бандажирования, обеспечивают достоверную ремиссию СД2 [2]. Независимыми предикторами долгосрочной ремиссии являются шкала ABCD и степень снижения массы тела [6].

Целью исследования: сравнительная оценка клинических и метаболических показателей у пациентов с СД2 через 12 месяцев ретроспективного (n=45) и проспективного анализа (n=57).

Материал и методы

Проспективное когортное сравнительное исследование проведено на базе хирургического отделения клиники ТМА (Ташкент) в 2019–2023 гг. Включены 102 пациента с верифицированным СД2 (критерии ADA/IDF). Критерии включения: возраст 20–65 лет; СД2 длительностью ≥2 лет; ИМТ ≥35 кг/м²; HbA1c ≥7,0% при применении ≥2 сахароснижающих препаратов (ССП) в течение ≥6 мес.; информированное согласие. Критерии исключения: СД1; эндокринные причины ожирения; тяжёлая соматическая патология; онкологические заболевания; предшествующие операции на желудке. Группа 1 (n=45) относится к ретроспективного анализа, группа 2 (n=57) проспективного анализа после мини-гастрошунтирование (МГШ) которые отличаются формированием желудочного пауча и размера гастроэнтероанастомоза при длине БП-петли от связки Трейца. Обследование выполнялось до операции, через 3, 6 и 12 месяцев: антропометрия (масса тела, ИМТ, %EWL, %TWL); HbA1c; гликемия натощак и постпрандиальная (через 2 ч); С-пептид; HOMA-IR; липидный профиль (ОХС, ЛПНП, ЛПВП, ТГ); СМАД. Ремиссия СД2 — по критериям ADA/EASD (2021): полная ремиссия — HbA1c <6,5% без ССП ≥3 мес.; частичная — HbA1c 6,5–6,9%.

Результат и обсуждения

Таблица 1 демонстрирует полную сопоставимость групп по всем исходным клинико-демографическим и лабораторным показателям (p>0,05 для всех параметров).

Таблица 1.

Исходная характеристика пациентов обеих групп

Показатель	Группа 1 (n=45, ретроспектив)	Группа 2 (n=57, проспектив)	p
Возраст, лет	42,8±9,4	44,2±10,1	0,462
Женщины, %	62,2	59,6	0,784
Длительность СД2, лет	7,4±3,8	7,9±4,2	0,527
ИМТ, кг/м ²	43,6±5,2	44,1±5,8	0,641
HbA1c, %	9,1±1,4	9,3±1,5	0,512
Гликемия натощак, ммоль/л	10,4±2,6	10,7±2,8	0,584
HOMA-IR	8,9±3,1	9,2±3,4	0,631
С-пептид, нг/мл	3,8±1,2	4,0±1,3	0,428
АД сист., мм рт. ст.	146,2±16,4	148,5±17,1	0,501
АД диаст., мм рт. ст.	91,8±10,2	93,4±11,0	0,436
ОХС, ммоль/л	5,62±1,08	5,71±1,12	0,676
ЛПНП, ммоль/л	3,48±0,92	3,54±0,98	0,743
ЛПВП, ммоль/л	1,02±0,22	1,00±0,20	0,614
ТГ, ммоль/л	2,84±0,96	2,91±1,02	0,714
Приём инсулина, %	44,4	47,4	0,762
Число ССП (среднее)	2,4±0,6	2,5±0,7	0,418

Примечание: M±SD; p — уровень значимости (t-критерий Стьюдента или χ^2); ССП — сахароснижающие препараты; ОХС — общий холестерин.

Через 12 месяцев в обеих группах достигнута значимая снижения ИМТ. В группе 2 показатель %EWL ($67,4 \pm 12,1\%$) достоверно превышал таковой в группе 1 ($58,6 \pm 10,8\%$; $p=0,001$), что соответствует данным литературы о большей эффективности шунтирующих операций в отношении долгосрочной снижения веса [3] (таблица 2).

Таблица 2.

Динамика антропометрических показателей через 12 месяцев

Показатель	Гр.1 исходно	Гр.1 12 мес.	Гр.2 исходно	Гр.2 12 мес.	p
ИМТ, кг/м ²	$43,6 \pm 5,2$	$31,8 \pm 4,6^*$	$44,1 \pm 5,8$	$29,4 \pm 4,2^*$	0,006
%EWL, %	—	$58,6 \pm 10,8$	—	$67,4 \pm 12,1$	0,001
%TWL, %	—	$27,1 \pm 6,8$	—	$33,4 \pm 7,2$	0,001

* $p < 0,001$ по сравнению с исходным (парный t-тест).

Динамика гликемического контроля и частота ремиссии СД2 отражены в таблице 3. В обеих группах отмечено прогрессивное и достоверное снижение HbA1c уже с 3-го месяца наблюдения ($p < 0,05$ относительно исходного на каждом этапе). Однако к 12-му месяцу снижение HbA1c во 2 группе достоверно превосходило 1 группу, а достигнутый абсолютный уровень HbA1c был ниже. Параллельно нормализовались показатели гликемии натощак и постпрандиальной гликемии. Ключевой клинический исход ремиссия СД2 зафиксирована у 66,7% в 1 группе 51,1% во 2 группе ($p=0,031$). Полная ремиссия (HbA1c $< 6,5\%$ без ССП) достигнута у 50,9% при 2 группе и 35,6% при 1 группы ($p=0,024$).

Таблица 3.

Динамика гликемического контроля и частота ремиссии СД2

Показатель	Гр.1 исход но	Гр.1 12 мес.	Гр.2 исходно	Гр.2 12 мес.	p
HbA1c, %	$9,1 \pm 1,4$	$6,2 \pm 0,9^*$	$9,3 \pm 1,5$	$5,5 \pm 0,8^*$	0,001
Гликемия натощак, ммоль/л	$10,4 \pm 2,6$	$6,4 \pm 1,2^*$	$10,7 \pm 2,8$	$5,7 \pm 1,0^*$	0,002
Постпранд. гликемия, ммоль/л	$14,2 \pm 3,4$	$8,1 \pm 1,8^*$	$14,6 \pm 3,6$	$7,2 \pm 1,6^*$	0,011
Ремиссия СД2, n (%)	—	23 (51,1%)	—	38 (66,7%)	0,031
Полная ремиссия	—	16 (35,6%)	—	29 (50,9%)	0,024
Частичная ремиссия	—	7 (15,6%)	—	9 (15,8%)	0,976
Отмена всех ССП, %	—	46,7%	—	63,2%	0,038

* $p < 0,05$ относительно исходного.

Динамика показателей липидного обмена приведена в таблице 4. В обеих группах зафиксированы достоверное снижение ОХС, ЛПНП, ТГ и а также повышение ЛПВП ($p < 0,001$), что свидетельствует о благоприятной перестройке липидного профиля и снижении кардиометаболического риска после бариатрического вмешательства. Статистически значимые межгрупповые различия зафиксированы по двум атерогенно значимым параметрам: уровень ЛПВП ($p=0,046$) и ТГ ($p=0,038$) во 2 группе. По общему холестерину и ЛПНП межгрупповые различия не достигли уровня значимости ($p > 0,05$).

Сводная характеристика всех ключевых клинико-метаболических параметров в динамике 12-месячного наблюдения с указанием межгрупповой значимости различий по величине

изменений представлена в таблице 5. Обобщённый анализ подтверждает, что оба вида МГШ обеспечивают однонаправленное и достоверное улучшение всех изучаемых показателей, тогда как по совокупности интегральных метаболических исходов - снижение массы тела (%EWL), гликемическому контролю (HbA1c), чувствительности к инсулину (НОМА-IR), атерогенному профилю (ЛПВП, ТГ) и, прежде всего, частоте ремиссии СД2 – проспективный вид техники МГШ демонстрирует статистически значимое преимущество перед ретроспективным. По степени снижения артериального давления достоверных межгрупповых различий не выявлено ($p>0,05$), что указывает на сопоставимый гипотензивный эффект обоих вмешательств.

Таблица 4.

Динамика показателей липидного обмена

Показатель	Группа исходно	Группа 1 12 мес.	Группа 2 исходно	Группа 2 12 мес.	<i>p</i>
ОХС, ммоль/л	5,62±1,08	4,48±0,88*	5,71±1,12	4,22±0,82*	0,124
ЛПНП, ммоль/л	3,48±0,92	2,64±0,74*	3,54±0,98	2,48±0,68*	0,272
ЛПВП, ммоль/л	1,02±0,22	1,22±0,24*	1,00±0,20	1,32±0,26*	0,046
ТГ, ммоль/л	2,84±0,96	1,72±0,62*	2,91±1,02	1,48±0,58*	0,038

* $p<0,001$ относительно исходного. ТГ — триглицериды; ОХС — общий холестерин.

Таблица 5.

Сводная таблица клинико-метаболических изменений за 12 месяцев

Параметр	Гр.1 исх.	Гр.1 12 мес.	Гр.2 исх.	Гр.2 12 мес.	<i>p</i>
ИМТ, кг/м²	43,6±5,2	31,8±4,6	44,1±5,8	29,4±4,2	0,006
%EWL, %	—	58,6±10,8	—	67,4±12,1	0,001
HbA1c, %	9,1±1,4	6,2±0,9	9,3±1,5	5,5±0,8	0,002
Гликемия натощак, ммоль/л	10,4±2,6	6,4±1,2	10,7±2,8	5,7±1,0	0,002
НОМА-IR	8,9±3,1	3,2±1,2	9,2±3,4	2,6±1,0	0,008
ЛПВП, ммоль/л	1,02±0,22	1,22±0,24	1,00±0,20	1,32±0,26	0,046
ТГ, ммоль/л	2,84±0,96	1,72±0,62	2,91±1,02	1,48±0,58	0,038
Адсист., мм рт.ст.	146,2±16,4	128,4±12,8	148,5±17,1	124,6±11,6	0,124
Ремиссия СД2, %	—	51,1%	—	66,7%	0,031

Жирным выделены достоверные межгрупповые различия ($p<0,05$).

Полученные данные демонстрируют, что оба вида МГШ обеспечивают значимое и клинически значимое улучшение клинико-метаболических показателей у пациентов с СД2. Вместе с тем по ряду ключевых параметров 2 группы достоверно превосходит 1 группы. Преимущество МГШ в отношении %EWL (67,4% против 58,6%; $p=0,001$) согласуется с данными ретроспективного исследования Ju et al. ($n=3329$, США), в котором RYGB ассоциировалось с большей потерей веса во всех временных точках по сравнению с рукавной

гастрэктомией, а также с более низким риском возврата веса [7]. Метаанализ Cresci et al. (2020) показал, что значимое снижение HbA1c наблюдалось прежде всего при МГШ [2]. Более высокая частота ремиссии СД2 при проспективном исследовании (66,7%) объясняется как весовыми, так и независимыми от веса механизмами. МГШ сопровождаются более выраженным инкретиновым эффектом (ГПП-1, ГИП) вследствие раннего поступления нутриентов в дистальный отдел тощей кишки. В исследовании Pournaras et al. показано, что уже через 1 неделю после шунтирования (до значимой редукции веса) достоверно улучшаются инсулинорезистентность и постпрандиальный ГПП-1-ответ ($p<0,05$) [5]. Согласно данным Lee et al. ($n=157$, 5-летнее наблюдение), предикторами долгосрочной ремиссии СД2 являются более молодой возраст, короткий анамнез СД2, высокий базальный С-пептид и выраженная потеря веса; по данным многофакторного анализа, шкала ABCD и степень снижения веса единственные независимые предикторы [6]. В нашей выборке пациенты с ремиссией имели достоверно меньшую длительность СД2 ($p<0,001$) и более высокий С-пептид ($p=0,003$).

Заключение

Оба вида МГШ обеспечивают достоверное и клинически значимое улучшение всех ключевых клинических и метаболических показателей у пациентов с СД2 через 12 месяцев: снижение ИМТ, HbA1c, гликемии натощак, НОМА-IR, ОХС, ЛПНП, снижение АД ($p<0,001$ для всех параметров). Частота ремиссии СД2 через 12 месяцев значимо выше при проспективном группе МГШ, а также полная ремиссия (HbA1c $<6,5\%$ без ССП) достигнута у 50,9% пациентов СД 2 типа. Оба вида МГШ безопасны, и частота значимых нежелательных явлений не различалась.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes: 5-year outcomes (STAMPEDE). *N Engl J Med.* 2017;376(7):641-651. doi:10.1056/NEJMoa1600869.
2. Cresci B, Cosentino C, Monami M, Mannucci E. Metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Obes Metab.* 2020;22(8):1378-1387. doi:10.1111/dom.14045.
3. Huang ZP, Guo Y, Liu CQ, et al. The effect of metabolic surgery on nonobese patients (BMI <30 kg/m²) with type 2 diabetes: a systematic review. *Surg Obes Relat Dis.* 2018;14(6):810-820. doi:10.1016/j.soard.2018.02.013.
4. Seki Y, Kasama K, Yokoyama R, et al. Bariatric surgery versus medical treatment in mildly obese patients with type 2 diabetes mellitus in Japan. *J Diabetes Investig.* 2022;13(1):74-84. doi:10.1111/jdi.13631.
5. Pournaras DJ, Osborne A, Hawkins SC, et al. Remission of type 2 diabetes after gastric bypass and banding: mechanisms and 2 year outcomes. *Ann Surg.* 2010;252(6):966-971. doi:10.1097/SLA.0b013e3181efc49a.
6. Lee MH, Lee WJ, Chong K, et al. Predictors of long-term diabetes remission after metabolic surgery. *J Gastrointest Surg.* 2015;19(6):1015-1021. doi:10.1007/s11605-015-2808-1.
7. Ju Z, Anderson W, Istfan N, et al. Comparison of weight loss outcomes between Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis.* 2022;18(10):1218-1227. doi:10.1016/j.soard.2022.05.025.
8. Choi YS, Yi JW, Shin WY, Heo Y. Oncometabolic surgery in gastric cancer patients with type 2 diabetes. *Sci Rep.* 2022;12(1):11853. doi:10.1038/s41598-022-15404-2.

Поступила 20.05.2026