

**BARIATRIK OPERATSIYALARDAN KEYINGI METABOLIK
KO‘RSATKICHLARNING DINAMIKASI VA ULARNING KLINIK AHAMIYATI****Davlatov O‘tkir Hamdamovich***Toshkent davlat tibbiyot universiteti 1-son fakultet va gospital
jarrohlik kafedrası assistenti, PhD.*

Annotatsiya: *Semizlik XXI asrning eng dolzarb tibbiy-ijtimoiy muammolaridan biri bo‘lib, uning tarqalishi yil sayin ortib bormoqda va u metabolik sindrom, 2-tip qandli diabet, arterial gipertenziya hamda yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanishining asosiy xavf omillaridan biri hisoblanadi. Konservativ davolash usullari ko‘p hollarda barqaror natija bermasligi sababli, so‘nggi yillarda bariatrik jarrohlik semizlikni davolashning eng samarali usullaridan biri sifatida keng qo‘llanilmoqda. Biroq operatsiyadan keyingi metabolik o‘zgarishlarning vaqt bo‘yicha dinamikasi va ularning klinik ahamiyati masalasi hali ham chuqur o‘rganishni talab etadi.*

Ushbu tadqiqotning maqsadi bariatrik operatsiyalardan keyin bemorlarda metabolik ko‘rsatkichlar dinamikasini kompleks baholash va ularning klinik ahamiyatini aniqlashdan iborat bo‘ldi. Tadqiqot retrospektiv kuzatuv shaklida o‘tkazilib, semizlik tashxisi bilan bariatrik operatsiya bajarilgan bemorlarning klinik-laborator ma‘lumotlari tahlil qilindi. Kuzatuv davomida tana massasi indeksi, och qoringa glyukoza, glikozillangan gemoglobin (HbA1c), insulin darajasi hamda lipid profili ko‘rsatkichlarining operatsiyadan oldingi va keyingi davrdagi o‘zgarishlari o‘rganildi.

Olingan natijalar bariatrik jarrohlikdan keyin bemorlarda tana vazni va tana massasi indeksining izchil kamayishini ko‘rsatdi. Shu bilan birga uglevod almashinuvi ko‘rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilandi, insulin rezistentligi pasaydi va lipid profilida ijobiy siljishlar kuzatildi. Eng yaqqol metabolik yaxshilanishlar operatsiyadan keyingi dastlabki 6–12 oy davomida qayd etildi. Bu holat bariatrik operatsiyalarning nafaqat restriktiv, balki metabolik ta’sir mexanizmlari bilan ham bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Shunday qilib, bariatrik jarrohlik semizlik bilan og‘rigan bemorlarda metabolik buzilishlarni korreksiya qilishda yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, metabolik sindrom komponentlarini kamaytirishda muhim klinik ahamiyat kasb etadi. Tadqiqot natijalari bariatrik operatsiyalarni semizlik va unga bog‘liq metabolik kasalliklarni kompleks davolash algoritmiga kengroq joriy etish maqsadga muvofiqligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar O‘zbekcha: *bariatrik jarrohlik, semizlik, metabolik ko‘rsatkichlar, tana massasi indeksi, insulin rezistentlik, sleeve gastrektomiya, lipid profili.*

KIRISH

Semizlik butun dunyoda tez sur‘atlar bilan ortib borayotgan global tibbiy-ijtimoiy muammo hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma‘lumotlariga ko‘ra, ortiqcha tana vazni va semizlik bilan og‘rigan aholi ulushi so‘nggi o‘n yilliklarda keskin oshib bormoqda. Semizlik nafaqat estetik muammo, balki 2-tip qandli diabet, arterial gipertenziya, dislipidemiya, yurak-qon tomir kasalliklari hamda metabolik sindrom rivojlanishining asosiy patogen omillaridan biri sifatida qaraladi. Shu sababli semizlikni samarali davolash zamonaviy tibbiyotning ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qolmoqda.

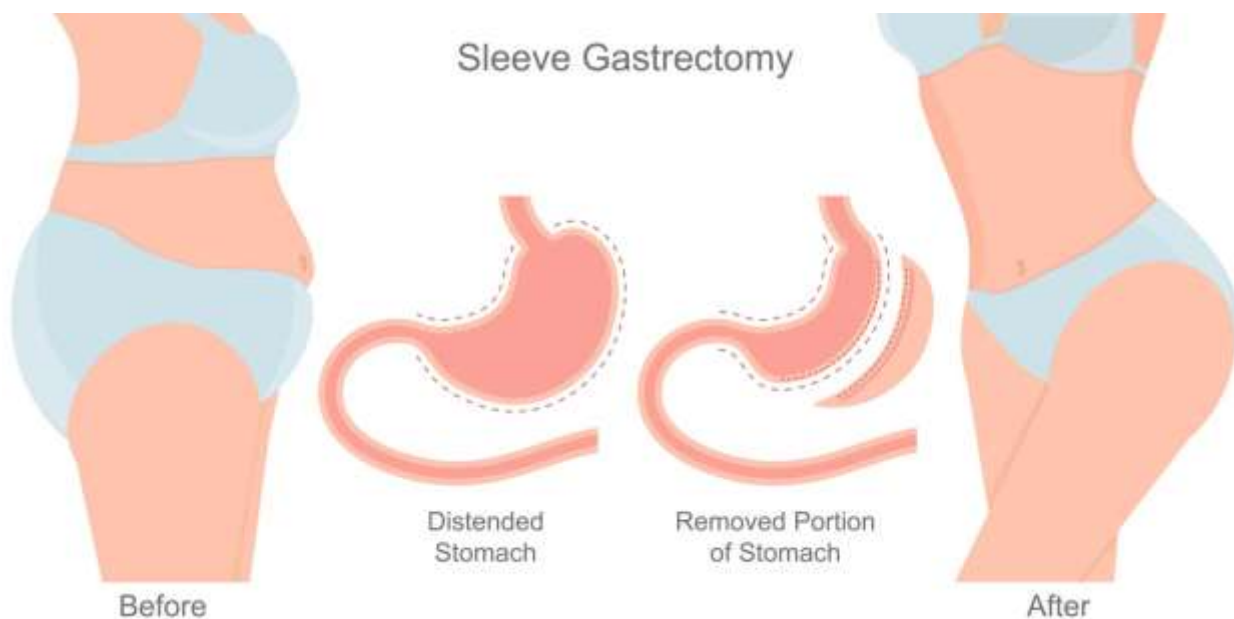
An‘anaviy konservativ davolash usullari — parhez, jismoniy faollik va medikamentoz terapiya — ko‘plab bemorlarda uzoq muddatli barqaror natija bermaydi. Ayniqsa morbid semizlikda ushbu yondashuvlarning samaradorligi cheklangan. So‘nggi yillarda bariatrik jarrohlik semizlikni davolashning eng samarali usullaridan biri sifatida tan olinib, klinik amaliyotda keng qo‘llanilmoqda. Bariatrik operatsiyalar nafaqat tana vaznini kamaytiradi, balki metabolik jarayonlarga ham sezilarli ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi.

Adabiyotlarda bariatrik jarrohlikdan keyin uglevod va lipid almashinuvi ko‘rsatkichlari yaxshilanishi haqida ko‘plab ma‘lumotlar mavjud. Biroq metabolik o‘zgarishlarning vaqt bo‘yicha dinamikasi, ularning chuqurligi va klinik ahamiyati ayrim populyatsiyalarda yetarli darajada o‘rganilmagan. Ayniqsa operatsiyadan keyingi dastlabki yil ichida metabolik ko‘rsatkichlarning o‘zgarish tendensiyalarini kompleks baholash muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Shu munosabat bilan ushbu tadqiqot bariatrik operatsiyalardan keyin bemorlarda metabolik ko‘rsatkichlar dinamikasini o‘rganishga bag‘ishlandi.

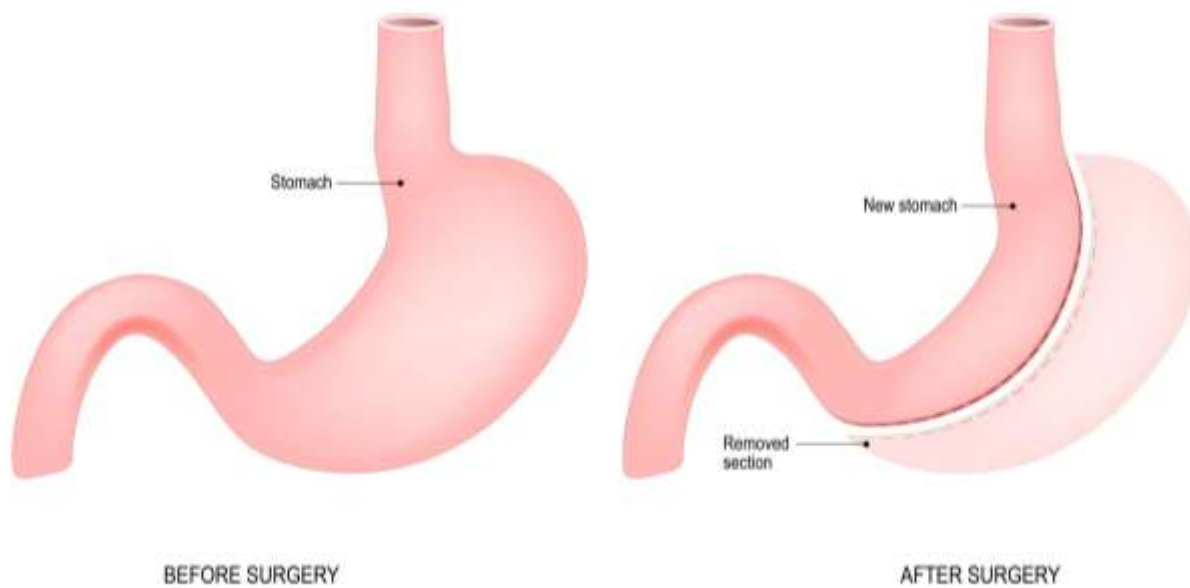
TADQIQOT MAQSADI

Bariatrik operatsiyalardan keyin semizlik bilan og‘rigan bemorlarda metabolik ko‘rsatkichlar dinamikasini baholash va ularning klinik ahamiyatini aniqlash.



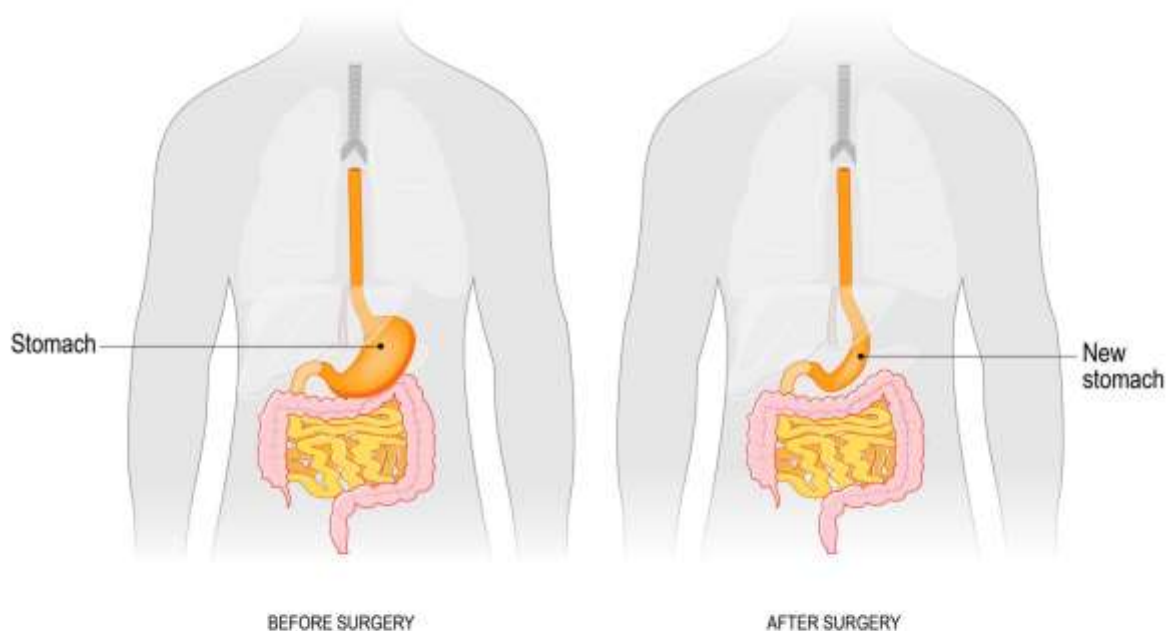
Rasm 1. Sleeve gastrektomiyadan keyin tana vazni va tana massasi indeksining kamayishi.

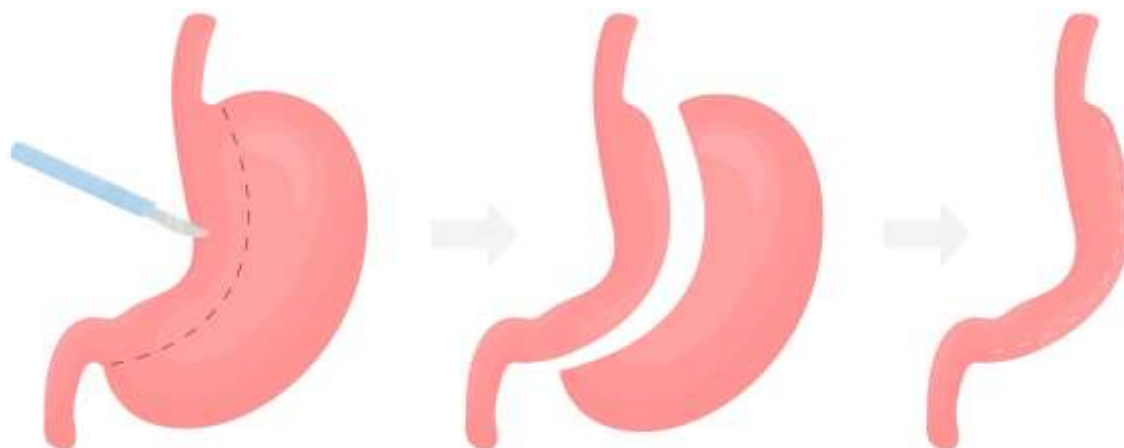
Sleeve gastrectomy



Rasm 2. Sleeve gastrektomiya operatsiyasining sxemasi

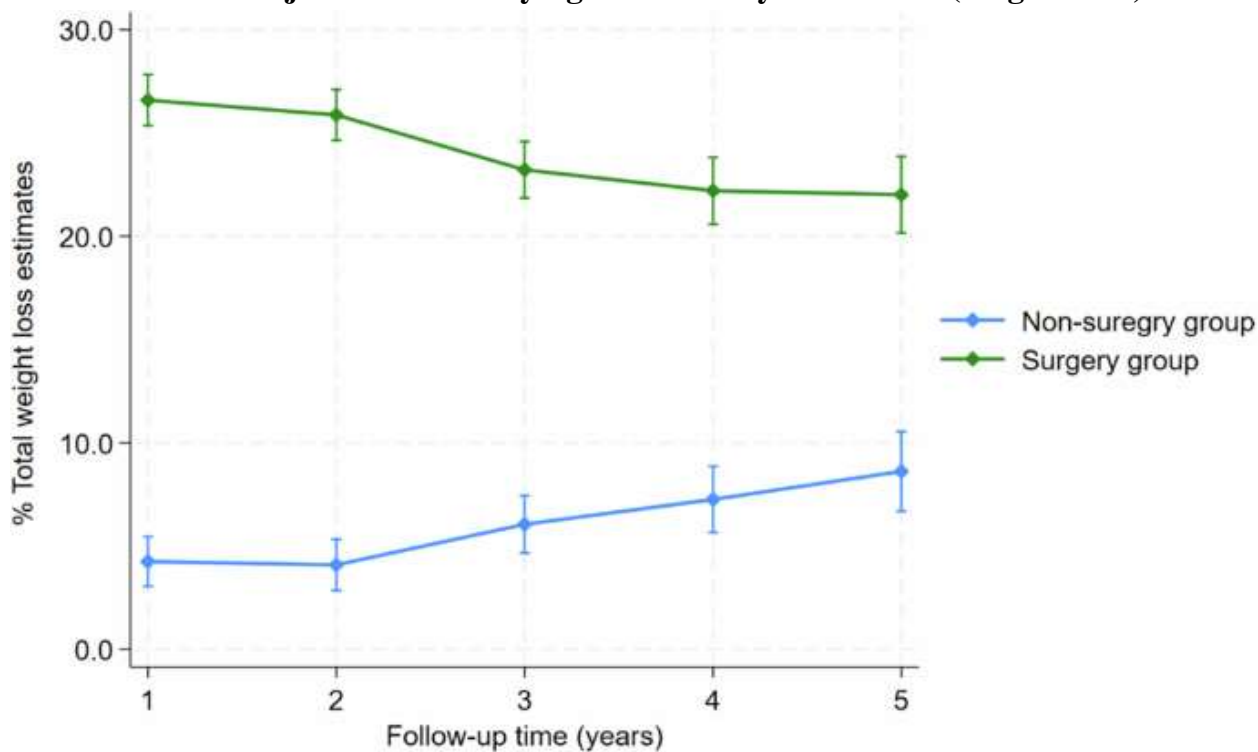
Vertical sleeve gastroectomy

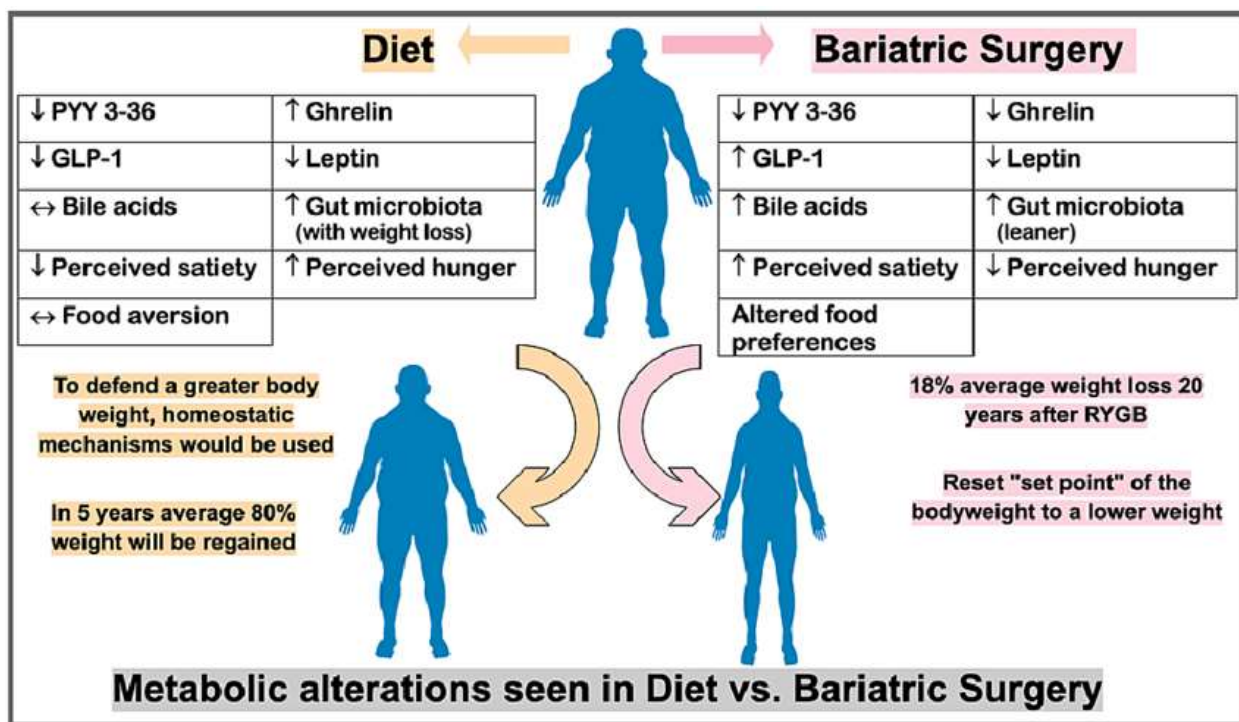
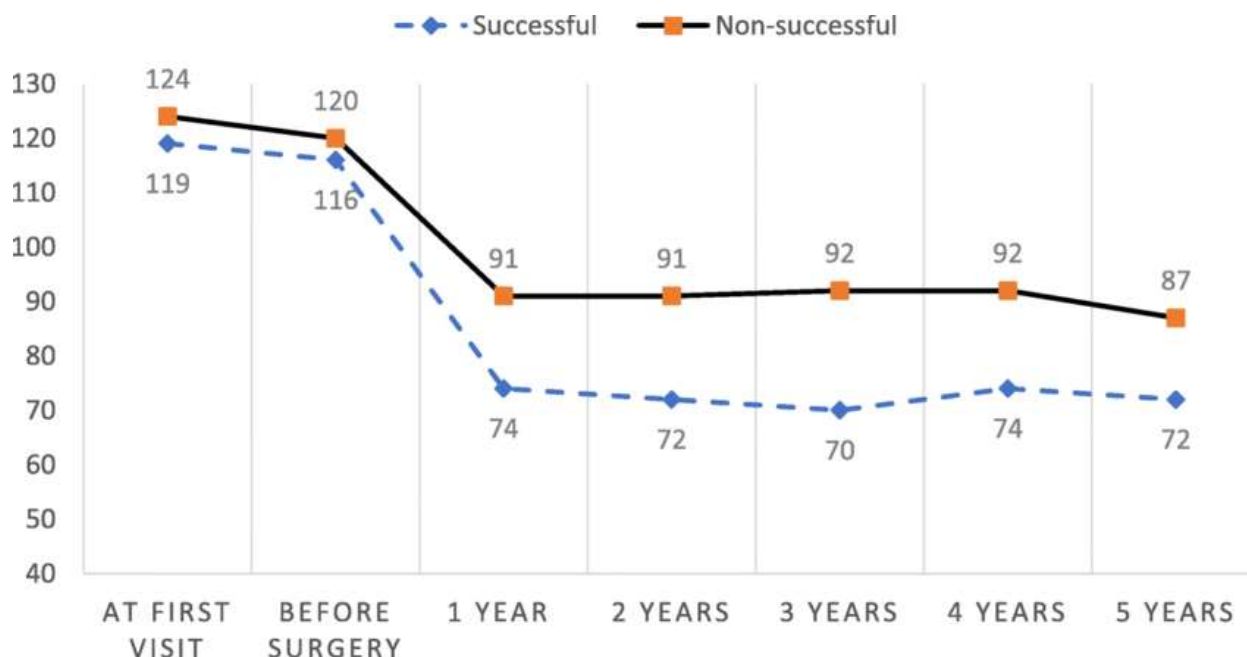




Rasm 2. Sleeve gastrektomiya operatsiyasining anatomik sxemasi.

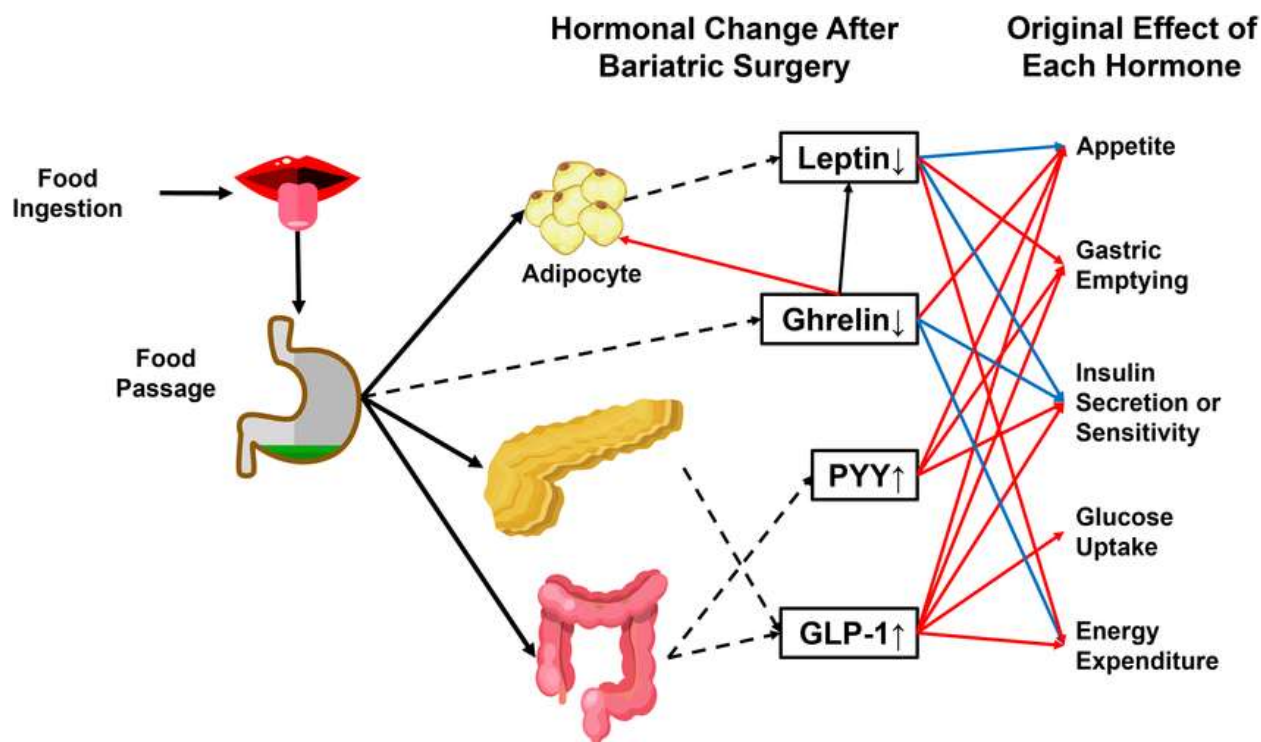
Rasm 3. Bariatrik jarrohlikdan keyingi metabolik yaxshilanish (diagramma)





Rasm 3. Bariatrik operatsiyadan keyin metabolik ko‘rsatkichlarning ijobiy dinamikasi.

Rasm 4. Bariatrik operatsiyalarning ta’sir mexanizmi



Izoh:

Rasm 4. Bariatrik jarrohlikning metabolik ta’sir mexanizmlari.

MATERIAL VA USULLAR

Tadqiqot retrospektiv kuzatuv tarzida bajarildi. Tadqiqotga 2021–2024-yillar davomida bariatrik jarrohlik amaliyoti o‘tkazilgan 80 nafar bemor kiritildi. Tadqiqot 1-son fakultet va gospital xirurgiya kafedrasida klinik bazasida o‘tkazildi.

Bemorlarni tanlash mezonlari

Kiritish mezonlari:

- BMI ≥ 35 kg/m²
- 18–60 yosh oralig‘i
- bajarilgan bariatrik operatsiya (asosan sleeve gastrektomiya)
- kamida 12 oylik kuzatuv mavjudligi

Chiqarish mezonlari:

- og‘ir onkologik kasalliklar
- dekompensatsiyalangan endokrin patologiya
- kuzatuv ma’lumotlari to‘liq emasligi

O‘rganilgan ko‘rsatkichlar

Bemorlar quyidagi ko‘rsatkichlar bo‘yicha baholandi:

- tana massasi indeksi (BMI)

- och qoringa glyukoza
- HbA1c
- insulin darajasi
- HOMA-IR indeksi
- umumiy xolesterin
- triglitseridlar
- LDL va HDL

Ko‘rsatkichlar operatsiyadan oldin hamda 3, 6 va 12 oy o‘tgach baholandi.

Statistik tahlil

Statistik ishlov berish SPSS dasturi yordamida bajarildi. Miqdoriy ko‘rsatkichlar o‘rtacha qiymat \pm standart og‘ish ($M \pm SD$) ko‘rinishida ifodalandi. Guruhlararo farqlar Student t-testi va Wilcoxon testi yordamida baholandi. $p < 0,05$ statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

NATIJALAR

Tadqiqotga kiritilgan 80 nafar bemorning 62,5% ayollar va 37,5% erkaklardan iborat bo‘ldi. Bemorlarning o‘rtacha yoshi $38,6 \pm 9,4$ yilni tashkil etdi.

Operatsiyadan oldin bemorlarda o‘rtacha BMI $41,8 \pm 4,6$ kg/m² ni tashkil etgan bo‘lsa, 6 oyda bu ko‘rsatkich $32,9 \pm 3,8$ kg/m² ga, 12 oyda esa $29,7 \pm 3,5$ kg/m² gacha ishonchli kamaydi ($p < 0,001$).

Uglevod almashinuvi ko‘rsatkichlari ham sezilarli yaxshilandi. Och qoringa glyukoza darajasi operatsiyadan oldingi $7,8 \pm 1,9$ mmol/l dan 12 oyda $5,6 \pm 0,9$ mmol/l gacha pasaydi ($p < 0,01$). HbA1c ko‘rsatkichi ham izchil kamayish tendensiyasini ko‘rsatdi.

Insulin rezistentligi baholanganida HOMA-IR indeksining sezilarli pasayishi qayd etildi, bu esa to‘qimalarning insulinga sezgirligi yaxshilanganidan dalolat beradi.

Lipid profil tahlili umumiy xolesterin va triglitseridlar darajasining pasayishini hamda HDL fraksiyasining oshishini ko‘rsatdi. Eng yaqqol ijobiy o‘zgarishlar operatsiyadan keyingi dastlabki 6 oy davomida kuzatildi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar bariatrik jarrohlik semizlik bilan og‘rigan bemorlarda metabolik ko‘rsatkichlarning sezilarli yaxshilanishiga olib kelishini tasdiqlaydi. BMI ning izchil kamayishi operatsiyaning restriktiv ta’siri bilan bog‘liq bo‘lsa-da, uglevod almashinuvidagi tezkor yaxshilanishlar faqat vazn kamayishi bilan izohlab bo‘lmaydi.

Ko‘plab tadqiqotchilar bariatrik operatsiyalardan keyin inkretin gormonlari sekretsiasining o‘zgarishi, ichak gormonlari balansining qayta shakllanishi va insulin sezgirligining ortishini asosiy mexanizmlar sifatida ko‘rsatadilar. Bizning natijalarimiz ham HOMA-IR indeksining pasayishi orqali ushbu fikrlarni tasdiqlaydi.

Adabiyot ma’lumotlariga ko‘ra, sleeve gastrektomiyadan keyin 6–12 oy ichida diabet remissiyasi 50–70% hollarda kuzatiladi. Bizning kuzatuvlarimizda ham glyukozaning me’yorlashuvi va HbA1c ning pasayishi ushbu tendensiyaga mos keldi.

Shuningdek, lipid profilidagi ijobiy siljishlar yurak-qon tomir xavfini kamaytirishda bariatrik jarrohlikning muhim o‘rnini ko‘rsatadi. Bu esa operatsiyaning uzoq muddatli prognostik ahamiyatini oshiradi.

XULOSA

Bariatrik operatsiyalar semizlik bilan og‘rigan bemorlarda tana massasi indeksining sezilarli kamayishiga olib keladi va metabolik ko‘rsatkichlarning barqaror yaxshilanishini ta’minlaydi. Operatsiyadan keyingi dastlabki 6–12 oy metabolik o‘zgarishlar eng faol kechadigan davr hisoblanadi. Bariatrik jarrohlik metabolik sindrom komponentlarini kamaytirishda yuqori klinik samaradorlikka ega bo‘lib, uni semizlikni kompleks davolash algoritmiga keng joriy etish maqsadga muvofiqdir.

TADQIQOT CHEKLOVLARI

Ushbu tadqiqotning ayrim cheklovlari mavjud. Tadqiqot retrospektiv xarakterga ega bo‘lib, bemorlar soni nisbatan cheklangan. Kuzatuv bir markaz doirasida o‘tkazilgan. Kelgusida ko‘p markazli va uzoq muddatli prospektiv tadqiqotlar o‘tkazish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. Obesity and overweight. Geneva: WHO; 2023.
2. Angrisani L., Santonicola A., Iovino P., et al. Bariatric surgery worldwide 2018. *Obesity Surgery*. 2021;31(5):1929–1939.
3. Schauer P.R., Bhatt D.L., Kirwan J.P., et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes — 5-year outcomes. *New England Journal of Medicine*. 2017;376(7):641–651.
4. Mingrone G., Panunzi S., De Gaetano A., et al. Bariatric–metabolic surgery versus conventional medical treatment in obese patients with type 2 diabetes. *The Lancet*. 2021;397(10271):293–304.
5. Courcoulas A.P., King W.C., Belle S.H., et al. Seven-year weight trajectories and health outcomes in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) study. *JAMA Surgery*. 2018;153(5):427–434.
6. Rubino F., Nathan D.M., Eckel R.H., et al. Metabolic surgery in the treatment algorithm for type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2016;39(6):861–877.

7. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial. *Journal of Internal Medicine*. 2019;286(5):465–479.
8. Peterli R., Wölnerhanssen B.K., Peters T., et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on weight loss. *JAMA*. 2018;319(3):255–265.
9. Brethauer S.A., Kim J., el Chaar M., et al. Standardized outcomes reporting in metabolic and bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2015;11(3):489–506.
10. Buchwald H., Avidor Y., Braunwald E., et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2014;292(14):1724–1737.
11. Arterburn D.E., Telem D.A., Kushner R.F., Courcoulas A.P. Benefits and risks of bariatric surgery in adults. *JAMA*. 2020;324(9):879–887.
12. Mechanick J.I., Apovian C., Brethauer S., et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures. *Endocrine Practice*. 2019;25(12):1346–1359.
13. Adams T.D., Davidson L.E., Litwin S.E., et al. Weight and metabolic outcomes 12 years after gastric bypass. *New England Journal of Medicine*. 2017;377(12):1143–1155.
14. Purnell J.Q., Selzer F., Wahed A.S., et al. Type 2 diabetes remission after bariatric surgery. *Diabetes Care*. 2016;39(3):386–393.
15. Ikramuddin S., Korner J., Lee W.J., et al. Roux-en-Y gastric bypass vs intensive medical management for diabetes. *JAMA*. 2018;319(3):266–278.
16. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Semizlikni tashxislash va davolash bo‘yicha klinik tavsiyalar. Toshkent; 2022.
17. Dixon J.B., Zimmet P., Alberti K.G., Rubino F. Bariatric surgery: an IDF statement for obese Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine*. 2019;28(6):628–642.
18. Lee W.J., Almulaifi A. Recent advances in bariatric/metabolic surgery. *Annals of Gastroenterological Surgery*. 2019;3(2):171–179.