

**АКАДЕМИК В. ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ХИРУРГИЯ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР  
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АКАДЕМИК В. ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ХИРУРГИЯ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**МАХМУДОВ УЛУГБЕК МАРИФДЖОНОВИЧ**

**БАРИАТРИК ОПЕРАЦИЯЛАРНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТАМОЙИЛЛАРИ,  
СЕМИЗЛИКНИ ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИНИ КЎП ОМИЛЛИ  
БАХОЛАШ**

**14.00.27 – Хирургия**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Докторлик (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата докторской (DSc) диссертации**

**Contents of the of Doctoral (DSc) Dissertation Abstract**

**Махмудов Улугбек Марифджонович**

Бариатрик операцияларнинг замонавий тамойиллари, семизликни даволаш натижаларини кўп омилли баҳолаш ..... 3

**Махмудов Улугбек Марифджанович**

Современные принципы бариатрических операций с многофакторной оценкой результатов лечения ожирения ..... 29

**Makhmudov Ulugbek Marifdjanovich**

Current principles of bariatric surgery with multifactorial assessment of obesity treatment results ..... 55

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 59

**АКАДЕМИК В. ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ХИРУРГИЯ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР  
БЕРУВЧИ DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АКАДЕМИК В. ВОҲИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ХИРУРГИЯ  
ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**МАХМУДОВ УЛУГБЕК МАРИФДЖОНОВИЧ**

**БАРИАТРИК ОПЕРАЦИЯЛАРНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТАМОЙИЛЛАРИ,  
СЕМИЗЛИКНИ ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИНИ КЎП ОМИЛЛИ  
БАХОЛАШ**

**14.00.27 – Хирургия**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ – 2020**

**Докторлик диссертацияси мавзуси (DSc) Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2019.1.DSc/Tib348 рақами билан рўйхатга олинган.**

Докторлик диссертацияси Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий хирургия тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида ([www.rscs.uz](http://www.rscs.uz)) ва «Ziyonet» ахборот-таълим портали ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) манзилларига жойлаштирилган.

**Илмий маслаҳатчи:**

**Назиров Феруз Гофурович**  
тиббиёт фанлари доктори, профеесор

**Расмий оппонентлар:**

**Муслимов Гурбанхан Фатали оглы**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Тешаев Октябрь Рухуллаевич**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Исмаилов Уктам Сафаевич**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:**

**«Астана тиббиёт университети» Нотижорат  
акциядорлик жамияти (Қозоғистон Республикаси)**

Диссертация ҳимояси академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази ҳузуридаги DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100115, Тошкент шаҳри, Кичик ҳалқа йўли 10-уй. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: [cs.75@mail.ru](mailto:cs.75@mail.ru), Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази).

Докторлик диссертацияси билан академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий хирургия тиббиёт марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (117-рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100115, Тошкент ш., Кичик ҳалқа йўли кўчаси, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Диссертация автореферати 2020 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2020 йил “\_\_\_” \_\_\_\_\_ даги 117-рақамли реестр баённомаси).

**Х.К. Абролов**

Фан доктори илмий даражасини берувчи илмий кенгаш раиси уринбосари, тиббиёт фанлари доктори

**А.Х. Бабаджанов**

Фан доктори илмий даражасини берувчи илмий кенгаш илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори, профессор

**А.В. Девятон**

Фан доктори илмий даражасини берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

## КИРИШ (докторлик диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бугунги кунда семизлик эпидемияси бутун дунёда тахликали суръатларда ўсишда давом этмоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти мутахассисларининг 2018 йилги ҳисоботида “семизлик даражаси 1975 йилга нисбатан уч бараварга ошган; 2,3 миллиарддан ортиқ катталар ортиқча вазнга эга, ва 700 миллиондан ортиқ одам морбид семизлик (МС) билан касалланган. Шу билан бирга, агар ушбу тенденция сақланиб қолса, 2025 йилга келиб ортиқча вазнга эга одамлар сонининг ХХІ аср бошларидаги кўрсаткичларига нисбатан икки баравар кўпайиши кутилмоқда”.<sup>1</sup> “Семизликнинг ўсиши билан бир вақтда, унга боғлиқ бўлган коморбид патология, шу жумладан, артериал гипертензия (АГ), 2-типдаги қандли диабет (ҚД2), дислипидемия, юрак ишемик касаллиги, инсультлар, обструктив уйқу апноэси, остеоартритлар, гастроэзофагеал рефлюкс касаллиги, алкогольсиз ёғли жигар касаллиги ва саратоннинг 10 дан ортиқ турлари билан касалланиш ҳолатлари частотаси ортиб боради.<sup>2</sup> Семизлик юқори ўлим хавфи, шунингдек, юрак-қон томир касалликлари билан боғлиқ бўлиб, уни даволаш ҳар йили тахминан 2,5 миллион ўлим ҳолатларини олдини олиш мумкин. Ўзбекистон Республикаси Марказий Осиё давлатлари орасида ортиқча вазнли одамлар сони бўйича етакчи ўринни эгаллайди (44,5% фуқаролар, шундан 20,4% ҳаддан зиёд семиз), буни «25 йил ичида 195 мамлакатда ортиқча вазн ва семизликнинг соғлиқ учун глобал оқибатлари» тадқиқотлари натижалари тасдиқлайди.<sup>3</sup> Ҳозирги вақтда МСда бажарилувчи жарроҳлик операциялари доираси эндоскопик усулда ошқозон ичига балон ўрнатиш амалиётларидан бошлаб, овқат ҳазм қилиш жараёнининг анатомик ва физиологик механизмларини қайта ташкил этувчи ҳамда ўзгартирувчи мураккаб комбинациялашган аралашувларни ўз ичига олади. Шунга қарамай, ҳозирги вақтда МСда у ёки бу турдаги бариатрик аралашувларга аниқ кўрсатмалар етарли даражада белгиланмаган ва стандартлаштирилмаган.

Жаҳон амалиётида юрак-қон томир тизими фаолиятига (юракнинг гемодинамик ва морфометрик кўрсаткичларини яхшилаш), ёғ тўқималарининг микро қон томирлар дисфункциясига (адипосопатиянинг пасайиши, тизимли яллиғланиш), ошқозон ёки ичакнинг сўрувчи юзаси узунлиги ҳажмининг камайиши билан боғлиқ ошқозон-ичак тракти физиологияси таъсирига (эрта тўйинганлик индукцияси, гликемик таъсирнинг кучайиши, тўйинганлик гормонининг кўпайиши ва постпрандиал грелиннинг пасайиши), нафас олиш тизимининг фаолиятига (нафас олиш ҳажмининг ошиши, яллиғланишга қарши омилларнинг пасайиши, бронхиал астманинг регрессияси), ҚД2 кечишига (инсулинга бўлган сезгирликни ошириш) уларнинг таъсирига

<sup>1</sup> WHO. Obesity and Overweight Fact Sheet. 2018. February 2018. <http://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight> (accessed 5 August 2018).

<sup>2</sup> Gregg E.W., Shaw J.E. Global Health Effects of Overweight and Obesity // N Engl J Med 377;1 nejm.org July 6, 2017. 80-81. DOI: 10.1056/NEJMe1706095.

<sup>3</sup> Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. The GBD 2015 Obesity Collaborators // N Engl J Med 2017; 377:13-27. DOI: 10.1056/NEJMoa1614362

асосланган бариатрик амалиётларнинг самарадорлигини ўрганишга қаратилган бир қатор мақсадли илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Ўзбекистон Республикасида бариатриянинг, хусусан эндовизуал каминвазив жарроҳлик амалиётларининг ривожланиши ўсиш тенденциясига эга. Шу муносабат билан МС билан касалланган беморларга юқори малакали ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни такомиллаштириш мақсадида ушбу тадқиқотни бажаришга қўл урилган. Ушбу муаммони ҳал этиш 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг “аҳоли ўртасида касалланиш ва ўлим даражасини пасайтиришга” қаратилган бешта устувор йўналишлари билан чамбарчас боғлиқдир.<sup>4</sup> Ушбу вазифаларни амалга ошириш, шу жумладан, уларнинг самарадорлигини кўп омилли баҳолаш асосида бариатрик жарроҳлик амалиётлари натижаларини яхшилаш долзарб йўналишлардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чоратадбирлар тўғрисида” 2018-йил 7-декабрдаги ПФ-5590-сон Фармони, “Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида”ги 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон Қарори, Вазирлар Маҳкамасининг “Жамият саломатлиги ва соғлиқни сақлашни ташкил этиш илмий-тадқиқот институти фаолияти тўғрисида”ги 2017 йил 10 майдаги 266-сонли қарори, шунингдек, ушбу соҳада қабул қилинган бошқа меъёрий ҳужжатлар билан тасдиқланган вазифаларни бажаришга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада ҳизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи.<sup>5</sup>** МС билан касалланган беморларга кўрсатилаётган тиббий ва профилактика ёрдами сифатини яхшилашга қаратилган илмий-тадқиқот ишлари дунёнинг кўплаб етакчи илмий марказлари ва олий ўқув юртларида, шу жумладан, St John of God Hospital (Австралия), Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien, Universitätskliniken (Австрия), Santa Casa de Misericórdia de São José do Rio

<sup>4</sup> “Ўзбекистон Республикасини янада риволантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 07.02.2017 йилдаги ПФ-4947-сон Фармони. Қонун ҳужжатлари тўплами.

<sup>5</sup> Халқаро илмий тадқиқотлар шарҳи куйидаги манбалардан фойдаланган ҳолда ўтказилган: Benjamin EJ, Muntner P., Alonso A., Bittencourt M.S., Callaway CW va boshq. Heart disease and stroke statistics - 2019 update: a report from the American Heart Association. // Circulation. 2019;139(10):e56–528; Di Lorenzo N., Antoniou S.A., Batterham R.L., Busetto L., et al.. Clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) on bariatric surgery: update 2020 endorsed by IFSO-EC, EASO and ESPCOP// Surgical Endoscopy (2020) 34:2332–2358; Fifth IFSO Global Registry Report 2019 // Prepared by Ramos A., Kow L., Brown W., Welbourn R. // IFSO Global Registry. 2019; Gagner M., Ramos Cardoso A., Palermo M., Noel P., Nocca D. The Perfect Sleeve Gastrectomy A Clinical Guide to Evaluation, Treatment, and Techniques // Springer Nature Switzerland AG 2020., p. 497.; Graham C., Switzer N., Reso A., et al. Sleeve gastrectomy and hypertension: a systematic review of long-term outcomes. // Surg Endosc. 2019; 33(9):3001-7; Welbourn R., Hollyman M., Kinsman R., et al. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018 // Obesity Surgery (2019) 29:782-795.

Preto (Бразилия), Toronto Western Hospital - University Health Network (Канада), First affiliated hospital of Nanjing Medical University (Хитой), Hôpital Européen Georges-Pompidou (Франция), Adipositaszentrum Nordhessen (Германия), Centre for Obesity & Digestive Surgery (Хиндистон), Rabin Medical Center – Belinson & Hasharon Hospitals (Исроил), Centro per il trattamento della Grande Obesità dell’Ospedale di Bolzano (Италия), Tokyo Metropolitan Tama Medical Center (Япония), Obesitas Centrum Amsterdam (Нидерландия), Stavanger University Hospital (Норвегия), Korea University Anam Hospital (Жанубий Корея), Hospital Clinico San Carlos, Universidad Complutense de Madrid (Испания), Bariatric Center Sophiahemmet (Швеция), Hirslanden Klinik (Швейцария), Murat Ustun Center for Obesity & Metabolism Surgery (Туркия), Bariatric & Metabolic Institute (БАА), BMI The Princess Margaret Hospital (Буюк-Британия), Fresno Heart & Surgical Hospital (АҚШ), Astana Medical University (Қозоғистон), ГНУ “Центр инновационных медицинских технологий НАН Украины” (Украина), Многопрофильный медицинский центр Эндохирургии и литотрипсии (Россия), Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (Россия), Академик В. Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик илмий-амалий тиббиёт маркази (Ўзбекистон), Тошкент тиббиёт академиясида (Ўзбекистон) ўтказилган.

Дунёда МС билан касалланган беморларни ташхислаш, периператив олиб бориш ва жарроҳлик йўли билан даволаш натижаларини яхшилаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида бир қатор илмий натижаларга эришилди, жумладан: метаболик синдром мавжуд бўлган беморларда бел айланаси узунлиги касаллик кечиши оғирлигини баҳолашда асосий компонент ҳисобланиши ва юрак-қон томир ҳамда ҚД2 хавфини ошишида МС асосий ўрин тутиши аниқланган (Department of Medical Sciences, Uppsala University Hospital, Уппсала, Швеция); бариатрик жарроҳлик ошқозон-ичак тўйинганлик омиллари секрециясини кучайишига, асаб тизими регуляциясининг ичак / мия даражасида ўзгаришига, қайта тикланган ичак микробиоми ва озуқа моддаларининг ошқозонга тезда етиб бориши билан ошқозоннинг кучли бўшатилишига олиб келиши исботланган. (King Saud bin Abdulaziz University for Health Sciences, Ар-Риёд, Саудия Арабистони); бутун дунё бўйича бариатрик жарроҳлик амалиётлари структурасида меъданинг лапароскопик енгли резекцияси (МЛЕР) (The International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders) бажарилиш кўрсаткичлари бўйича етакчига айланганлиги кўрсатилган; ошқозоннинг лапароскопик енгли резекцияси бажарилгандан сўнг ошқозон ҳажмининг кескин камайиши ва иштаҳа ҳамда овқат истеъмол қилишнинг пасайишига ёрдам берувчи бир қатор гормонал ўзгаришлар туфайли вазн камайишига эришилганлиги аниқланди (Department of Metabolic Medicine, Hammersmith Hospital, Imperial College London, Буюк Британия); касалликнинг кечишини яхшилаш нуқтаи-назаридан бариатрик жарроҳликнинг ҚД2 кечишига ижобий таъсири кўрсатилган (Bariatric and Metabolic Institute, Department of General Surgery, Cleveland Clinic, Кливленд); МЛЕРдан сўнг МС бор беморларда дислипидемияни бартараф қилиниши, ёғ

тўқималарининг яллиғланишга мойил омилларни ишлаб чиқаришини пасайиши ва юрак чап қоринчасининг қайта моделланиши туфайли юрак-қон томир хавфининг бир неча бор пасайиши кузатилганлиги исботланган (Department of Endocrinology and Nutrition, Hospital Universitari del Mar, Барселона, Испания).

Ҳозирги вақтда дунёда МС бор беморларни хирургик даволаш натижаларини яхшилашга қаратилган тадқиқотлар давом этмоқда, бу ҳолат беморлар ушбу контингентининг барқарор ўсиши, жаррохлик тактикасига ёндашувларнинг ноаниқлиги, анатомик қайта шаклланиш ва бариатрик жаррохликдан сўнг кардиометаболик хавфни динамик баҳолаш ва овқат ҳазм қилиш физиологиясидаги ўзгаришларни батафсил ўрганиш зарурати, унинг семизликка ҳамроҳ патологиялар кечишининг оғирлигига таъсири, амалиётлар хавфсизлигини яхшилаш учун МЛЕРнинг техник жиҳатларини яхшилашга боғлиқ. Ушбу клиник жиҳатларни янада тадқиқ қилиш, шубҳасиз, МС патогенези тўғрисидаги замонавий фаразларни яхшилайти ва унинг даволаш муаммоларини эндовизуал жаррохликнинг янги позицияларидан ўрганишга имкон беради.

**Муаммонининг ўрганилганлик даражаси.** Семизлик ва метаболик касалликлар жаррохлиги Халқаро федерациясининг сўнгги ҳисоботи маълумотларига кўра (Fifth IFSO Global Registry Report – 2019) “Бариатрик амалиётлар (БА) дунёдаги 61 мамлакатнинг 550 та тиббий марказларида амалга оширилмоқда, шу жумладан, Ўзбекистон Республикасида ҳам”.<sup>6</sup> Аксарият муаллифлар аралашувдан 3-5 йил ўтгач БАларнинг узок йиллик натижаларини тақдим этадилар, фақатгина SOS (Swedish Obesity Study) тадқиқотлари хавф омиллари ёки улар билан боғлиқ касалликлар мавжуд бўлган, ТВИ>35 кг/м<sup>2</sup> бўлган 2010 нафар беморларни ўз ичига олган ягона проспектив когорт тадқиқоти ҳисобланади. Ушбу тадқиқотда узок йиллик натижалар БА дан кейин 4-18 йил давомида (10,9±3,5) кузатиб борилган.<sup>7</sup> Ушбу тадқиқот натижаларига кўра, БА дан 2 ва 10 йил ўтгач беморларда барқарор 20-30 кг вазн йўқотиш, гипертриглицеридемия ва КД2 частотасининг пасайиши кузатилган, шу билан бирга, гиперхолестеринемия даражаси ўзгармаган ва АГ динамикаси салбий бўлган. Ушбу тадқиқотнинг асосий натижаларидан бири шундаки, БА дан кейин умумий ўлим кўрсаткичининг нисбий хавфида статистик жиҳатдан сезиларли пасайиш кузатилган. Бироқ, ушбу натижани изоҳлашда, бу катта натижаларга айнан вазн йўқотиш сабаб бўлди деб аниқ айтиш мумкин эмас. БА ни кўп омилли баҳолаш талаб қилинади, чунки ҳар қандай ҳолатда ҳам вазн йўқотиш ижобий метаболик таъсир билан бирга келавермайди, вазн ортиши қайталаниши мумкин ва МС билан оғриган беморларда коморбидлик динамикаси бир хил эмас, бу кўшимча тадқиқотларни талаб қилади. БА натижаларини кўп омилли баҳолаш периператив хавфни баҳолашни ўз ичига олган тактик ва техник жиҳатларни мукаммаллаштиришга; яллиғланиш ва адипоцитокинлар биомаркерларини

<sup>6</sup> Fifth IFSO Global Registry Report 2019 // Prepared by Ramos A., Kow L., Brown W., Welbourn R. // IFSO Global Registry. 2019;

<sup>7</sup> Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. // J Intern Med 2013;273:219-234.



баҳолашни ўз ичига олган коморбидлик ва метаболик соғлиқнинг пасайганлигини ҳақиқий манзарасини яратиш; БА дан кейин беморларнинг ҳаёт сифатини ва моддалар алмашинуви билан боғлиқ бузилиш даражасини баҳолаш, шунингдек вазн йўқотиш барқарорлигини башорат қилиш имконини беради.

Лапароскопик усулларни фаол равишда жорий этиш БА нинг имкониятларини сезиларли даражада кенгайтирди ва бугунги кунда 99,1% дан ортиқ БА эндовизуал тарзда бажарилмоқда (Fourth IFSO Global Registry Report – 2018)<sup>8</sup>. Ҳозирги вақтда БА структурасидаги МЛЕР улуши дунёнинг турли мамлакатларида 35-100% ни ташкил қилади. 2007 йилдан бошлаб МЛЕР га бағишланган 6 та Халқаро Конгресс бўлиб ўтди (International consensus summit for sleeve gastrectomy).<sup>9</sup> 2016 йилда МЛЕР учун кўрсатмалар кенгайтирилди ва бу 97,5% МС ҳолатларида танлов амалиёти эканлиги, у юқори хавф остидаги (92,4%) беморларда, шу жумладан буйрак ва жигар трансплантациясига номзодларда (91,6%), метаболик синдромга эга беморларда (83,8%), коморбидлик мавжуд бўлиб ТВИ 30-35 кг/м<sup>2</sup> бўлган шахсларда (79,8%), кекса ёшдаги беморларда (89,1) бажариш мумкинлиги таъкидланган. (Fifth International consensus summit for sleeve gastrectomy, 2016). МЛЕР бўйича халқаро экспертлар ушбу жарроҳлик аралашув кўрсатмаларини кенгайтиришга нисбатан яқдил фикрдалар, аммо МЛЕР га қарши кўрсатмаларга нисбатан қарашлари кескин фарқланади. 2011-2014 йилларда МЛЕРни ўтказиш тажрибаси гастроэзофагеал рефлюкс касаллиги (ГЭРК), хиатал чурралар, ТВИ 60 кг/м<sup>2</sup> дан ортиқ бўлганида аралашувга қарши кўрсатмаларни кенгайтириш зарурлигини кўрсатди. Сўнгги йилларда бутунжаҳон ва минтақавий конгрессларда ва ҳатто махсус мавзуй тадбирларда МЛЕР доимий равишда муҳокама қилинишига қарамай, ушбу жарроҳлик амалиётини бажариш кўрсатмалари ва уни амалга оширишнинг техник жиҳатлари билан боғлиқ кўплаб масалалар ҳали ҳам нашр этилган манбаларда бир хил нуқтаи-назардан кўриб чиқилмаяпти (Gagner M. et al., 2020).<sup>10</sup> Шундай қилиб, ошқозон найчасининг қайси диаметри мақбул эканлиги, ошқозоннинг антрал қисмини қолдириш ёки резекция қилиш керакми, степлер чизиғини перитонизация қилиш кераклиги ёки уни бошқа кўплаб усуллар билан қоплаш кераклиги тўғрисида ягона фикр мавжуд эмас (Хацев Б.Б. ва бошқ., 2018); вазн ва метаболик синдром таркибий қисмларини тузатиш ва МЛЕР дан кейинги коморбид патологияга нисбатан таққослаш тадқиқотлари натижалари ҳам бир-бирига анча зид; МЛЕР ни бошдан кечирган беморларнинг контингенти ҳам бир хил эмас, беморларнинг турли гуруҳларини таҳлил қилишда олинган натижалар ушбу жарроҳлик амалиётларининг мустақил усул сифатида

<sup>8</sup> Welbourn R., Hollyman M., Kinsman R., Dixon J., Liem R., Ottosson J., Ramos A., Våge V., Al-Sabah S., Brown W., Cohen R., Walton P., Himpens J. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018 // *Obesity Surgery*. 2019; 29:782-795.

<sup>9</sup> Gagner M., Hutchinson C., Rosenthal R. Fifth international consensus conference: current status of sleeve gastrectomy. // *Surg Obes Relat Dis*. 2016;12(4):750–6..

<sup>10</sup>2019; Gagner M., Ramos Cardoso A., Palermo M., Noel P., Nocca D. The Perfect Sleeve Gastrectomy A Clinical Guide to Evaluation, Treatment, and Techniques // Springer Nature Switzerland AG. 2020, p. 497.

имкониятлари тўғрисида тўлиқ тасаввур бермайди.<sup>11,12</sup> Худди шундай ҳолат ошқозон ичига балон ўрнатиб даволаш усулига нисбатан ҳам тегишли: кўрсатмалар, фойдаланиш муддатлари таърифи йўқ; бошланғич ТВИ га қараб беморларни танлаш ва МС даволашга нисбатан ушбу ёндашувнинг аҳамиятини баҳолаш мезонлари мавжуд эмас; МС билан касалланган беморларни босқичма-босқич даволаш усуллариининг самарадорлиги аниқланмаган (Borges A.C. ва бошқ., 2018)<sup>13</sup>.

Адабиёт маълумотларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, МС билан касалланганларда профилактика, ташхисот ва даволаш муаммолари янги ечимларни ишлаб чиқишни талаб қилади. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикасида МС бор беморларга малакали тиббий ёрдам кўрсатишнинг ягона тизими мавжуд эмас, шу билан бирга беморлар терапевтлар, эндокринологлар ва бошқа мутахассислар томонидан даволанмоқда, шу билан бирга МЛЕРни бажариш техникасини такомиллаштириш учун меъда бўлимларини интраоператив визуализациясини мукаммаллаштиришнинг техник жихатлари, МСда меъда ичига баллон ўрнатиш услубининг аҳамияти ва самарадорлигини аниқлаш, шунингдек икки босқичли бариатрик даволашда комплекс бариатрик даволашнинг рестриктив ва метаболлик таъсирини баҳолаш долзарб тадқиқот йуналишлари бўлиб қолмоқда. Ушбу тадқиқотда мамлакатимизда бажарилган эндовизуал бариатрик амалиётлар натижаларининг биринчи кенг қамровли таҳлили акс этган.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти «Морбид семизликни жарроҳлик йўли билан даволашда эндовизуал технологиялардан дифференциал фойдаланишнинг услубий асослари ва тамойилларини ишлаб чиқиш» номли ПЗ-2017091251 амалий илмий лойиҳа доирасида бажарилган (2018-2020).

**Тадқиқотнинг мақсади** бариатрик жарроҳлик амалиётлари натижаларини яхшилаш ва уларнинг самарадорлигини кўп омилли баҳолашдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

ёғ захираларини ҳисобга олган ҳолда семизлик ва унинг метаболлик фенотипини кенг қамровли ташхисотини амалга ошириш;

меъданинг лапароскопик энгли резекциясидан кейинги турли муддатларда эритроцитлар ҳолатининг морфологик хусусиятларини ўрганиш;

меъданинг лапароскопик энгли резекциясини бажариш техникасини такомиллаштириш учун ошқозон бўлимларининг интраоператив визуализациясини мукаммаллаштириш: резекция чизигини, ҳосил

<sup>11</sup> Хациев Б.Б., Кузьминов А.Н., Джанибекова М.А., Узденов Н.А. Техника выполнения лапароскопической продольной резекции желудка при морбидном ожирении // Эндоскопическая хирургия. 2018; 1: 38-41.

<sup>12</sup> Salminen P., Helmiö M., Ovaska J., Juuti A., et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial // JAMA. 2018 Jan 16;319(3):241-254.

<sup>13</sup> Borges A.C., Almeida P.C., Furlani S.M.T., De Sousa Cury M., Gaur Sh. Intra gastric balloons in high-risk obese patients in a Brazilian center: initial experience // Rev Col Bras Cir. 2018; 45(1):e1448. DOI: 10.1590/0100-6991e-20181448

қилинадиган меъда найчасининг диаметрини танлаш, степлер чоки чизиғининг мустаҳкамлигини назорат қилиш;

меъданинг лапароскопик энгли резекциясидан сўнгги эрта асоратларни ўрганиш ва уларнинг олдини олиш усулларини ишлаб чиқиш;

морбид семизликда, шу жумладан икки босқичли бариатрик даволашда ошқозон ичига балон ўрнатиш усулини қўллашнинг аҳамияти ва самарадорлигини аниқлаш;

морбид семизликни комплекс бариатрик даволашнинг рестриктив (вазн йўқотиш динамикаси) ва метаболик таъсирини (коморбидликнинг регрессияси) баҳолаш;

МЛЕР ва меъда ичига баллон ўрнатишдан кейин кардиометаболик хавф босқичларини қиёсий жиҳатдан баҳолаш;

бариатрик амалиётлардан сўнг беморларнинг ҳаёт сифатини баҳолаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида 2014 йилдан 2020 йилгача бўлган даврда «Академик В.Воҳидов номидаги РИХИАТМ» давлат муассасасининг эндовизуал жарроҳлик бўлимига режали даволаниш учун ётқизилган, бариатрик амалиётлар ва муолажалар ўтказилган МС бор 68 нафар бемор хизмат қилган.

**Тадқиқотнинг предмети** бариатрик жарроҳлик амалиётлари самарадорлигини таҳлил қилиш, коморбид ҳолатлар, бариатрик аралашувлардан сўнг метаболик бузилишларнинг динамикасини ва МС билан касалланган беморларнинг ҳаёт сифатини баҳолашдан иборат.

**Текшириш усуллари.** Тадқиқот мақсадига эришиш ва белгиланган вазифаларни ҳал қилиш учун қуйидаги усуллардан фойдаланилди: умумклиник, инструментал (ультратовуш, эндоскопик, рентгенологик, МСКТ) ва махсус усуллар (морфологик ва биокимёвий), статистик тадқиқот усуллари.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

морбид семизлик барча ҳолатларда метаболик жиҳатдан носоғлом фенотип билан ажралиб туриши, шу билан бирга беморларнинг аксарияти Cardiometabolic Disease Staging шкаласи бўйича ўртача ва юқори кардиометаболик хавфга эга эканлиги аниқланган;

меъданинг лапароскопик энгли резекциясидан кейин дискоцитлар ва эритроцитларнинг патологик шакллари ҳолатининг морфологик хусусиятлари ва фундал безларнинг париетал хужайралари массасининг купайиши ва Касл омилининг компенсатор тикланиши натижасида уларнинг нисбатларини барқарорлаштиришга мойиллиги аниқланган;

хирургик амалиётнинг хавфсиз бажарилишини таъминловчи, ошқозоннинг кичик эгрилигини интраоператив нур билан белгилаш учун ишлаб чиқилган бариатрик зонддан фойдаланиб меъданинг лапароскопик энгли резекцияси услуби мукаммаллаштирилган;

бўшлиқ ичи босимининг ошишига йўл қўймаслик ва степлер чокларининг проксимал етишмовчилигини олдини олиш учун резекция чизиғини ошқозон бурчагига (*incisura angularis*) боғлиқ ҳолда ҳосил қилиш орқали бир текис-бўшлиқли ошқозон найчасини шакллантириш усули мукаммаллаштирилган;

меъда ичига баллон ўрнатиш ёрдамида даволашдан кейин ортиқча тана вазнининг пасайиши морбид семизлик билан оғриган беморларда кардиометаболик хавфни камайтиришга ёрдам бериши ва ундан тана вазни ўта юқори бўлган шахсларда жарроҳлик амалиётидан олдинги тайёргарлик сифатида самарали фойдаланиш мумкинлиги аниқланган;

меъданинг лапароскопик энгли резекциясидан кейин спирометрик ва юракнинг ҳажмий-чизиқли кўрсаткичларининг ўзгариш қонуниятлари ва уларнинг кардиометаболик хавф динамикаси билан алоқаси аниқланган;

бариатрик аралашувни амалга оширишда С-реактив оқсилнинг ортиши, висцерал ёғ майдони, тана юзасига нисбатан хисобланган якуний-систолик ва якуний-диастолик ҳажм кўрсаткичлари кардиометаболик хавфни баҳолашнинг ўзига хос омиллари эканлиги аниқланган;

меъданинг лапароскопик энгли резекциясидан кейин тана вазнининг такрорий ортиши профилактикаси ўз ичига ҳаёт сифатини баҳолашни, шунингдек липидемия ва яллиғланишга мойиллик ҳолати кўрсаткичларининг лаборатор мониторингини олиши лозимлиги исботланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

юқори кардиометаболик хавф гуруҳини аниқлаш учун бариатрик аралашувдан олдин эхокардиографик ва лаборатор кўрсаткичларни баҳолаш зарурлиги асослаб берилган;

МЛЕРдан кейинги эрта даврдаги ўзига хос асоратларни олдини олиш учун учта анатомик “хавф бурчаги” га, яъни, *incisura angularis* - энгнинг торайиш бурчаги, ошқозон-талоқ бойлами - қонаш бурчаги ва Гис бурчаги - степлер чоки етишмовчилиги бурчагига эътибор қаратиш зарурлиги аниқланган;

лапароскопик амалиётнинг резекция қилиш босқичини бажаришда ошқозон кичик эгрилигини интраоператив ички ёруғлик билан белгилаб олиш ҳамда степлер чизигининг энг хавфсиз бўйлама йўналишини танлаш учун махсус бариатрик калибрлаш зонди таклиф қилинган;

меъданинг лапароскопик энгли резекциясидан кейин ташқи нафас олиш функциясининг тикланиши ва чап қоринча қониқарли хайдаш фракциясининг мавжудлиги меъёрланган жисмоний юкламалар тавсия этиш имкониятини бериши исботланган;

МЛЕРдан кейинги анемиянинг қиёсий ташхисоти учун эритроцитлар морфологиясини баҳолаш ва уларнинг патологик шаклларини аниқлаш билан гемограмманинг динамик мониторингини ўтказиш зарурлиги асосланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Натижаларнинг ишончлилиги беморлар ҳолатини баҳолашнинг объектив мезонлари, диагностика ва даволашнинг замонавий усуллари, статистик таҳлилларнинг услубий ёндашувлари ва тўпламларидан тўғри фойдаланиш орқали асосланган. Тадқиқот етарли даражадаги клиник материалда ўтказилган. Диссертацияда кўриб чиқилган муаммоларни ҳал қилиш усуллари МС билан касалланганларни ташхислаш ва жарроҳлик йўли билан даволашда мавжуд замонавий илмий ва амалий тушунчалар ва ёндашувларга асосланган. Кўриб

чиқилган муаммоларни ҳал этиш тиббий статистиканинг замонавий синалган усуллари билан амалга оширилди.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Олинган натижалар БА нинг метаболик самарадорлиги механизмлари, морбид семизлик билан касалланган беморларда коморбидлик ва кардиометаболик хавф даражаси тўғрисидаги мавжуд тушунчаларни кенгайтиришга катта ҳисса қўшади, ушбу тоифадаги беморларнинг бариатрик аралашувлардан олдин ва кейин соматик соғлиғини кўп омилли баҳолаш эса жарроҳликнинг тактик-техник ёндашувларини такомиллаштиришга, периоператив хавф даражасини баҳолашга ва асоратларни тахмин қилишга имкон берган.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти шундан иборатки, олинган натижалар асосида, босқичлилиқ, соматик ҳолатни кўп омилли баҳолаш, “хавфнинг учта нуқтаси”ни баҳолашнинг тактик усулларида фойдаланиш ва меъданинг кичик эгрилигини интраоператив визуализация қилиш усулини мукамаллаштириш, шунингдек, операциядан кейинги асоратлар сонини камайтиришга ва умуман олганда МЛЕР натижаларини яхшилашга имкон берувчи кардиометаболик хавф омилларини баҳолаш ва бариатрик муолажалардан кейинги динамик инструментал ва лаборатор мониторингни ўз ичига оладиган бариатрик жарроҳлик тамойиллари мақбуллаштирилган.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Морбид семизлик билан касалланган беморларга юқори технологик ёрдам кўрсатиш сифатини яхшилаш бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижаларига кўра:

«Меъданинг лапароскопик «енгли» резекцияси техникасини такомиллаштириш ва жарроҳлик амалиётидан кейинги асоратларнинг олдини олиш йўллари» номли услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 30 октябрдаги 8н-з/132-сон маълумотномаси). Ишлаб чиқилган тавсиялар морбид семизлик билан касалланган беморларни жарроҳлик йўли билан даволаш натижаларини яхшилашга ва жарроҳлик амалиётидан кейинги ўзига хос асоратларни ривожланиш эҳтимолини камайтиришга имкон берган;

«Морбид семизлик билан касалланган беморларнинг метаболик соғлиғини аниқлаш ва бариатрик аралашувлар самарадорлигини комплекс баҳолаш» номли услубий тавсиянома тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 30 октябрдаги 8н-з/132-сон маълумотномаси). Таклиф этилган тавсиялар кардиометаболик хавф омиллари динамикасини, юракнинг ҳажмий-чизикли эхокардиографик параметрларини, ташқи нафас олиш функцияларини, шунингдек, бариатрик жарроҳликдан олдин ва кейин дислипидемия лаборатория маркерларини ҳисобга олган ҳолда морбид семизлик билан касалланган беморларда соматик саломатликни комплекс баҳолаш сифатини оширишга имкон берган;

«Меъданинг лапароскопик «енгли» резекциясида ошқозон кичик эгрилигини интраоперацион ички ёруғлик билан белгилаш учун калибровкали бариатрик зонд» (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 30 октябрдаги 8н-з/132-сон маълумотномаси) такомиллаштирилди. Меъданинг кичик

эгрилигини интраоперацион ички ёруғлик билан белгилаб олишнинг такомиллаштирилган усули меъдада хавфсиз энгли резекция амалиётини ўтказишга ёрдам беради, бу эса ушбу бариатрик жарроҳлик амалиётидан кейинги ўзига хос асоратларни ривожланиш хавфини камайтирган;

морбид семизлик билан касалланган беморларга кўрсатилаётган жарроҳлик ёрдами сифатини яхшилаш бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлашнинг амалий фаолиятига, хусусан, «Академик В. Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази» Давлат муассасасининг эндовизуал жарроҳлик бўлими, Ибн Сино номидаги 1-сон сахар клиник шифохонасининг жарроҳлик бўлими (Тошкент), шунингдек, “Vitamed Medical” МЧЖ ХК кўп тармоқли тиббиёт марказининг жарроҳлик бўлими амалиётига жорий этилган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 30 октябрдаги 8н-з/132-сон маълумотномаси). Соматик ҳолатни баҳолаш учун комплекс ёндашув ва морбид семизлик билан касалланган беморларда меъданинг лапароскопик энгли резекциясининг такомиллаштирилган техникаси ортиқча вазн йўқотилишини 93% гача етказиш, шунингдек, аралашувдан кейин 12 ой ўтгач, ўртача ва юқори кардиометаболик хавфга эга беморлар сонини 1,9 баравар камайтириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Ушбу тадқиқот натижалари 10 та илмий ва амалий конференцияларда, шу жумладан 4 та халқаро ва 6 та республика конференцияларида муҳокамадан ўтказилган.

**Натижаларнинг чоп этилганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 29 та илмий ишлар чоп этилган бўлиб, жумладан, 11 та мақола, улардан 9 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда, барчаси Ўзбекистон Республикаси ОАК томонидан диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини эълон қилиш учун тавсия этилган илмий нашрларда чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, етти боб, хулоса, якуний қисм, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан ва иловалардан ташкил топган. Илмий иш ҳажми 200 бетни ташкил этади.

## **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

**Диссертациянинг кириш қисмида** олиб борилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, объектлар ва предметлар тавсифланади, тадқиқотнинг республика илм-фан ва технологиясининг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга татбиқ этилиши, эълон қилинган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар очиб берилган.

Диссертациянинг **“Морбид семизликни жарроҳлик йўли билан даволаш: бариатрик жарроҳликнинг ҳозирги ҳолати; даволашни мақбуллаштириш ва самарадорлигини баҳолаш”** деб номланган биринчи бобида адабиётлар шарҳи келтирилган, бу ерда замонавий соғлиқни сақлашда семизликнинг ижтимоий-

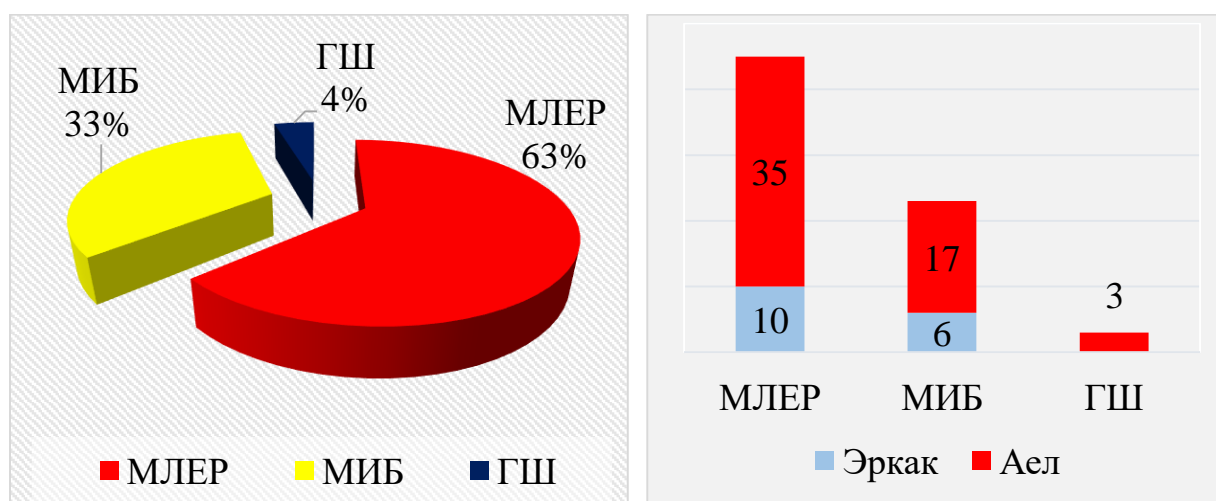
тиббий жиҳатлари, семизлик билан боғлиқ касалликлар ва кардиометаболик хавф омиллари хусусиятлари, семизликни жарроҳлик йўли билан даволашнинг тарихий маълумотлари ва ҳозирги тенденциялари ёритилган.

Диссертациянинг “**Материалнинг клиник хусусиятлари ва фойдаланилган тадқиқот усуллари**” деб номланган иккинчи боби беморларни тавсифлашга, шунингдек қўлланилган тадқиқот усулларига бағишланган. Ушбу иш “Академик В. Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик илмий-амалий тиббиёт маркази” давлат муассасасида бошланғич МС билан (ИСД-10 бўйича E66.0) касалланган 68 нафар беморда (16 нафар эркак, 52 нафар аёл) 2014-2019 йилларда бажарилган режаланган бариатрик жарроҳлик аралашувлар натижаларига асосланган.

Семизликнинг оғирлигини аниқлаш ва баҳолаш учун Осиё аҳолисига мослаштирилган ЖССТнинг семизлик таснифидан фойдаланилди (1997) (семизлик ТВИ >27,5 кг/м<sup>2</sup> бўлганда қайд этилади), ТВИ Кетле формуласи ёрдамида ҳисоблаб чиқилган (кг/м<sup>2</sup>). Генетик ва эндокрин касалликлар туфайли иккинчи даражали семизлик; эрта жарроҳлик менопаузаси; 60 ёшдан катта ёш истисно мезонлари бўлди.

Беморларнинг ўртача ёши  $36,5 \pm 1,2$  йилни ташкил этди, ушбу аломатнинг (СД) қийматларини ёйилганлик даражасини тавсифловчи стандарт оғиш 10,3 йилни ташкил этди. 20-44 ёшдаги аёллар устунлик қилди - 77,9%. Беморларнинг умумий гуруҳида (n = 68) ўртача ТВИ  $46,01 \pm 1,14$  кг / м<sup>2</sup>, СД = 9,4 кг; даволаш пайтида ўртача ТВ  $130,7 \pm 3,6$  кг, СД = 30,1 кг; ўртача ортиқча вазн (ВИ%)  $54,7 \pm 3,9\%$ , СД = 32,1% ни ташкил этди.

Бажарилган аралашувларнинг тузилиши куйидагича бўлди: 23 нафар беморга (6 нафар эркак ва 17 нафар аёл) ошқозон ичига балон ўрнатиш (МИБЎ), 45 нафар беморга (10 нафар эркак ва 35 нафар аёл) ошқозоннинг лапароскопик энг резекцияси (МЛЕР) ва 3 ҳолатда лапароскопик гастрешунтлаш (МЛЕР) бажарилган) (1-расм).



**1-расм. Беморларни жинси бўйича тақсимлаш билан бажарилган бариатрик аралашувларнинг тузилиши**

Аммо ушбу беморлар тадқиқотга алоҳида кичик гуруҳ сифатида киритилмаган, уларни даволаш натижалари клиник ҳолатлар кўринишида иловада келтирилган. Анестезик хавф ва коморбидликни камайтириш учун дастлабки МИБЎ 4 нафар беморда амалга оширилди, шундан сўнг уларда МЛЕР ўтказилди. МЛЕР ўтказишда эркаклар ва аёлларнинг нисбати 0,28 дан, МИБ ни ўрнатишда эса 0,35 дан иборат бўлди.

Бариатрик аралашувларни ўтказиш учун ТВИ 40 кг / м<sup>2</sup> дан юқори; ТВИ 35 кг / м<sup>2</sup> ва ундан ортиқ бўлиб, камида битта ҳамроҳ касаллик (ҚД2, УОА, ГК, дислипидемия) кўрсатма бўлди.

МЛЕР ни бажаришга қарши кўрсатмалар қуйидагилар эди: анестезиологик хавфи (АСА бўйича IV-V синфлар); зўрайиш босқичида ошқозон-ичак трактининг сурункали касалликлари; алкоголь ёки гиёҳвандликка қарамлик анамнези; руҳий касалликлар. МИБни ўрнатишга қарши кўрсатмалар қуйидагилар эди: қизилўнгач, ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг эрозияси ва яраси, анамнездаги ошқозон жарроҳлиги, ДҚТЧ, ҳомиладорлик, антикоагулянтлар қабул қилиш, стероид ва ностероид яллиғланишга қарши дориларни қабул қилиш пайтидаги гастропатия, гиёҳвандликка ва спиртли ичимликларга қарамлик, жигар циррози, оғир руҳий касалликлар.

Даволаш самарадорлигини ва жарроҳлик амалиётидан кейинги асоратларнинг хусусиятларини баҳолаш қуйидаги усуллар ёрдамида амалга оширилди. Ортиқча ТВ камайиш даражаси (% Excess Weight Loss - %EWL) қуйидаги формула бўйича ҳисоблаб чиқилган  $\%EWL = \frac{\text{операциядан олдин ТВ} - \text{ҳозирги вақтдаги ТВ}}{\text{жарроҳликдан олдин ТВ} - \text{идеал ТВ}} * 100\%$ . Мавжуд бўй ва ТВИ = 29,9 кг/м<sup>2</sup> бўлганда ТВ идеал деб ҳисобланди.

Периоператив хавфни тахмин қилиш, шунингдек, бариатрик аралашув самарадорлигини тахмин қилиш, Америка Метаболик ва Барият Жарроҳлиги Жамияти томонидан таклиф қилинган Bariatric Surgical Risk/Benefit Calculator (BSRBC) - (ASMBS) <https://asmbs.org/resources/bariatricsurgical-risk-benefit-calculator>. ёрдамида амалга оширилди.

Юқоридаги омилларни таҳлил қилгандан сўнг қуйидаги хавфлар ҳисоблаб чиқилади: степлер чок чизигининг заифлиги (СЧЧЗ), қон кетиш, қайта жарроҳлик амалиёти ўтказиш, 30 кунлик қайта аралашуш хавфи, ҳар қандай асорат хавфи, алоҳида ажратилган жиддий асоратлар хавфи, жарроҳлик инфекцияси, 30 кунлик ўлим хавфи, шунингдек ТВИ ва % ТВИ ПД йиллик динамикаси тахмини, коморбидликнинг регрессияси. Жарроҳлик амалиётидан кейинги асоратларнинг хусусиятини баҳолаш учун Clavien-Dindo таснифидан фойдаланилган.

Олинган натижалар статистик жиҳатдан қайта ишланди, фарқларнинг статистик аҳамияти баҳоланди ва аҳамиятлилик даражаси сифатида  $p < 0,05$  қабул қилинди.

МЛЕР жарроҳлик техникаси стандартлаштирилмаган, шунинг учун кўплаб тактик ва техник жиҳатлар зиддиятли ҳисобланади. Ўтказилган тадқиқотлар МЛЕР нинг тактик-техник жиҳатларини такомиллаштириш истиқболларини ва даволаш жараёнида ортиқча ТВ-нинг коморбидлик ва



унинг динамикасини ривожланишига таъсирини кейинги тадқиқотлар учун янги йўналишларини аниқлашга имкон берди.

Диссертациянинг “**Бариатрик аралашувдан олдин семизликни комплекс баҳолаш**” деб номланган учинчи бобда семизлик билан боғлиқ бўлган коморбид касалликларни ўрганиш натижалари, шунингдек юракнинг морфометрик параметрлари ва геометрияси (ЭхоКГ маълумотларига кўра), ташқи нафас олиш функциялари (ТНОФ), дислипидемия ва яллиғланиш лаборатория маркерларини баҳолаш, ёғ захираларини (ФАТ дастурига мувофиқ МСКТ маълумотларига кўра) баҳолаш баён этилган.

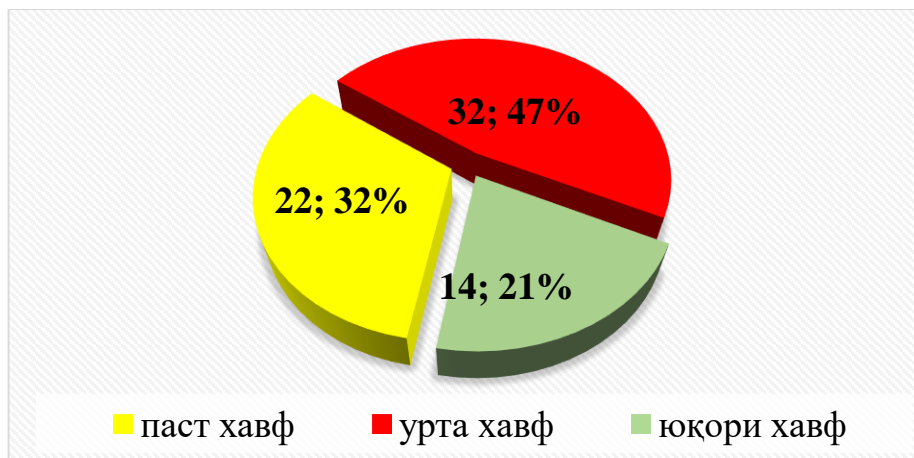
МС билан касалланган беморларнинг соматик мақоми ва кардиометаболик хавфини кўп омилли баҳолаш шуни кўрсатдики, гликемия, дислипидемия лаборатория маркерларининг ўзгариши, бел айланаси (БА) ортиши билан биргаликда аввалдан метаболик жиҳатдан зарарли фенотипни 100%ли МСга олиб келади (1-жадвал).

**1-жадвал**

**МС билан касалланган беморларда семизликнинг метаболик жиҳатдан носоғлом фенотипи омилларининг тақсимланиши**

Омил	Ҳаммаси (n=68)	Эркак (n=16)	Аёл (n=52)	P*
ЎАБ кутарилиши	49 (72%)	14 (87,5%)	35 (67,3%)	P<0,05
Гипертриглицеридемия > 1,7ммоль/л	16 (23,6%)	8 (50%)	8 (15,4%)	P<0,05
Глюкоза кутарилиши > 5,6 ммоль/л	41 (60%)	10 (62,5%)	30 (57,7%)	P>0,05
Юқори зичлик липопротеидлар пасайиши (< 1,03 муж/1,3 жен)	58 (85,3%)	15 (93,8%)	43 (82,7%)	P>0,05

Cardiometabolic Disease Staging CMDS шкаласидан фойдаланиш кардиометаболик хавфни унинг босқичини ажратган ҳолда, миқдорий баҳолашга имкон беради. Олинган натижалардан кўриниб турибдики (2-расм), МС билан оғриган беморларнинг 68% ўртача ва юқори кардиометаболик хавфга эга.



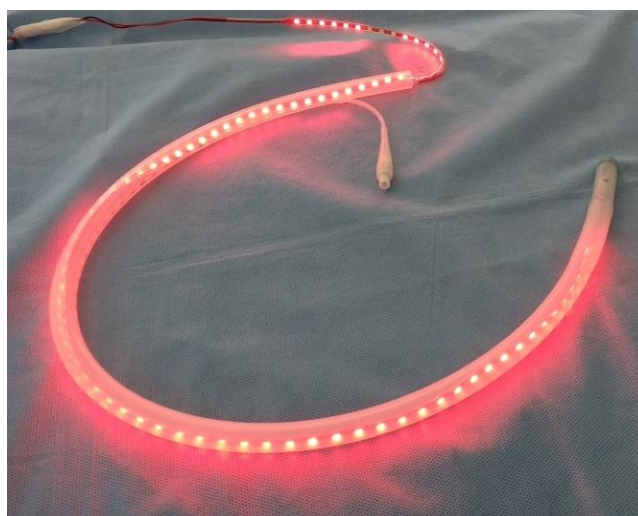
**2-расм. Даволашдан олдин Cardiometabolic Disease Staging шкаласи бўйича кардиометаболик хавф**

МС билан оғриган беморларда юракнинг ҳажмий-чизикли параметрлари тўғрисида ишончли маълумотларни фақат якуний-диастолик ҳажм (ЯДХ) ва якуний-систолик ҳажмларни (ЯСХ) тана юзаси майдонига (ТЮМ) қайта ҳисоблаш техникаси ёрдамида олиш мумкин. ТВИ 40 кг/м<sup>2</sup> дан юқори бўлган МС бўлган беморларда юқори кардиометаболик хавфни ўрнатиш чегараси куйидагилардан иборат: ЯДХ/м<sup>2</sup>=55,0 мл дан юқори, ЯСХ /м<sup>2</sup> = 22 мл дан кам. Бариатрик аралашувидан олдин МС билан оғриган беморларда мунтазам ЭхоКГ ўтказилиши керак. ЯДХ, ЯСХ ва ТФ каби кўрсаткичларни аниқлаш юқори кардиометаболик хавф гуруҳини аниқлашга имкон беради. МС билан оғриган беморларда ТНОФ бузилиши 29,4% ҳолларда учрайди. Шу билан бирга, асосан, рестриктив турдаги бузилишлар мавжуд.

Тадқиқот шуни кўрсатдики, МС билан касалланган беморнинг соматик мақомини комплекс баҳолаш ТЮМ да индексланган юракнинг морфометрик параметрларини, ўпканинг ҳаётий қобилиятини, ўпканинг кучайтирилган ҳаётий қобилиятини, биринчи сонияда кучайтирилган нафас чиқариш ҳажмини аниқлаш билан ТНОФ ни баҳолашни, Тиффно индексини ҳисоблаш, CMDS шкаласи бўйича кардиометаболик хавфни баҳолашни ўз ичига олиши кераклигини кўрсатди.

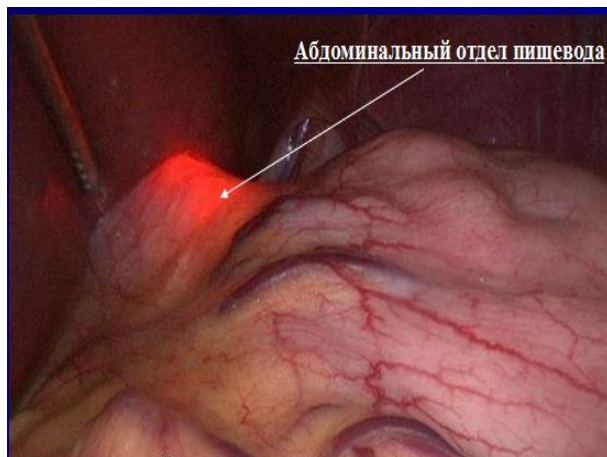
Диссертациясининг **“Ошқозон лапароскопик энг резекциясини мақбуллаштирилган техникаси”** деб номланган тўртинчи бобида МЛЕР учун муаллиф модификациясида бариатрик ошқозон зонддан фойдаланиш хусусиятларини ва проксимал СЧЧЗ нинг олдини олиш нуқтаи-назаридан ошқозон энги шаклланишининг техник хусусиятларини акс эттиради.

Барча МЛЕР лар 36 Fr ўлчамдаги калибрловчи ошқозон зонди ёрдамида амалга оширилган. Мўлжал олишни яхшилш ва бўйлама резекция чизигининг энг мақбул йўналишини аниқлаш учун биз томондан жарроҳлик амалиёти давомида ички бўшлиқдаги эгриликни нур билан белгилаш учун махсус калибрловчи бариатрик зонд модификацияланди ва жорий этилди (Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги Ахборотномаси, 2020 йил 2 (226). Ихтиро учун ариза ИАП № 20190291) (3-расм).

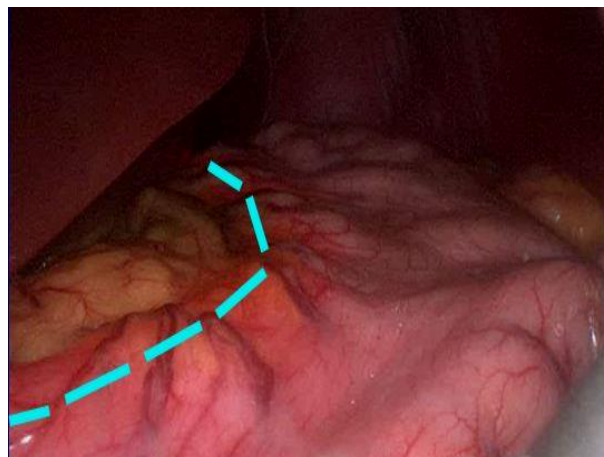


**3-расм. Интраоператив ички бўшлиқдаги кичик эгриликни нур билан белгилаш учун бариатрик зонд**

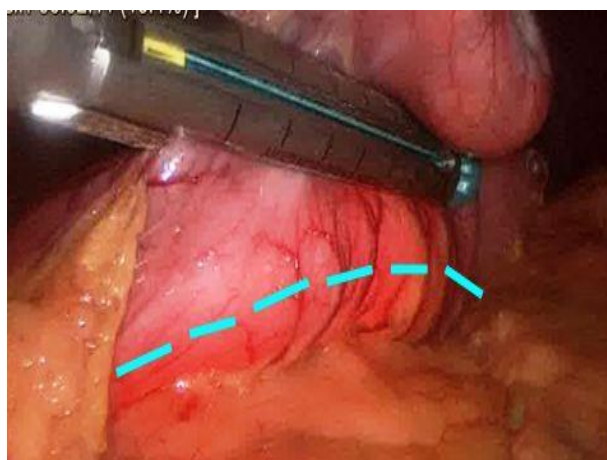
Модикацияланган бариатрик зонд ёқилган режимда ошқозон девори орқали нурли чизик шаклида проекцияланади (диафаноскопия сингари), бу уни кичик эгрилик бўйлаб тўғри ва аниқ ўрнатишга ва шу билан ошқозон “найчаси” ни ҳосил қилганда резекция чизигини белгилашга ва тасодифан тикишдан ёки кўндаланг тушишдан сақлашга имкон беради (4, 5, 6, 7-расм).



**4-расм. Интраоперацион сурат Қорин бўшлиғи соҳасидаги қизилўнғач проекциясида бариатрик зонднинг ёруғлик нурлари**



**5-расм. Интраоперацион сурат Ошқозоннинг кичик эгрилиги проекциясида бариатрик зонднинг ёруғлик нурлари**



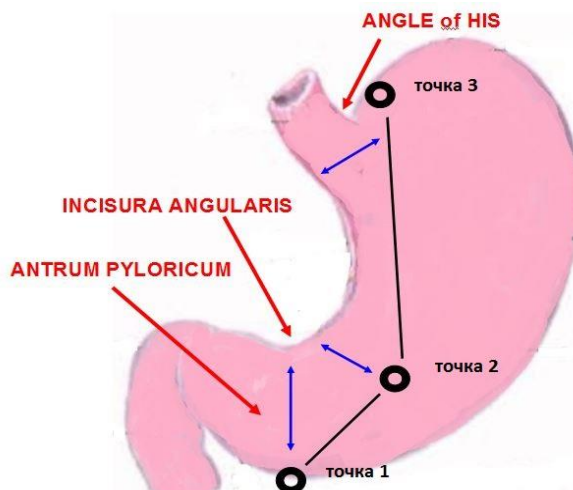
**6-расм. Интраоперацион сурат Бариатрик зонднинг ёруғлик нурлари ошқозоннинг орқа девори орқали проекцияланади**



**7-расм. Интраоперацион сурат Ошқозон “найчаси” ҳосил бўлиш босқичидан кейин бариатрик зонднинг ёруғлик нурлари**

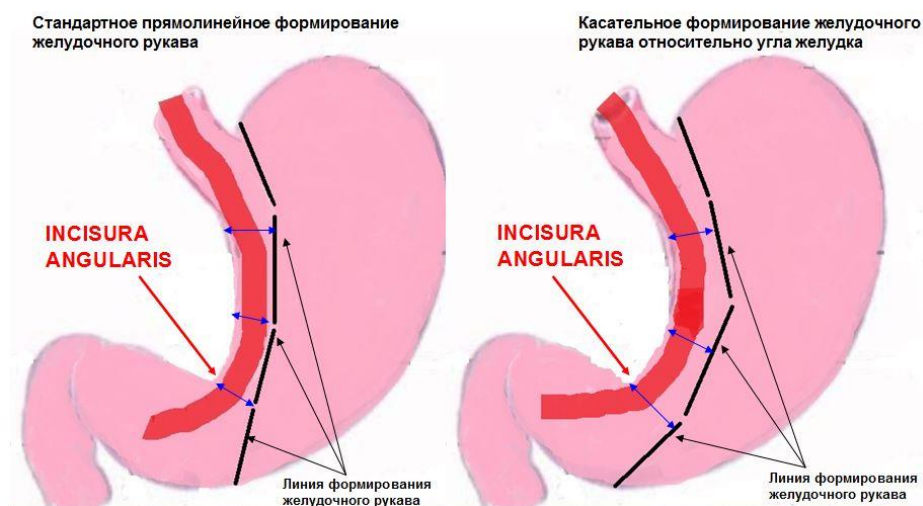
СЧЧЗ ривожланишининг сабабларидан бири ошқозон бурчаги соҳасидаги ҳосил бўлган “енг” нинг торайган бўшлиғи туфайли ошқозон найчасининг проксимал қисмида ички бўшлиқ босимнинг ошиб кетиши ҳисобланади (Laplace’s Law гипотезаси бўйича). СЧЧЗ профилактикаси сифатида, incisura angularis проекциясида степлер чизигининг траекториясини ўзгартириш орқали ошқозон енгини шакллантириш техникаси бироз ўзгартирилди.

Ошқозонда резекция чизиғи ҳосил бўлишидан олдин учта анатомик мақсадли нуқталари аниқланади (8-расм): 1-нуқта - қорин бўйнидан 4,0 - 6,0 см; 2-нуқта - қорин бўйнига параллель равишда incisura angularis дан 3,0 - 4,0 см; 3-нуқта - Гис бурчаги ва қон томирлари ўтиш соҳасини (критик соҳани) ҳисобга олган ҳолда, гастроэзофагеал ўтиш жойининг чап томонидан камида 1,0 см.



**8-расм. Учта анатомик мақсадли нуқталарини ҳисобга олган ҳолда ошқозон енгини резекция қилиш чизиғининг режалаштирилган траекторияси схемаси**

СЧЗ нинг олдини олиш мақсадида ошқозоннинг стандарт тўғри чизиқли степлер кесишуvidан фарқли ўлароқ, резекция чизиғининг унинг бурчагига нисбатан уринма шаклланиши бир текис оралик ошқозон найчасини ҳосил қилишга имкон беради (9-расм).



**9-расм. Ошқозон бурчагига нисбатан ошқозон енгини стандарт ва таклиф қилинган шакллантириш схемаси**

Резекция қилинган ошқозоннинг чиқариб олинган макропрепарат бўшлиғидаги ҳажмни ва ошган босимни ўлчаган ҳолда суюқлик-контраст синама ҳосил бўлган “енг” степлер чок чизиғининг зичлигини етарли

даражада баҳолашни таъминлайди ва метилен кўк эритма билан кўшимча интраоперацион синов сифатида хизмат қилиши мумкин (10-расм).



**10-расм. Степлер чоки чизигининг зичлигини текшириш**

Диссертациясининг “МЛЕР нинг периоператив хавфи ва тахмини, рестриктив ва метаболлик самарадорликни комплекс баҳолаш” номли бешинчи боби МЛЕРнинг периоператив хавфи ва самарадорлигини тахмин қилиш, МЛЕРнинг рестриктив ва метаболлик самарадорлигини баҳолаш ва бариатрик аралашувлардан сўнг периферик қонни таҳлил қилиш бўйича тадқиқот натижаларини акс еттиради.

BSRBC калькулятори ёрдамида МЛЕР тахминини баҳолаш шуни кўрсатдики, умумий асоратларни ривожланиш хавфи 7,95% ни ташкил этди (2-жадвал).

**2-жадвал**

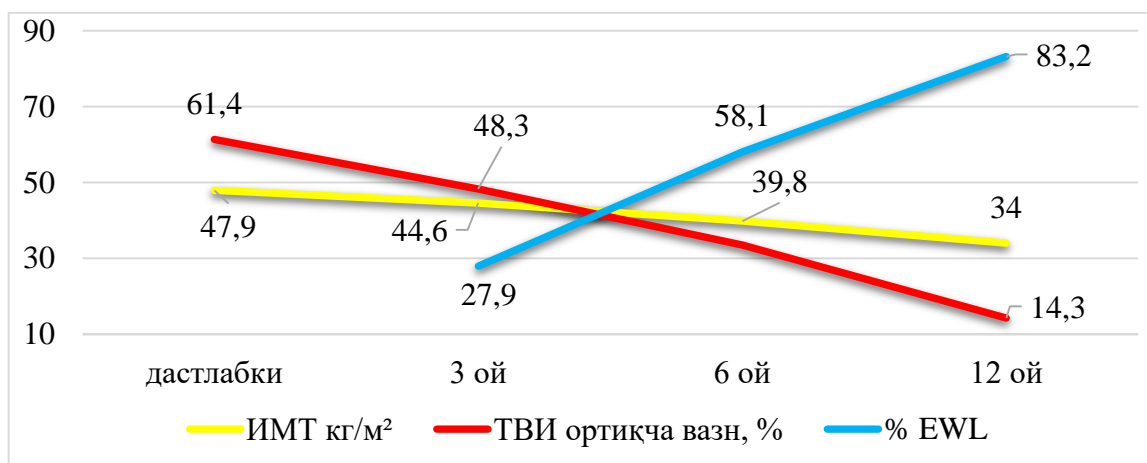
**BSRBC калкулятори ёрдамида МЛЕР асоратлари тахминини баҳолаш**

Асорат тури	%
1. СЧЧЗ	0,41±0,02%
2. Қон кетиш	1,87±0,12%
3. Жиддий асоратлар	3,83±0,31%
4. Непосредственно процедуры ЛРРЖ	1,24±0,05%
5. Такрор жаррохлик аралашув	1,14±0,07%
6. Такрор госпитализация	4,18±0,17%
7. Умумий асоратлар	7,95±0,42%

Амалда асоратлар 8,8% ҳолатда - 4 нафар беморда ривожланган. Шу билан бирга, қон кетиш 6,6% да, СЧЧЗ эса 2,2% да ривожланди, бу кутилган хавфдан 3,5 ва 5 мартага ошди; бунга клиникада эндовизуал БЖларни татбиқ этиш босқичида тажрибанинг етишмаслиги, шунингдек, топографик-анатомик хусусиятларни ва мақсадли соҳа визуализациясини етарли даражада баҳоламаслик, шу жумладан ошқозон деворлари ҳолатининг ўзига хос хусусиятларини етарли даражада ҳисобга олмаслик (девор қалинлиги ва тикув аппарати скобаларининг баландлик кўрсаткичларини мос келиши жиҳатидан)

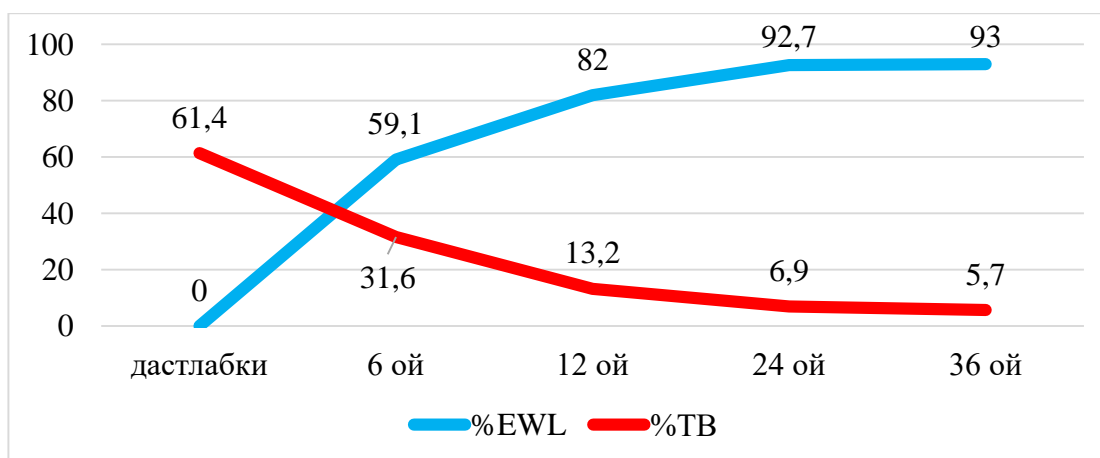
сабаб бўлган. “Кичик асоратлар” (17,7%) кўнгил айниш, қусиш, диарея ва рефлюкс эзофагитни ўз ичига олган.

Фойдаланилган “Bariatric Surgical Risk/Benefit Calculator” калькулятори бўйича бариатрик муолажанинг самарадорлиги шуни кўрсатдики, биринчи йил давомида прогрессив вазн йўқотиш тахмин қилиниб, бу ҳолда ортиқча вазн 4,1 баравар камайган, тана вазнининг йўқолиши фоизи 83,2 фоизга етган. Ушбу даврда ТВИ бошланғич кўрсаткичдан 1,3 баравар - 34,0 кг / м<sup>2</sup>гача камайган (11-расм).



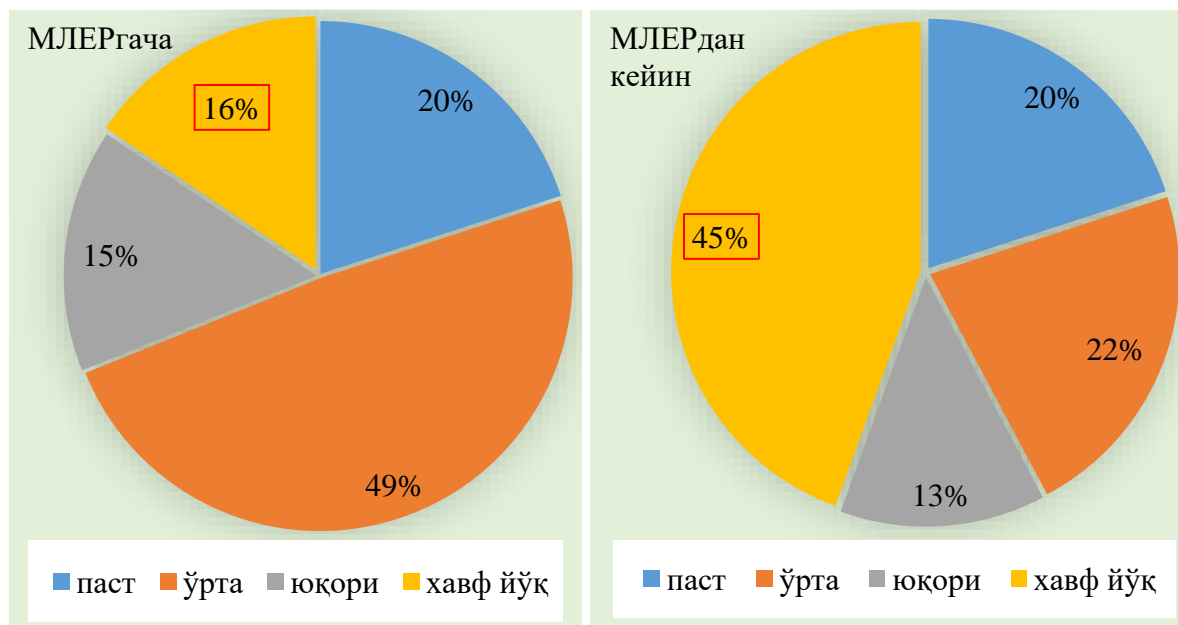
**11-расм. 12 ойдан сўнг BSRBC калькулятори ёрдамида МЛЕР самарадорлиги прогнозини баҳолаш**

Амалда, тана вазнининг барча кўрсаткичлари динамикаси дастлабки 6 ой давомида энг кучли бўлган, масалан; ортиқча вазн йўқотиш фоизи 2,1 баравар ошган, ортиқча тана вазни фоизи дастлабки маълумотлардан рестриктив аралашувгача 2,7 баравар камайган; ушбу даврда ТВИ дастлабки кўрсаткичдан 1,3 бараварга камайди. Кузатувнинг 2-йилида кўрсатилган вазн йўқотиш тенденцияси давом этган, 3-йилда эса бу МЛЕРнинг яхши натижаси деб баҳоланган камайтирилган вазни сақлаб қолишдаги барқарорлик билан тавсифланди (12-расм).



**12-расм. МЛЕРдан кейин вазн индексининг, ортиқча вазн ва ортиқча вазн таркиби динамикаси**

CMDS бўйича кардиометаболик хавф босқичини баҳолаш шуни кўрсатдики, III ва IV босқичли беморлар сони сезиларли даражада камаймади, чунки ЮИК ва ҚД2 касаллиги даволанмади, аммо клиник яхшиланиш кузатилди, бу касалликнинг осонроқ босқичга ўтиши билан ўзини намоён қилди.



**13-расм. MLEPгача ва ундан кейин кардиометаболик хавф даражаси**

CMDS бўйича II босқичли беморларнинг сони 2,8 бараварга камайди, I босқич билан эса - кардиометаболик хавфи паст ва юқори бўлган беморлар нисбати ўзгариши туфайли ортди. Қиёсий жиҳатдан, MLEPгача ва ундан кейинги 12 ойдан кейин кардиометаболик хавфи паст ва юқори бўлган беморларнинг тақсимлаш диаграммаси 13-расмда кўрсатилган. Тақдим этилган расмдан кўриниб турибдики, кардиометаболик хавфга эга бўлмаган беморлар сони 10% га ошди, бу эса коморбид ҳолатларнинг регрессияси нуқтаи-назаридан MLEP нинг қониқарли натижасини кўрсатади.

MLEPдан кейин 12-24 ой ўтиб ТНОФ баҳолаш ЎҲФ ва ЎҲФФ параметрларининг сезиларли яхшиланишини кўрсатди (3-жадвал).

**3-жадвал**

**MLEPдан кейин морбид семизлик билан касалланган беморларнинг спирограмма маълумотлари**

	НОС	ЎҲФ, %	Тиффно индекси	ЎҲФФ, %
Норма	16-20	>90	>65	>55
Шартли норма	-	90-85	65-60	55-50
	M±m	M±m	M±m	M±m
MLEP, p1	20,2±0,3	99,9±2,1	86,9±0,8	70,4±2,0
MLEPдан 12 ой кейин, p2	19,3±0,2	138,3±2,2	91,1±0,6	95,4±1,9
P1:2	>0,05	p<0,05	<0,05	p<0,05

ЧҚТФ таҳлиллари шуни кўрсатдики, у сезиларли даражада ўзгармаган ва референс-интервал оралиғида бўлган (4-жадвал).

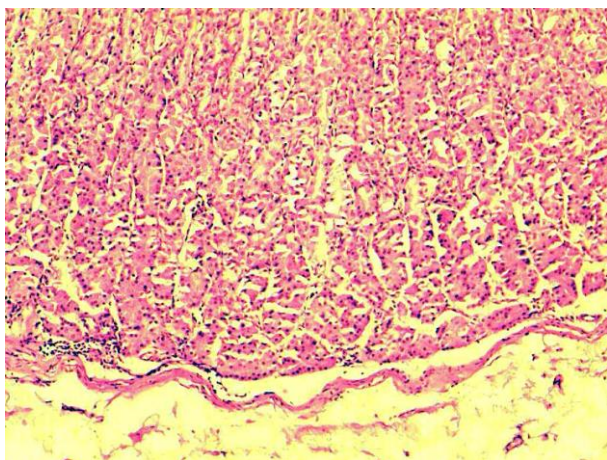
#### 4-жадвал

#### МЛЕРдан кейин морбид семизлик билан касалланган беморларда юрак чап қоринчасининг ҳайдаш фракцияси маълумотлари

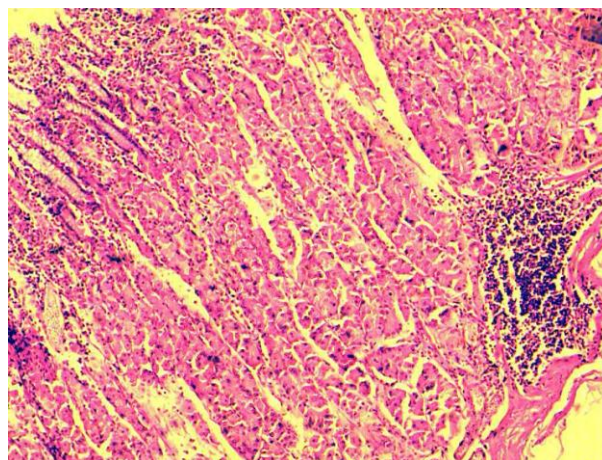
Беморлар гуруҳи	Юрак отиш фракцияси, %		Юрак отиш фракцияси /м <sup>2</sup> , %	
	M±m	SD	M±m	SD
Назорат, n=12,	65,3±1,1	2,2	65,6±0,9	1,8
МЛЕРгача, p1	59,2±0,6	6,9	60,1±0,5*	4,2
МЛЕРдан 12 ой кейин, p2	60,2±0,2	1,2	59,5±0,3	1,7
P1:P2	p>0,05		p>0,05	

Биз 12 ойдан сўнг МЛЕР дан кейин анемия мавжуд эмаслигини аниқладик, чунки гемоглобин, эритроцитлар, шунингдек эритроцитар индексларнинг кўрсаткичлари референс-интерваллар чегарасида эди. Аммо, эритроцитлардаги морфологик ўзгаришлар аниқланди, улар ғалати - саккизлик, эллипсоцит шаклларга эга эди; тўпланиш тенденцияси қайд этилади, бу қоннинг реологик хусусиятларини бузиш учун дастлабки шароитдир.

Жарроҳлик амалиётидан кейин турли муддатларда ошқозон найчасидаги шиллик қават биоптатлар морфологиясини ўрганиш шуни кўрсатдики, ОШҚ париетал ва асосий хужайралари сони назорат гуруҳидаги кўрсаткичлардан ошиб кетади, бу эса ҳимоя омилига нисбатан тажовузкор омилларнинг устунлигини кўрсатади ва жарроҳлик амалиётидан кейинги яқин даврда назогастрал зонд ва гастропротекция қўлланилишини асослайди. Операциядан кейинги 6 ой ичида ОШҚ адаптив реакция содир бўлади, бунда асосий ҳамда париетал хужайралар ҳам, шунингдек муцин-ишлаб чиқарувчи хужайралар сони ҳам сезиларли даражада кўпаяди (14, 15-расм).



**14-расм. Семизликда фундал безлари париетал хужайралари сонининг кўпайиши**



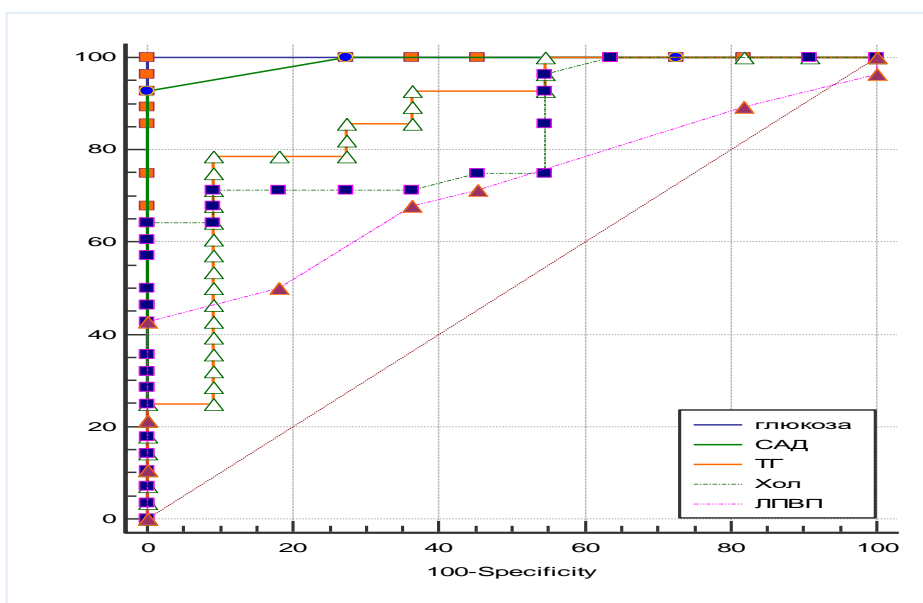
**15-расм. МЛЕРдан кейинги учинчи ой. Фундал безлари асосий хужайраларининг гиперплазияси ва инфильтрацияси**



Диссертациянинг “**Морбид семизликда ошқозон ичи балонидан фойдаланиш самарадорлиги - афзалликлари ва камчиликлари**” деб номланган олтинчи боби МСда ошқозон ичи балонини (МИБ) қўллашнинг аҳамияти ва самарадорлигини аниқлаш бўйича тадқиқот натижаларини акс эттиради. 6 ойдан сўнг вазнининг пасайиши, ТВИ, % EWL пасайиши, ТВИ фоизда пасайиш кузатилганлиги аниқланди, аммо 12 ой ичида ТВ ни қайта семириш динамикаси ва антропометрик кўрсаткичларнинг ўсиши кузатилди, бу МИБнинг семиз беморларни даволашда мустақил усули сифатида қисқа муддатли таъсирини кўрсатади. МИБдан фойдаланиш 6 ойдан кейин EWL ни  $31,4 \pm 11,8\%$  гача ва кардиометаболик хавфи юқори бўлган беморлар сонининг 1,6 баравар камайишини таъминлайди, бу ЛЕОРдан олдин вазн йўқотишнинг биринчи босқичи сифатида тана вазни жуда юқори бўлган одамларда жарроҳлик амалиётидан олдинги тайёргарлик сифатида самарали фойдаланиш мумкин.

Диссертациянинг “**Бариатрик аралашувнинг самарадорлигини ва морбид семизлик билан касалланган беморларда ҳаёт сифатини тахмин қилиш**” деб номланган еттинчи боби МС билан касалланган беморларда даволаш динамикасида кардиометаболик хавфни баҳолаш ва тахмин қилиш тестларининг башорат қилиш қобилиятини ўрганиш ва бариатрик аралашувдан кейин беморларнинг ҳаёт сифатини баҳолаш натижаларини акс эттиради.

ТВИ $>40$  кг/м<sup>2</sup> бўлган беморларда ROC-таҳлил усули ёрдамида кардиометаболик хавф омилларини аниқлашнинг ташхислаш аҳамияти энг кўп ахборот берувчи тестларни аниқлаш учун баҳоланди. ТВИ $>40$  кг / м<sup>2</sup> бўлган одамларда ТВИ катталиги гликемия, дислипидемия даражаси (16-расм), ёғ захиралари майдони, ЯДХ / м<sup>2</sup>, ЯСХ / м<sup>2</sup>, СРО каби омиллар билан чамбарчас боғлиқ эканлиги аниқланди, бу эса соматик соғлиқни баҳолашда эътиборга олиниши муҳимдир.



**16-расм. ТВИ $>40$  кг / м<sup>2</sup> бўлган одамларда кардиометаболик хавф шкаласи омилларининг ROC -эгри чизиқлари**

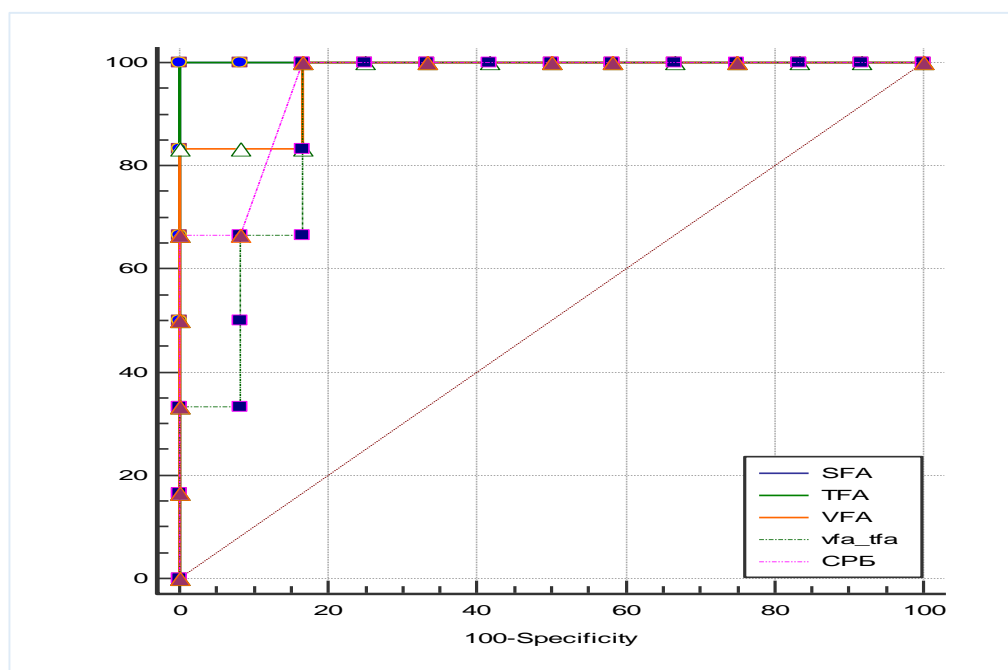
ТВИ >40 кг/м<sup>2</sup> бўлган одамларда кардиометаболик хавф омилларининг ташхислаш аҳамиятини ўрганиш шуни кўрсатдики, CMDS шкаласида ишлатиладиган барча омиллар - гликемия, триглицеридлар, холестерин, ЮЗХЛ ва артериал гипертензия даражаси камида “сифати яхши тест” сифатида баҳоланди (5-жадвал).

5-жадвал

ТВИ >40 кг/м<sup>2</sup> бўлганда метаболик хавф омилларининг “тест сифати”

Омил	AUC	Сезувчанлик, %
Глюкоза	1,000	98,0
ЎАБ	0,990	84,2
ТГ	0,867	72,8
Холестерин	0,841	64,9
Юқори зичлик липопротеидлар пасайиши	0,716	80,5

Виссерал ва тери ости ёғ захиралари параметрларини ташхислаш аҳамиятини ўрганиш шуни кўрсатдики, SFA (тери ости ёғ майдони), VFA (ички ёғ ўмайдони), TFA (ёғ тўқималарининг умумий майдони), VFA / TFA аломатлари “тестнинг аъло сифати” га эга эди (17-расм).



17-расм. ТВИ >40 кг/м<sup>2</sup> бўлганда ёғ захиралари параметрлари учун ROC эгри чизиқлари

Шу билан бирга, SFA ва TFA учун 80% дан юқори сезувчанлик аниқланди, бунга 95% ДИ = 0.815-1.00 ишора қилади, ички ёғ - СРО нинг яллиғланишга мойиллик фаоллиги кўрсаткичи учун сезувчанлик 79,9% ни ташкил этди, 95% ДИ = 75-88% (6-жадвал).

**6-жадвал****Морбид семизлик билан касалланган беморларда ёғ захираларини ва уларнинг яллиғланишга қарши фаоллигини баҳоловчи “тест сифати”**

Курсаткич	AUC	Сезувчанлик, %
SFA	0,998	92,3
TFA	0,997	91,0
VFA	0,972	73,5
VFA/TFA	0,917	77,1
C-реактив оқсил	0,958	79,9

BQL (Bariatric Quality of Life) сўрономаси бўйича ҳаёт сифатини баҳолаш шуни кўрсатдики, МЛЕРдан кейин кўрсаткичлари МИБдан кейинги ҳолатга нисбатан сезиларли даражада яхши бўлиб,  $40,7 \pm 8,6$  баллга қарши  $55,7 \pm 10,1$  ни ташкил этди (7-жадвал).

**7-жадвал****Бариатрик аралашувдан кейинги ҳаёт сифати**

Натижалар	МЛЕРдан кейин	МИБдан кейин	P
	M±SD	M±SD	
<b>BQL</b> – умумий балл	55,7±10,1	40,7±8,6	<0,05
Симптомлар шкаласи	6,6±1,0	4,9±1,1	<0,05
Ҳаёт сифати шкаласи	50,5±5,8	35,7±7,8	<0,05

МЛЕРдан кейин беморларни кузатишда уларнинг эътиборини муолажалар талабларига риоя этишга ва уларнинг соматик соғлиғини лабораториявий мониторингини ўтказиш муҳимдир, чунки ХСни субъектив баҳолаш ҳақиқий клиник манзарани тўлиқ акс эттирмайди.

**ХУЛОСА**

1. 100% ҳолатларда морбид семизлик метаболик жиҳатдан носоғлом фенотип билан тавсифланади, МС бўлган беморларнинг 68 фоизида эса ўртача ва юқори кардиометаболик хавф мавжуд, тана юзаси майдонига индексланган юрак ЯДХ ва ЯСХ нинг морфометрик параметрлари меъёрнинг пастки чегарасига яқин бўлди.

2. БЮМ бўйича индексланган юракнинг ҳажмий-чизиқли параметрларини ҳисобга олган ҳолда, CMDS шкаласини қўллаш билан МС билан касалланган беморнинг соматик мақомини комплекс миқдорий баҳолаш, ташқи нафас олиш функциясини, гликемия ва липидемия даражасини баҳолаш кардиометаболик хавфни, уни босқичга ажратган ҳолда холисона баҳолашга имкон беради.

3. МЛЕРдан кейинги эрта даврларда дискоцитлар ва эритроцитларнинг патологик шакллари нисбати узгариши аниқланган, шу билан бирга узоқ вақт давомида ушбу морфоструктуравий курсаткични барқарорлаштириш тенденцияси меъданинг қолган қисмида фундал безлари париетал

хужайралари массасининг купайиши, шунингдек Касл омилининг компенсатор тикланиши билан боғлиқ.

4. МЛЕРни бажаришда ошқозон кичик эгрилиги интраоперацион ички бўшлиғини нур билан белгилаш учун модификацияланган бариатрик зондни қўллаш аппаратда тикиш ва кесиштириш жараёни вақтида анатомик мўлжалларни олишга ва шу тарзда степлер чизиғининг энг хавфсиз бўйлама йўналишини танлашга имкон беради, бу эса виссерал ёғ қатлами ҳаддан зиёд ортиб кетган МС бор беморлар учун жуда долзарб.

5. МЛЕР техникасини мақбуллаштириш резекция чизиғининг ошқозон бурчагига нисбатан уринма бўйлаб йўналиш кўринишини ўзгартириш ҳисобига бир текис бўшлиқ ошқозон найчасини ҳосил қилишдан иборат (*incisura angularis*), бу энг ички бўшлиғидаги босимнинг, шунингдек антродуоденал дисмоториканинг ошишига йўл қўймайди ва бу билан степлер чоки проксимал заифлиги хавфини камайтиради.

6. МИБдан фойдаланиш 6 ойдан кейин EWL ни  $31,4 \pm 11,8\%$  гача ва кардиометаболик хавфи юқори бўлган беморлар сонини 1,6 баравар камайишини таъминлайди, бу МЛЕРдан олдин вазн йўқотишнинг биринчи босқичи сифатида тана вазни жуда юқори бўлган одамларда жарроҳлик амалиётидан олдинги тайёргарлик сифатида самарали фойдаланиш мумкин.

7. МЛЕР ортиқча тана вазни ва кардиометаболик хавфнинг регрессиясини камайтиришга нисбатан самаралидир, бу эса 93% EWL га эришиш ва аралашувдан кейин 1 йил ўтгач, кардиометаболик хавфи ўртача ва юқори бўлган беморлар сонини 1,9 баравар камайтириш имконини беради.

8. МЛЕР дан кейин 1 йил ўтгач, ташқи нафас олиш функциясини ва юракнинг ҳажмий-чизиқли параметрларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, унга кўра ЎКҲФнинг статистик жиҳатдан сезиларли ўсиши мавжуд, юракнинг ҳажмий-чизиқли параметрлари эса тана ортиқча вазнининг пасайиши ва тана юзасидаги ўзгаришларга мутаносиб ҳолда синхрон равишда ўзгаради. Ташқи нафас олиш функциясини тиклаш ва МЛЕРдан кейин ҳайдашнинг қониқарли фракциясининг мавжудлиги МЛЕРдан кейин меъёрланган жисмоний юклама тавсия этиш имкониятини кўрсатади.

9. Морбид семизлик ва ТВИ $>40$  кг/м<sup>2</sup> бўлган одамлар учун кардиометаболик хавф учун муҳим омиллар бўлиб VFA $>87$ , ЯДХ/м<sup>2</sup>  $>55$ , ЯСХ/м<sup>2</sup>  $>22$  ҳисобланади, СРО ошиши 4 мг/л дан ортиқ эмас.

10. BQL сўровномаси бўйича ҳаёт сифатини баҳолаш шуни кўрсатдики, МЛЕРдан кейин кўрсаткичлар МИБ ўрнатилгандан кейинги ҳолатга қараганда анча яхши бўлиб,  $40,7 \pm 8,6$  баллга қарши  $55,7 \pm 10,1$  ни ташкил этди. МЛЕРдан кейин беморларни кузатишда уларнинг эътиборини муолажалар талабларига риоя этишга ва уларнинг соматик соғлиғини лабораториявий мониторингини ўтказиш муҳимдир, чунки ҲСни субъектив баҳолаш ҳақиқий клиник манзарани тўлиқ акс эттирмайди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01  
ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОМ МЕДИЦИНСКОМ ЦЕНТРЕ ХИРУРГИИ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ  
СТЕПЕНЕЙ**

---

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ХИРУРГИИ ИМЕНИ  
АКАДЕМИКА В.ВАХИДОВА**

**МАХМУДОВ УЛУГБЕК МАРИФДЖАНОВИЧ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ С  
МНОГОФАКТОРНОЙ ОЦЕНКОЙ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ  
ОЖИРЕНИЯ**

**14.00.27 – Хирургия**

**АВТОРЕФЕРАТ ДОКТОРСКОЙ (DSc) ДИССЕРТАЦИИ  
ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

**ТАШКЕНТ – 2020**

**Тема докторской диссертации (DSc) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № B2019.1.DSc/Tib348.**

Докторская диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова.

Автореферат диссертации на двух языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.rscs.uz](http://www.rscs.uz)) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

<b>Научный консультант:</b>	<b>Назиров Феруз Гафурович</b> доктор медицинских наук, профессор, академик АН РУз
<b>Официальные оппоненты:</b>	<b>Муслимов Гурбанхан Фатали оглы</b> доктор медицинских наук, профессор <b>Тешаев Октябрь Рухуллаевич</b> доктор медицинских наук, профессор <b>Исмаилов Уктам Сафаевич</b> доктор медицинских наук, профессор
<b>Ведущая организация:</b>	<b>Некоммерческое акционерное общество «Медицинский университет Астана» (Республика Казахстан)</b>

Защита состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г. в \_\_\_ часов на заседании Научного Совета DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 при Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова (Адрес: 100115, г.Ташкент, ул. Кичик халка йули,10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42; e-mail: [cs.75@mail.ru](mailto:cs.75@mail.ru), Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова).

С докторской диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии имени академика В.Вахидова (зарегистрирована за № 117). Адрес: 100115, г. Ташкент, ул. Кичик халка йули, 10. Тел.: (+99871) 277-69-10; факс: (+99871) 277-26-42.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 года.  
(реестр протокола рассылки № 117 от \_\_\_\_\_ 2020 года).

**Х.К. Абролов**  
Заместитель председателя научного совета по присуждению  
ученых степеней, доктор медицинских наук

**А.Х. Бабаджанов**  
Ученый секретарь научного совета по присуждению  
ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

**А.В. Девятов**  
Председатель научного семинара при научном совете по  
присуждению ученых степеней,  
доктор медицинских наук, профессор

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации)

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** На сегодняшний день во всем мире эпидемия ожирения продолжает развиваться угрожающими темпами. В докладе экспертов Всемирной организации здравоохранения за 2018 год указывается, что «показатели ожирения выросли в три раза по сравнению с 1975 годом; более 2,3 миллиарда взрослых людей имеют излишний вес, и у более 700 миллионов диагностировано морбидное ожирение (МО). При этом, в случае сохранения этой тенденции, к 2025 году ожидается двукратное увеличение числа людей с ожирением относительно показателей на начало XXI века».<sup>1</sup> Параллельно с ростом распространенности ожирения «увеличивается и частота случаев связанной с ним коморбидной патологии, включая артериальную гипертензию (АГ), сахарный диабет 2 типа (СД2), дислипидемию, ишемическую болезнь сердца, инсульты, обструктивное апноэ сна, остеоартриты, гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь, неалкогольную жировую болезнь печени и более 10 видов рака».<sup>2</sup> Ожирение связано с повышенным риском смертности, в том числе от сердечно-сосудистой патологии, насчитывая ежегодно около 2,5 млн потенциально предотвратимых случаев смерти. Республика Узбекистан лидирует среди стран Центральной Азии по количеству людей с избыточным весом (44,5% граждан, из которых 20,4% страдают сверхожирением), об этом свидетельствуют результаты исследования «Глобальные последствия для здоровья от избыточного веса и ожирения в 195 странах за 25 лет»<sup>3</sup>. Диапазон операций при МО в данное время представлен начиная от эндоскопических внутрижелудочных баллонных процедур до выполнения сложных комбинированных вмешательств с перестройкой и изменением анатомо-физиологических механизмов процесса пищеварения. Несмотря на это в настоящее время недостаточно определены и не стандартизированы четкие показания к тому или иному виду бариатрической операции при МО.

В мировой практике проводится целый ряд целевых научных исследований, направленных на изучение эффективности бариатрических процедур, основанных на их влиянии на деятельность сердечно-сосудистой системы (улучшение гемодинамических и морфометрических показателей работы сердца), на микрососудистую дисфункцию жировой ткани (снижение адипосопатии, системного воспаления), на эффектах физиологии желудочно-кишечного тракта в связи с уменьшением объема желудка или длины всасывающей поверхности кишечника (индукция раннего насыщения, усиление гликемического эффекта, повышение гормона насыщения и снижение постпрандиального грелина), деятельность дыхательной системы (увеличение дыхательных объемов, снижение провоспалительных факторов,

<sup>1</sup> WHO. Obesity and Overweight Fact Sheet. 2018. February 2018. <http://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight> (accessed 5 August 2018).

<sup>2</sup> Gregg E.W., Shaw J.E. Global Health Effects of Overweight and Obesity // N Engl J Med 377;1 nejm.org July 6, 2017. 80-81. DOI: 10.1056/NEJMe1706095.

<sup>3</sup> Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. The GBD 2015 Obesity Collaborators // N Engl J Med 2017; 377:13-27. DOI: 10.1056/NEJMoa1614362

регресс бронхиальной астмы), на течение СД2 (улучшение чувствительности к инсулину).

В Республике Узбекистан развитие бариатрии, в частности эндовизуальных миниинвазивных операций, имеет тенденцию к прогрессивному росту. В этой связи, с целью совершенствования оказания высококвалифицированной специализированной медицинской помощи пациентам с МО предпринято настоящее исследование. Решение данной проблемы тесно связано с пятью приоритетными направлениями развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы, направленных на «снижение уровня заболеваемости и смертности среди населения»<sup>4</sup>. Реализация данных задач, в том числе, улучшение результатов бариатрических операций на основании многофакторной оценки их эффективности, является одним из актуальных направлений.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, утвержденных Указом Президента Республики Узбекистан «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» за № УП-5590 от 17 декабря 2018 года, Постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017-2021 годы» за № ПП-3071 от 20 июня 2017 года, Постановлением Кабинета Министров за №266 от 10 мая 2017 года «Об организации деятельности научно-исследовательского института общественного здоровья и организации здравоохранения», а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики V «Медицина и фармакология».

**Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации.**<sup>5</sup> Научно-исследовательские работы, направленные на улучшение качества оказываемой лечебной и профилактической помощи больным с МО, проведены многими ведущими научными центрами и высшими учебными заведениями мира, в том числе в St John of God Hospital (Австралия), Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien, Universitätskliniken (Австрия), Santa

---

<sup>4</sup> Указ Президента РУз от 07.02.2017 г. № УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». Сборник законодательных актов.

<sup>5</sup> Обзор международных научных исследований проведен с использованием следующих источников: Benjamin E.J., Muntner P., Alonso A., Bittencourt M.S., Callaway C.W., et al. Heart disease and stroke statistics - 2019 update: a report from the American Heart Association. // *Circulation*. 2019;139(10):e56–528; Di Lorenzo N., Antoniou S.A., Batterham R.L., Busetto L., et al. Clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) on bariatric surgery: update 2020 endorsed by IFSO-EC, EASO and ESPCOP// *Surgical Endoscopy* (2020) 34:2332–2358; Fifth IFSO Global Registry Report 2019 // Prepared by Ramos A., Kow L., Brown W., Welbourn R. // IFSO Global Registry. 2019; Gagner M., Ramos Cardoso A., Palermo M., Noel P., Nocca D. The Perfect Sleeve Gastrectomy A Clinical Guide to Evaluation, Treatment, and Techniques // Springer Nature Switzerland AG 2020., p. 497.; Graham C., Switzer N., Reso A., et al. Sleeve gastrectomy and hypertension: a systematic review of long-term outcomes. // *Surg Endosc*. 2019; 33(9):3001-7; Welbourn R., Hollyman M., Kinsman R., et al. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018 // *Obesity Surgery* (2019) 29:782-795.



Casa de Misericórdia de São José do Rio Preto (Бразилия), Toronto Western Hospital - University Health Network (Канада), First affiliated hospital of Nanjing Medical University (Китай), Hôpital Européen Georges-Pompidou (Франция), Adipositaszentrum Nordhessen (Германия), Centre for Obesity & Digestive Surgery (Индия), Rabin Medical Center – Belinson & Hasharon Hospitals (Израиль), Centro per il trattamento della Grande Obesità dell’Ospedale di Bolzano (Италия), Tokyo Metropolitan Tama Medical Center (Япония), Obesitas Centrum Amsterdam (Нидерландия), Stavanger University Hospital (Норвегия), Korea University Anam Hospital (Южная Корея), Hospital Clinico San Carlos, Universidad Complutense de Madrid (Испания), Bariatric Center Sophiahemmet (Швеция), Hirslanden Klinik (Швейцария), Murat Ustun Center for Obesity & Metabolism Surgery (Турция), Bariatric & Metabolic Institute (ОАЭ), BMI The Princess Margaret Hospital (Великобритания), Fresno Heart & Surgical Hospital (США), Astana Medical University (Казахстан), ГНУ «Центр инновационных медицинских технологий НАН Украины» (Украина), Многопрофильный медицинский центр Эндохирургии и литотрипсии (Россия), Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (Россия), Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии имени академика В.Вахидова (Узбекистан), Ташкентской медицинской академии (Узбекистан).

В результате исследований, проведенных в мире, по повышению качества диагностики, периоперационного ведения и улучшению результатов хирургического лечения у больных с МО получен ряд научных результатов, в том числе: определено, что у пациентов с метаболическим синдромом окружность талии является основным компонентом оценки тяжести течения патологии и указывает на главенствующую роль МО в увеличении сердечно-сосудистого риска и СД2 (Department of Medical Sciences, Uppsala University Hospital, г.Уппсала, Швеция); доказано, что бариатрическая хирургия вызывает повышенную желудочно-кишечную секрецию факторов сытости, изменения регуляции нервной системы на уровне кишечник-мозг, реконструированный кишечный микробиом и усиленное опорожнение желудка с быстрой доставкой питательных веществ в кишечник (King Saud bin Abdulaziz University for Health Sciences, г.Ар-Рияд, Саудовская Аравия); показано, что в структуре бариатрических операций в целом по миру в лидеры по выполнимости вышла лапароскопическая рукавная резекция желудка (The International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders); определено, что после лапароскопической рукавной резекции желудка потеря массы тела достигается за счет резкого уменьшения объема желудка и ряда гормональных изменений, способствующих снижению аппетита и потребления пищи (Department of Metabolic Medicine, Hammersmith Hospital, Imperial College London, UK); показано положительное влияние бариатрической хирургии на течение СД2 в плане улучшения течения болезни (Bariatric and Metabolic Institute, Department of General Surgery, Cleveland Clinic, Cleveland); доказано, что у больных с МО после лапароскопической рукавной резекции желудка наблюдается кратное уменьшение сердечно-

сосудистого риска вследствие ликвидации дислипидемии, уменьшения выработки провоспалительных факторов жировой ткани и ремоделирования левого желудочка сердца (Department of Endocrinology and Nutrition, Hospital Universitari del Mar, Barcelona, Spain).

В настоящий период в мире продолжают исследования по улучшению результатов хирургического лечения больных с МО, что связано с неуклонным ростом данного контингента больных, неоднозначностью подходов в вопросах хирургической тактики, необходимостью более детального изучения анатомической перестройки и изменений физиологии пищеварения с динамической оценкой кардиометаболического риска после бариатрических операций и его влияния на тяжесть течения сопутствующих ожирению патологий, усовершенствования технических аспектов лапароскопической рукавной резекции желудка для улучшения безопасности выполнения операций. Дальнейшие исследования этих клинических аспектов несомненно улучшит современное представление о патогенезе МО и позволит изучить проблему его лечения с новых позиций эндовизуальной хирургии.

**Степень изученности проблемы.** По данным последнего отчёта Международной федерации хирургии ожирения и метаболических расстройств (Fifth IFSO Global Registry Report – 2019) «БО проводятся в 550 медицинских центрах в 61 стране мира, в том числе и в Республике Узбекистан»<sup>6</sup>. Большинство авторов представляют отдаленные результаты БО через 3-5 лет после вмешательства, лишь исследование SOS (Swedish Obesity Study) является единственным проспективным когортным исследованием, включившим 2010 больных с ИМТ>35 кг/м<sup>2</sup>, имеющих факторы риска, либо наличие ассоциированных заболеваний.<sup>7</sup> Отдаленные результаты у них прослежены за период 4-18 лет (10,9±3,5) после БО. По результатам этого исследования, у пациентов через 2 и 10 лет после БО отмечалось стойкое снижение веса на 20-30 кг, уменьшение частоты гипертриглицеридемии и СД2, тогда как уровень гиперхолестеринемии не изменялся, а динамика АГ была отрицательной. Одним из главных результатов этого исследования является то, что было установлено статистически значимое снижение относительного риска общей смертности на 24% после БО. Однако, при трактовке этого результата невозможно однозначно утверждать, что именно снижение веса явилось причиной таких выдающихся результатов. Необходима многофакторная оценка БО, т.к. не во всех случаях снижение веса сопровождается положительными метаболическими эффектами, возможны рецидивы набора веса, а динамика коморбидности не однозначна у больных МО, что требует дальнейших исследований. Многофакторная оценка результатов БО позволит усовершенствовать тактико-технические аспекты, включая оценку периоперативного риска; установить истинную картину снижения коморбидности и метаболического здоровья, включая оценку биомаркеров воспаления и адипоцитокинов; оценить качество жизни пациентов

---

<sup>6</sup> Fifth IFSO Global Registry Report 2019 // Prepared by Ramos A., Kow L., Brown W., Welbourn R. // IFSO Global Registry. 2019;

<sup>7</sup> Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial – a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. // J Intern Med 2013;273:219-234.

после БО и степень обусловленных нарушений обмена веществ, а также прогнозировать устойчивость снижения веса.

Активное внедрение лапароскопической техники значительно расширило возможности БО, и, на сегодняшний день более 99,1% БО выполняются эндовизуально (Fourth IFSO Global Registry Report – 2018)<sup>8</sup>. В настоящее время на долю лапароскопической рукавной резекции желудка (ЛРРЖ) в структуре БО приходится 35-100% в различных странах мира. Начиная с 2007 года, прошло уже 6 Международных Конгрессов<sup>9</sup>, посвященных ЛРРЖ (International consensus summit for sleeve gastrectomy). В 2016 году были расширены показания для ЛРРЖ и констатировано, что она является процедурой выбора в 97,5% случаев МО, может выполняться у пациентов с высоким риском (92,4%), в том числе у кандидатов на пересадку почек и печени (91,6%), у больных с метаболическим синдромом (83,8%), у лиц с ИМТ 30-35 кг/м<sup>2</sup> при наличии коморбидности (79,8%), у пожилых больных (89,1%) (Fifth International consensus summit for sleeve gastrectomy, 2016). Международные эксперты по ЛРРЖ единодушны во мнении относительно расширения показаний к этому вмешательству, но сильно расходятся во взглядах на противопоказания к ЛРРЖ. Опыт выполнения ЛРРЖ в 2011-2014 гг показал необходимость расширения противопоказаний к вмешательству при наличии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), хиатальных грыжах, ИМТ более 60 кг/м<sup>2</sup>. Несмотря на то, что ЛРРЖ за последние годы постоянно обсуждается на всех Всемирных и региональных конгрессах и даже на специальных тематических мероприятиях, многие вопросы, связанные как с показаниями к этой операции, так и с техническими нюансами ее выполнения, в публикуемых источниках до сих пор не рассматриваются с единых позиций (Gagner M. et al., 2020)<sup>10</sup>. Так, не существует единого мнения в отношении того, какой диаметр желудочной трубки является оптимальным, следует ли оставлять или резецировать антральный отдел желудка, нужно ли перитонизировать степлерную линию или укрывать ее другими из многочисленных способов (Хациев Б.Б. с соавт., 2018)<sup>11</sup>; результаты сравнительных исследований в отношении коррекции веса и составляющих метаболического синдрома (МС) и коморбидной патологии после ЛРРЖ также достаточно противоречивы<sup>12</sup>; неоднороден и контингент больных, перенесших ЛРРЖ, а результаты, полученные при анализе разнородных групп пациентов, не дают полного представления о возможностях данной операции как самостоятельного метода. Аналогичная ситуация складывается и в отношении

---

<sup>8</sup> Welbourn R., Hollyman M., Kinsman R., Dixon J., Liem R., Ottosson J., Ramos A., Våge V., Al-Sabah S., Brown W., Cohen R., Walton P., Himpens J. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018 // *Obesity Surgery*. 2019; 29:782-795.

<sup>9</sup> Gagner M., Hutchinson C., Rosenthal R.. Fifth international consensus conference: current status of sleeve gastrectomy. // *Surg Obes Relat Dis*. 2016;12(4):750–6..

<sup>10</sup> Gagner M., Ramos Cardoso A., Palermo M., Noel P., Nocca D. The Perfect Sleeve Gastrectomy A Clinical Guide to Evaluation, Treatment, and Techniques // Springer Nature Switzerland AG. 2020, p. 497.

<sup>11</sup> Хациев Б.Б., Кузьминов А.Н., Джанибекова М.А., Узденов Н.А. Техника выполнения лапароскопической продольной резекции желудка при морбидном ожирении // *Эндоскопическая хирургия*. 2018; 1: 38-41.

<sup>12</sup> Salminen P., Helmiö M., Ovaska J., Juuti A., et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial // *JAMA*. 2018 Jan 16;319(3):241-254.

внутрижелудочного баллонного метода лечения: нет определения показаний, сроков применения; отсутствуют критерии отбора больных в зависимости от исходного ИМТ и оценки важности данного подхода к лечению МО; не установлена эффективность поэтапных методов лечения больных МО (Borges A.C. et al., 2018)<sup>13</sup>.

Проведённый анализ литературных данных свидетельствует о том, что проблема профилактики, диагностики и лечения пациентов с МО требует разработки новых путей решения. В настоящее время в Республике Узбекистан отсутствует единая система оказания квалифицированной медицинской помощи больным с МО, при этом пациенты получают лечение у терапевтов, эндокринологов и других специалистов, а актуальными направлениями для исследования остаются технические аспекты совершенствования интраоперационной визуализации отделов желудка для оптимизации техники выполнения ЛРРЖ, определение роли и эффективности метода применения внутрижелудочного баллона при МО, в том числе при двухэтапном бариатрическом лечении, оценка рестриктивного и метаболического эффекта комплексного бариатрического лечения. Данное исследование представляет собой первый комплексный анализ результатов эндовизуальных БО, выполненных в нашей стране.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках прикладного научного проекта ПЗ-2017091251 «Разработка методологических основ и принципов дифференцированного применения эндовизуальных технологий в хирургическом лечении морбидного ожирения» (2018-2020 гг.).

**Целью исследования** является улучшение результатов бариатрических вмешательств и многофакторная оценка их эффективности.

**Задачи исследования:**

осуществить комплексную диагностику ожирения и его метаболического фенотипа с учётом жировых депо;

изучить морфологические особенности состояния эритроцитов в различные сроки после лапароскопической рукавной резекции желудка;

усовершенствовать интраоперационную визуализацию отделов желудка для оптимизации техники выполнения ЛРРЖ: выбора линии резекции, диаметра формируемой желудочной трубки, контроля состоятельности линии степлерного шва;

изучить ранние послеоперационные осложнения после ЛРРЖ и разработать способы их профилактики;

определить роль и эффективность метода применения внутрижелудочного баллона при морбидном ожирении, в том числе при двухэтапном бариатрическом лечении;

---

<sup>13</sup> Borges A.C., Almeida P.C., Furlani S.M.T., De Sousa Cury M., Gaur Sh. Intra gastric balloons in high-risk obese patients in a Brazilian center: initial experience // Rev Col Bras Cir. 2018; 45(1):e1448. DOI: 10.1590/0100-6991e-20181448

оценить рестриктивный (динамика убыли веса) и метаболический эффект (регресс коморбидности) комплексного бариатрического лечения морбидного ожирения;

в сравнительном аспекте оценить стадии кардиометаболического риска после ЛРРЖ и ВЖБ;

оценить качество жизни больных после бариатрических операций.

**Объектом исследования** явились 68 больных с МО, поступивших на плановое оперативное лечение в отделение эндовизуальной хирургии ГУ «РСНПМЦХ им. акад. В.Вахидова» за период с 2014 по 2020 годы, которым выполнены бариатрические операции и процедуры.

**Предмет исследования** составляет анализ эффективности бариатрических операций, коморбидные состояния, оценка динамики метаболических нарушений после бариатрических вмешательств и качества жизни больных МО.

**Методы исследования.** Для достижения цели исследования и решения поставленных задач использованы следующие методы: общеклинические, инструментальные (ультразвуковые, эндоскопические, рентгенологические, МСКТ методы исследования) и специальные методы (морфологические и биохимические методы), статистические методы исследования.

**Научная новизна** исследования заключается в следующем:

определено, что морбидное ожирение во всех случаях характеризуется метаболически нездоровым фенотипом, при этом у большинства пациентов имеется средний и высокий кардиометаболический риск по шкале Cardiometabolic Disease Staging;

определены морфологические особенности состояния дискоцитов и патологических форм эритроцитов после лапароскопической рукавной резекции желудка и верифицирована тенденция к стабилизации их соотношения за счет увеличения массы париетальных клеток фундальных желёз и компенсаторного восстановления фактора Касла.

усовершенствована методика лапароскопической рукавной резекции желудка с использованием разработанного бариатрического зонда для интраоперационной внутрипросветной световой маркировки малой кривизны желудка, обеспечивающего повышение уровня безопасности выполнения операции;

усовершенствован способ формирования равномерно-просветной желудочной трубки путем касательного формирования резекционной линии относительно угла желудка (*incisura angularis*) во избежание повышения внутрипросветного давления и профилактики развития проксимальной несостоятельности линии степлерного шва;

определено, что снижение избыточной массы тела после лечения с помощью внутрижелудочного баллонирования способствует снижению кардиометаболического риска у пациентов с морбидным ожирением и может эффективно использоваться в качестве предоперационной подготовки у лиц с чрезвычайно высокой массой тела;

определены закономерности изменений спирометрических и объемно-линейных параметров сердца после лапароскопической рукавной резекции желудка и их связь с динамикой кардиометаболического риска;

уточнены, что к специфическим факторам оценки кардиометаболического риска при выполнении бариатрического вмешательства относятся увеличение С-реактивного белка, площадь висцерального жира, расчетные показатели конечного систолического и диастолического объемов на площадь поверхности тела;

доказано, что профилактика рекуррентного набора массы тела после лапароскопической рукавной резекции желудка должна включать оценку качества жизни, а также лабораторный мониторинг параметров липидемии и провоспалительного статуса.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

обоснована необходимость оценки эхокардиографических и лабораторных показателей до бариатрического вмешательства с целью выделения группы высокого кардиометаболического риска;

определено, что в целях профилактики ранних специфических послеоперационных осложнений после лапароскопической рукавной резекции желудка необходимо акцентировать внимание на трех анатомических «углах риска»: *incisura angularis* – угол сужения рукава, желудочно-селезеночная связка – угол кровотока и угол Гиса – угол несостоятельности линии степлерного шва;

предложен специальный бариатрический калибровочный зонд для интраоперационной внутрисветовой маркировки малой кривизны и выбора наиболее безопасного продольного направления степлерной линии при выполнении резекционного этапа лапароскопической операции;

доказано, что восстановление функции внешнего дыхания и наличие удовлетворительной фракции выброса левого желудочка указывает на возможность рекомендации дозированных физических нагрузок после лапароскопической рукавной резекции желудка;

обоснована необходимость динамического мониторинга гемограммы для дифференциальной диагностики анемии после лапароскопической рукавной резекции желудка с оценкой морфологии эритроцитов и выявления их патологических форм.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов обоснована использованием объективных критериев оценки состояния пациентов, современных методов диагностики и лечения, корректным применением методологических подходов и наборов статистического анализа. Исследование проведено на достаточном количестве клинического материала. Методы решения рассмотренных в диссертации проблем основываются на современных научно-практических представлениях и подходах к диагностике и хирургическому лечению больных с МО. Решение рассмотренных задач выполнено современными апробированными методами медицинской статистики.

### **Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Полученные результаты вносят существенный вклад в расширение существующих представлений о механизмах метаболической эффективности бариатрических операций, снижении коморбидности и выраженности кардиометаболического риска у больных с морбидным ожирением, а многофакторная оценка соматического здоровья этой категории пациентов до и после бариатрических вмешательств позволила усовершенствовать тактико-технические аспекты операции, оценить степень периоперативного риска и прогнозировать осложнения.

Практическая значимость исследования состоит в том, что на основании полученных результатов оптимизированы принципы бариатрических вмешательств, которые включают этапность, многофакторную оценку соматического статуса, применение тактических приемов оценки «трех точек риска», усовершенствование способа интраоперационной визуализации малой кривизны желудка, а также динамический инструментальный и лабораторный мониторинг состояния после бариатрических процедур с оценкой факторов кардиометаболического риска, позволивших снизить частоту послеоперационных осложнений и в целом улучшить результаты ЛРРЖ.

**Внедрение результатов исследования.** По результатам научного исследования по улучшению качества оказываемой высокотехнологичной помощи пациентам с морбидным ожирением:

разработаны методические рекомендации «Совершенствование техники лапароскопической рукавной резекции желудка и пути профилактики послеоперационных осложнений» (справка Министерства здравоохранения №8н-з/132 от 30 октября 2020 года). Разработанные рекомендации позволили улучшить результаты хирургического лечения больных с морбидным ожирением и сократить вероятность развития специфических послеоперационных осложнений;

разработаны методические рекомендации «Определение метаболического здоровья у больных морбидным ожирением и комплексная оценка эффективности бариатрических вмешательств» (справка Министерства здравоохранения №8н-з/132 от 30 октября 2020 года). Предложенные рекомендации позволили улучшить качество комплексной оценки соматического здоровья у пациентов с морбидным ожирением с учётом динамики факторов кардиометаболического риска, объемно-линейных эхокардиографических параметров сердца, функции внешнего дыхания, а также лабораторных маркеров дислипидемии до и после бариатрических операций;

усовершенствован «Калибровочный бариатрический зонд для интраоперационной внутрипросветной световой маркировки малой кривизны при лапароскопической "рукавной" резекции желудка» (справка Министерства здравоохранения №8н-з/132 от 30 октября 2020 года). Усовершенствованная методика внутрипросветной световой маркировки малой кривизны желудка помогает осуществлять безопасную рукавную

резекцию желудка, что снижает риск развития специфических послеоперационных осложнений данной бариатрической операции;

полученные научные результаты по улучшению качества оказываемой хирургической помощи больным с морбидным ожирением внедрены в практическую деятельность здравоохранения, в частности в отделение эндовизуальной хирургии ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова», в хирургическое отделение Городской клинической больницы №1 имени Ибн Сино (г. Ташкент), а также в практику хирургического отделения многопрофильного медицинского центра ИП ООО "Vitamed Medical" (справка Министерства здравоохранения №8н-з/132 от 30 октября 2020 года). Комплексный подход в оценке соматического статуса, и совершенствованная техника лапароскопической рукавной резекции желудка у пациентов с морбидным ожирением позволили достичь процентной потери избыточного веса до 93%, а также снизить число пациентов со средним и высоким кардиометаболическим риском в 1,9 раза через 12 месяцев после вмешательства.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 10 научно-практических конференциях, в том числе, на 4 международных и 6 республиканских.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 29 научных работ, в том числе 11 журнальных статей, 9 из которых в республиканских и 2 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, семи глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка цитированной литературы. Объем работы составляет 200 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** диссертации обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, характеризуются объекты и предметы, показано соответствие исследования приоритетным направлениям науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Хирургическое лечение морбидного ожирения: современное состояние бариатрической хирургии; оптимизация лечения и оценка эффективности»** приведен обзор литературы, состоящий из пяти подглав, где отражены вопросы, посвящённые социально-медицинским аспектам ожирения в современном здравоохранении, особенностям ассоциированных с ожирением заболеваний и факторов



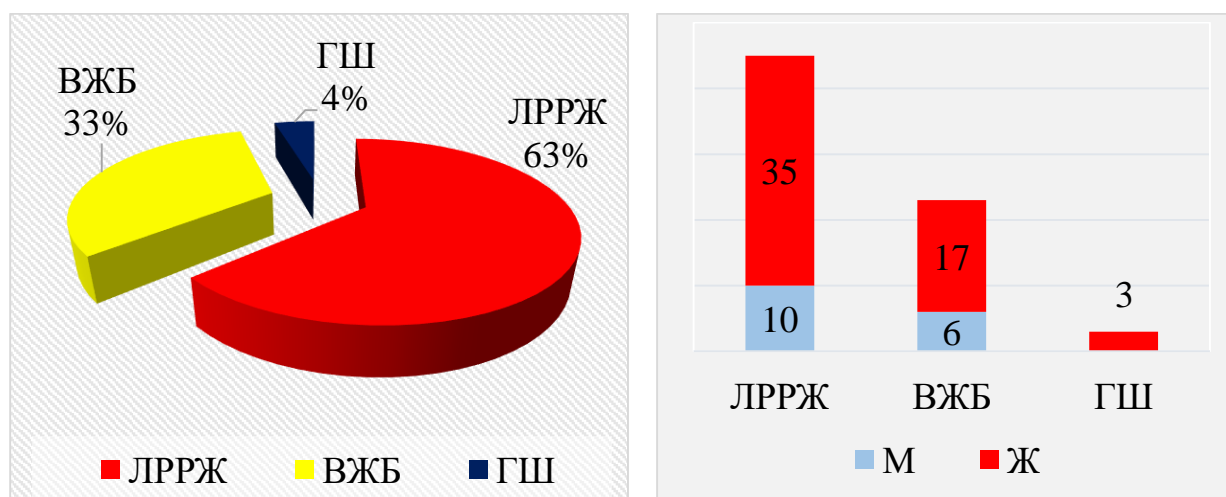
кардиометаболического риска, освещены историческая справка и современные тенденции хирургического лечения ожирения.

Вторая глава «Клиническая характеристика материала и использованные методы исследования» посвящена характеристике больных, а также использованным методам исследования. Работа основана на результатах плановых бариатрических хирургических вмешательств, выполненных 68 пациентам (16 мужчин, 52 женщины) с первичным МО (E66.0 по МКБ-10) в ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр хирургии имени академика В.Вахидова» за период с 2014-2019 гг.

Для диагностики и оценки тяжести ожирения использовали классификацию ожирения ВОЗ (1997) с модификацией на Азиатскую популяцию (ожирение констатируется при ИМТ  $>27,5$  кг/м<sup>2</sup>), ИМТ рассчитывали по формуле Кетле (кг/м<sup>2</sup>). Критериями исключения были вторичное ожирение, обусловленное генетическими и эндокринными нарушениями; ранняя хирургическая менопауза; возраст старше 60 лет.

Средний возраст больных составил  $36,5 \pm 1,2$  лет, стандартное отклонение, характеризующее разброс значений этого признака (SD), составило 10,3 года. Преобладали женщины в возрасте 20-44 лет – 77,9%. В общей группе больных (n=68) средний ИМТ составил  $46,01 \pm 1,14$  кг/м<sup>2</sup>, SD=9,4 кг; средняя МТ на момент обращения составила  $130,7 \pm 3,6$  кг, SD=30,1 кг; средняя избыточная масса (ИМ%) была  $54,7 \pm 3,9\%$ , SD=32,1%.

Структура выполненных вмешательств была следующей: установка внутрижелудочного баллона (ВЖБ) произведена 23 больным (6 мужчинам и 17 женщинам), лапароскопическая рукавная резекция желудка (ЛРРЖ) проведена 45 больным (10 мужчинам и 35 женщинам), также в 3 случаях проведено лапароскопическое гастрощунтирование (ЛГШ) (рис. 1).



**Рис. 1. Структура выполненных бариатрических вмешательств с распределением больных по гендерному признаку**

Однако эти пациенты не были включены в исследование в виде отдельной подгруппы, результаты их лечения представлены в виде клинических случаев в приложении. Предварительная установка ВЖБ для снижения

анестезиологического риска и коморбидности проведена 4 больным, после чего им выполнена ЛРРЖ. Соотношение мужчин и женщин при выполнении ЛРРЖ составило 0,28, а при установке ВЖБ – 0,35.

Показаниями для выполнения бариатрических вмешательств были ИМТ более 40 кг/м<sup>2</sup>; ИМТ 35 кг/м<sup>2</sup> и более при наличии хотя бы одного из сопутствующих заболеваний (СД2, ОАС, ГБ, дислипидемия).

Противопоказаниями к выполнению ЛРРЖ были следующие: анестезиологический риск (IV-V классы по ASA); хронические заболевания органов ЖКТ в стадии обострения; анамнез алкогольной или наркотической зависимости; психические заболевания. Противопоказаниями к установке ВЖБ были - эрозии и язвы пищевода, желудка и ДПК, операции на желудке в анамнезе, ГПОД, беременность, прием антикоагулянтов, гастропатии на фоне приема стероидов и нестероидных противовоспалительных препаратов, наркотическая и алкогольная зависимость, цирроз печени, выраженные нарушения психики.

Оценка эффективности лечения и характера послеоперационных осложнений проведена применением следующих методов. Степень снижения избытка МТ (% Excess Weight Loss - %EWL) рассчитывали по формуле:  $\%EWL = (MT \text{ до операции} - MT \text{ на текущий момент}) / (MT \text{ до операции} - \text{Идеальная МТ}) * 100\%$ . Идеальной считали МТ при существующем росте и ИМТ=29,9кг/м<sup>2</sup>.

Прогнозирование периоперативного риска, а также прогноз эффективности бариатрического вмешательства проводили по калькулятору Bariatric Surgical Risk/Benefit Calculator (BSRBC), предложенному Американским обществом метаболической и бариатрической хирургии - (ASMBS) <https://asmbs.org/resources/bariatricsurgical-risk-benefit-calculator>.

После анализа вышеуказанных факторов, рассчитываются следующие риски: несостоятельность линии степлерного шва (НЛСШ), кровотечения, реоперации, 30-дневный риск повторного вмешательства, риск любых осложнений, отдельно выделен риск серьёзных осложнений, хирургической инфекции, риск 30-дневной смертности, а также прогноз годичной динамики ИМТ и % EWL, регресса коморбидности. Для оценки характера послеоперационных осложнений применяли классификацию Clavien-Dindo.

Полученные результаты были статистически обработаны, оценена статистическая значимость отличий, за уровень значимости принят  $p < 0,05$ .

Хирургическая техника ЛРРЖ не стандартизирована, поэтому многие тактико-технические аспекты являются дискуссионными. Проведённые исследования позволили определить перспективы совершенствования тактико-технических аспектов ЛРРЖ и новых направлений для дальнейшего исследования влияния избыточной МТ на развитие коморбидности и ее динамику в процессе лечения.

В третьей главе диссертации **«Комплексная оценка ожирения до бариатрического вмешательства»** изложены результаты изучения коморбидных заболеваний, ассоциированных с ожирением, а также оценка морфометрических параметров и геометрии сердца (по данным ЭхоКГ),

функции внешнего дыхания (ФВД), лабораторных маркеров дислипидемии и воспаления, оценка жировых депо (по данным МСКТ по программе FАТ).

Многофакторная оценка соматического статуса и кардиометаболического риска у больных МО показала, что изменения лабораторных маркеров гликемии, дислипидемии, в сочетании с увеличением окружности талии (ОТ) обуславливает исходно метаболически нездоровый фенотип в 100% при МО (табл. 1).

**Таблица 1**

**Распределение факторов метаболически нездорового фенотипа ожирения у больных МО**

Фактор	Всего (n=68)	Муж (n=16)	Жен (n=52)	P*
Увеличение САД	49 (72%)	14 (87,5%)	35 (67,3%)	P<0,05
Гипертриглицеридемия > 1,7ммоль/л	16 (23,6%)	8 (50%)	8 (15,4%)	P<0,05
Увеличение глюкозы > 5,6 ммоль/л	41 (60%)	10 (62,5%)	30 (57,7%)	P>0,05
Снижение ЛПВП (< 1,03 муж/1,3 жен)	58 (85,3%)	15 (93,8%)	43 (82,7%)	P>0,05

Применение шкалы Cardiometabolic Disease Staging CMDS позволяет количественно оценить кардиометаболический риск, выделив его стадию. Как видно из полученных результатов (рис. 2), 68% пациентов МО имели средний и высокий кардиометаболический риск.



**Рис. 2. Кардиометаболический риск по шкале Cardiometabolic Disease Staging до лечения**

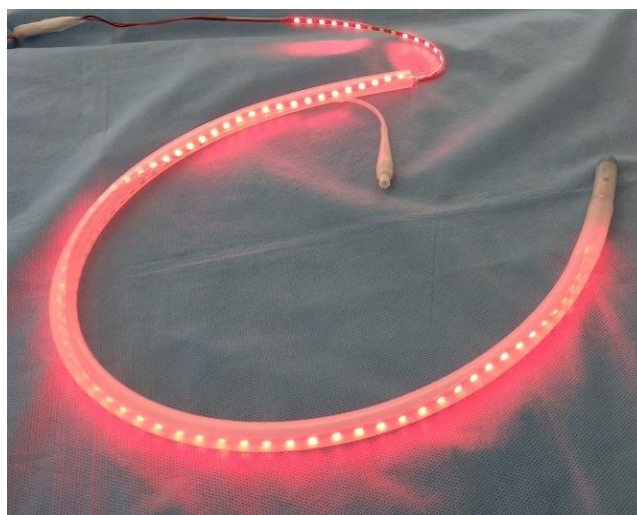
Достоверные данные об объемно-линейных параметрах сердца у больных МО можно получить, только используя методику пересчета конечно-диастолического (КДО) и конечно-систолического объема (КСО) на площадь поверхности тела (ППТ). Порог значений для установления высокого

кардиометаболического риска у больных МО с ИМТ более 40 кг/м<sup>2</sup> составляет для КДО/м<sup>2</sup> = более 55,0 мл, КСО/м<sup>2</sup> = менее 22 мл. До бариатрического вмешательства у пациентов с МО необходимо проводить рутинное ЭхоКГ. Определение таких показателей, как КДО, КСО и ФВ позволит выделить группу высокого кардиометаболического риска. Нарушения ФВД у больных МО имеют место в 29,4% случаев. При этом отмечается преимущественно рестриктивный тип нарушений.

В ходе исследования показано, что комплексная оценка соматического статуса у больного МО должна включать оценку морфометрических параметров сердца, индексированных на ППТ, оценку ФВД с определением жизненной емкости легких, форсированной жизненной емкости легких, объема форсированного выдоха за первую секунду, расчетом индекса Тиффно, оценку кардиометаболического риска по шкале CMDS.

В четвертой главе диссертации «**Оптимизированная техника лапароскопической рукавной резекции желудка**» отражены особенности применения бариатрического желудочного зонда в авторской модификации при ЛРРЖ и технические особенности формирования желудочного рукава в аспекте профилактики проксимальной НЛСШ.

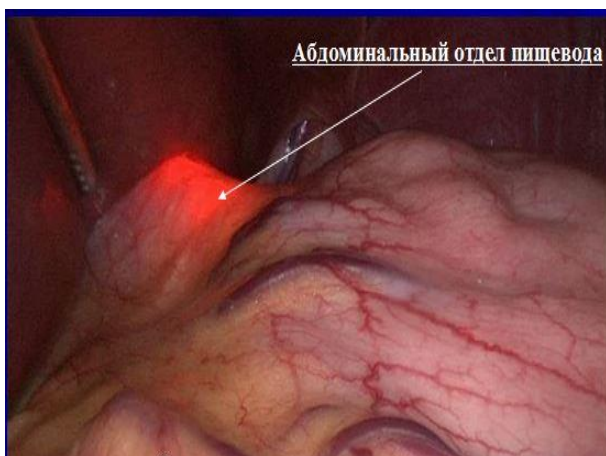
Все ЛРРЖ были произведены с помощью калибровочного желудочного зонда размером 36 Fr. В целях улучшения ориентирования и определения наиболее оптимального направления продольной резекционной линии нами модифицирован и внедрен специальный калибровочный бариатрический зонд для интраоперационной внутрисветовой световой маркировки малой кривизны (Бюллетень - Агентство по интеллектуальной собственности РУз 2020 год 2(226) Заявка на изобретение IAP № 20190291) (рис. 3).



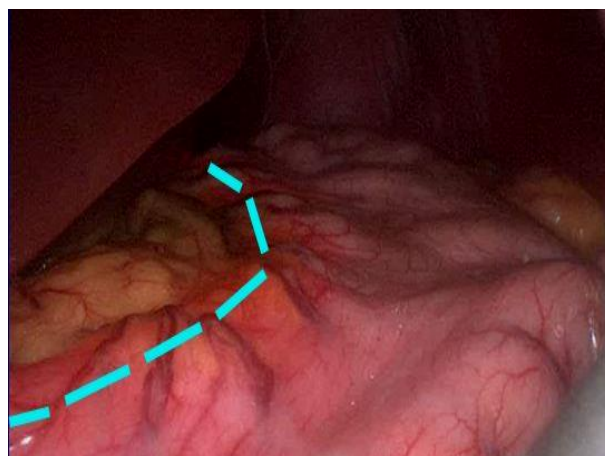
**Рис. 3. Бариатрический зонд для интраоперационной внутрисветовой световой маркировки малой кривизны во включенном режиме**

Модифицированный бариатрический зонд во включенном режиме проецируется через стенку желудка в виде светящейся линии (по типу диафаноскопии), что позволяет правильно и точно установить его по малой кривизне, тем самым маркировать линию резекции при формировании

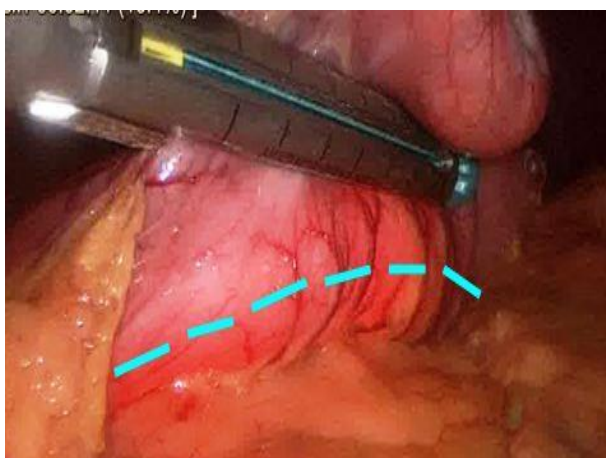
желудочной «трубки» и избежать случайного прошивания или пересечения (рис. 4, 5, 6, 7).



**Рис. 4. Интраоперационное фото. Световой пучок бариатрического зонда в проекции абдоминального отдела пищевода**



**Рис. 5. Интраоперационное фото. Световой пучок бариатрического зонда в проекции малой кривизны желудка**



**Рис. 6. Интраоперационное фото. Световой пучок бариатрического зонда проецируется через заднюю стенку желудка**

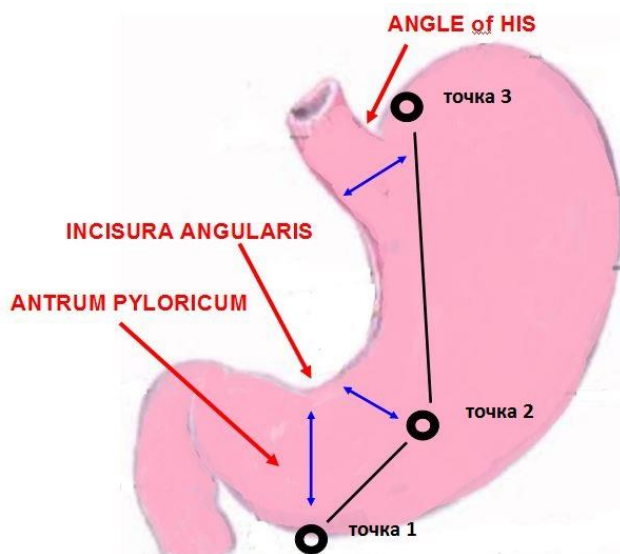


**Рис. 7. Интраоперационное фото. Световой пучок бариатрического зонда после этапа формирования желудочной «трубки»**

Одной из причин развития НЛСШ является повышение внутрипросветного давления в проксимальном отделе желудочной трубки из-за суженного просвета сформированного «рукава» в зоне угла желудка (гипотеза по Laplace's Law). В качестве профилактики НЛСШ несколько изменена техника формирования желудочного рукава посредством смены траектории степлерной линии в проекции *incisura angularis*.

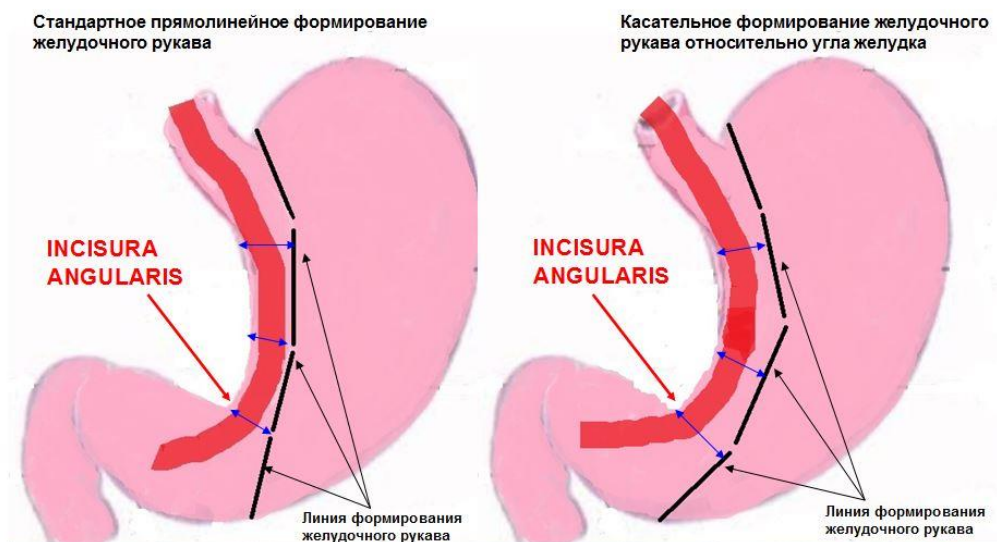
Перед формированием резекционной линии на желудке идентифицируются три анатомические точки интереса (рис. 8): точка 1 – в 4,0 – 6,0 см от привратника желудка; точка 2 – в 3,0 – 4,0 см от *incisura angularis* параллельно привратнику; точка 3 – в не менее 1,0 см левее от

гастроэзофагеального перехода с учетом угла Гиса и сосудистой переходной зоны (критическая зона).



**Рис. 8. Схема намечаемой траектории линии рукавной резекции желудка с учетом трех анатомических точек интереса**

В целях профилактики НЛСШ в отличие от стандартного прямолинейного степлерного пересечения желудка касательное формирование резекционной линии относительно его угла позволяет сформировать равномерно-просветную желудочную трубку (рис. 9).



**Рис. 9. Схема стандартного и предлагаемого формирования желудочного рукава относительно угла желудка**

Жидкостно-контрастная проба с измерением объема и повышением давления в просвете извлеченного макропрепарата резецированного желудка обеспечивает адекватную оценку герметичности линии степлерного шва

сформированного «рукава» и может служить в качестве дополнительного интраоперационного теста с раствором с метиленовым синим (рис. 10).



**Рис. 10. Проба на герметичность линии степлерного шва**

Пятая глава диссертации «Периоперативный риск и прогноз ЛРРЖ, комплексная оценка рестриктивной и метаболической эффективности» отражает результаты исследования по прогнозированию периоперативного риска и эффективности ЛРРЖ, оценки рестриктивной и метаболической эффективности ЛРРЖ и анализу периферической крови после бариатрических вмешательств.

Оценка прогноза ЛРРЖ по калькулятору BSRBC показала, что прогнозируемый риск развития общих осложнений составил 7,95% (табл. 2).

**Таблица 2**

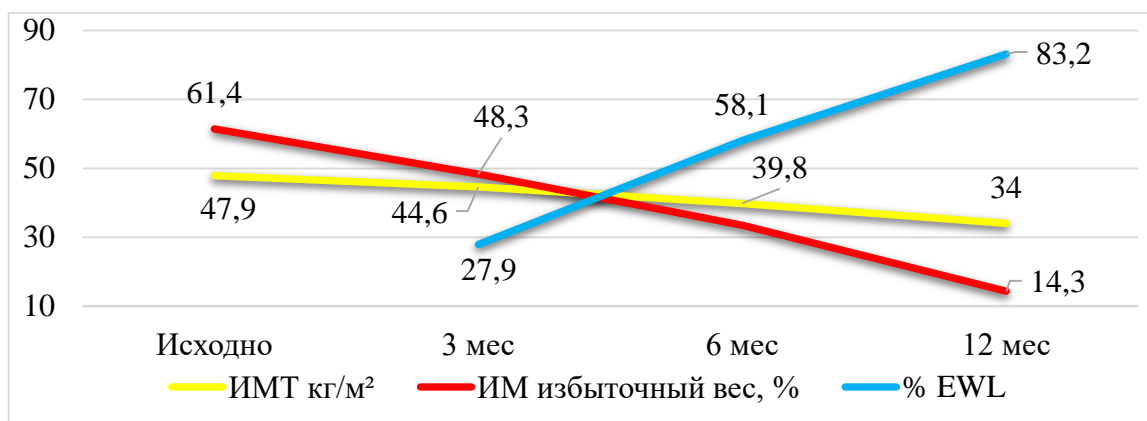
**Оценка прогноза осложнений ЛРРЖ по калькулятору BSRBC**

Вид осложнения	%
1. НЛСШ	0,41±0,02%
2. Кровотечение	1,87±0,12%
3. Серьёзные осложнения	3,83±0,31%
4. Непосредственно процедуры ЛРРЖ	1,24±0,05%
5. Повторное вмешательство	1,14±0,07%
6. Повторная госпитализация	4,18±0,17%
7. Общие любые осложнения	7,95±0,42%

Фактически осложнения развились в 8,8% случаях – у 4 пациентов. При этом кровотечение развилось в 6,6%, а НЛСШ - у 2,2%, что превысило ожидаемый риск в 3,5 и 5 раз; это было обусловлено недостатком опыта на этапе внедрения эндовизуальных БО в клинику, а также недооценкой топографо-анатомических особенностей и визуализации зоны интереса, а также недоучета особенностей состояния стенок желудка (в аспекте соответствия толщины стенки и параметров высоты скобки сшивающего

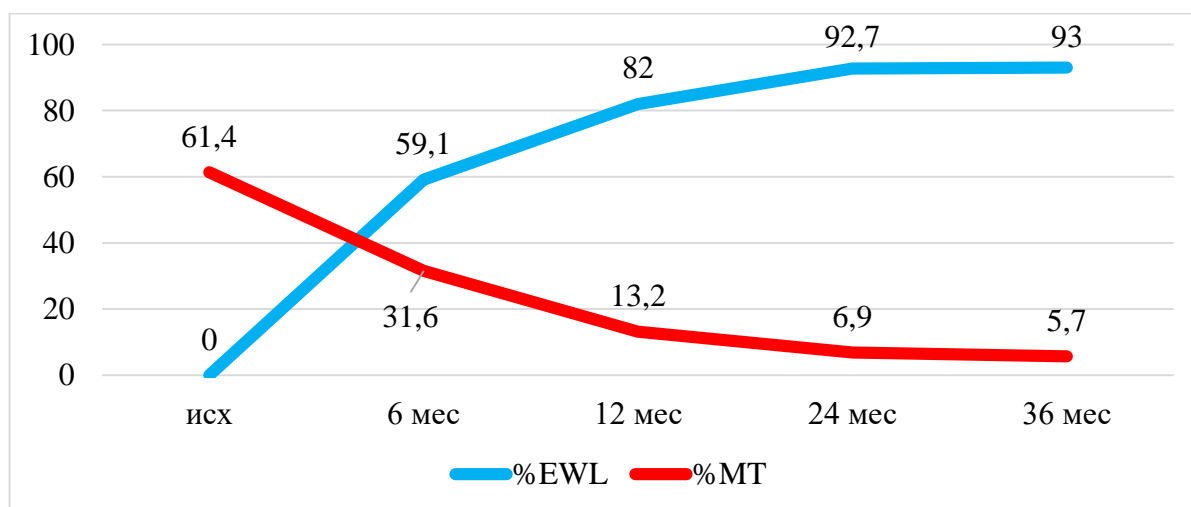
аппарата). К «малым осложнениям» (17,7%) отнесены тошнота, рвота, диарея и рефлюкс-эзофагит.

Эффективность бариатрической процедуры по использованному калькулятору «Bariatric Surgical Risk/Benefit Calculator» показал, что в течение первого года прогнозировалась прогрессивная убыль веса, когда избыточный вес снизился в 4,1 раза, а процент утерянной массы тела достиг 83,2%. ИМТ на данном сроке понижался в 1,3 раза от исходного – до 34,0 кг/м<sup>2</sup> (рис. 11).



**Рис. 11. Оценка прогноза эффективности ЛПРЖ по калькулятору BSRBC через 12 месяцев**

Фактически, динамика всех показателей массы тела была наиболее интенсивной в течение первых 6-ти месяцев, так; процентная убыль лишнего веса увеличивалась в 2,1 раза, а процент избытка массы тела уменьшался в 2,7 раза от исходных данных до рестриктивного вмешательства; ИМТ на данном сроке понижался в 1,3 раза от исходного. На 2-м году наблюдения указанная тенденция к снижению веса продолжалась, а на 3-м году – характеризовалась устойчивостью в удержании сниженного веса, что расценивается как хороший результат ЛПРЖ (рис. 12).

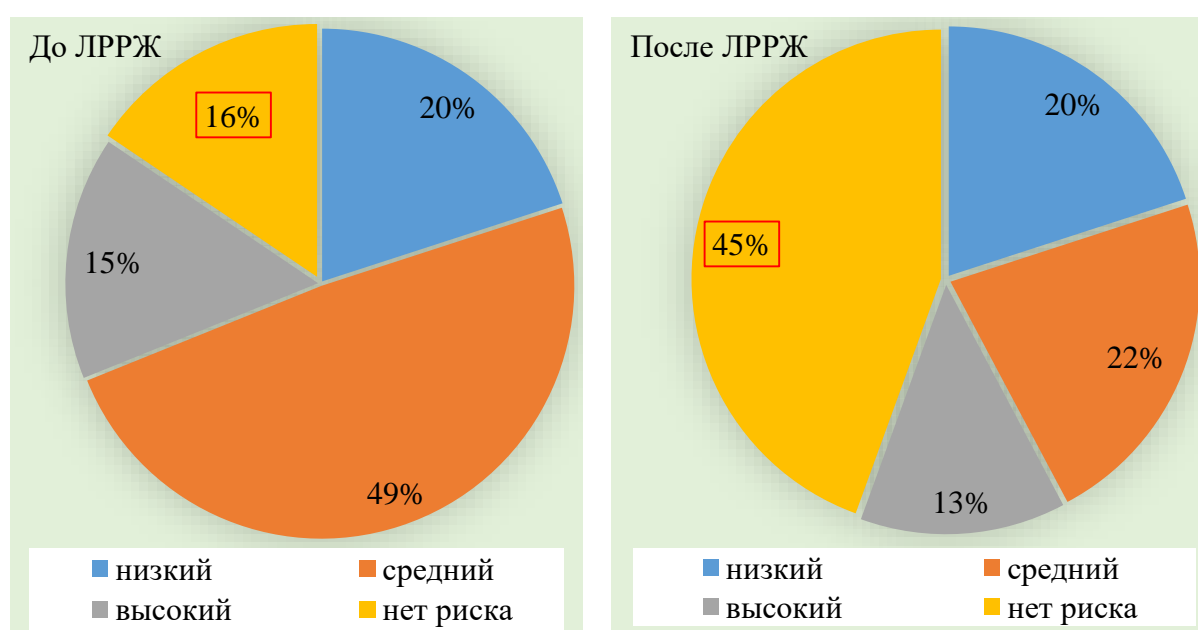


**Рис. 12. Динамика индекса массы, избытка массы и содержания избыточной массы тела после ЛПРЖ**



Оценка стадии кардиометаболического риска по CMDS показала, что число больных с III и IV стадиями достоверно не уменьшилось, т.к. излечения ИБС и СД2 не произошло, однако имелось клиническое улучшение, что проявилось в переходе заболевания в более легкую стадию. Количество больных со II стадией по CMDS снизилось в 2,8 раза, а с I стадией – возросло, за счет изменения соотношения больных с низким и высоким кардиометаболическим риском.

В сравнительном аспекте диаграмма распределения больных с низким и высоким кардиометаболическим риском до и через 12 месяцев после ЛРРЖ представлена на рис. 13. Как видно из представленного рисунка, число пациентов без кардиометаболического риска увеличилось на 10%, что указывает на удовлетворительный результат ЛРРЖ в аспекте регресса коморбидных состояний.



**Рис. 13. Степень кардиометаболического риска до и после ЛРРЖ**

Оценка ФВД после ЛРРЖ через 12-24 мес. показала достоверное улучшение параметров ЖЕЛ и ФЖЕЛ (табл. 3).

**Таблица 3**

**Данные спирограммы у больных морбидным ожирением после ЛРРЖ**

	ЧД	ЖЕЛ,%	ОФВ1,%	Индекс Тиффно	ФЖЕЛ,%
Норма	16-20	>90	>85	>65	>55
Условная норма	-	90-85	85-75	65-60	55-50
	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
ЛРРЖ, p1	20,2±0,3	99,9±2,1	86,9±2,3	86,9±0,8	70,4±2,0
12 мес. после ЛРРЖ, p2	19,3±0,2	138,3±2,2	92,3±1,1	91,1±0,6	95,4±1,9
P1:2	>0,05	p<0,05	>0,05	<0,05	p<0,05

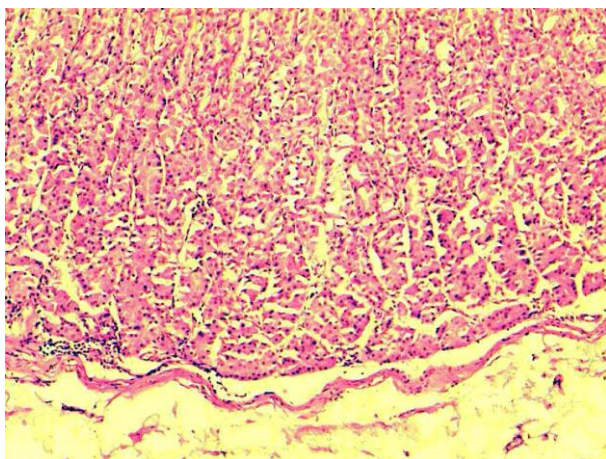
Анализ ФВ ЛЖ показал, что она достоверно не изменилась и находилась в пределах референс-интервала (табл. 4).

**Данные фракции выброса левого желудочка сердца у больных морбидным ожирением после ЛРРЖ**

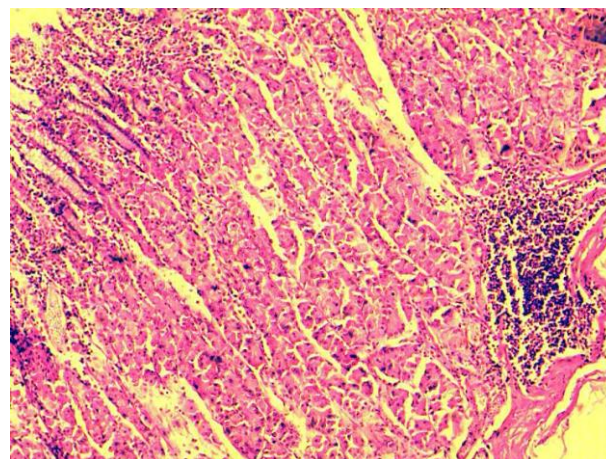
Группа пациентов	ФВ, %		ФВ/м <sup>2</sup> , %	
	М±m	SD	М±m	SD
Контроль, n=12,	65,3±1,1	2,2	65,6±0,9	1,8
До ЛРРЖ, p1	59,2±0,6	6,9	60,1±0,5*	4,2
12 мес после ЛРРЖ, p2	60,2±0,2	1,2	59,5±0,3	1,7
P1: P2	p>0,05		p>0,05	

Нами установлено, что после ЛРРЖ через 12 месяцев анемии не выявлено, т.к. значения гемоглобина, эритроцитов, а также эритроцитарных индексов находились в пределах референс интервала. Однако были выявлены морфологические изменения эритроцитов, которые имели причудливые формы - вид восьмёрки, эллипсоцитов; отмечена склонность к агрегации, что является предпосылкой для нарушения реологических свойств крови.

Изучение морфологии биоптатов слизистой оболочки из желудочной трубки в различные сроки после операции показало, что число париетальных и главных клеток СОЖ превышает показатели в контрольной группе, что говорит о преобладании факторов агрессии над фактором защиты и обосновывает использование назогастрального зонда и гастропротекции в ближайшем послеоперационном периоде. В течении 6 месяцев после операции происходит адаптационная реакция в СОЖ, когда достоверно увеличено как число главных и обкладочных клеток, так и муцин-продуцирующих (рис. 14, 15).



**Рис. 14. Увеличение числа париетальных клеток фундальных желёз при ожирении**



**Рис. 15. Третий месяц после ЛРРЖ. Гиперплазия и инфильтрация главных клеток фундальных желёз**

В шестой главе диссертации «Эффективность применения внутрижелудочного баллонирования при морбидном ожирении – преимущества и недостатки» отражены результаты исследования по

определению роли и эффективности применения внутрижелудочного баллона (ВЖБ) при МО. Установлено, что в сроки через 6 мес отмечается убыль веса, снижение ИМТ, %EWL, процентного снижения ИМТ, однако в сроки 12 мес прослеживается динамика повторного набора МТ и роста антропометрических показателей, что говорит о кратковременном эффекте ВЖБ как самостоятельного метода лечения пациентов с ожирением. Применение ВЖБ обеспечивает EWL  $31,4 \pm 11,8\%$  через 6 месяцев и сокращение числа больных с высоким кардиометаболическим риском в 1,6 раза, что может эффективно использоваться в качестве предоперационной подготовки у лиц с чрезвычайно высокой массой тела в качестве первого этапа снижения веса перед ЛРРЖ.

В седьмой главе диссертации «Прогноз эффективности бариатрического вмешательства и качество жизни у больных морбидным ожирением» отражены результаты исследования предсказательной способности тестов для оценки и прогноза кардиометаболического риска у больных МО в динамике лечения и оценки качества жизни пациентов после бариатрического вмешательства.

С помощью методики ROC-анализа у больных с ИМТ  $>40$  кг/м<sup>2</sup> была проведена оценка диагностической значимости определения факторов кардиометаболического риска для выявления наиболее информативных тестов. Выявлено, что у лиц с ИМТ  $>40$  кг/м<sup>2</sup>, величина ИМТ тесно связана с такими факторами, как уровень гликемии, дислипидемии (рис. 16), площадь жировых депо, КДО/м<sup>2</sup>, КСО/м<sup>2</sup>, СРБ, что важно учитывать при оценке соматического здоровья.

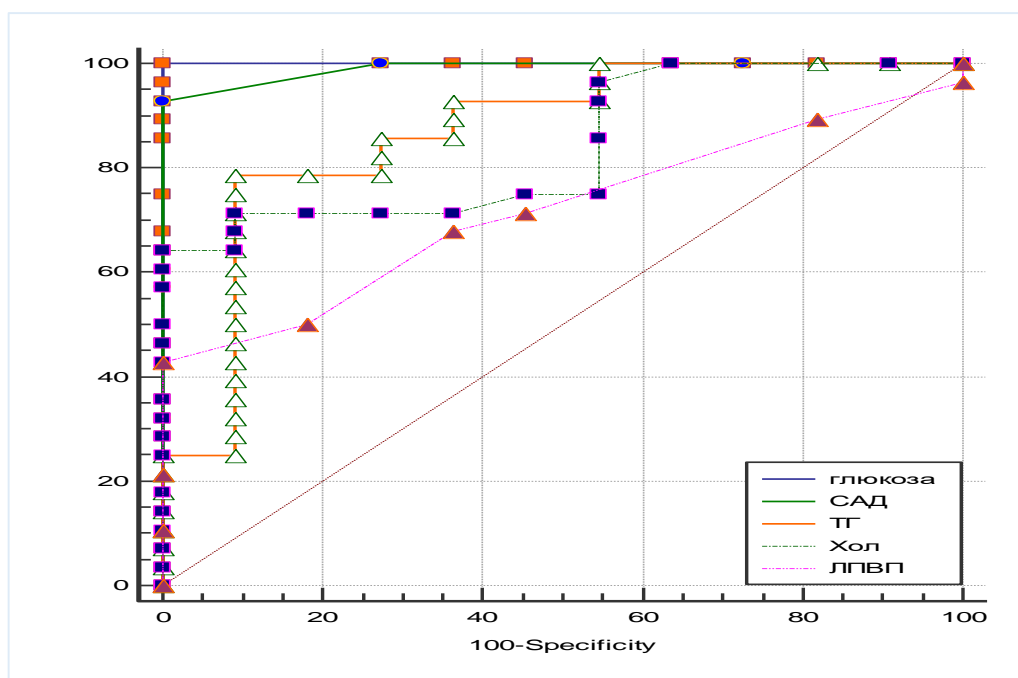


Рис. 16. ROC-кривые факторов кардиометаболического риска шкалы у лиц с ИМТ  $>40$  кг/м<sup>2</sup>

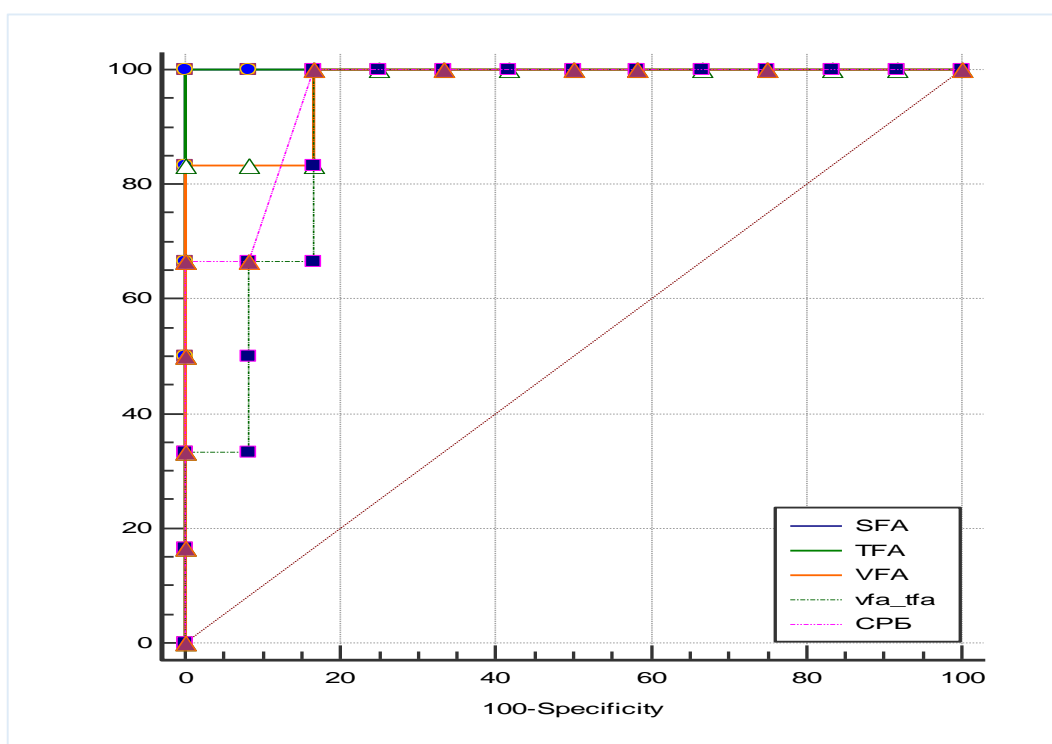
Изучение диагностической значимости факторов кардиометаболического риска у лиц с ИМТ  $>40$  кг/м<sup>2</sup> показало, что все факторы, используемые в шкале

CMDS - это уровень гликемии, триглицеридов, холестерина, ЛПВП и артериальной гипертензии - получили оценку не ниже «хорошего качества теста» (табл. 5).

**Таблица 5**  
**«Качество теста» факторов метаболического риска при ИМТ >40 кг/м<sup>2</sup>**

Фактор	AUC	Чувствительность, %
Глюкоза	1,000	98,0
САД	0,990	84,2
ТГ	0,867	72,8
Холестерин	0,841	64,9
ЛПВП	0,716	80,5

Изучение диагностической значимости параметров висцерального и подкожного жировых депо показало, что признаки SFA (площадь подкожного жира), VFA (площадь висцерального жира), TFA (общая площадь жировой ткани), VFA/TFA имели «отличное качество теста» (рис. 17).



**Рис. 17. ROC-кривые для параметров жировых депо при ИМТ >40 кг/м<sup>2</sup>**

При этом чувствительность более 80% была установлена для SFA и TFA, на что указывает 95% ДИ = 0,815-1,00, а для показателя провоспалительной активности висцерального жира - СРБ, - чувствительность составила 79,9% с 95% ДИ = 75-88% (табл. 6).

Таблица 6

**«Качество теста» оценки жировых депо и их провоспалительной активности у больных морбидным ожирением**

Показатель	AUC	Чувствительность, %
SFA	0,998	92,3
TFA	0,997	91,0
VFA	0,972	73,5
VFA/TFA	0,917	77,1
СРБ	0,958	79,9

Оценка качества жизни по опроснику BQL (Bariatric Quality of Life) показала, что после ЛРРЖ показатели были достоверно лучше, чем после ВЖБ, составив  $55,7 \pm 10,1$  против  $40,7 \pm 8,6$  баллов (табл. 7).

Таблица 7

**Качество жизни после бариатрического вмешательства**

Результаты	После лечения ЛРРЖ	После ВЖБ	Р значение
	М±SD	М±SD	
<b>BQL</b> - общий балл	$55,7 \pm 10,1$	$40,7 \pm 8,6$	<0,05
Шкала симптомов	$6,6 \pm 1,0$	$4,9 \pm 1,1$	<0,05
Шкала качества жизни	$50,5 \pm 5,8$	$35,7 \pm 7,8$	<0,05

При наблюдении пациентов после ЛРРЖ важно акцентировать их внимание на комплаентности к терапии и проводить лабораторный мониторинг их соматического здоровья, т.к. субъективная оценка КЖ не полно отражает реальную клиническую картину.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Морбидное ожирение в 100% случаев характеризуется метаболически нездоровым фенотипом, а у 68% пациентов МО имеется средний и высокий кардиометаболический риск, морфометрические параметры сердца КДО и КСО, индексированные на площадь поверхности тела, были близки к нижней границе нормы.

2. Комплексная количественная оценка соматического статуса у больного МО с применением шкалы CMDS, учетом объемно-линейных параметров сердца, индексированных на ППТ, оценки функции внешнего дыхания уровня, уровня гликемии и липидемии позволяет объективно оценить кардиометаболический риск, выделив его стадию.

3. В ранние сроки после ЛРРЖ определено изменение соотношения дискоцитов и патологических форм эритроцитов, при этом тенденция к стабилизации этого морфоструктурного показателя в отдаленные сроки связана с увеличением массы париетальных клеток фундальных желез в

оставшейся части желудка, а также компенсаторным восстановлением фактора Касла.

4. Применение модифицированного бариатрического зонда для интраоперационной внутрипросветной световой маркировки малой кривизны желудка при выполнении ЛРРЖ позволяет получить анатомические ориентиры во время процесса аппаратного сшивания и пересечения, и таким образом выбрать наиболее безопасное продольное направление степлерной линии, что наиболее актуально у пациентов с МО с чрезмерно-увеличенным висцеральным жировым слоем.

5. Оптимизация техники ЛРРЖ состоит в формировании равномерно-просветной желудочной трубки за счёт видоизменения направления резекционной линии – по касательной относительно угла желудка (*incisura angularis*), что позволяет избежать повышения внутрипросветного давления в рукаве, а также антродуоденальную дисмоторику и тем самым снизить риск проксимальной несостоятельности линии степлерного шва.

6. Применение ВЖБ обеспечивает EWL  $31,4 \pm 11,8\%$  через 6 месяцев и сокращение числа больных с высоким кардиометаболическим риском в 1,6 раза, что может эффективно использоваться в качестве предоперационной подготовки у лиц с чрезвычайно высокой массой тела в качестве первого этапа снижения веса перед ЛРРЖ.

7. ЛРРЖ является эффективной в отношении убыли избыточной массы тела и регресса кардиометаболического риска, позволяя достичь  $93\%EWL$  и снизить число пациентов со средним и высоким кардиометаболическим риском в 1,9 раза через 1 года после вмешательства.

8. Анализ функции внешнего дыхания и объемно-линейных параметров сердца через 1 год после ЛРРЖ показал, что имеется статистически значимое увеличение ФЖЕЛ, а объемно-линейные параметры сердца изменяются синхронно со снижением избыточной массы тела и пропорционально изменениям поверхности тела. Восстановление функции внешнего дыхания и наличие удовлетворительной фракции выброса после ЛРРЖ указывает на возможность рекомендации дозированных физических нагрузок после ЛРРЖ.

9. Для лиц с морбидным ожирением и ИМТ  $>40$  кг/м<sup>2</sup> факторами, значимыми для кардиометаболического риска, являются VFA  $>87$ , КДО/м<sup>2</sup>  $>55$ , КСО/м<sup>2</sup>  $>22$ , увеличение СРБ более 4 мг/л.

10. Оценка качества жизни по опроснику VQL показала, что после ЛРРЖ показатели были достоверно лучше, чем после ВЖБ, составив  $55,7 \pm 10,1$  против  $40,7 \pm 8,6$  баллов. При наблюдении пациентов после ЛРРЖ важно акцентировать их внимание на комплаентности к терапии и проводить лабораторный мониторинг их соматического здоровья, т.к. субъективная оценка КЖ не полно отражает реальную клиническую картину.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 AT THE  
REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
MEDICAL CENTER OF SURGERY NAMED AFTER ACADEMICIAN  
V. VAKHIDOV ON THE ADMISSION OF SCIENTIFIC DEGREES**

---

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL MEDICAL  
CENTER OF SURGERY NAMED AFTER ACADEMICIAN V.VAKHIDOV**

**MAKHMUDOV ULUGBEK MARIFDJANOVICH**

**CURRENT PRINCIPLES OF BARIATRIC SURGERIES WITH  
MULTIFACTORIAL ASSESSMENT OF OBESITY TREATMENT  
RESULTS**

**14.00.27 – Surgery**

**ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (DSc)  
ON MEDICAL SCIENCES**

**TASHKENT – 2020**

**Subject of doctoral dissertation (DSc) is registered in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan for the № B2019.1.DSc/Tib348.**

The doctoral dissertation carried out at the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov.

Abstract of the dissertation is available in two languages (Uzbek, Russian and English (abstract)) on the web page of the Scientific Council ([www.rses.uz](http://www.rses.uz)) and Informational and educational portal «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

<b>Research consultant:</b>	<b>Nazirov Feruz Gafurovich</b> doctor of medical science, professor, academician
<b>Official opponents:</b>	<b>Muslimov Gurbankhan Fatali ogli</b> doctor of medical science, professor <b>Teshaev Oktyabr Ruhullayevich</b> doctor of medical science, professor <b>Ismailov Uktam Safayevich</b> doctor of medical science, professor
<b>Leading organization:</b>	<b>Non-profit joint stock company «Medical University of Astana» (Republic of Kazakhstan)</b>

The defense will be take place on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 at \_\_\_ o'clock at the meeting of the Scientific Council DSc.04/30.12.2019.Tib.49.01 at the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov (Address: 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str. 10, Republican specialized scientific and practical medical center of surgery named after academician V.Vakhidov; Phone: (99891) 227-69-10; fax: (99871) 227-26-42; e-mail: [cs.75@mail.ru](mailto:cs.75@mail.ru)).

The doctoral dissertation is available in the Information Resource Center of the Republican specialized scientific and practical medical centre of surgery named after academician V.Vakhidov (Registration number №117), (Address 100115, Tashkent c., Kichik halka yoli str., 10. Phone: (99871) 227-69-10; fax (99871) 227-26-42).

Abstract of the dissertation sent out on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020.  
(mailing report № 117 of \_\_\_\_\_ 2020).

**Kh.K. Abrollov**

Vice-chairman of the scientific council  
to award of scientific degrees, doctor of medicine

**A.Kh. Babadjanov**

Scientific secretary of the scientific council to award  
of scientific degrees, doctor of medicine, professor

**A.V. Devyatov**

Chairman of the scientific seminar at the scientific  
council to award a scientific degrees,  
doctor of medicine, professor



## INTRODUCTION (ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION)

**The aim of the research work** is to improve the results of bariatric interventions and multifactorial assessment of their effectiveness.

**Research objectives** were 68 patients with morbid obesity who were admitted for planned surgical treatment to the Department of Endovisual Surgery of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Surgery named after acad. V.Vakhidov for the period from 2014 to 2020, which performed bariatric surgeries and procedures

**The scientific novelty of the research** consists of the followings:

it was determined that morbid obesity in all cases is characterized by a metabolically unhealthy phenotype, while most patients have an average and high cardiometabolic risk according to the Cardiometabolic Disease Staging scale;

verified the morphological features of the state of discocytes and pathological types of erythrocytes after laparoscopic sleeve gastrectomy were determined and the tendency to stabilize their ratio due to an increase in the mass of parietal cells of the fundic glands and compensatory restoration of the gastric intrinsic factor;

improved the technique of laparoscopic sleeve gastrectomy using the developed bariatric probe for intraoperative intraluminal light marking of the lesser curvature of the stomach, which increases the level of safety of the surgery;

improved method of forming a uniform luminal gastric tube by tangentially forming a resection line relative to the stomach angle (incisura angularis) in order to avoid an increase in intraluminal pressure and prevent the development of proximal failure of the staple suture line;

it was determined that a decrease in excess body weight after treatment with intragastric ballooning helps to reduce the cardiometabolic risk in patients with morbid obesity and can be effectively used as a preoperative preparation in persons with extremely high body weight;

determined the patterns of changes in spirometric and heart volumetric-linear parameters after laparoscopic sleeve gastrectomy and their relationship with the dynamics of cardiometabolic risk;

clarified that specific factors for assessing cardiometabolic risk when performing bariatric intervention include an increase in C-reactive protein, visceral fat area, calculated end-systolic and diastolic volumes per body surface area;

it has been proven that the prevention of recurrent weight gain after laparoscopic gastric sleeve should include an assessment of the quality of life, as well as laboratory monitoring of lipidemia and pro-inflammatory status parameters.

**Introduction of the research results.** According to the results of a scientific study to improve the quality of high-tech care provided to patients with morbid obesity:

methodological recommendations "Improving the technique of laparoscopic sleeve gastrectomy and ways to prevent postoperative complications" were developed (certificate of the Ministry of Health No. 8n-z/132 dated October 30, 2020). The developed recommendations made it possible to improve the results of

surgical treatment of patients with morbid obesity and to reduce the developing specific postoperative complications;

methodological recommendations "Determination of metabolic health in patients with morbid obesity and a comprehensive assessment of the effectiveness of bariatric interventions" were developed (certificate of the Ministry of Health No. 8n-z/132 dated October 30, 2020). The proposed recommendations made it possible to improve the quality of a comprehensive assessment of somatic health in patients with morbid obesity, taking into account the dynamics of cardiometabolic risk factors, volumetric-linear echocardiographic parameters of the heart, respiratory function, as well as laboratory markers of dyslipidemia before and after bariatric surgery;

improved "Calibration bariatric probe for intraoperative intraluminal light marking of lesser curvature in laparoscopic sleeve gastrectomy" (certificate of the Ministry of Health No. 8n-z/132 dated October 30, 2020). The improved technique of intraluminal light marking of the lesser curvature of the stomach helps to carry out a safe sleeve gastrectomy, which reduces the risk of developing specific postoperative complications of this bariatric operation;

the scientific results obtained to improve the quality of the surgical care provided to patients with morbid obesity have been introduced into the practical activities of health care, in particular, in the department of endovisual surgery of the State Institution "Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Surgery named after Academician V.Vakhidov", in the surgical department of the City Clinical Hospital No. 1 named after Ibn Sino (Tashkent), as well as in the practice of the surgical department of the multidisciplinary medical center FE LLC "Vitamed Medical" (certificate of the Ministry of Health No. 8n-z/132 dated October 30, 2020). An integrated approach to assessing the somatic status, and the improved technique of laparoscopic sleeve gastrectomy in patients with morbid obesity made it possible to achieve a percentage of overweight loss of up to 93%, as well as to reduce the number of patients with an average and high cardiometabolic risk by 1.9 times 12 months after the intervention.

**Structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, seven chapters, conclusion, conclusions, practical recommendations and a list of cited literature. The volume of work is 200 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Назыров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Садыков Н.С., Кабулов Т.М., Салимов У.Р. Лапароскопия в бариатрической хирургии: прошлое, настоящее, будущее. // Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» №1, 2015; стр. 82-86 (14.00.00, №9).

2. Назыров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Садыков Н.С., Салимов У.Р. Первый опыт лапароскопической резекции желудка в АО «РСЦХ им.академика В.Вахидова» // Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» - №2, 2015; стр. 71-76. (14.00.00, №9).

3. Назыров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Садыков Н.С., Кабулов Т.М. Первый опыт лапароскопической рукавной резекции желудка при морбидном ожирении в АО «РСЦХ им. акад. В.Вахидова» // Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» №4, 2016; стр. 82-88. (14.00.00, №9).

4. Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Джуманиязов Ж.А., Хон К.М., Садыков Н.С., Кабулов Т.М., Ташкенбаев Ф.Р. Результаты применения внутрижелудочных баллонов в лечении алиментарного ожирения. Первый опыт в Узбекистане. // Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» №1, 2018; стр. 36-41. (14.00.00, №9).

5. Махмудов У.М., Хашимов Ш.Х., Хайбуллина З.Р. Эффективность лапароскопической рукавной резекции желудка и внутрижелудочного баллона в снижении заболеваний, ассоциированных с ожирением. // Журнал «Вестник врача» - № 3, 2018; стр. 24-28. (14.00.00, №20).

6. Nazirov F.G., Khashimov Sh.Kh., Khaybullina Z.R., Makhmudov U.M., Tuychiev O.D. Metabolic effectiveness of laparoscopic sleeve gastrectomy in morbid obesity. // American Journal of Medicine and Medical Sciences. 2019; 9(7):262-269 doi:10.5923/j.ajmms.20190907.08 (14.00.00, №2).

7. Nazirov F.G., Khashimov Sh.Kh., Khaybullina Z.R., Makhmudov U.M., Tuychiev O.D. Effectiveness of stage by stage bariatric interventions for regression of comorbidity at obese class III patients. // Journal of Life Science and Biomedicine 9 (4): 89-95, 2019. (№5, Global Impact Factor 0,876).

8. Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Байбеков И.М. Изменение формы эритроцитов периферической крови у больных с ожирением после лапароскопической рукавной резекции желудка. // Журнал «Вестник врача» 2019 № 3. С.117-121. (14.00.00, №20).

9. Назыров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Садыков Н.С. Лапароскопическая рукавная резекция желудка: результаты, пути профилактики интра- и ранних послеоперационных осложнений. // Журнал «Проблемы биологии и медицины». 2019; №3(111): стр.73-80. (14.00.00, №19).

10. Назиров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Акбаров М.М. Оценка риска ранних послеоперационных осложнений при лапароскопической рукавной резекции желудка и пути их профилактики. // Журнал «Вестник Ташкентской медицинской академии» 2019, № 5. С. 113-120. (14.00.00, №13).

11. Назиров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Хайбуллина З.Р., Шарапов Н.У., Ходжаева Э.М. Комплексная оценка соматического статуса у больных с морбидным ожирением до и после бариатрического вмешательства. // Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» - №1, 2020; стр.3-13. (14.00.00, №9).

## И бўлим (II часть; part II)

12. Назиров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Садыков Н.С. Совершенствование техники лапароскопической рукавной резекции желудка и пути профилактики послеоперационных осложнений // Методические рекомендации. 2020 год. 19 с.

13. Назиров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Хайбуллина З.Р., Шарапов Н.У. Определение метаболического здоровья у больных морбидным ожирением и комплексная оценка эффективности бариатрических вмешательств // Методические рекомендации. 2020 год. 25 с.

14. Nazirov F.G., Khaybullina Z.R., Khashimov SH.Kh., Makhmudov U.M. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy Reduces Inflammation and Cardiometabolic Risk in Obese Patients. // Journal of Cardiovascular Pharmacology: Open Access 5: 200. doi: 10.4172/2329-6607.1000200 GB London (2016) Journal Impact Factor: 1.33 (Index Copernicus Value:: 62.49 NLM ID: 101664844).

15. Хашимов Ш.Х., Хайбуллина З.Р., Махмудов У.М., Косникова И.В., Садыков Н.С., Кабулов Т.М. Воспаление при морбидном ожирении – эффективность хирургического лечения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, Москва, РФ., 2016г № 3 С. 468-472. Импакт фактор РИНЦ – 0,847

16. Назиров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Хайбуллина З.Р., Махмудов У.М. Коморбидная патология у больных с ожирением III степени в динамике снижения веса после установки внутрижелудочного баллона и лапароскопической рукавной резекции желудка. // Журнал «ВІСНИК НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» ISSN 1681-276X. 2018. № 3 Стр. 19-25 (ICV 2015 -54.57; 2016 - 67.95)

17. Nazirov F.G., Khaybullina Z.R., Khashimov SH.Kh., Sharapov N.U., Makhmudov U.M., Abdullaeva S.D. Cardiometabolic risk reduction after laparoscopic sleeve gastrectomy // Journal of cardiorespiratory research, №1, 2020. <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2020-1-7>. P. 54-58.

18. Makhmudov U.M., Khashimov SH.KH., Khaybullina Z.R., Sharapov N.U., Sadikov N.S., Kabulov T.M., Tashkenbaev F.R. Effect of Intra-gastric balloon installation and Laparoscopic Sleeve Gastrectomy to comorbidity reduction and Cardiometabolic Disease Staging in 6 month after procedure (Conference book -

20th Global Obesity Meeting. August 24-25, 2018 Singapore. ISSN: 2165-7904 // J Obes Weight Loss Ther 2018, Volume 8. P. 44. DOI: 10.4172/2165-7904-C6-073

19. Назыров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Садыков Н.С. Первый опыт лапароскопической рукавной резекции желудка при морбидном ожирении. // Материалы XXI Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения-2016». Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» - № 3; 2016г. Стр. 53

20. Назыров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Садыков Н.С. Эндовизуальные технологии в хирургическом лечении морбидного ожирения. // Материалы XXI Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения-2016». Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» - № 3; 2016г. Стр. 54

21. Хашимов Ш.Х., Хайбуллина З.Р., Махмудов У.М., Абдуллаева С.Д., Садыков Н.С. Изменения липидного спектра крови после лапароскопической рукавной резекции желудка у больных с морбидным ожирением. // Материалы XXI Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения-2016». Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» - № 3; 2016г. Стр. 74

22. Хашимов Ш.Х., Хайбуллина З.Р., Махмудов У.М., Абдуллаева С.Д., Ким В.Х., Садыков Н.С. Системное воспаление при ожирении и после хирургического бариатрического вмешательства. // Материалы XXI Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения-2016». Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» - № 3; 2016г. Стр. 75

23. Назыров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Махмудов У.М., Джуманиязов Ж.А., Садыков Н.С., Кабулов Т.М., Ташкенбаев Ф.Р. Баллонный метод в хирургической коррекции избыточной массы тела и ожирения. // Материалы XXII Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения-2017» «Новое в хирургии». Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» - № 3 2017г Стр. 48.

24. Назыров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Хайбуллина З.Р., Махмудов У.М. Результаты эндовизуальных бариатрических вмешательств в лечении ожирения и метаболического синдрома. // Тезисы Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Метаболический синдром и другие категории дисметаболизма: проблемы и решения» Ташкент, 5 апреля 2019 года. С. 86-87.

25. Махмудов У.М., Байбеков И.М., Кабулов Т.М., Ташкенбаев Ф.Р. Влияние бариатрических операций при ожирении на клетки слизистой оболочки желудка. // Российский журнал Гастроэнтерологии, Гепатологии, Колопроктологии. Приложение № 54. Материалы Двадцать пятой Объединенной Российской Гастроэнтерологической Недели. (Москва, 7 – 9 октября 2019 года); Стр. 90.

26. Назыров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Хайбуллина З.Р., Махмудов У.М., Садыков Н.С., Кабулов Т.М., Ташкенбаев Ф.Р. Коморбидная патология у больных с ожирением в динамике снижения веса после внутрижелудочного

баллонирования и лапароскопической рукавной резекции желудка. // Материалы XXIII Республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения-2018». Научно-практический журнал «Хирургия Узбекистана» - № 3. 2018г. Стр. 41.

27. Nazirov F.G., Xoshimov Sh.X., Haybullina Z.R., Maxmudov U.M., Qodirov O.M. Semizlikning III darajasi bilan kasallangan bemorlarning komorbidlik holatida oshqozonning laparoskopik engli rezeksiyasi va oshqozon ichi balloni qo'llanilgandan so'ng tana vaznining kamayishi dinamikasi. Материалы научно-практической конференции с международным участием «Инновационные технологии в медицине» Самарканд 30.11.-1.12.2018г // Журнал «Проблемы биологии и медицины», 2018, № 4,1 (105): Стр. 204.

28. Nazirov F.G., Khashimov Sh.Kh., Makhmudov U.M., Baybekov I.M. Changing the form of peripheral blood erythrocytes after bariatric operations // Abstracts of the XVIII International Euroasian Congress of Surgery and Hepatogastroenterology. 11-14 September 2019, Baku, Azerbaijan. P. 117-118

29. Назиров Ф.Г., Хашимов Ш.Х., Хайбуллина З.Р., Махмудов У.М. Результаты эндовизуальных бариатрических вмешательств в лечении ожирения и метаболического синдрома. // Материалы Международной научно-практической конференция «Современные аспекты медицины и фармации: образование, наука и практика», посвященной 40-летию со дня образования Южно-Казахстанской медицинской академии 11-12 октября 2019 года, город Шымкент, Республика Казахстан. Вестник Южно-Казахстанской медицинской академии №3 (87), 2019. III Том: Стр. 58.

Автореферат «Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.