

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДИФИЦИРОВАННЫХ СПОСОБОВ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ НА ФОНЕ ГАСТРО-ЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ



Хамдамов Алишержон Бахтиёрович<sup>1</sup>, Хакимов Мурод Шавкатович<sup>2</sup>, Хамдамов Илхомжон Бахтиёрович<sup>1</sup>

1 - Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара;

2 – Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент

## ГАСТРО-ЭЗОФАГЕАЛ РЕФЛЮКС КАСАЛЛИГИ ФОНИДА МЕТАБОЛИК СИНДРОМЛИ БЕМОРЛАРДА БАРИАТРИК ОПЕРАЦИЯЛАРИНИНГ МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН УСУЛЛАРИ САМАРАДОРЛИГИ

Хамдамов Алишержон Бахтиёрович<sup>1</sup>, Хакимов Мурод Шавкатович<sup>2</sup>, Хамдамов Илхомжон Бахтиёрович<sup>1</sup>

1 – Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.;

2 – Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

## THE EFFECTIVENESS OF MODIFIED METHODS OF BARIATRIC SURGERY IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME ON THE BACKGROUND OF GASTRO-ESOPHAGEAL REFLUX DISEASE

Khamdamov Alisherjon Bakhtiyorovich<sup>1</sup>, Khakimov Murod Shavkatovich<sup>2</sup>, Khamdamov Ilkhomjon Bakhtiyorovich<sup>1</sup>

1 - Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara;

2 - Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: [dr.alyowa@gmail.com](mailto:dr.alyowa@gmail.com)

**Резюме.** Гастроэзофагеал рефлюкс касаллиги фонида метаболик синдромли беморларда ошқозонни лапароскопик бўйлама резекция қилишда биз томондан модификация қилинган усулни қўллашни тавсия этамиз, у ошқозон бўйлама резекцияси бажарилгандан сўнг олдинги ва орқа крурорафия ўтказилиши билан анъанавий услудан фарқланади ва қорин бўшлигининг диафрагма юзасига ўтказилиши учун етарли бўлган узунликдаги катта чарвини мобилизация қилинади ҳамда унинг ҳисобига қизилўнгачнинг абдоминал қисми атрофида манжета ҳосил қилиниб уни 36 Fr калибри зонд ёрдамида зич тикилади.

**Калит сўзлар:** метаболик синдром, гастроэзофагеал рефлюкс касаллиги, бариатрия.

**Abstract.** When performing laparoscopic longitudinal resection of the stomach in patients with metabolic syndrome on the background of gastroesophageal reflux disease, we recommend using a modified method, which differs from the traditional one in that after performing longitudinal resection of the stomach, anterior and posterior crurography is performed, the free part of the large omentum on the vascular pedicle of sufficient length is mobilized to transfer to the diaphragmatic surface of the abdominal cavity, due to the mobilized part of the large gland of the cuff around the abdominal part of the esophagus and with its tight stitching on the calibration probe 36 Fr.

**Keywords:** metabolic syndrome, gastroesophageal reflux disease, bariatrics.

**Актуальность.** Данные эпидемиологических исследований ВОЗ наглядно демонстрируют, что развитие ожирения и МС на прямую оказывают влияющее воздействие на развитие ГЭРБ [4].

Во всем мире отмечается прогрессирование ГЭРБ и осложнений связанные с прогрессированием данного заболевания. Она развивается с экспоненциально растущей проблемой ожирения [1,3,5].

Прежнее представление о механизмах развития ГЭРБ рассматривали пролонгирование хронологии процесса, характеризующей желудочно-пищеводного рефлюкса. Данный механизм является одним из доминирующим и стало доказательством к этиологии многофакторной причины ГЭРБ [2,6].

Вместе с этим на сегодняшний день произошла трансформация видения относительно факторов, которые определяют риск развития ГЭРБ и таковыми являются увеличение ИМТ, наличие ожирения и метаболического синдрома [7,9,11].

Результаты проведенных исследований за последние десятилетия показали, что окружность талии, бедер и соотношения их имеют более прямую корреляционную связь нежели с уровнем ИМТ [8,10,12].

Ожирение, связанное именно с его абдоминальной формой, которое является основным компонентом МС, приводит к развитию в первую очередь ГПОД вследствие наличия как интраабдоминальной, внутрижелудочной гипертензии [13,14].

Создается своеобразный порочный круг, связанный с одной стороны наличием ГПОД и растущим абдоминальным давлением – с другой [1].

В дальнейшем отмечается рост уже на уровне пищеводно-желудочного давления, тем самым нарушается расслабление нижнего пищевого сфинктера. За это время увеличивается продолжительность воздействия кислотной среды на СОП [2,3,5].

Создающиеся условия повреждения СОП, которые считаются предрakovыми, под действием метаболической активности висцеральной жировой ткани объясняет связь между ожирением и ГЭРБ, и последующего канцерогенеза [7]. В связи с этим, ранее лечение патологий, связанных с ГЭРБ, является актуальным.

Бариатрическая хирургия на сегодняшний день представляет один из прогрессивных методов лечения ожирения и МС [12].

В этой связи немаловажным является оценка эффективности широко распространенных методов хирургического лечения МС является лапароскопическая продольная резекция желудка [3, 12].

Однако, до настоящего времени все еще остаются не изученными такие аспекты бариатрической хирургии как эффективность ЛПРЖ как при наличии метаболического синдрома, так и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни [12,14].

**Цель исследования:** улучшение результатов применения лапароскопической продольной резекции желудка у больных с метаболическим синдромом на фоне гастро-эзофагеальной рефлюксной болезни.

**Материал и методы исследования:** Клинический материал состоял из 120 больных с МС на фоне ГЭРБ, которые находились на лечении и обследовании в многопрофильной клинике Ташкентской медицинской академии в 2020 по 2023 годы. Все больные были разделены на 2 когортные группы: контрольная (60 больных), которые находились на лечении и обследовании с 2020 по 2021 годы и основная (60 больных), которые находились на лечении и обследовании с 2022 по 2023 годы.

Основное отличие между больными контрольной и основной групп заключалось в том, что у больных контрольной группы в качестве варианта бариатрической операции мы применяли традиционный вариант лапароскопической продольной резекции желудка, а у больных основной группы – разработанную нами модифицированную лапароскопическую продольную резекцию желудка, которая предусматривала создание условий позволяющие ликвидировать возможность развития гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у больных с метаболическим синдромом (FAP № 2610 от 17.10.2024г).

Преобладали больные женского пола (74,2%), со средним возрастом 37,7±7,85 лет.

Диагностику ГЭРБ проводили путем проведения: клинических методов исследования: характерными жалобами являлись наличие изжоги, кислой отрыжкой, которая чаще возникала после еды и при изменении положения тела больного (при наклоне туловища), а также в ночное время суток; для внепищеводных форм характерными были кардиологические, легочные, оториноларингологические и желудочные симптомы; рентгенологические контрастное исследо-

вания пищевода; эндоскопическое исследование пищевода; суточное мониторирование pH пищевода; функциональное исследование дистального сфинктера пищевода.

Непосредственные результаты лечения оценивали по усовершенствованной нами методике «Шкала оценки непосредственных результатов бариатрических операций у больных с метаболическим синдромом на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни» путем градации показателей на «отличные», «хорошие», «удовлетворительные» и «неудовлетворительные».

Оценка отдаленных результатов бариатрических операций у больных с метаболическим синдромом на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни проводилась в комплексном программном формате по разработанному нами способу «Шкала оценки отдаленных результатов бариатрических операций у больных с метаболическим синдромом на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни».

Непосредственные результаты лечения больных с метаболическим синдромом на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни оценивали в динамике на 3, 7, 14 и 30 сутки после операционного периода, а отдаленные результаты лечения больных оценивали в динамике через 3, 6 и 12 месяцев после операционного периода.

Достоверность различий между выборками, приближенных по характеру распределения к норме, устанавливали по параметрическому критерию Стьюдента с 95% достоверным интервалом вероятности. Критерием статистической достоверности получаемых выводов считали общепринятую в медицине величину  $p < 0,05$ .

Результаты и их обсуждение: В наших исследованиях у больных контрольной группы было выявлено улучшение гликемического профиля крови. Концентрация глюкозы в послеоперационном периоде постепенно снижалась с  $6,51 \pm 2,2$  ммоль/л на 3-сутки после операционного периода до  $5,43 \pm 0,32$  ммоль/л на 30-сутки послеоперационного периода ( $p < 0,05$ ).

В дальнейшем, в отдаленный период после операции у больных контрольной группы обнаружено статистически значимое снижение уровня глюкозы в крови, но уже не так динамично, как в ранние сроки послеоперационного периода. Такие же результаты были получены в других исследованиях, где было отмечено значительное снижение глюкозы крови и снижение инсулинорезистентности по показателю HOMA-IR.

Улучшение углеводной системы после ЛПРЖ тесно связано с потерей веса и жировой ткани. Последние исследования показывают, что изменения в метаболизме углеводов происходят через несколько дней после ЛПРЖ.

Мы считаем, что это вызвано нейрогормональными изменениями пищеварительного тракта. Резекция большей части желудка приводит к удалению клеток, вырабатывающих грелин (в основном на глазном дне). Согласно исследованиям, уровень грелина снижается примерно на 40-50% по сравнению с дооперационными показателями.

Снижение концентрации грелина снижает аппетит, снижает уровень глюкозы, увеличивает секрецию инсулина, улучшает резистентность к инсулину.

Достоверных различий по частоте проявления клинических признаков ГЭРБ нами не выявлено. В дальнейшем, начиная с 14-суток послеоперационного периода, клинические признаки ГЭРБ возвращаются на исходный статистический уровень дооперационного периода. Все это напрямую может свидетельствовать о низкой эффективности традиционной ЛПРЖ у больных с МС на фоне ГЭРБ даже при условии применения приемов крурорафии и придания антирефлюксного положения желудка.

Мы считаем, что следует констатировать тот факт, что решение проблемы в лечении ГЭРБ, в условиях применения традиционной ЛПРЖ нам выполнить полноценно, к сожалению, не удалось.

В послеоперационном периоде были отмечены 69 послеоперационных осложнений, что в среднем на 1 больного приходилось по 1,15 патологий. Это было обусловлено сочетанием нескольких осложнений у одного и того же больного.

По данным истории болезни были констатированы 9 разновидностей послеоперационных осложнений в контрольной группе больных. При этом, согласно классификации Clavien-Dindo, 3 (33,4%) патологии приходились на I класс, 4 (44,4%) патологии на II класс и 2 (22,2%) патологии на III-A класс.

Чаще всего были диагностированы пароксизмальная мерцательная аритмия (II класс, 15 случаев – 21,7%), обострение хронического ларингита (II класс, 11 случаев – 15,9%), гематома послеоперационной раны (I класс, 9 случаев – 13%), тромбоз подкожной вены (II класс, 8 случаев – 11,6%), бронхопневмония (II класс, 7 случаев – 10,1%), экссудативный плеврит (III-A класс, 7 случаев – 10,1%), воспалительный инфильтрат раны (I класс, 5 случаев – 7,2%), серома раны (I класс, 5 случаев – 7,2%) и острая задержка мочи (III-A класс, 2 случая – 2,9%).

Таким образом, анализ динамики изменения частоты развития послеоперационных осложнений показал, что у больных контрольной группы, после применения традиционной ЛПРЖ, на всем протяжении исследования (до 30-суток) преобладали осложнения, имеющие прямую или косвенную связь с ГЭРБ. Здесь следует отметить, что в данном случае в первую очередь речь идет о внепищеводных формах проявления ГЭРБ. Кардиологическая и оториноларингологическая формы поражения, которые в послеоперационном периоде проявлялись нарушениями ритма и обострением хронического ларингита. В последующем, именно у этих больных, в силу сложившихся благоприятных условий, на фоне поражения блуждающего нерва и гортани, развивалась бронхопневмония, а в тяжелых случаях еще и экссудативный плеврит.

В целом, оценка результатов эффективности традиционной лапароскопической продольной резекции желудка у больных с МС на фоне ГЭРБ выявил наличие низких значений «отличных» и «хороших» результатов лечения как в непосредственном (9,6% и 22,5%), так и в отдаленном (11,1% и 22,2%) послеоперационном периодах лечения в связи с высокой частотой послеоперационных осложнений (в раннем периоде до 1,15 ед. на 1 больного) и рецидива ГЭРБ. Все это потребовало повторных госпитализаций больных в клинику (в среднем по  $3,2 \pm 0,9$  раза) с удлинением сроков лечения (до  $15,6 \pm 0,3$  койко-дня), что свидетельст-

вует о снижении УКЖ больных на фоне сохранения составляющих компонентов МС.

Перечисленные причины неудовлетворительных результатов лечения больных контрольной группы могут свидетельствовать о необходимости применения более эффективных решений хирургической проблемы, связанных с технической стороной выполнения ЛПРЖ.

Модификация ЛПРЖ была основана на принципе создания антирефлюксной манжеты, которая наравне с приемами создания антирефлюксного положения желудка, позволяла бы блокировать поток желудочного содержимого в полость пищевода.

Модифицированную нами ЛПРЖ проводили следующим образом.

На первом этапе осуществляли доступ в брюшную полость путем установки троакаров. После проведения ревизии органов брюшной полости осуществляли доступ в сальниковую сумку, с мобилизацией желудка по большой кривизне и по желудочно-диафрагмальной связке. Установив внутрижелудочный калибровочный зонд 36 Fg, вдоль него выполняли ручную резекцию желудка при помощи сшивающего аппарата. Достигнув гемостаз степлерной линии, выполняли переднюю, а затем заднюю крурорафию. Далее, проводили мобилизацию свободной части большого сальника на сосудистой ножке достаточной длины для переноса к диафрагмальной поверхности брюшной полости. Формировали за счет мобилизованной части большого сальника манжету вокруг абдоминальной части пищевода. Данную манжету из большого сальника плотно сшивали вокруг абдоминальной части пищевода на калибровочном зонде 36 Fg.

Последующие этапы операции были стандартными: дренирование брюшной полости, удаление отсеченной части желудка и ушивание троакарных ран.

В целом, можно отметить, что оптимальным вариантом проведение лапароскопической продольной резекции желудка у больных с метаболическим синдромом на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, является технически выполнимый вариант создания антирефлюксного положения желудка с формированием антирефлюксной манжеты вокруг абдоминальной части пищевода за счет плотного прошивания мобилизованной части большого сальника на калибровочном зонде 36 Fg.

Уже на 3-сутки послеоперационного периода положительные результаты лечения были констатированы в виде «отличных» у 4 (6,7%) и «хороших» у 14 (23,3%) больных. Еще через 3 суток данные показатели нарастали до 5 (8,3%) и 22 (36,7%) соответственно. Доказательством наличия положительной послеоперационной динамики следует считать уменьшение «неудовлетворительных» результатов лечения с 19 (31,7%) случаев на 3-сутки послеоперационного периода до 1 (1,7%) случая на 7-сутки соответственно.

В последующие сутки послеоперационного периода лидирующими оказались «отличные» (58,3% случаев на 30-сутки послеоперационного периода) и «хорошие» (73,3% случаев на 14-сутки послеоперационного периода).

В основной группе больных в общей сложности были зарегистрированы 44 случая послеоперационных



осложнений. В среднем на 1 пациента основной группы приходилось по 0,73 послеоперационных осложнений, что было меньше, чем среди больных контрольной группы в 1,6 раза ( $p < 0,05$ ).

В сравнительном аспекте было установлено определенное механизма развития ряда послеоперационных осложнений, которые имели непосредственную связь с внепищеводными формами ГЭРБ у больных контрольной группы. В частности, частота развития острого ларингита и в последующем - бронхопневмонии и экссудативного плеврита были в среднем в 2,28 раз выше среди больных контрольной группы. Сюда же можно отнести и разницу частоты развития нарушений сердечного ритма (в 1,9 раз больше у больных контрольной группы), связанного с раздражением блуждающего нерва и проявления последствий кардиогенной формы ГЭРБ и его продолжением.

На протяжении 30-суток послеоперационного периода нами было выявлена тенденция к нормализации лабораторных показателей углеводного и липидного обмена. Отмечалось снижение уровня гликемии натощак с  $6,95 \pm 2,13$  ммоль/л на 3-сутки послеоперационного периода до  $5,85 \pm 0,13$  ммоль/л – на 30-сутки ( $p < 0,05$ ); общего холестерина в крови с  $6,13 \pm 1,19$  ммоль/л до  $3,92 \pm 1,49$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ); триглицеридов с  $1,87 \pm 0,44$  ммоль/л до  $1,19 \pm 0,18$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ) и холестерина ЛПНП с  $3,12 \pm 0,98$  ммоль/л до  $2,16 \pm 0,41$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ).

Признаки ГЭРБ в послеоперационном периоде были отмечены в 97 случаев и в среднем на 1 больного приходилось по 0,4 признака заболевания, что было меньше, чем среди больных контрольной группы в 3,2 раза.

Уменьшение клинических признаков МС на фоне ГЭРБ у больных основной группы привело к сокращению койко-дней нахождения больных на стационарном лечении после модифицированной ЛПРЖ в среднем до  $7,2 \pm 2,2$  койка-дней, что было в 2,3 раза меньше, чем у больных контрольной группы.

Таким образом, сравнительная оценка непосредственных результатов лечения показала, что благодаря применению модифицированной нами лапароскопической продольной резекции желудка у больных с метаболическим синдромом на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, позволило повысить частоту «отличных» результатов в среднем с 9,6% до 24,2% случаев, то есть в 2,5 раза, «хороших» результатов – с 22,5% до 42,9%, то есть в 1,9 раза и уменьшить частоту «неудовлетворительных» результатов лечения данного заболевания с 17,9% до 8,3%, то есть в 2,2 раза. Применение модифицированной ЛПРЖ позволило в раннем послеоперационном периоде, за счет улучшения состояния больных, позволило сократить количество стационарных койка-дней с  $16,6 \pm 3,5$  до  $7,2 \pm 2,2$  койка-дней, то есть в 2,3 раза.

Анализ результатов по изменению массы тела больных основной группы по BAROS-1 в динамике отдаленного периода после модифицированной ЛПРЖ показала, что уже через 3 месяца 75% больных приходились на %EWL (0-24), у 14 больных - на %EWL (25-49), а у 1 больного – на уровне %EWL (50-74). Через 6 месяцев после операции у 2 больных потеря веса была на уровне %EWL (75-100), у 31 больного – на уровне

%EWL (50-74), у 21 больного – на уровне %EWL (25-49) и у 6 больных – на уровне %EWL (0-24). Через 12 месяцев после операции уже у 49 больных уровень потери веса был равен %EWL (75-100), что было значительно выше, чем среди больных контрольной группы и может свидетельствовало об интенсивности происходящих процессов в послеоперационном периоде.

Таким образом, проведенная сравнительная оценка эффективности модифицированной ЛПРЖ по показателям динамики изменения массы тела позволила выявить более интенсивный процесс потери веса среди больных основной группы, что приводило к снижению количества больных с ожирением и, соответственно, с МС.

За весь отдаленный период после модифицированной ЛПРЖ среди больных основной группы ухудшение течения МС и ГЭРБ нами не отмечено. Клинические признаки ГЭРБ и лабораторные признаки МС сохранялись у 6,7% больных основной группы лишь в период через 3 месяца послеоперационного периода, что было меньше, чем среди больных контрольной группы в 3,7 раза ( $p < 0,05$ ).

В остальные периоды проведенного исследования после модифицированной ЛПРЖ такие случаи среди больных основной группы нами больше не отмечены, тогда как среди больных контрольной группы они были зарегистрированы еще через 6 (18,3%) и даже через 12 (6,7%) месяцев после ЛПРЖ.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует, что применение разработанной нами модифицированной ЛПРЖ на фоне достижения положительных результатов относительно как МС, так и ГЭРБ.

Применение опросника BAROS-3, которое в его среднем значении показало значительный рост все параметров качества жизни больных после применения модифицированной ЛПРЖ по сравнению с больными с традиционными методами операции.

В основной группе больных повторная госпитализация больных в клинику, в связи с ухудшением состояния больных были в единичных случаях ( $0,8 \pm 0,2$  раза), и были связаны в большей степени с последствиями ГЭРБ (тошнота, частая рвота, необходимость инфузионной терапии) со средним значением стационарного лечения  $5,2 \pm 0,2$  койко-дней, тогда как больные контрольной группы в среднем госпитализировались в клинику повторно  $3,1 \pm 0,9$  раза, что привело к увеличению среднего значения стационарного лечения до  $15,6 \pm 0,3$  койко-дней с удлинением сроков потери трудоспособности и уровня качества жизни.

Таким образом, сравнительная оценка отдаленных результатов лечения показала, что благодаря применению модифицированной нами ЛПРЖ у больных с метаболическим синдромом на фоне ГЭРБ, позволило повысить частоту «отличных» результатов в среднем с 11,1% до 23,3% случаев (в 2,1 раза), «хороших» результатов – с 22,2% до 50% (в 2,25 раза), полностью избежать случаев с «неудовлетворительными» результатами лечения данного заболевания, а также сократить частоту повторных госпитализаций в клинику в 3,9 раза, а количество койка-дней - в 3 раза, что свидетельствует об улучшении результатов лечения больных, повышения УКЖ и сокращения сроков потери трудоспособности.

**Выводы:** 1. Причинами неудовлетворительных результатов лечения больных после применения традиционной лапароскопической продольной резекции желудка, характеризующиеся низкими значениями «отличных» и «хороших» результатов лечения, как в непосредственном (9,6% и 22,5% соответственно), так и в отдаленном (11,1% и 22,2%) периодах, являются развитие высокой частоты послеоперационных осложнений (до 1,15 ед. на 1 больного) и рецидива гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Все это потребовало повторных госпитализаций больных в клинику (в среднем по 3,2±0,9 раза) с удлинением сроков лечения (в среднем до 15,6±0,3 койко-дня), что в свою очередь стало причиной снижения уровня качества жизни больных на фоне сохранения составляющих компонентов метаболического синдрома.

2. Применение модифицированной лапароскопической продольной резекции желудка у больных с метаболическим синдромом на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни позволило улучшить результаты отдаленных результатов лечения в виде повышения частоты «отличных» результатов в среднем с 11,1% до 23,3% случаев, то есть в 2,1 раза, «хороших» результатов – с 22,2% до 50%, то есть в 2,25 раза, полностью избежать случаев с «неудовлетворительными» результатами лечения данного заболевания, а также сократить частоту повторных госпитализаций в клинику в 3,9 раза, а количество койка-дней – в 3 раза, что свидетельствует об улучшении результатов лечения больных, повышения качества жизни и сокращения сроков потери трудоспособности.

#### Литература:

1. Алидодова Ф.А. Ахмадиева А.М., Нигматуллина А.Ф. Бариатрическая хирургия при морбидном ожирении // Белые цветы: Сборник тезисов XI Международного молодежного научного медицинского форума, посвященного 150-летию Н. А. Семашко, Казань, 11–13 апреля 2024 года. – Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2024:1245-1246.
2. Бабак М.О. Факторы адипоцитарного происхождения в развитии ГЭРБ и осложнений при ожирении, персонализированная тактика лечения в зависимости от фармакогенома // Гастроэнтерология. 2008;6(44):78-84.
3. Бариатрическая хирургия - способ лечения ожирения / И. М. Вашуркина, А. В. Сипров, Д. В. Пузакова и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2024;1:173-178.  
Бариатрическая хирургия в лечении ожирения / К. И. Березикова, Б. З.
4. Хамдамов Б.З. и др. Характер и анализ изменений клиничко-иммунологических параметров у больных с анастомозитами после минигастрошунтирования// Тиббиётда янги кун. - Бухоро, 2024. - № 6 (68). - С. 76-85.
5. Khamdamov B.Z., Isomutdinov A.Z., Khamdamov I.B., Khamdamova M.T., Davlatov S.S.. Clinical and immunologic parameters of patients with anastomosis after minigastric bypass surgery // African Journal Of Biological Science., 2024. Volume 6(4) - P. 1064-1075.

6. Исомутдинов А.З., Хамдамов Б.З., Хамдамов И.Б. Клиничко-иммунологические аспекты прогнозирования развития анастомозитов после операций минигастрошунтирования // Журнал медицина и инновации. - Ташкент, 2024. - № 2 (4). - С. 279-292.
7. Sattorov O.T., Khamdamov B.Z., Isomutdinov A.Z. Anastomosis in the Structure of Postoperative Complications of Mini Gastric Bypass // Journal of Education & Scientific Medicine. Tashkent, 2024. - № 3(1) . - P. 2-9.
8. Хамдамов Б.З. и др. Разработка и оценка эффективности клиничко-иммунологических методов прогнозирования развития анастомозитов после минигастрошунтирования. // Проблемы биологии и медицины, 2024. 3(154).-P.237-245.
9. Khamdamov B.Z., Isomutdinov A.Z., Khamdamov I.B. Methods for predicting the development of anastomosis after minigastro-bunch operations // World Bulletin of Public Health . –2024 . –Volume -35. –P 47-53.
10. Khamdamov B.Z., Sattorov O.T., Isomutdinov A.Z. Features of Immunological Changes in Metabolic Syndrome// Journal of Education & Scientific Medicine. Tashkent, 2024. - № 3(1) . - P. 10-14.
11. Hom C., Vaezi M. Extraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux disease: diagnosis and treatment. // Drugs. 2013;73:1281–1295.
12. Body mass index in relation to oesophageal and oesophagogastric junction adenocarcinomas: a pooled analysis from the International BEACON Consortium. / C. Hoyo, M. Cook, F. Kamangar, et al. // Int. J. Epidemiol. – 2012;41(6):1706-1718.
13. Body weight, lifestyle, dietary habits and gastroesophageal reflux disease. / D. Festi, E. Scaioli, F. Baldi, et al. // World J. Gastroenterol. – 2009;15(14):1690-1701.
14. Lack of differential pattern in central adiposity and metabolic syndrome in Barrett's esophagus and gastroesophageal reflux disease. / L. Healy, A. Ryan, G. Pidgeon, et al. // Dis. Esophagus. – 2010;23(5):386-391.

#### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДИФИЦИРОВАННЫХ СПОСОБОВ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ НА ФОНЕ ГАСТРО-ЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ**

*Хамдамов А.Б., Хакимов М.Ш., Хамдамов И.Б.*

**Резюме.** При выполнении лапароскопической продольной резекции желудка у больных с метаболическим синдромом на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни рекомендуем применять модифицированный нами способ, отличающийся от традиционной тем, что после выполнения продольной резекции желудка проводят переднюю и заднюю крурорафию, осуществляют мобилизацию свободной части большого сальника на сосудистой ножке достаточной длины для переноса к диафрагмальной поверхности брюшной полости, формировали за счет мобилизованной части большого сальника манжеты вокруг абдоминальной части пищевода и с плотным его прошиванием на калибровочном зонде 36 Fr.

**Ключевые слова:** метаболический синдром, Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, бариатрия.