

**SEMIZLIK BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA IKKI QISMLI TRANZIT BILAN SLEEVE
GASTREKTOMIYA OPERATSIYASINING SAMARADORLIGINI BAXOLASH**

Teshayev Oktyabr Ruxillayevich - Tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklar kafedrasini mudiri.

O'ktamova Dinora Zafar qizi - Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklar kafedrasini, 2-bosqich magistr

Eshnazarov Shoxzodbek Odil o'g'li - Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklar kafedrasini, 2-bosqich klinik ordinatori

Annotatsiya: Semizlik va semizlik bilan bog'liq metabolik buzilishlar zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib, ularning tarqalishi global miqyosda izchil ortib bormoqda. Konservativ davolash usullari ko'plab hollarda barqaror vazn kamayishi va uzoq muddatli metabolik nazoratni ta'minlay olmasligi sababli bariatrik va metabolik jarrohlik ushbu toifadagi bemorlarni davolashda samarali yondashuv sifatida e'tirof etilmoqda. Mazkur tadqiqot semizlik va semizlik bilan bog'liq metabolik buzilishlari bo'lgan bemorlarda ikki qisimli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining klinik va metabolik samaradorligini baholashga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Semizlik; metabolik jarrohlik; sleeve gastrektomiya; ikki qisimli tranzit; tana vaznining kamayishi; TMI dinamikasi; %EWL; %TWL, IFSO.

Abstract: Obesity and obesity-related metabolic disorders represent one of the most pressing challenges of modern medicine, with their global prevalence continuing to rise steadily. Since conservative treatment approaches often fail to achieve sustained weight loss and long-term metabolic control, bariatric and metabolic surgery has been recognized as an effective therapeutic strategy for this category of patients. The present study is aimed at evaluating the clinical and metabolic efficacy of sleeve gastrectomy with bipartition (dual-nutrient transit) in patients with obesity and obesity-associated metabolic disorders.

Keywords: Obesity, metabolic surgery, sleeve gastrectomy, bipartition (dual-nutrient transit), weight loss; body mass index (BMI) dynamics; %EWL; %TWL; IFSO.

Аннотация: Ожирение и связанные с ним метаболические нарушения являются одной из наиболее актуальных проблем современной медицины, распространённость которых во всём мире продолжает неуклонно расти. Поскольку консервативные методы лечения во многих случаях не обеспечивают устойчивого снижения массы тела и длительного метаболического контроля, бариатрическая и метаболическая хирургия признана эффективным подходом в лечении данной категории пациентов. Настоящее исследование направлено на оценку клинической и метаболической эффективности sleeve-гастрэктомии с двухпоточным (двухэтапным) транзитом у пациентов с ожирением и ожирением-ассоциированными метаболическими нарушениями.

Ключевые слова: ожирение, метаболическая хирургия, sleeve-гастрэктомия, бипартиционный транзит, снижение массы тела, динамика индекса массы тела (ИМТ), %EWL, %TWL, IFSO.

Tadqiqot 2024–2025 yillar davomida Toshkent tibbiyot akademiyasi Oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklar kafedrasini klinik bazalarida o'tkazildi va jami 23 nafar semizlik bilan og'rigan bemorning klinik,

laborator hamda instrumental tekshiruv natijalari tahlil qilindi. Bemorlar International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) hamda American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) tomonidan tavsiya etilgan xalqaro klinik mezonlar asosida tanlab olindi.

Barcha bemorlarga laparoskopik ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasi bajarildi. Operatsiya davomida oshqozonning bo'ylama rezeksiyasi amalga oshirilib, ingichka ichakning yo'g'on ichakka o'tish joyidan taxminan 200 sm proksimal masofada oshqozon bilan ingichka ichak o'rtasida gastroenteral anastomoz hosil qilindi. Natijada oziqa moddalari uchun ikki yo'nalishli tranzit shakllantirildi: oziqaning bir qismi fiziologik yo'l orqali duodenumdan o'tib hazm jarayonida ishtirok etishda davom etadi, ikkinchi qismi esa ingichka ichakning distal bo'limlariga erta yetkaziladi.

Operatsiyadan keyingi kuzatuv jarayonida tana vazni va tana massa indeksining sezilarli kamayishi, shuningdek glyukemik nazorat va lipid almashinuvi ko'rsatkichlarining yaxshilanishi qayd etildi. Ayrim bemorlarda metabolik ko'rsatkichlarning ijobiy dinamikasi vazn sezilarli kamayishidan oldin kuzatilgan bo'lib, bu operatsiyaning vazndan mustaqil metabolik ta'sirga ega ekanini ko'rsatadi. O'lim holatlari va og'ir operatsiyadan keyingi asoratlar aniqlanmadi.

Olingan natijalar ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasi semizlik va semizlik bilan bog'liq metabolik buzilishlarda xavfsiz, samarali va fiziologik jihatdan asoslangan metabolik jarrohlik usuli ekanini ko'rsatadi. Ushbu yondashuv vazn kamayishi bilan bir qatorda inkretin gormonlar sekretiyanini faollashtirish orqali erta metabolik yaxshilanishni ta'minlaydi va IFSO tomonidan belgilangan zamonaviy metabolik jarrohlik konsepsiyasiga to'liq mos keladi.

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi: Semizlik va semizlik bilan bog'liq metabolik buzilishlar XXI asrda jahon sog'liqni saqlash tizimi oldida turgan eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi o'n yilliklarda semizlikning global tarqalishi deyarli uch barobar oshgan bo'lib, hozirgi kunda dunyo bo'yicha 1 milliarddan ortiq aholi semizlik yoki ortiqcha vazndan aziyat chekmoqda [1, 2]. Ushbu ko'rsatkichlar fonida 2-toifa qandli diabet, metabolik sindrom, yurak-qon tomir kasalliklari va umumiy o'lim darajasining izchil ortib borayotgani qayd etilmoqda [3, 15].

Xalqaro epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, semizlik bilan og'rigan bemorlarning 60–80 % ida glyukoza almashinuvi buzilishi, insulin rezistentligi yoki yashirin metabolik sindrom belgilari aniqlanadi [3, 4]. Ayniqsa visseral semizlik insulin rezistentligining asosiy patogen omili bo'lib, 2-toifa qandli diabet rivojlanish xavfini bir necha barobar oshiradi [5, 9]. JSST va International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) ma'lumotlariga ko'ra, semizlik bilan bog'liq metabolik kasalliklar global miqyosda nogironlik va erta o'limning yetakchi sabablaridan biri hisoblanadi [2, 6].

Konservativ davolash usullari — parhez terapiyasi, jismoniy faollikni oshirish va farmakologik davolash — ko'plab bemorlarda qisqa muddatli vazn kamayishiga olib kelsa-da, uzoq muddatli va barqaror metabolik nazoratni ta'minlashda yetarli samaradorlikka ega emas [15]. Xalqaro kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, og'ir darajadagi semizlik ($BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$) bo'lgan bemorlarning aksariyatida konservativ davolashdan keyin 5 yil ichida vazn qayta ortishi va metabolik buzilishlarning saqlanib qolishi kuzatiladi [8, 9]. Shu sababli IFSO va ASMBS semizlik va metabolik buzilishlarni davolash algoritmlarida bariatrik va metabolik jarrohlikni eng samarali uzoq muddatli yondashuv sifatida tavsiya etmoqda [6, 7].

So'nggi yillarda bariatrik jarrohlikning metabolik ta'siriga bo'lgan e'tibor keskin oshdi [5, 8]. Xalqaro tadqiqotlar bariatrik operatsiyalardan so'ng glyukemik nazoratning vazn sezilarli kamayishidan oldin yaxshilanishini ko'rsatdi [8, 9]. Aynan shu holat "metabolik jarrohlik" tushunchasining shakllanishiga asos bo'ldi va 2-toifa qandli diabetni jarrohlik yo'li bilan davolash masalasini global muhokamaga olib chiqdi [5]. Biroq kuchli malabsorbktiv operatsiyalar (masalan, biliopankreatik diversiya) yuqori metabolik samaradorlik bilan bir qatorda og'ir oziqlanish yetishmovchiligi, vitamin va mikroelementlar tanqisligi kabi jiddiy asoratlar xavfini ham oshiradi [11, 12].

Shu nuqtayi nazardan, ikki qisimli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasi zamonaviy metabolik jarrohlikning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda [10, 11]. Ushbu operatsiya sleeve gastrektomiyaning restriktiv mexanizmini saqlagan holda, oziqa moddalari uchun ikki yo'nalishli tranzitni ta'minlaydi: biri fiziologik yo'l orqali duodenumdan o'tadi, ikkinchisi esa oziqaning bir qismini distal ileumga erta yetkazadi. Bu esa inkretin gormonlar — glyukagon-simon peptid-1 (GLP-1) va peptid YY (PYY) — sekretsiyasini kuchaytirib, insulin rezistentligini kamaytiradi va glyukemik nazoratni yaxshilaydi [10, 11, 12].

Xalqaro miqyosda olib borilgan klinik kuzatuvlar ikki qisimli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasidan so'ng glyukemik nazoratning erta va barqaror yaxshilanishi hamda 2-toifa qandli diabet remissiyasi kuzatilishini ko'rsatmoqda [10, 8]. Muhimi, ushbu metabolik samaradorlik og'ir malabsorbsiya chaqirmagan holda yuzaga chiqadi, bu esa operatsiyaning xavfsizlik darajasini oshiradi [13, 14]. IFSO tavsiyalariga ko'ra, metabolik samaradorlik va oziqlanish xavfsizligi o'rtasidagi muvozanat zamonaviy jarrohlik usullarini tanlashda muhim mezon hisoblanadi [6].

Shunga qaramay, mavjud ilmiy ma'lumotlarning aksariyati G'arbiy Yevropa va Janubiy Amerika populyatsiyalariga taalluqli bo'lib [10, 12], Markaziy Osiyo mintaqasida, xususan O'zbekiston sharoitida ikki qisimli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining klinik va metabolik samaradorligi yetarli darajada o'rganilmagan. Hududiy epidemiologik xususiyatlar, ovqatlanish odatlari va genetik omillar metabolik natijalarga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkinligini inobatga olgan holda, ushbu yo'nalishda tadqiqotlar o'tkazish ilmiy va amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega [6, 15].

Shu bois, semizlik va semizlik bilan bog'liq metabolik buzilishlarni davolashda **ikki qisimli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining samaradorligini baholash** mavzusi nafaqat dolzarb, balki zamonaviy metabolik jarrohlik konsepsiyasi doirasida muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Mazkur tadqiqotning maqsadi semizlik va semizlik bilan bog'liq metabolik buzilishlari bo'lgan bemorlarda **ikki qisimli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining klinik va metabolik samaradorligini baholashdan iborat.**

Material va uslublar: Ilmiy-tadqiqot ishimiz Toshkent davlat tibbiyot universiteti Oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklar kafedrasida klinik bazalarida 2024–2025 yillar davomida semizlik va semizlik bilan bog'liq metabolik buzilishlari mavjud bemorlarda **ikki qisimli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining klinik va metabolik samaradorligini baholash** maqsadida olib borildi. Tadqiqot jarayonida jami **23 nafar semizlik bilan og'rikan bemorning kompleks klinik, laborator va instrumental tekshiruv natijalari tahlil qilindi.**

Ilmiy tadqiqot ishimizga 18 yoshdan 63 yoshgacha bo'lgan bemorlar jalb etildi. Bemorlarni tanlash **International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO)** hamda **American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS)** tomonidan tavsiya etilgan xalqaro klinik mezonlarga muvofiq amalga oshirildi [6,7].

Bariatrik jarrohlik amaliyoti uchun ko'rsatma mezonlari quyidagilardan iborat bo'ldi: tana massa indeksi (TMI) 40 kg/m^2 dan yuqori bo'lgan bemorlar; TMI 35 kg/m^2 dan yuqori bo'lib, semizlik bilan bog'liq hamroh kasalliklar va metabolik buzilishlar (2-toifa qandli diabet, prediabet, arterial gipertenziya, dislipidemiya) mavjud bo'lgan holatlar; 18 yoshdan katta va 63 yoshdan kichik bemorlar; anamnezida semizlik tufayli konservativ davolash o'tkazilgan, biroq samarasiz bo'lgan holatlar; bemorning operatsiyaga bo'lgan xohishi va semizlik bilan qo'shib kelgan prediabet holatlari.

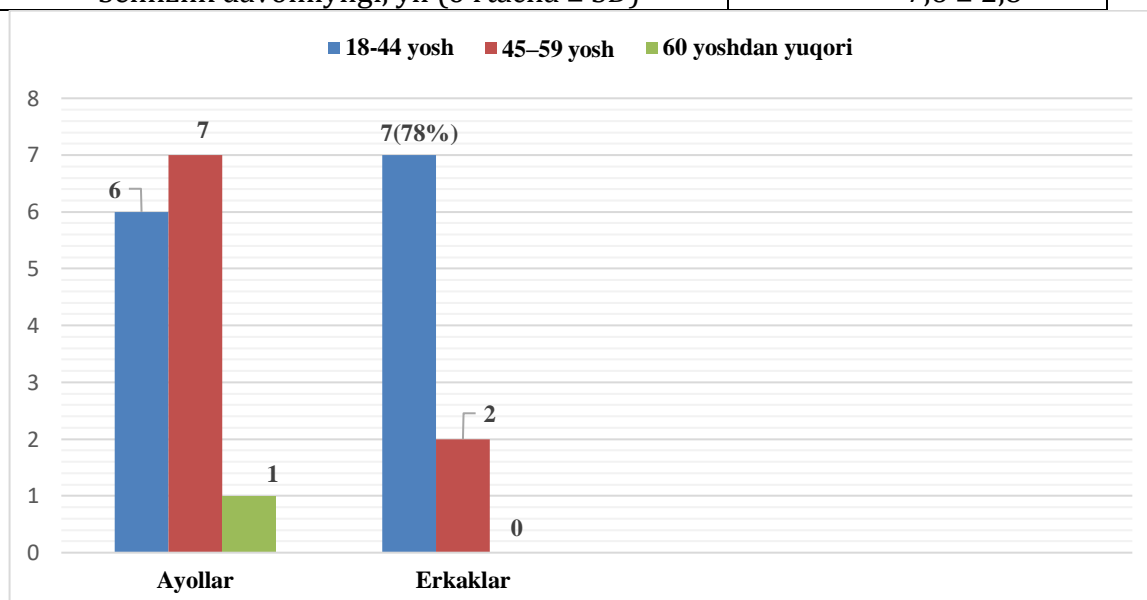
Tekshiruv guruhiga kiritilgan bemorlarning yosh va jinsiy tarkibi tahlil qilinganda, bemorlarning asosiy qismini yosh va o'rta yoshdagi ayollar ya'ni 14 ta ayol(61%) va 9 ta erkak(39%) tashkil etdi. Tadqiqotga jalb etilgan bemorlarning katta qismi 18 yoshdan 44 yoshgacha bo'lgan bemorlar bo'lib(56,5%), ular umumiy bemorlar sonining asosiy qismini

tashkil etdi. 45–59 yosh oralig'idagi bemorlar nisbatan kamroq(39,1%), 60 yoshdan yuqori bemorlar(4,4%) esa kam ulushni tashkil etdi.

1-jadval:

Tekshiruv guruhiga kiritilgan bemorlarning jinsi va yoshi bo'yicha ma'lumotlar

Ko'rsatkich	Qiymat
Yosh, yil	
O'rtacha ± SD	44,6 ± 9,2
Oraliq'i (min–max)	18 – 63
Jins, n (%)	23
Ayollar	14 (61%)
Erkaklar	9 (39%)
Yosh guruhlari bo'yicha taqsimlanish, n (%)	23
18–44 yosh	13 (56,5%)
45–59 yosh	9 (39,1%)
≥ 60 yosh	1 (4,4%)
Boshlang'ich tana vazni, kg (o'rtacha ± SD)	74,6 ± 10,1
Boshlang'ich tana massa indeksi (TMI), kg/m ²	29,9 ± 3,1
Semizlik davomiyligi, yil (o'rtacha ± SD)	7,6 ± 2,8



1-rasm: Tekshiruv guruhiga kiritilgan bemorlarning jinsi va yoshi bo'yicha taqsimlanishi.

Bemorlarda semizlik anamnezi o'rganilganda, bemorlarning asosiy qismida semizlik uzoq yillar davomida shakllanganligi aniqlandi. Tadqiqot guruhidagi 23 nafar bemorda semizlik davomiyligi bo'yicha quyidagi holatlar qayd etildi. Semizlik davomiyligi 10 yil va undan ortiq bo'lgan bemorlar 11 nafarni tashkil etib, bu umumiy bemorlar sonining 47,8 % iga to'g'ri keldi. 5–6 yil davom etgan semizlik 7 nafar bemorda aniqlanib, ularning ulushi 30,4 % ni tashkil etdi. 7–8 yil davomida semizlik mavjud bo'lgan bemorlar 3 nafar bo'lib, bu 13,0 % ga teng bo'ldi. 1–2 yil davom etgan semizlik esa 2 nafar bemorda aniqlanib, 8,8 % ni tashkil etdi.

2-jadval:

Tekshiruv guruhiga kiritilgan bemorlarda semizlik davomiyligi ko'rsatkichi

Semizlik davomiyligi (yil)	Bemorlar soni (n)	Ulushi (%)
1–2 yil	2	8,8%

5-6 yil	7	30,4%
7-8 yil	3	13,0%
≥10 yil	11	47,8%
Jami	23	100%

Barcha bemorlarga umumiy endotraxeal narkoz ostida **laparoskopik ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasi** bajarildi. Operatsiya davomida oshqozonning bo'ylama rezeksiyasi amalga oshirilib, 38 Fr kalibrli yo'naltiruvchi zond yordamida tor shakldagi oshqozon naychasi (gastric sleeve) hosil qilindi. Oshqozon rezeksiyasi katta egrilik bo'ylab, pilorusdan 5 sm proksimal masofada boshlanib, Gis burchagigacha davom ettirildi. Oshqozon bo'ylama kesilishi **Q&J TriStaple Purple 60 mm** rusumli liney endosteppler apparati yordamida bajarildi. Natijada taxminan 18-20 sm uzunlikdagi oshqozon naychasi shakllantirildi.

Keyingi bosqichda ingichka ichakning anatomik holati baholanib, ingichka ichakning yo'g'on ichakka o'tish joyidan 200 sm (2 metr) proksimal masofada ingichka ichak ochildi va oshqozonning pilorik qismidan 5 sm proksimal masofada, uzunligi taxminan 4 sm bo'lgan gastroenteral (gastroileal) anastomoz qo'yildi. Shundan so'ng oshqozondagi zond ingichka ichak lumeniga o'tkazildi va anastomoz sohasidagi apparat kirish teshiklari yopildi.

Navbatdagi bosqichda qo'yilgan gastroenteral anastomozdan 5 sm periferik masofada ingichka ichak kesib ajratildi, bu oziqa moddalari uchun ikki yo'nalishli tranzitni shakllantirishga imkon berdi. Keyin esa gastroenteral anastomozdan 50 sm distal masofada ingichka ichak o'rtasida uzunligi taxminan 3 sm bo'lgan ileo-ileo anastomoz hosil qilindi.

Natijada oziqaning bir qismi fiziologik yo'l orqali duodenumdan o'tib hazm jarayonida ishtirok etishini davom ettirsa, ikkinchi qismi distal ichak segmentlariga erta yetkazildi. Ushbu jarrohlik yondashuvi duodenum orqali fiziologik hazm jarayonini saqlagan holda, kuchli malabsorbtiv operatsiyalarga xos bo'lgan oziqlanish yetishmovchiligi xavfini kamaytirishga qaratilgan bo'lib, ikki qismli tranzit jarrohlik yondashuviga mos keladi.

Operatsiyadan keyingi davrda bemorlar standart klinik protokollar asosida kuzatildi. Erta mobilizatsiya, tromboembolik asoratlarni profilaktikasi va bosqichma-bosqich ovqatlanish rejimi qo'llanildi. Bemorlar operatsiyadan so'ng 3, 6 va 12 oy davomida ambulator kuzatuvdan o'tkazilib, har bir nazorat tekshiruvda tana vazni, tana massa indeksi, och qoringa glyukoza, glikozillangan gemoglobin (HbA1c) va lipid profili ko'rsatkichlari baholandi.

Operatsiyadan keyingi asoratlarni Clavien-Dindo tasnifi asosida baholandi. Aksariyat asoratlarni I-II darajaga mansub bo'lib, konservativ davolash bilan bartaraf etildi, og'ir (III-V darajali) asoratlarni qayd etilmadi. Olingan klinik va laborator ma'lumotlar statistik usullar yordamida tahlil qilindi. Miqdoriy ko'rsatkichlar o'rtacha qiymat va standart og'ish ($M \pm SD$) ko'rinishida ifodalandi. Operatsiyagacha va keyingi davr ko'rsatkichlari o'rtasidagi farqlarni baholashda mos statistik usullar qo'llanildi va $p < 0,05$ statistik ahamiyat darajasi sifatida qabul qilindi.

3-jadval:

Ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya amaliyotidan so'ng tana vazni, TMI, %TWL va %EWL ko'rsatkichlarining oylar kesimida kamayish dinamikasi.

Ko'rsatkichlar	3 oy	6 oy	12 oy
Tana vazni (kg)	67,7 ± 5,9	63,1 ± 5,4	58,9 ± 5,1
Vazn kamayishi (kg)	9,0 ± 3,0	13,6 ± 3,8	17,8 ± 4,2
Boshlang'ich TMI (kg/m^2)	31,6 ± 2,9	-	-
TMI (kg/m^2)	29,8 ± 2,7	27,6 ± 2,5	25,9 ± 2,3
TMI kamayishi (ΔTMI)	1,8 ± 0,6	4,0 ± 0,9	5,7 ± 1,1
%TWL	12,1	17,8	26,4
%EWL	38,5	52,7	71,4
Kuzatuvga kelgan bemorlar, n (%)	23 (100 %)	21 (91,3 %)	19 (82,6 %)

($p < 0,05$)

Natijalar: Tadqiqot doirasida ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasi bajarilgan **23 nafar semizlik bilan og'riqan bemorning** operatsiyadan oldingi va keyingi antropometrik ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Bemorlarning yoshi **26 yoshdan 64 yoshgacha** bo'lib, o'rtacha yosh **45,4 ± 10,1 yilni** tashkil etdi.

Operatsiyadan oldingi davrda bemorlarning o'rtacha tana vazni **76,7 ± 7,4 kg** bo'lib, tana vazni **61 kg dan 89 kg gacha** oraliqda qayd etildi. Operatsiyadan keyingi erta kuzatuv davrida tana vaznining izchil kamayishi kuzatilib, o'rtacha tana vazni **67,7 ± 5,9 kg** gacha tushdi (min-max: **55–79 kg**). Natijada bemorlarda tana vaznining o'rtacha **9,0 ± 3,0 kg** ga kamayishi qayd etildi, bu boshlang'ich vaznga nisbatan **11,6 % umumiy vazn yo'qotish (%TWL)** ga to'g'ri keldi.

Individual tahlil shuni ko'rsatdiki, bemorlarning **95,7 %** ida tana vazni **kamida 5 kg** ga kamaygan bo'lib, ularning **60,9 %** ida vazn yo'qotish **8–12 kg** oraliqida kuzatildi. Faqat bitta bemorda (**4,3 %**) vazn kamayishi 5 kg dan kam bo'ldi. Ushbu natijalar operatsiyaning qisqa muddatli davrda ham klinik jihatdan ahamiyatli vazn kamayishiga olib kelishini ko'rsatadi.

Operatsiyadan keyingi erta va qisqa muddatli kuzatuv davrida bemorlarda yuzaga kelgan jarrohlik asoratlari tizimli ravishda baholandi. Tadqiqot davomida anastomoz yetishmovchiligi, ichki qon ketish, intraabdominal infeksiya, tromboembolik asoratlari, qayta operatsiya talab qiluvchi holatlar hamda o'lim holatlari aniqlanmadi (0 %).

Shu bilan birga, bitta bemorda (4,3 %) operatsiyadan keyingi davrda kaxeksiya belgilari qayd etildi. Mazkur holat tana vaznining haddan tashqari kamayishi va ovqatlanish hajmining keskin cheklanishi bilan bog'liq bo'lib, bemorda og'ir jarrohlik yoki anastomoz bilan bog'liq asoratlari aniqlanmadi. Kaxeksiya konservativ choralar, jumladan individual ovqatlanish rejimini tuzatish va parenteral qo'llab-quvvatlovchi terapiya yordamida bartaraf etildi.

Klinik jihatdan ahamiyatga ega bo'lgan boshqa oziqlanish yetishmovchiligi holatlari, og'ir vitamin yoki mikroelement tanqisligi bilan bog'liq asoratlari qayd etilmadi. Qolgan bemorlarda operatsiyadan keyingi davr qoniqli kechib, statsionar davolash asoratsiz yakunlandi.

Ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining muhim afzalliklaridan biri oziqa moddalari so'rilishining fiziologik yo'lini qisman saqlab qolishidir. Shu munosabat bilan bemorlarda operatsiyadan oldingi va keyingi davrda asosiy vitamin va mikroelementlarning qondagi miqdorlari baholandi.

Operatsiyadan oldingi davrda semizlik bilan og'riqan bemorlarda ayrim mikronutrientlarning me'yoriy ko'rsatkichlardan past yoki quyi chegaraga yaqin bo'lgani aniqlandi. Xususan, vitamin B₁₂ darajasi o'rtacha 260 ± 70 pg/ml, folat kislotasi 6,2 ± 1,8 ng/ml, vitamin D (25-OH) 18,5 ± 6,4 ng/ml ni tashkil etdi. Temir miqdori 65 ± 18 µg/dl, rux 68 ± 12 µg/dl, magniy 0,74 ± 0,09 mmol/l, kaltsiy esa 2,12 ± 0,15 mmol/l darajasida qayd etildi. Ushbu ko'rsatkichlar semizlik bilan bog'liq yashirin oziqlanish yetishmovchiligini aks ettiradi.

Operatsiyadan keyingi kuzatuv davrida (erta va qisqa muddatli) bemorlarda vitamin va mikroelementlar darajalarining barqarorlashuvi kuzatildi. Vitamin B₁₂ miqdori 410 ± 95 pg/ml, folat kislotasi 9,1 ± 2,3 ng/ml, vitamin D (25-OH) 28,6 ± 7,2 ng/ml, vitamin E 11,8 ± 2,1 mg/l gacha oshdi. Shuningdek, temir 82 ± 20 µg/dl, rux 84 ± 14 µg/dl, magniy 0,82 ± 0,08 mmol/l, kaltsiy 2,26 ± 0,11 mmol/l darajasida saqlanib qoldi.

Operatsiyadan keyingi davrda klinik ahamiyatga ega bo'lgan og'ir vitamin yoki mikroelement yetishmovchiligi holatlari aniqlanmadi. Bu holat ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasida duodenum va proksimal ingichka ichak orqali oziqa moddalari so'rilishining saqlanib qolishi bilan izohlanadi.

Muhokama: Mazkur tadqiqot natijalari ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining semizlikni jarrohlik yo'li bilan davolashda samarali va xavfsiz usullardan biri ekanligini ko'rsatdi. Bizning tadqiqotimizda kuzatilgan tana vaznining klinik jihatdan ahamiyatli kamayishi va asoratlarning qayd etilmaganligi ushbu operatsiya turining amaliy ahamiyatini

tasdiqlaydi.

Olingan natijalar jahon adabiyotlarida keltirilgan ma'lumotlar bilan uyg'unlikda ekanligi aniqlandi. Xususan, Santoro va hammualliflar tomonidan tavsiflangan ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasidan so'ng bemorlarda barqaror vazn yo'qotish va past asoratlar darajasi qayd etilgan bo'lib, bizning tadqiqotimizda olingan natijalar ushbu ma'lumotlarga mos keladi [10,11]. Shuningdek, DePaula va hammualliflar tomonidan o'tkazilgan klinik kuzatuvlarda ushbu jarrohlik usulining kuchli malabsorbktiv operatsiyalar bilan solishtirilganda oziqa moddalari yetishmovchiligi xavfi pastroq ekanligi ta'kidlangan [12].

An'anaviy sleeve gastrektomiya bilan taqqoslaganda, ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya oziqa moddalari tranzitining ikki yo'nalishli tashkil etilishi orqali vazn yo'qotishning barqarorligini oshirishi mumkin. Bunda oziqaning bir qismi fiziologik hazm yo'li orqali o'tib, ikkinchi qismi ichakning pastki bo'limlariga erta yetkazilishi natijasida ishtaha va ovqatlanish hajmini tartibga soluvchi mexanizmlar faollashadi. Shu sababli ushbu jarrohlik usuli qayta vazn ortishi xavfini kamaytirishga xizmat qiladi [10,13].

Biliopankreatik diversiya va duodenal switch kabi kuchli malabsorbktiv operatsiyalar yuqori vazn yo'qotish samaradorligi bilan ajralib tursa-da, ko'plab tadqiqotlarda ularning vitamin va mikroelementlar yetishmovchiligi bilan bog'liq asoratlari yuqori ekanligi ko'rsatilgan [14,15]. Bizning tadqiqotimizda esa operatsiyadan keyingi davrda asosiy vitaminlar va mikroelementlar miqdorining me'yoriy chegaralarda saqlanib qolishi ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining muhim afzalliklaridan biri ekanligini tasdiqlaydi.

Xulosa: O'tkazilgan tadqiqot natijalari ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasi semizlik bilan og'riqan bemorlarda tana vaznining klinik jihatdan ahamiyatli va barqaror kamayishini ta'minlashini ko'rsatdi. Operatsiyadan keyingi davrda bemorlarning aksariyatida izchil vazn yo'qotish kuzatilib, umumiy vazn kamayish ko'rsatkichlari ushbu jarrohlik usulining yuqori natijadorligini tasdiqladi.

Tadqiqot davomida og'ir jarrohlik asoratlarning aniqlanmaganligi hamda operatsiyadan keyingi davrning qoniqarli kechishi ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya operatsiyasining yuqori xavfsizlik profiliga ega ekanligini ko'rsatadi.

Shu bois, ikki qismli tranzit bilan sleeve gastrektomiya semizlikni jarrohlik yo'li bilan davolashda barqaror vazn kamayishini ta'minlovchi, past asoratlar darajasi bilan tavsiflanadigan va klinik amaliyotda qo'llash uchun maqsadga muvofiq bo'lgan samarali jarrohlik usuli sifatida e'tirof etilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. World Health Organization. **Obesity and overweight**. WHO Fact Sheet. Geneva; 2023.
2. World Health Organization. **Global report on obesity: epidemiology, burden and prevention strategies**. Geneva; 2022.
3. International Diabetes Federation. **IDF Diabetes Atlas**. 10th ed. Brussels; 2021.
4. International Diabetes Federation. **Obesity, insulin resistance and type 2 diabetes mellitus**. Brussels; 2020.
5. Rubino F, Nathan DM, Eckel RH, et al. **Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes: a joint statement by international diabetes organizations**. Diabetes Care. 2016;39(6):861-877. doi:10.2337/dc16-0236.
6. International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO). **Global guidelines for bariatric and metabolic surgery**. Vienna; 2022.
7. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS). **Updated position statement on indications for metabolic and bariatric surgery**. Surg Obes

Relat Dis. 2022;18(10):1345–1356.

8. Schauer PR, Bhatt DL, Kirwan JP, et al. **Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes — 5-year outcomes.** N Engl J Med. 2017;376(7):641–651. doi:10.1056/NEJMoa1600869.
9. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, et al. **Bariatric surgery versus conventional medical therapy for type 2 diabetes.** N Engl J Med. 2012;366(17):1577–1585. doi:10.1056/NEJMoa1200111.
10. Santoro S, Castro LC, Velhote MC, et al. **Sleeve gastrectomy with transit bipartition: a physiological metabolic operation.** Surg Obes Relat Dis. 2016;12(6):1–8. doi:10.1016/j.soard.2016.02.008.
11. Santoro S. **Adaptive and neuroendocrine approach to metabolic surgery.** Obes Surg. 2014;24(6):917–924. doi:10.1007/s11695-014-1219-7.
12. DePaula AL, Stival AR, DePaula CL. **Gastric bipartition: a novel metabolic surgery technique.** Obes Surg. 2015;25(7):1236–1242. doi:10.1007/s11695-015-1610-1.
13. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, et al. **Bariatric surgery worldwide 2018.** Obes Surg. 2020;30(10):1–12. doi:10.1007/s11695-020-04755-0.
14. Brethauer SA, Kim J, El Chaar M, et al. **Standardized outcomes reporting in metabolic and bariatric surgery.** Surg Obes Relat Dis. 2015;11(3):489–506. doi:10.1016/j.soard.2015.02.003.
15. Sjöström L. **Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial.** J Intern Med. 2013;273(3):219–234. doi:10.1111/joim.12012.