

O'zbekiston Respublikasi
Sog'liqni saqlash vazirining
2025 yil "23" iyundagi
180-sonli buyrug'iga
ilova

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON BARIATRIK VA METABOLIK JARROHLAR UYUSHMASI**

**"SEMIZLIK" KASALLIGI BO'YICHA MILLIY KLINIK
BAYONNOMALAR**

TOSHKENT – 2025

"KELISHILDI"
O'zbekiston bariatrik va metabolik
jarrohlarning uyushmasi raisi

O.R. Tshaev

" _____ " « _____ » 2025 yil



"SEMIZLIK" KASALLIGI BO'YICHA MILLIY KLINIK BAYONNOMALAR

TOSHKENT – 2025

**"SEMIZLIK" KASALLIGI BO'YICHA MILLIY KLINIK
BAYONNOMALAR**

TOSHKENT – 2025

1. Kirish qismi

"Semizlik" kasalligi bo'yicha milliy klinik bayonnoma quyidagi manbalar asosida tuzilgan: 2022-yilda Xalqaro semizlik va metabolik buzilishlar jarrohligi federatsiyasi (IFSO) hamda Amerika metabolik va bariatrik jarrohlik jamiyati (ASMBS) tomonidan birgalikda ishlab chiqilgan metabolik va bariatrik jarrohlikka ko'rsatmalar bo'yicha klinik tavsiyalar ([https://www.soard.org/article/S1550-7289\(22\)00641-4/fulltext](https://www.soard.org/article/S1550-7289(22)00641-4/fulltext)); Bariatrik jarrohligi bo'yicha perioperativ parvarishlash bo'yicha tavsiyalar: Jarrohlikdan keyingi tezlashtirilgan tiklanish jamiyatining (ERAS) 2021-yilda yangilangan tavsiyalari (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00268-021-06394-9>); 2022-yilda Rossiya endokrinologlar assotsiatsiyasi Rossiya bariatrik jarrohlari jamiyati bilan hamkorlikda ishlab chiqqan "Semizlik" bo'yicha klinik tavsiyalar.

Ushbu hujjatning maqsadi mavjud eng ishonchli dalillarni ko'rib chiqish, semizlik, metabolik sindrom va ular bilan bog'liq kasalliklar (gipertoniya, 2-tur qandli diabet, dislipidemiya, uyqudagi nafas olish buzilishi sindromi va boshqalar) bo'lgan bemorlarni davolash bo'yicha yagona tizim va yondashuvni joriy etish hamda tashkil qilishdan iborat.

Ushbu protokolning maqsadi so'nggi yillarda endokrinolog shifokor va bariatrik jarroh klinik amaliyotida paydo bo'lgan yangiliklarni aks ettirishdan iborat, jumladan: semizlikni tasniflashga yangicha yondashuvlar; semizlikni davolash uchun yangi dori vositalari; semizlikni jarrohlik yo'li bilan davolashning yangi usullari, bariatrik operatsiyalarga ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar, bariatrik amaliyotlarni o'tkazgan bemorlarni operatsiyadan oldin va keyingi davrda olib borish, shuningdek, bariatrik jarrohlik va amaliy endokrinologiyani uyg'unlashtirish.

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, ushbu klinik tavsiyalar birlamchi semizlik muammosiga qaratilgan. Ikkilamchi semizlikning patogenezi, epidemiologiyasi, klinik ko'rinishi va davolash usullari xususiyatlari, agar u boshqa kasallikning alomati sifatida namoyon bo'lsa, mazkur hujjatda ko'rib chiqilmaydi.

Xalqaro kasalliklar tasnifi - kodi (lar) XKT-10/11:

(<https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>)

(<https://mkb-10.com/index.php?pid=3232>)

XKT bo'yicha kodlar -10: E66.0	Organizmga ortiqcha energiya manbalarining kirib kelishi natijasida yuzaga keladigan semizlik
E66.2	O'ta semizlikning eng yuqori darajasi, alveolyar

	gipoventilyatsiya bilan kechadigan holat. Semizlik bilan bog‘liq gipoventilyatsiya sindromi (Obesity hypoventilation syndrome [OHS]). Pikvik sindromi
E66.8	Semirishning boshqa shakllari. Morbid (patologik) semizlik
E66.9	Aniqlanmagan semirish. Oddiy semirish, boshqa toifalarga kiritilmagan (BTK)

Bayonnoma ishlab chiqilgan va qayta ko‘rib chiqilgan sana: 2025-yil, qayta ko‘rib chiqish muddati 2029-yil yoki yangi muhim dalillar paydo bo‘lishiga qarab. Tavsiyalarga kiritilgan barcha o‘zgartirishlar tegishli hujjatlarda e‘lon qilinadi.

Ushbu klinik bayonnoma va standartni ishlab chiqish uchun mas‘ul muassasa: O‘zbekiston bariatrik va metabolik jarrohlarni uyushmasi.

Klinik bayonnoma va standartni ishlab chiqishga hissa qo‘shganlar: xirurgiya, dietologiya va endokrinologiya yo‘nalishi bo‘yicha ishchi guruh a‘zolari:

MILLIY KLINIK BAYONNOMALAR VA STANDARTLARNI ISHLAB CHIQISH ISHTIROKCHILARI:

	F.I.Sh.	Lavozim	Ish joyi
1	Boymurodov Shuxrat Abdujalilovich	Toshkent tibbiyot akademiyasi rektori v.b. t.f.d., professor.	Toshkent tibbiyot akademiyasi
2	Akbarov Mirshavkat Miralimovich	O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining bosh jarrohi, tibbiyot fanlari doktori, professor Toshkent tibbiyot akademiyasi 2-fakultet va gospital xirurgiya kafedrasini mudiri.	Toshkent tibbiyot akademiyasi
3		O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi bosh endokrinologi	
4	Xakimov Murod Shavkatovich	Toshkent tibbiyot akademiyasi 1-fakultet va gospital xirurgiyasi kafedrasini mudiri, t.f.d., professor.	Toshkent tibbiyot akademiyasi

Asosiy mualliflarning ro'yxati:

	F.I.Sh.	Lavozimi	Ish joyi
1	Teshaev Oktyabr Ruxillayevich	Toshkent tibbiyot akademiyasining oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklari kafedrasini mudiri, tibbiyot fanlari doktori, professor. O'zbekiston bariatrik va metabolik jarrohlarning assotsiatsiyasi raisi	Toshkent tibbiyot akademiyasi
2	Adilxodjayev Asqar Anvarovich	t.f.d., professor.	
3	Zakirxodjayev Sherzod Yahyoyevich	Toshkent tibbiyot akademiyasi ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrasini professori, t.f.d., professor.	Toshkent tibbiyot akademiyasi
4	Safarov Sunnat Sattorovich	O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi	O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi
5	Ruziyev Umid Sanakulovich	Toshkent tibbiyot akademiyasi oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklari kafedrasini assistenti. PhD. O'zbekiston bariatrik va metabolik jarrohlarning uyushmasi kotibi	Toshkent tibbiyot akademiyasi
6	Jumayev Nozim Adxamovich	Toshkent tibbiyot akademiyasi oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklari kafedrasini assistenti. IFSO a'zosi	Toshkent tibbiyot akademiyasi
7	Xaitov Ilxom Baxadirovich	Toshkent tibbiyot akademiyasi oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklari kafedrasini dotsenti. PhD. IFSO a'zosi	Toshkent tibbiyot akademiyasi
8	Murodov Alijon Salimovich	Toshkent tibbiyot akademiyasining oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklari kafedrasining katta o'qituvchisi. PhD. IFSO a'zosi	Toshkent tibbiyot akademiyasi
9	Tavasharov Baxodir Nazarovich	Toshkent tibbiyot akademiyasining oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklari kafedrasining katta o'qituvchisi. PhD. IFSO a'zosi	Toshkent tibbiyot akademiyasi

Taqrizchilar:

F.I.Sh.	Lavozimi	Ish joyi
---------	----------	----------

1	Baymakov Sayfiddin Risbayevich	Toshkent Davlat stomatologiya instituti o'quv ishlari bo'yicha prorektori. Jarrohlik va harbiy dala jarrohlik kafedrası mudiri. Tibbiyot fanlari doktori, professor.	Toshkent davlat stomatologiya instituti
2	Shagzatova Barno Xabibullayevna	Toshkent tibbiyot akademiyasi ichki kasalliklar kafedrası professori, t.f.d., professor.	Toshkent tibbiyot akademiyasi

Klinik bayonoma Oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari, bariatrik va metabolik jarrohlar uyushmasi a'zolari, hududiy muassasalar jarrohlari ishtirokidagi ishchi guruhning 2024-yil "_24_" _may_ dagi onlayn formatdagi yakuniy yig'ilishida norasmiy konsensusga erishish orqali muhokama qilindi va tasdiqlash uchun tavsiya etildi, 1-son bayonoma.

Ishchi guruh rahbari - t.f.d., prof. Teshaev Oktyabr Ruxillayevich - O'zbekiston bariatrik va metabolik jarrohlar uyushmasi raisi; Toshkent tibbiyot akademiyasining oilaviy tibbiyotda xirurgik kasalliklar kafedrası mudiri.

Mazkur klinik protokol va standartlar O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazir o'rinbosari Basitxanova E.I, Tibbiy sug'urta boshqarmasi boshlig'i Sh. Almardanov, klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo'limi boshlig'i Sh.R. Nurimova boshchiligida, Klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo'limi bosh mutaxassisi G.Djumayeva, yetakchi mutaxassisi N.Raximova tomonidan tashkiliy va uslubiy ko'magi asosida ishlab chiqilgan.

Klinik bayonoma O'zbekiston bariatrik va metabolik jarrohlar assotsiatsiyasining 2024-yil 28-maydagi konferensiyasida ko'rib chiqildi va tasdiqlandi, 2-sonli bayonoma Konferensiya raisi - t.f.d., professor O.R.Teshayev.

Tashqi ekspert bahosi:

	F.I.Sh.	Lavozimi	Ish joyi
1	Yashkov Yuriy Ivanovich	Tibbiyot fanlari doktori, professor, Rossiya bariatrik jarrohlar jamiyati prezidenti (2000-yildan 2017-yilgacha). Yevropa semizlik va moddalar almashinuvi buzilishlari jarrohligi federatsiyasi prezidenti (2012-2014). Xalqaro semizlik jarrohligi federatsiyasi (IFSO) ijroiya kengashi a'zosi (2012-yildan buyon). Moskva,	Rossiya Federatsiyasi.
2	Ospanov Oral Bazarbayevich	Tibbiyot fanlari doktori, Ostona tibbiyot universiteti jarrohlik kasalliklari va bariatrik jarrohlik kafedrası professori. Qozog'iston Bariatrik va Metabolik Jarrohlar Jamiyati (QBaMJ) Respublika Jamoat Birlashmasi prezidenti. "Green Clinic" qoshidagi "Semizlik va qandli diabet jarrohligi markazi" rahbari. Ostona, Qozog'iston.	Qozog'iston Respublikasi

QISQARTMALAR RO'YXATI:

AB	arterial bosim
AKTG	adrenokortikotrop gormon.
AIAT	alaninaminotransferaza
AsAT	Aspartataminotransferaza
AQTV	aktivlangan qisman tromboplastin vaqti
GERK	Gastroezofageal reflyuks kasalligi
GGTP	gamma-glutamyltranspeptidaza
DQTCh	diafragma qizilo'ngach teshigi churrasi
JSST	jahon sog'liqni saqlash tashkiloti
ЖЕЛ	o'pkaning hayotiy sig'imi
ЖКБ	o't tosh kasalligi
MIT	Me'da-ichak tizimi
TVI	tana vazni indeksi
PPI	proton nasosi ingibitorlari
KT	kompyuter tomografiyasi
LGP	laparoskopik gastroplikatsiya.
ЛГШ-Рy	Ru bo'yicha laparoskopik gastroshuntlash
ЛМГШ	laparoskopik mini-gastroshuntlash
БРП	Laparoskopik mini-oshqozon shuntlash bo'lingan qopchali usul bilan
ЛОАБГШ	Laparoskopik usulda bajariladigan yakka anastomozli, steplersiz oshqozon shuntlash jarrohlik amaliyoti
ОБГСП	Obstruktiv steplersiz gastroplikatsion xaltacha hosil qilish bilan laparoskopik bir anastomozli me'da shuntlash
ЛП(С)РЖ	Oshqozonning laparoskopik bo'ylama rezeksiyasi
YZLP	yuqori zichlikdagi lipoproteidlar
PZLP	past zichlikdagi lipoproteidlar
DPM	davolash profilaktika muassasalari
XNN	xalqaro normallashtirilgan nisbat
MRT	magnit-rezonans tomografiya
MS	metabolik sindrom
MS	morbid semizlik
UQT	umumiy qon tahlili
UST	siydikning umumiy tahlili
BH	belning hajmi
PV	protrombin vaqti
DTSY	dastlabki tibbiy-sanitariya yordami

OVY%	% ortiqcha vazn yo‘qotish (tana ortiqcha vazn yo‘qotish foizi)
PTG	Paratgormon
RFB	reproduktiv funksiyaning buzilishi (fertillik)
NGB	nahorda glikemiyaning buzilishi
GCHB	glyukozaga chidamlilikning buzilishi
RKS	randomizatsiyalangan klinik sinov
RB IFSO	IFSO respublika bo‘linmasi
QD 2	2-tip qandli diabet
YuQTK	yurak-qon tomir kasalliklari
T3	umumiy triyodtironin
T4	erkin tiroksin
TTG	tireotrop gormon.
TG	Tireoglobulin
O‘ATE	o‘pka arteriyasi tromboemboliyasi
ID	isbotlilik darajasi
UZI	ultratovush bilan tekshirish.
EKG	Elektrokardiogramma
EFGDS	Ezofagogastroduodenoskopiya
XS	Xolesterin
BAROS	Bariatrik tahlil va hisobot natijalari tizimi
%EWL	% Ortiqcha vazn Yo‘qotish (ortiqcha tana vaznidan vazn yo‘qotish %da)
FBG	Och qorinda qondagi glyukoza (toshakda glyukoza miqdori)
AHI	Apnoe-Gipopnoe indeksi (apnoe-gipopnoe ko‘rsatkichi)
OAGB/ MGSh	Bitta anastomoz oshqozon shuntlash/mini oshqozon shuntlash
OSA	Obstruktiv uyqu apnoesi (uyqudagi obstruktiv uyqu apnoesi)
RDI	Nafas olish buzilishlari indeksi (nafas olish buzilishlari indeksi) qurilishlar)
CPAP	Doimiy musbat havo yo‘llari bosimi (nafas olish yo‘llaridagi doimiy musbat bosim)
Bi-PAP	Ikki fazali musbat havo yo‘li bosimi (ikki bosqichli nafas yo‘llaridagi musbat bosim)
IFSO	Semizlik va Metabolik Kasalliklar Jarrohligining Xalqaro Federatsiyasi (Semizlik va Metabolik Kasalliklar Jarrohligiga oid Xalqaro Federatsiya)
HbA1c	Gemoglobin A1c, glikozillangan gemoglobin (glikirlangan gemoglobin)

- **Bayonnoma foydalanuvchilari:** umumiy jarrohlik shifokorlari, bariatrik jarrohlar, umumiy amaliyot shifokorlari, terapevt shifokorlar, laborant shifokorlar, sog‘liqni

saqlash tashkilotchilari, klinik farmakologlar, talabalar, klinik ordinatorlar, magistrantlar, doktorantlar, tibbiyot oliy o'quv yurtlari o'qituvchilari, semizlik, metabolik sindrom va ular bilan bog'liq kasalliklar (gipertoniya kasalligi, 2-toifa qandli diabet, dislipidemiya) bilan kasallangan bemorlar, ularning oila a'zolari va parvarish qilayotgan shaxslar.

Bayonnoma tavsiyalariga rioya qilish:

Ushbu bayonnomada nashr etish paytida mavjud bo'lgan dalillarga asoslangan umumiy tavsiyalar keltirilgan. Amaliy faoliyatda mazkur bayonnoma tavsiyalaridan chetga chiqish to'g'risida qaror qabul qilinsa, shifokorlar bemorning kasallik tarixida quyidagi ma'lumotlarni qayd etishlari shart:

- bunday qaror kim tomonidan qabul qilinganligini;
- protokoldan chetga chiqishga doir qarorning batafsil asoslanishini;
- bemorni davolash bo'yicha qanday tavsiyalar qabul qilinganligini.

Tavsiyalar klinik amaliyotning barcha jihatlarini qamrab olmaydi. Bu shifokorlar bemorlar bilan yakka tartibdagi davolash usulini muhokama qilishlari kerakligini anglatadi. Bunda bemorning ehtiyojlari e'tiborga olinishi va hurmat bilan, maxfiy muloqot tamoyiliga amal qilinishi lozim. Bunga quyidagilar kiradi:

- Zarur hollarda tarjimon xizmatlaridan foydalanish;
- bemorga maslahat berish va ma'lum bir tibbiy muolaja yoki davolash usulini qo'llash uchun uning bildirilgan roziligini olish;
- qonunchilik talablariga muvofiq parvarishni ta'minlash va kasbiy xulq-atvor me'yorlariga rioya qilish;
- Umumiy va mahalliy talablarga muvofiq ravishda olib borish va parvarish qilish usullarining har qanday turini hujjatlashtirish.

"SEMIZLIK" KASALLIGI BO‘YICHA TASHXISLASH VA DAVOLASHNING
MILLIY KLINIK BAYONNOMALARI.....

"SEMIZLIK" KASALLIGI BO‘YICHA BARIATRIK VA METABOLIK
JARROHLIK AMALIYOTLARINING TIBBIY MUOLAJALARIGA OID MILLIY
KLINIK BAYONNOMALAR.....

"SEMIZLIK" KASALLIGI BO‘YICHA PROFILAKTIKA VA REABILITATSIYA
MILLIY KLINIK BAYONNOMALARI.....

"SEMIZLIK" KASALLIGI BO'YICHA TASHXISLASH VA DAVOLASHNING MILLIY KLINIK BAYONNOMASI

TOSHKENT – 2024

1. Kirish qismi

"Semizlik" kasalligi bo'yicha milliy klinik bayonnoma quyidagi manbalar asosida tuzilgan: 2022-yilda Xalqaro semizlik va metabolik buzilishlar jarrohligi federatsiyasi (IFSO) hamda Amerika metabolik va bariatrik jarrohlik jamiyati (ASMBS) tomonidan birgalikda ishlab chiqilgan metabolik va bariatrik jarrohlikka ko'rsatmalar bo'yicha klinik tavsiyalar ([https://www.soard.org/article/S1550-7289\(22\)00641-4/fulltext](https://www.soard.org/article/S1550-7289(22)00641-4/fulltext)); Bariatrik jarrohligi bo'yicha perioperativ parvarishlash bo'yicha tavsiyalar: Jarrohlikdan keyingi tezlashtirilgan tiklanish jamiyatining (ERAS) 2021-yilda yangilangan tavsiyalari (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00268-021-06394-9>); 2022-yilda Rossiya endokrinologlar assotsiatsiyasi Rossiya bariatrik jarrohlari jamiyati bilan hamkorlikda ishlab chiqqan "Semizlik" bo'yicha klinik tavsiyalar.

Dalillar shkalasi
(tashxis muolajalari uchun)

Dalillarning ishonchliligi darajasi	
1	Etalon usulidan foydalanilgan nazorat qilinuvchi tadqiqotlarning tizimli sharhlari yoki meta-tahlil yordamida o'tkazilgan tasodifiy klinik sinovlarning tizimli tahlillari.
2	Referent usullar nazorati ostida o'tkazilgan tadqiqotlar yoki ayrim tasodifiy klinik sinovlar va meta-tahlildan foydalanmagan holda o'tkazilgan tasodifiy klinik sinovlarning tizimli sharhlari bundan mustasno bo'lgan har qanday ko'rinishdagi tadqiqotlar.
3	Doimiy nazorat qilinmagan yoki tadqiqot uslubiga bog'liq bo'lmagan holda etalon usuldan foydalanib o'tkazilgan tadqiqotlar, yoki tasodifiy tanlanmagan qiyosiy tadqiqotlar, jumladan kogorta tadqiqotlari.
4	Qiyosiy bo'lmagan tadqiqotlar va klinik holat tavsifi
5	Davolash ta'sir mexanizmining asoslanishi yoki bu haqda mutaxassis fikri

Dalillar shkalasi
(profilaktika, davolash va rehabilitatsiya tadbirlari uchun)

Dalillarning ishonchliligi darajasi	
1	Tasodifiy tanlab olingan klinik tadqiqotlarning meta-tahlil usulidan foydalangan holda tizimli ko'rib chiqilishi
2	Alohida tasodifiy tanlab olingan klinik tadqiqotlar va har qanday turdagi tadqiqotlarning tizimli sharhlari, meta-tahlil qo'llanilgan holda o'tkazilgan tasodifiy tanlab olingan klinik tadqiqotlarning tizimli sharhlari bundan mustasno.
3	Tasodifiy tanlanmagan qiyosiy tadqiqotlar, jumladan kogorta tadqiqotlari
4	Qiyosiy bo'lmagan tadqiqotlar, klinik holatlar yoki holatlar seriyalarining tavsifi, "holat-nazorat" tadqiqotlari.
5	Davolash ta'sir mexanizmining asoslanishi (klinikagacha bo'lgan tadqiqotlar) yoki mutaxassis xulosasi

Tavsiyalarning ishonchlilik reyting shkalasi

Tavsiyanomalarga ishonch darajasi	
A	Kuchli tavsiya (barcha ko‘rib chiqilgan samaradorlik mezonlari (natijalar) muhim, barcha tadqiqotlar yuqori yoki qoniqarli uslubiy sifatga ega, qiziqtiradigan natijalar bo‘yicha xulosalar esa o‘zaro muvofiq)
B	Shartli tavsiya (ko‘rib chiqilayotgan samaradorlikning muayyan mezonlari (natijalar) muhim ahamiyatga ega, ayrim tadqiqotlarning uslubiy sifati yuqori yoki qoniqarli darajada, va/yoki qiziqtirgan natijalar bo‘yicha xulosalar o‘zaro muvofiq emas)
C	Kuchsiz tavsiya (yuqori sifatli dalillar, ko‘rib chiqilayotgan samaradorlik mezonlari va natijalar mavjud emasligi tufayli) muhim ahamiyatga ega emas. Barcha tadqiqotlarning uslubiy sifati past bo‘lib, qiziqish uyg‘otadigan natijalar bo‘yicha xulosalar o‘zaro muvofiq kelmaydi.

2. Asosiy qism

- **Semizlik** - murakkab surunkali kasallik bo‘lib, bunda tanada yog‘ning me‘yoridan ortiq yoki g‘ayritabiyy to‘planishi (semirish) sog‘liqqa zarar yetkazadi, uzoq muddatli tibbiy asoratlar xavfini ko‘paytiradi va umr davomiyligini qisqartiradi. <https://journals.physiology.org/doi/full/10.1152/ajpcell.00379.2020> (5)

Semizlik ko‘p omilli kasallik bo‘lib, uning shakllanishida energiya iste‘moli va sarfi o‘rtasidagi muvozanatsizlikdan tashqari, turli xil neyrohumoral mexanizmlar va tashqi muhit omillari ham ishtirok etadi. Yuqori kaloriyali ovqatlanish va kam harakatli turmush tarzi semizlik rivojlanishining eng asosiy sabablari hisoblanadi. Tana vazni indeksining 40-70 foizi irsiy omillarga bog‘liqligi isbotlangan, shuningdek, tana vazni va moddalar almashinuvini boshqarishdagi turli bo‘g‘inlarning faoliyatini kodlaydigan ko‘plab genlar aniqlangan (6). <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1514009>

Shu bilan birga, so‘nggi 30 yil ichida semizlikning tez sur‘atlar bilan tarqalishi asosan madaniy va ekologik o‘zgarishlar bilan bog‘liq. Yuqori kaloriyali ovqatlanish, taom porsiyalarining kattalashuvi, kunlik ovqatlanish tartibining buzilishi, kam harakatli turmush tarzi, surunkali stress, shuningdek, tobora ko‘proq aniqlanayotgan ovqatlanish xulq-atvorining buzilishlari semizlik rivojlanishiga olib keladigan asosiy omillar hisoblanadi. Ya‘ni, semizlikka bo‘lgan irsiy moyillik aynan shu omillar ta‘sirida yuzaga chiqadi.

Semizlik patogenezida "ichak-bosh miya" o‘qi faoliyatidagi gormonal va neurotransmitter buzilishlar hamda ichak mikrobiotasi muhim rol o‘ynashi isbotlangan. Mikrobiotaning miqdoriy va sifat jihatdan o‘zgarishlari bakterial endotoksemiyaning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Ushbu omillar yog‘ to‘qimasining tuzilishiy o‘zgarishlariga (adipotsitlarning gipertrofiyasi va giperplaziyasi, surunkali yallig‘lanishning paydo bo‘lishi) va uning sekretor funksiyasining o‘zgarishiga (masalan, adipokinlar ishlab chiqarilishida) sabab bo‘ladi (7). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27837773/>

2022-yilda 18 yosh va undan katta bo‘lgan 2,5 milliard katta yoshli kishida ortiqcha vazn kuzatilgan, ularning 890 milliondan ortig‘i semizlikdan aziyat chekkan. Bu 18 yosh va undan katta bo‘lgan katta yoshlilarning 43 foizini tashkil etadi

(erkaklarning 43 foizi va ayollarning 44 foizi ortiqcha vaznli bo‘lgan); 1990-yilda 18 yosh va undan katta bo‘lgan katta yoshlilarning 25 foizi ortiqcha vaznli bo‘lganiga nisbatan bu ko‘rsatkich sezilarli darajada oshgan. Ortiqcha vaznning tarqalishi mintaqaga qarab farqlanadi: JSSTning Janubi-Sharqiy Osiyo va Afrika mintaqasida 31 foizdan to Amerika mintaqasida 67 foizgacha bo‘lgan.

2022-yilda butun dunyo bo‘ylab 18 yosh va undan katta yoshdagi kattalarning taxminan 16 foizi semizlikdan aziyat chekkan. 1990-yildan 2022-yilgacha butun dunyoda semizlikning tarqalishi ikki baravardan ham ko‘proq oshgan. Taxminlarga ko‘ra, 2022-yilda 5 yoshgacha bo‘lgan 37 million bola ortiqcha vaznli bo‘lgan. Ilgari ortiqcha vazn faqat yuqori daromadli mamlakatlarning muammosi deb hisoblangan bo‘lsa, hozirda u past va o‘rta daromadli mamlakatlarda ham ko‘payib bormoqda. Afrikada 5 yoshgacha bo‘lgan ortiqcha vaznli bolalar soni 2000-yildan beri deyarli 23 foizga oshgan. 2022-yilda ortiqcha vaznli yoki semizlikdan aziyat chekayotgan 5 yoshgacha bo‘lgan bolalarning deyarli yarmi Osiyoda istiqomat qilgan.

2022-yilda 5-19 yosh oralig‘idagi 390 milliondan ortiq bola va o‘smir ortiqcha vaznga ega edi. 5-19 yoshli bolalar va o‘smirlar orasida ortiqcha vazn (semirish ham shu jumladan) tarqalishi 1990-yilda 8 foiz bo‘lgan bo‘lsa, 2022-yilga kelib 20 foizgacha keskin ko‘tarildi. Bu o‘shirish o‘g‘il bolalar va qizlar orasida bir xil kuzatildi: 2022-yilda qizlarning 19 foizi va o‘g‘il bolalarning 21 foizi ortiqcha vaznga ega edi.

1990-yilda 5-19 yoshdagi bolalar va o‘smirlarning atigi 2 foizi (31 million yosh inson) semizlikdan aziyat chekkan bo‘lsa, 2022-yilga kelib bu ko‘rsatkich 8 foizga (160 million yosh inson) yetdi (8) <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

O‘zbekiston Respublikasida 2016-yilda ortiqcha tana vazniga ega shaxslar ulushi 46,3 foizni, semizlik bilan og‘rigan shaxslar esa 14,3 foizni tashkil etgan (9)

https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1614362?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200www.ncbi.nlm.nih.gov

Semizlik kasallanish darajasi, hayot sifati, nogironlik va o‘lim ko‘rsatkichlariga jiddiy ta‘sir ko‘rsatadi hamda 2-tur qandli diabet, yurak-qon tomir kasalliklari, ayrim turdagi saratonlar, osteoartrit va boshqa kasalliklarning rivojlanish xavfini oshiradi (10)

Jadval 1.

Xalqaro semizlik bo‘yicha ishchi guruh tasnifi (10) (1997yil)

[\(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167/\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167/)

Tana vazni indeksi	Tana vazni turi	Asoratlarning rivojlanish xavfi
< 18,5	Tana massasi yetishmasligi	Past (boshqa kasalliklar xavfi yuqori)
18,6 – 24,9	Normal og‘irlik	Odatiy
25.0 - 29.9	Ortiqcha tana Vazni	Yuqori

30,3 – 34,9	Birinchi darajali semizlik	Baland
35,0 – 39,9	Ikkinchi darajali semizlik	Juda baland
≥ 40,0	Uchinchi darajali semizlik	Haddan tashqari yuqori

Jadval 2. Tana vazni indeksi va bel aylanasi ko‘rsatkichlariga qarab turli kasalliklar (2-tur qandli diabet, arterial gipertenziya, yurak ishemik kasalligi) rivojlanish xavfining darajasi (11)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2001.123>

Tana vaznining tavsifi	TVI (kg/m ²)	Bel aylanasi o‘lchamiga bog‘liq holda yo‘ldosh kasalliklar xavfi (sm)	
		Erkaklar	
		OT ≤ 102	OT > 102 cm
		Ayollar	
		OT ≤ 88	OT > 88
Yetarli bo‘lmagan vazn	< 18,5	-	-
Normal vazn	18,5-24,9	-	ko‘tarilgan
Ortiqcha tana vazni	25,0-29,9	ko‘tarilgan	yuqori
I daraja semizlik	30,0-34,9	yuqori	juda yuqori
II daraja semizlik	35,0-39,9	juda yuqori	o‘ta yuqori
III daraja og‘ir semizlik	> 40	Nihoyatda yuqori	Nihoyatda yuqori

Yog‘ to‘qimasi to‘planish turini aniqlash uchun bel aylanasi (BA) va son aylanasi (SA) nisbati ko‘rsatkichidan foydalaniladi. Ayollarda BA/SA nisbati 0,85 dan, erkaklarda esa 1,0 dan yuqori bo‘lsa, semizlik abdominal deb hisoblanadi. Aynan shu turdagi semizlik yurak-qon tomir kasalliklari va ularning asoratlari rivojlanish xavfi bilan, shuningdek, 2-tur qandli diabet kelib chiqish xavfi bilan bog‘liq bo‘ladi.

Jadval 3. Bel aylanasi ko‘rsatkichiga qarab visseral semizlikning xavf darajasi

Xavf: 2-tur qandli diabet, arterial gipertenziya, yurak-qon tomir kasalliklari		
	Ko‘tarilgan	Yuqori
Erkaklar	> 94	>102
Ayollar	> 80	> 88

Katta yoshdagi osiyoliklarda tana vazni indeksining turli darajalari va taxminiy bel aylanasi bilan bog‘liq bo‘lgan hamroh kasalliklar xavfi (11)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2001.123>

3. Tekshirish usullari, ko'rik o'tkazish yo'llari, davolash yondashuvlari va tashxis qo'yish jarayonlari.

Ko'p hollarda semizlikni anamnez va jismoniy tekshiruv asosida tashxislash mumkin. Jismoniy tekshiruv tana vazni va bo'yini o'lchash hamda tana massasi indeksini (TMI) hisoblashni o'z ichiga oladi.

Tashxis qo'yish mezonlari: Jismoniy tekshiruv ma'lumotlariga ko'ra - tana vazni indeksi (TVI) qiymati 30 kg/m² yoki undan yuqori bo'lishi.

УУР	УУД	Ortiqcha tana vaznini aniqlash, semizlikni tashhislash va uning darajasini baholash uchun tana vaznini o'lchash, bo'y uzunligini o'lchash hamda tana vazni indeksini (TVI) hisoblash tavsiya etiladi. [10]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279167/
C	4	
УУР	УУД	Abdominal (visseral) semizlikni aniqlash uchun bel aylanasini o'lchash tavsiya etiladi: erkaklarda 94 sm va undan yuqori, ayollarda 80 sm va undan yuqori bo'lgan bel aylanasi abdominal semizlikning tashxis mezoni hisoblanadi [11]. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2001.123
C	4	

Tana vazni indeksi (TVI) (BMI) - insonning vazni va bo'yining mutanosiblik darajasini baholash, shuningdek, vaznning kam, normal yoki ortiqcha ekanligini aniqlash imkonini beradigan ko'rsatkich.

Tana vazni indeksi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$\text{TVI (BMI)} = \frac{m}{[h]^2}$$

bu yerda: m - tana massasi kilogrammlarda;

h - bo'y uzunligi metrda. Bu ko'rsatkich kg/m² birligida o'lchanadi.

JSSSTning tavsiyalariga muvofiq, yevropalik katta yoshli aholi uchun TVI ko'rsatkichlarining quyidagi talqini ishlab chiqilgan:

- 19 kg/m² gacha — vazn yetishmasligi;
- 19-24,9 kg/m² — normal vazn;
- 25-29,9 kg/m² — ortiqcha vazn;
- 30 kg/m² va undan yuqori — semirish.

JSSST ekspertlari tomonidan isbotlanishicha, osiyoliklarda semizlik yevropaliklardagi xuddi shunday vazn ortishiga nisbatan sog'liq uchun ko'proq xavf tug'diradi. [10]:

Yog' to'qimasining to'planish turini aniqlash uchun bel va son aylanasi nisbati ko'rsatkichidan foydalaniladi.

Qorin bo'shlig'ida yog' to'planishi metabolik kasalliklar va yurak-qon tomir kasalliklari xavfini oshiradi. Markaziy semizlikning bilvosita ko'rsatkichi (visseral yoki android semizlik deb ham yuritiladi) Yevropa irqiga mansub erkaklarda bel

aylanasi ≥ 94 sm va homilador bo'lmagan ayollarda ≥ 80 sm bo'lishidir. Bel aylanasi o'rta qo'lتيq osti chizig'i bo'ylab, yonbosh suyagi qirrası eng yuqori nuqtasi bilan oxirgi qovurg'aning pastki chekkasi orasidagi masofaning o'rtasida o'lchanadi (11).

Shikoyatlar va anamnez:

Odatda bemorlar quyidagi shikoyatlar bilan murojaat qiladilar: ortiqcha tana vazni, chanoq, tizza va boldir-panja bo'g'imlarida og'riqlar, yurish va jismoniy zo'riqishda nafas qisilishi, yurayotganda yurak tez urishi, haddan tashqari terlash, qon bosimining ko'tarilishi, og'iz qurishi, chanqoqlik hissi, ko'krak qafasida og'riqlar, fertil yoshdagi ayollarda hayz siklining buzilishi, bepushtlik, erkaklarda jinsiy quvvatning pasayishi.

Anamnezda quyidagilarni aniqlash zarur Hamroh kasalliklarning mavjudligi (arterial gipertoniya, yurak ishemik kasalligi, 2-tur qandli diabet, artropatiyalar va boshqalar), semirish rivojlanishiga oilaviy moyillik, kam harakatli turmush tarzi, ovqatlanish xulq-atvorining buzilishi va ruhiy zo'riqishlar (12).

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145074/>

YYP	YUД	Tavsiya etiladi
C	5	Anamnez yig'ish jarayonida kasallikning davomiyligini, bemorning ovqatlanish xususiyatlari va turmush tarzini aniqlashtirish, fiziologik tana vazni va jismoniy faollikni hisobga olgan holda kunlik energiya sarfini hisoblash, bemorning ilgari vazn kamaytirishga uringanligini, shuningdek, semizlikni davolash uchun dori vositalari qabul qilgan-qilmaganligini aniqlash lozim [12]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145074/
A	2	Qon bosimining ilgari ko'tarilganligi, bemorning gipotenziv dorilarni qabul qilayotganligi; anamnezida miokard infarkti yoki miya qon aylanishining o'tkir buzilishi bo'lgan-bo'lmaganligini aniqlash [12] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145074/
C	4	SOAG (SOAS) ning klinik belgilarini aniqlash: uyqu paytida xurrak otish va nafas to'xtashlari, ertalabki bosh og'riqlari, tunda tez-tez uyg'onib ketish, uyg'ongandan so'ng og'izning qurishi, kunduzi uyquchanlik kabi holatlar mavjudligini tekshirish [13]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9491327/
C	5	Anamnezni yig'ishda o't-tosh kasalligi, pankreatit, o'tkazilgan virusli gepatit mavjudligiga e'tibor berish tavsiya etiladi [14]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5609829/
A	2	Anamnezni yig'ishda ayollarda hayz siklining muntazamligi va erkaklarda erektil disfunktsiya mavjudligini aniqlash tavsiya etiladi [15]. https://doi.org/10.1093/humupd/dmx012

Jismoniy tekshiruv: Ko'rikdan o'tkazishda teri qoplamalariga, cho'zilish izlarining mavjudligiga, terining giperpigmentatsiyaga uchragan joylariga va tuklanish

xususiyatlariga e'tibor qaratish lozim. Barcha bemorlarda qon bosimi va yurak urish tezligini o'lchash zarur.

YYP	YUD	1. Teri qoplamlarini tekshirishda terida paydo bo'lgan chiziqlar (striyalar), teri giperpigmentatsiyasi sohalari va tuklanish xususiyatlariga e'tibor qaratish tavsiya etiladi [16]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/
C	5	
YYP	YUD	2. Arterial bosimni o'lchash uchun bemorning yelka aylanasiga mos keladigan o'lchamdagi manjetdan foydalanish va yurak urish tezligini aniqlash tavsiya etiladi [16]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/
C	5	

Laborator diagnostik tekshiruvlar:

Giperkortitsizmni istisno qilish uchun quyida keltirilgan testlardan birini qo'llash mumkin: siydikdagi erkin kortizol miqdorini aniqlash (bir sutkalik tahlil), 1 mg deksametazon bilan tungi supressiya testi, kechqurun so'lakdagi erkin kortizol darajasini o'rganish [16].

YYP	YUD	Gipogonadizmning shikoyatlari va klinik belgilari mavjud bo'lganda, gipogonadizm shakllarini farqli tashxislash maqsadida umumiy va erkin testosteron, lyuteinlashtiruvchi, follikullarni stimullovchi gormon hamda jinsiy steroidlarni bog'lovchi globulin darajalarini tekshirish tavsiya etiladi. [16]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/
A	2	
C	4	TVI > 40 kg/m ² bo'lgan bemorlarga qondagi paratireoid gormoni va 25-gidroksivitamin D miqdorini tekshirish tavsiya etiladi. Bu tekshiruv D vitamini bilan ta'minlanganlik darajasini baholash va ikkilamchi giperparatireozni aniqlash maqsadida o'tkaziladi [17]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25688659/
B	2	Metabolik buzilishlarni aniqlash maqsadida barcha bemorlarga quyidagi ko'rsatkichlarni o'z ichiga olgan biokimyoviy umumterapevtik qon tahlilini o'tkazish tavsiya etiladi: umumiy xolesterin (UXS), past zichlikdagi lipoproteinlar (PZLP), yuqori zichlikdagi lipoproteinlar (YUZLP), triglitseridlar, kreatinin, siydik kislotasi, alaninaminotransferaza, aspartataminotransferaza, γ -glutamilttransferaza, erkin va bog'langan bilirubin miqdorlari [16]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2003/

Prediabet va 2-tur qandli diabet tashxisi og'iz orqali glyukozaga chidamlilik sinovi natijalari va/yoki qondagi glikozillangan gemoglobin miqdorini o'rganish asosida qo'yiladi. Bazal va stimullangan immunoreaktiv insulin darajasini aniqlash

esa, bu sinovning yuqori o'zgaruvchanligi va past ma'lumot beruvchanligi sababli maqsadga muvofiq emas.

YYP	YUD	Uglevod almashinuvi buzilishlarini aniqlash maqsadida, barcha bemorlarga ochlikdagi glikemiya buzilishini, glyukozaga tolerantlik buzilishini va 2-tip qandli diabetni aniqlash uchun umumqabul qilingan tavsiyalarga muvofiq tekshiruvdan o'tish tavsiya etiladi. Zarur bo'lgan hollarda, bu oral glyukozaga tolerantlik testini o'z ichiga oladi [18]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8902546/
C	5	Semizlikning endokrin sabablarini istisno etish maqsadida barcha bemorlarning qonida tireotrop gormon darajasini tekshirish, shuningdek, giperkortitsizm va giperprolaktinemiyaning umumqabul qilingan tashxis qo'yish tavsiyalariga muvofiq istisno qilish tavsiya etiladi [19]. https://doi.org/10.1210/jc.2010-1245

Instrumental diagnostik tekshiruvlar:

Jigar va o't yo'llarining ultratovush tekshiruvi - jigardagi yog'li gepatoz ko'rinishidagi distrofik o'zgarishlarni hamda o't pufagidagi toshlarni aniqlash orqali bir vaqtning o'zida mumkin bo'lgan jarrohlik davolash usulini belgilash maqsadida o'tkaziladi;

- Me'da osti bezi va taloqning ultratovush tekshiruvi - organik patologiyalarni istisno qilish uchun;
- Buyraklarning ultratovush tekshiruvi - yo'ldosh patologiyalarni aniqlash maqsadida;
-

Ezofagogastroduodenoskopiya (EFGDS) - gastroezofageal reflyuks kasalligi (GERK) va/yoki qizilo'ngachning diafragmal churrasi (GPOD) hamda qizilo'ngach va oshqozonning boshqa patologiyalarini aniqlash, shuningdek, bariatrik jarrohlik usulini tanlash uchun;

- Elektrokardiogramma (EKG) - yurak ishemik o'zgarishlarini va ritm buzilishlarini istisno qilish, EKGda o'tkazilgan miokard infarkti belgilarini aniqlash;

YYP	YUD	Barcha bemorlarga o't tosh kasalligi va jigarning alkogolsiz yog'lanish kasalligini aniqlash maqsadida qorin bo'shlig'i a'zolarining ultratovush tekshiruvini o'tkazish tavsiya etiladi [20]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9369745/
B	2	
C	5	EFGDS - GERB yoki GPOD hamda qizilo'ngach, oshqozonning boshqa patologiyalarini aniqlash, shuningdek, bariatrik jarrohlik usulini tanlash uchun o'tkaziladigan tekshiruv; (21) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7786084/
B	5	SOAS ning klinik belgilari mavjud bo'lganda, tungi pulsoksimetriya o'tkazish, ko'rsatmalarga ko'ra esa polisomnografiya tekshiruvi o'tkazish tavsiya etiladi [22]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3581239/

C	5	Arterial gipertenziya (AG), yurak ishemik kasalligi (YUIK) va surunkali yurak yetishmovchiligi (SYuYE) bilan og‘rigan bemorlarni tekshirish uchun elektrokardiogramma yoki exokardiografiya o‘tkazish tavsiya etiladi[12]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3145074/
---	---	---

Boshqa diagnostik tadqiqotlar:

Yuqorida sanab o‘tilgan tekshiruvlar bilan bir qatorda, mutaxassislarning maslahati ham zarur. Xususan, barcha hollarda terapevtning maslahati majburiy hisoblanadi - umumiy somatik holatni aniqlab berish uchun (boshqa mutaxassislarning maslahati uning ko‘rsatmasiga binoan o‘tkaziladi).

- Endokrinolog maslahati - endokrin kasalliklar bilan bog‘liq semirishni istisno etish, uglevod almashinuvi buzilishlarini va boshqa mumkin bo‘lgan gormonal muvozanat buzilishlarini aniqlash va/yoki tuzatish uchun;
- Kardiolog maslahati - yurak-qon tomir hodisalari mavjudligini tekshirish maqsadida;
- Nevropatolog yoki neyroxirurg maslahati - anamnezida bosh miya jarohati va neuroendokrin kasalliklari bo‘lgan bemorlar uchun ko‘rsatilgan;
- Oftalmolog maslahati - arterial gipertenziya, miya o‘smalari mavjudligi, bosh miya jarohatlari oqibatlarini bo‘lgan bemorlarga tavsiya etiladi;
- fertillikning buzilishi va gormonal holat bilan bog‘liq yondosh patologiyalar (tuxumdonlar polikistoz sindromi, tuxumdonlarning gormonal faol o‘smalari va boshqalar) aniqlanganda ginekolog maslahati ko‘rsatiladi;
- o‘pka funksiyasining pasayishi va yondosh patologiyalarni aniqlash uchun pulmonolog maslahati tavsiya etiladi;
- ovqatlanish xulq-atvori buzilgan bemorlarga psixoterapevt maslahati ko‘rsatiladi (vaqtning ma’lum qismlarida majburiy ovqatlanish xurujlari, to‘yinish hissining yo‘qligi, ochlik sezmasdan katta miqdorda ovqat iste’mol qilish, hissiy noqulaylik holatida ovqatlanish, ertalabki anoreksiya bilan birga tungi ovqatlanish tufayli uyquning buzilishi);
- operatsiyadan oldingi tayyorgarlik va operatsiyadan keyingi kuzatuv uchun psixolog maslahati tavsiya etiladi;
- ovqatlanishni tuzatish uchun dietolog (nutritsionist) maslahati ko‘rsatiladi;
- genetik sindrom belgilari mavjud bo‘lganda genetik mutaxassis maslahati tavsiya etiladi.

YYP	YUD	
C	5	Jarrohlik davolash uchun nomzod bo‘lgan bemorlarga bariatrik jarrohlik sohasida tajribaga ega quyidagi mutaxassislarning maslahati tavsiya etiladi: endokrinolog, jarroh, terapevt yoki kardiolog, parhez bo‘yicha mutaxassis, ruhshunos, zarur hollarda esa boshqa soha mutaxassislari [23]. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1530891X20446300
C	5	Semizlikdan aziyat chekayotgan va bariatrik jarrohlik amaliyotiga tayyorlanayotgan bemorlarga oyoq venalarini dupleks usulida

		tekshirish tavsiya etiladi [24]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5485810/
C	4	Reproduktiv yoshdagi ayollarga jarrohlik amaliyotiga tayyorgarlik ko‘rish bosqichida va undan keyingi 12-24 oy davomida kontratsepsiya usullaridan foydalanish tavsiya etiladi [25]. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1871403X14005298
C	4	Semizlikni jarrohlik yo‘li bilan davolashdan oldin profilaktik terapiyani belgilash uchun quyidagilar tavsiya etiladi: ezofagogastroskopiya o‘tkazish, oshqozon devori biopstatini Helicobacter pylori bo‘yicha mikrobiologik (kulturologik) tekshirish, hamda polimeraza zanjir reaksiyasi usuli yordamida oshqozon shilliq qavati biopstatlarida H. pylori DNKsini aniqlash [21]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7786084/

4. Ambulator davolash usullari:

Ambulatoriya darajasida mahalliy shifokor yoki umumiy amaliyot shifokori tomonidan tashxis qo‘yiladi, bariatrik tayyorgarlikka ega bo‘lgan jarroh bilan birgalikda jarrohlik yoki jarrohlisiz davolash maqsadga muvofiqligi aniqlanadi, bemorni bariatrik jarrohlik amaliyotiga tayyorlash bosqichida tekshiruv o‘tkaziladi, operatsiyadan keyingi davrda bemorni kuzatish va har qanday asoratlarni davolash, shuningdek semizlik bilan bog‘liq kasalliklarni davolash amalga oshiriladi, profilaktik maslahatlar beriladi va keyinchalik yashash joyida dispanser kuzatuvini olib boriladi (23).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1530891X20446300>

Semizlikka chalingan barcha bemorlarga, shuningdek ortiqcha vaznga ega bo‘lib, yurak-qon tomir kasalliklari (YQTK) uchun bir yoki undan ortiq xavf omillari mavjud yoki semizlik bilan bog‘liq yondosh kasalliklari bor bemorlarga tana vaznini kamaytirish tavsiya etiladi. Ortiqcha vaznga ega bo‘lgan, ammo semizlik bilan bog‘liq yondosh kasalliklari yoki YQTK xavf omillari bo‘lmagan bemorlarga tana vaznining yanada oshishiga yo‘l qo‘ymaslik maslahat beriladi. Semizlikni davolashning maqsadlari quyidagilardan iborat: tana vaznini sog‘liq uchun xavfni iloji boricha kamaytiradigan va semizlik bilan bog‘liq kasalliklarning kechishini yaxshilaydigan darajagacha tushirish; erishilgan natijani saqlab qolish; bemorlarning hayot sifatini oshirish.

Semizlik surunkali kasallik ekanligini inobatga olib, butun umr davomida uni doimiy nazorat ostida tutish lozim. Bu yo‘qotilgan tana vaznining qayta ortib ketishining oldini olish, shuningdek, hamroh kasalliklar xavfini kuzatish yoki ularni davolash (masalan, 2-tur qandli diabet, yurak-qon tomir kasalliklari) uchun zarurdir.

УУР	УУД	Davolashning 3-6 oyi davomida tana vaznini 5-10% ga kamaytirish va bu natijani bir yil mobaynida saqlab qolish tavsiya etiladi. Bu sog‘liq uchun xavflarni kamaytirishga hamda semizlik bilan bog‘liq kasalliklarning kechishini yaxshilashga imkon beradi. Tana vaznini
C	5	

ko‘proq (15-20% va undan ortiq) yo‘qotish $TVI \geq 35 \text{ kg/m}^2$ bo‘lgan bemorlarga, shuningdek $TVI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ bo‘lib, qo‘shimcha kasalliklari mavjud bo‘lgan bemorlarga tavsiya etilishi mumkin [23].
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1530891X20446300>

4.1. Nomedikamentoz terapiya:

Ovqatlanish kaloriyasini hisob-kitobga ko‘ra kuniga 500-1000 kkal kamaytirish tana vaznining haftasiga 0,5-1,0 kg pasayishiga olib keladi. Tana vaznining bunday pasayish sur‘ati 3-6 oy davomida saqlanib qoladi. Keyinchalik, tana vaznining o‘rtacha kamayishi yog‘siz massa kamayishi hisobiga erkaklarda kuniga 16 kkal/kg va ayollarda kuniga 12 kkal/kg energiya sarfining pasayishiga olib keladi, natijada tana vaznining yo‘qotilishi to‘xtaydi. Turli xil parhez turlarining ko‘pchiligi umumiy kaloriyani cheklash tamoyiliga rioya qilinganda bir xil samaradorlikka ega bo‘ladi. Parhezning muvaffaqiyatli bo‘lishining asosiy belgilovchisi - unga muntazam ravishda amal qilishdir.

YYP	YUD	
B	2	Farmakologik bo‘lmagan davolash (ovqatlanishni tartibga solish va jismoniy faollikni oshirish orqali hayot tarzini o‘zgartirish) semizlikni davolashning asosini tashkil etadi hamda semizlikni davolashning birinchi, majburiy va doimiy bosqichi sifatida tavsiya qilinadi. [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/
A	2	Tana vaznini kamaytirish uchun kaloriyasi kam bo‘lgan parhez tavsiya etiladi (bunda kunlik fiziologik ehtiyojdan 500-700 kkal kam bo‘lib, shaxsning tana vazni, yoshi va jinsiga qarab belgilanadi). Bu parhez oziq-ovqat tarkibiy qismlari jihatidan muvozanatlashgan bo‘lishi lozim. Erishilgan tana vaznini saqlab qolish bosqichida esa, oziq-ovqat tarkibiy qismlari bo‘yicha muvozanatlashgan, me‘yordagi kaloriyali parhez qo‘llaniladi. Uzoq muddatli kuzatuvlarda semizlikni davolashda ochlikning samaradorligi va xavfsizligi to‘g‘risida ishonchli ma‘lumotlar mavjud emasligi sababli, ochlik usuli tavsiya etilmaydi [26].
C	3	Bemorlarning turmush tarzini o‘zgartirishga qaratilgan terapevtik ta‘lim, malakali tibbiyot mutaxassisi tomonidan tuzilgan dastur asosida guruh yoki yakka tartibda o‘tkazilishi tavsiya etiladi [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/

Jismoniy faollik: Jismoniy faollikning ortishi ichki a‘zolar atrofidagi yog‘ miqdorini kamaytiradi va mushak massasini ko‘paytiradi. Shu bilan birga, tana vaznining kamayishi tufayli tinch holatdagi energiya sarfining pasayishini susaytiradi, qon bosimini tushiradi, glyukozaga chidamlilikni va insulinga sezuvchanlikni oshiradi, lipid tarkibini yaxshilaydi hamda tana vaznini uzoq muddat saqlashga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Tana vaznini kamaytirish bosqichida jismoniy faollik darajasini (asosan

aerob) haftasiga 150 daqiqadan ko‘proq (bu ko‘pchilik kunlarda 30 daqiqadan ortiqqa teng) oshirish tavsiya etiladi. Uzoq muddatli istiqbolda tana vaznini saqlab turish uchun yanada jadal jismoniy mashqlar (haftasiga 200 dan 300 daqiqagacha) tavsiya etilishi mumkin.

Turmush tarzining kompleks o‘zgarishi (jismoniy mashqlarga qo‘shimcha ravishda ovqatlanishning o‘zgartirilishi) faqat bitta usul qo‘llanilishiga (parhez yoki jismoniy mashqlar) nisbatan tana vaznining sezilarli darajada kamayishiga olib keladi.

YYP	YUD	
B	2	Jismoniy faollik semizlikni davolashning ajralmas qismi sifatida tavsiya etiladi va davolash jarayonida erishilgan tana vaznini saqlash uchun zarur hisoblanadi. Ortiqcha tana vazni va semizlikka chalingan barcha shaxslarga haftasiga kamida 150 daqiqa davom etadigan muntazam aerob jismoniy mashqlar bajarish tavsiya qilinadi. [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/

4.2. Dori-darmon bilan davolash:

Semizlikni davolash uchun farmakoterapiya tana vazni indeksi (TVI) 27 kg/m² dan yuqori va yondosh kasalliklari bor shaxslarga yoki TVI 30 kg/m² va yondosh kasalliklari bo‘lmagan shaxslarga tavsiya etilishi lozim (4). Dori vositalarini buyurishdan oldin shifokorlar dori qabul qilish ta’sir ko‘rsatishi mumkin bo‘lgan yondosh kasalliklarni (masalan, qandli diabet, tutqanoq, opioidlarni iste’mol qilish natijasida yuzaga kelgan kasalliklar) va vaznning ortishiga olib kelishi mumkin bo‘lgan boshqa dori vositalarini aniqlab olishlari kerak.

Semizlikka qarshi ko‘pchilik dorilar

- Markaziy asab tizimi stimulyatorlari yoki anoreksantlar (masalan, fentermin, lorkaserin)
- Antidepressantlar, dopaminni qayta qamrab olish ingibitorlari yoki opioid antagonistlari (masalan, bupropion, naltrekson)
- Oshqozon-ichak yo‘li vositalari (masalan, orlistat, glyukagonsimon peptid-1 [GLP-1] agonistlari)
- Boshqa dori vositalari (masalan, topiramat, metformin, natriy-glyukoza kotransporter 2-turi [SGLT2] ingibitorlari)
- Vazn yo‘qotish darajasi, hamroh kasalliklarga ta’siri va nojo‘ya ta’sirlarning xususiyatlari dori vositalarida sezilarli darajada farq qiladi.

Bemorlar semizlikka qarshi uzoq muddat qabul qilingan dori vositalarini to‘xtatish vaznning qayta ortishiga olib kelishi mumkinligi haqida ogohlantirilishi lozim.

Maxsus dori vositalariga quyidagilar kiradi:

- Orlistat
- Fentermin
- Fentermin/topiramat

- Lorkaserin
- Naltrekson/bupropion
- Liraglutid
- Semaglutid
- Tirzepatid

YYP	YUD	
C	5	Semizlikni davolash uchun dori vositalari sifatida ro'yxatdan o'tkazilgan preparatlarni qo'llash, nomedikamentoz davolash usullari yordamida klinik ahamiyatli tana vaznini pasaytira olmagan va/yoki erishilgan natijani saqlab qolish bosqichida bo'lgan bemorlarga tavsiya etiladi. Bunda, semizlikning o'rta yoki og'ir darajasida, agar semizlik bilan bog'liq kamida bitta asorat mavjud bo'lsa, farmakoterapiyani darhol nomedikamentoz davolash usullari bilan bir vaqtda qo'llash ko'rsatma hisoblanadi. [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/
C	5	Semizlikni davolash uchun dori vositalarini qo'llash tana vazni indeksi (TVI) 30 kg/m ² dan yuqori bo'lganda yoki TVI 27 kg/m ² dan yuqori bo'lib, xavf omillari va/yoki hamroh kasalliklar mavjud hollarda tavsiya etiladi. [26]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12490660/
C	5	Semizlikni dori bilan davolash samaradorligini baholashni davolanish boshlangandan so'ng 3 oy o'tgach o'tkazish tavsiya etiladi. Agar 3 oy mobaynida tana vazni dastlabki holatga nisbatan 5 foizdan kamroq miqdorda kamaysa, bunday davolash samarasiz deb hisoblanishi mumkin. [27]. https://www.bmj.com/content/384/bmj-2022-072686
C	5	Dori vositasi tayinlanganidan so'ng 1-3 oy ichida va keyinchalik har 3 oyda kamida bir marta davolash xavfsizligini baholashni o'tkazish tavsiya etiladi. [27]. https://www.bmj.com/content/384/bmj-2022-072686
C	3	Semizlik bilan bog'liq kasalliklarni davolash klinik ko'rsatmalarga muvofiq tegishli standartlar doirasida olib boriladi. Bunda tana vazniga ta'sir ko'rsatmaydigan yoki uni pasaytirishga yordam beradigan dori vositalarini tayinlash tavsiya etiladi. [27].
C	5	Semizlikni davolashda oziq-ovqat qo'shimchalari yoki biologik faol moddalarning samaradorligi va xavfsizligi haqida ma'lumotlar yo'qligi sababli, ularni qo'llash tavsiya etilmaydi..(27)

Hozirgi kunda semizlikda tana vaznini kamaytirish uchun ko'plab dori vositalari mavjud bo'lib, ularning ba'zilarini quyida keltirib o'tamiz.

Orlistat oshqozon-ichak lipazasining o'ziga xos, uzoq muddat ta'sir etuvchi ingibitori sifatida, oshqozon-ichak tizimi (OIT) doirasidagina davolovchi ta'sir ko'rsatadi va tizimli ta'sirga ega emas. U ovqat bilan iste'mol qilingan yog'larning parchalanishi va keyinchalik so'rilishiga to'sqinlik qiladi (taxminan 30% ga), shu orqali tanada energiya tanqisligini yuzaga keltiradi. Bu esa, o'z navbatida, tana vaznining pasayishiga olib keladi. (28).

Orlistat tana vaznining pasayish darajasidan qat'i nazar, giperxolesterinemiyaning kamayishiga ham yordam beradi. Agar ovqat qabul qilish o'tkazib yuborilsa yoki taomda yog' bo'lmasa, dori qabulini ham o'tkazib yuborish mumkin. Semizlikdan aziyat chekayotgan bemorlarda orlistat qo'llanilishi qandli diabet 2-turi, yurak-qon tomir kasalliklari va semizlik bilan bog'liq boshqa kasalliklarning xavf omillari profilini sezilarli darajada yaxshilashga imkon beradi. Bu esa ushbu toifadagi bemorlarning hayot prognoziga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Hozirgi kunda orlistatning umumiy o'lim yoki yurak-qon tomir kasalliklaridan o'limga ta'siri haqida xulosa chiqarishga imkon beradigan ma'lumotlar mavjud emas. Dorining muhim afzalligi shundaki, u faqat oshqozon-ichak traktida periferik ta'sir ko'rsatadi va tizimli ta'sirlarga ega emas. (27).

Orlistat o'tkir pankreatit va diareya bilan kechuvchi kasalliklar, surunkali malabsorbsiya sindromi, xolestaz holatlarida qo'llanilishi man etiladi. Orlistat o't pufagida tosh hosil bo'lish ehtimolini oshiradi, ammo yog'larni oqilona iste'mol qilish o't pufagi harakatlanishining pasayishiga olib kelmaydi. Ta'sir mexanizmiga ko'ra, dorining nojo'ya ta'sirlariga yog'li axlat, to'g'ri ichakdan yog'simon ajralmalar chiqishi, kuchli defekatsiya istagining paydo bo'lishi, defekatsiya tezlashishi va najas tutolmaslik, qorin sohasidagi og'riqlar, ozgina ajralma bilan gazlar chiqishi kiradi. Nojo'ya ta'sirlarning ifodalanishi va davomiyligi bemorlarning davolanishga rioya qilishi va ovqatdagi yog'larni cheklash bo'yicha tavsiyalarga amal qilishiga to'g'ridan-to'g'ri bog'liq. Agar polivitaminlar tavsiya etilgan bo'lsa, ularni Orlistat qabul qilingandan so'ng kamida 2 soat o'tgach yoki uyquga yotishdan oldin qabul qilish kerak. (28).

A	1	<p>• Orlistat (A08AV01) - periferik ta'sirli semizlikni davolash preparati bo'lib, tana vazni indeksi (TVI) ≥ 30 kg/m² yoki TVI ≥ 27 kg/m² bo'lgan bemorlarga xavf omillari va/yoki qo'shma kasalliklar mavjud bo'lganda tavsiya etiladi. Preparat tana vaznini kamaytirish maqsadida kuniga 3 mahal 120 mg dozada ovqatlanish paytida yoki ovqatdan so'ng bir soat ichida qabul qilinishi lozim. Davolashning ruxsat etilgan eng uzoq muddati 4 yilni tashkil etadi. [28]. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3125014/</p>
---	---	---

Liraglutid me'daning to'liqlik va to'yinganlik hissini kuchaytirish orqali ishtahani boshqaradi, shu bilan bir vaqtda ochlik hissini susaytirib, kutilayotgan ovqat iste'molini kamaytiradi. Liraglutid 24 soatlik energiya sarfini oshirmaydi. 3,0 mg liraglutid tana vaznining samarali va barqaror pasayishini ta'minlaydi, hamda tana vaznining kamayishi natijasida yurak-metabolik xavf omillari dinamikasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. 3,0 mg liraglutid semizlik va yurak-qon tomir kasalliklari mavjud bo'lgan bemorlar uchun afzal davolash usuli sifatida qaralishi mumkin. Buning sabablari quyidagilar: yurak-qon tomir xavfini pasaytirishining isbotlanganligi, 3 yillik davolanish davomida tana vaznining barqaror kamayishini ta'minlashi, tungi apnoe og'irligini yengillashtirishi, 2-tur qandli diabet rivojlanish xavfini sezilarli darajada

kamaytirishi va xavfsizlik hamda yaxshi ko‘tarilish jihatidan qulay ko‘rsatkichlarga ega ekanligi. (29).

Preparat qalqonsimon bezning medullyar saratoni tarixi (oilaviy ko‘rinishi ham), 2-turdagi ko‘p endokrin neoplaziyasi, og‘ir depressiya, o‘z joniga qasd qilish fikrlari yoki xatti-harakatlari (anamnezda ham), og‘ir darajali buyrak va jigar yetishmovchiligi, NYHA tasnifiga ko‘ra yurak yetishmovchiligining IV funksional sinfi mavjud bemorlarda, shuningdek 75 yosh va undan katta bemorlarda qo‘llanilishi mumkin emas. Ichak yallig‘lanish kasalliklari va qandli diabeti bor bemorlarda liraglutidni qo‘llash vaqtinchalik xususiyatga ega bo‘lib, odatda davolashni to‘xtatishni talab qilmaydi. (29).

B	2	Liraglutid (A10BJ02) - inson glyukagonsimon peptid-1 ning analogi bo‘lib, tana vazni indeksi (TVI) ≥ 30 kg/m ² yoki TVI ≥ 27 kg/m ² bo‘lgan bemorlarga xavf omillari va/yoki qo‘shimcha kasalliklar mavjud bo‘lganda tavsiya etiladi. Boshlang‘ich dozasi kuniga bir marta teri ostiga 0,6 mg ni tashkil etadi, keyin standart titratsiya amalga oshiriladi (me‘dacha yo‘lining chidamliligini oshirish uchun doza kamida bir hafta oralig‘ida 0,6 mg ga ko‘paytiriladi, terapevtik doza - sutkasiga 3,0 mg ga yetguncha). Agar sutkasiga 3,0 mg dozada liraglutid 3 oy davomida qo‘llanilganda tana vazni dastlabki vazndan 5% va undan ko‘proq kamaymaganda, davolash to‘xtatiladi. (29) https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S245184762400015
---	---	--

Tirzepatid 2-turdagi qandli diabetni davolash uchun qo‘llaniladigan yangi oshqozon ingibitor polipeptidi (OIP) va glukagonga o‘xshash peptid-1 (GPP-1) agonistidir. 3-bosqich tadqiqotida uning qabul qilinishi diabeti bo‘lmagan bemorlarda tana vaznining sezilarli va barqaror pasayishiga olib keldi. Bundan tashqari, kardiometabolik kasalliklarning yaxshilanishi ham kuzatildi. Tirzepatid pankreatit, gipoglikemiya va qalqonsimon bezning S-hujayrali o‘smalarini keltirib chiqarishi mumkin. U 2-turdagi ko‘p sonli endokrin neoplaziya sindromi mavjud bo‘lgan bemorlarga qo‘llanilishi man etiladi. (30).

A	1	Tirzepatid - oshqozon ingibitor polipeptidi (OIP) va GLP-1 agonisti bo‘lgan yangi dori vositasi bo‘lib, tana vazni indeksi (TVI) 30 kg/m ² dan yuqori yoki TVI 27 kg/m ² dan yuqori hamda xavf omillari va/yoki hamroh kasalliklari mavjud bo‘lgan bemorlarga haftasiga bir marta 10 mg miqdorda tavsiya etiladi (30). https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2206038
---	---	--

GPP-1 ning barcha agonistlari ko‘ngil aynish, qusish va oshqozon bo‘shashining kechikishi kabi nojo‘ya ta’sirlarga olib kelishi mumkin, bu esa aspiratsiya xavfini oshiradi. Amerika anesteziologlar jamiyatining och qoringa operatsiyadan oldingi tayyorgarlik bo‘yicha ishchi guruhi GPP-1 agonistlarini operatsiya kuni kunlik dozada qabul qilishni va operatsiyadan 1 hafta oldin haftalik dozada qo‘llashni tavsiya etadi (31). <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004381>

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, agar vazn qayta ortib ketsa, semizlikka qarshi dori vositalari bariatrik jarrohlikdan keyin vazni kamaytirish uchun xavfsiz va samarali bo'lishi mumkin ekan. Semizlikka qarshi preparatlarni (masalan, GPP-1 retseptorlari agonistlarini) davolash usuli bilan metabolik va bariatrik jarrohlik o'rtasidagi oraliq bosqich sifatida qo'llash bo'yicha tadqiqotlar hozirgi kunda davom etmoqda.

Ambulatoriya darajasida yoki statsionar o'rnini bosuvchi yordam sharoitida oldindan o'rnatilgan oshqozon bandajini sozlash yoki ballon o'rnatish ko'lamidagi endoskopik davolash o'tkaziladi. Bu odatda sutkalik statsionarga yotqizishni talab qilmaydi.

Oshqozon ichiga ballon endoskopik usulda qo'yilishi.(32)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17241940/>

Ko'rsatmalar: birinchi darajali semizlikda konservativ davolash usullari samarasiz bo'lgan hollarda vaqtinchalik davolash sifatida; o'ta semizlikning og'ir shakllarida asosiy bariatrik davolashdan oldingi tayyorgarlik bosqichida yordamchi davolash sifatida qo'llaniladi. Bunday holatlarda, ayniqsa, semizlikning yuqori darajalarida, bariatrik jarrohlikka tayyorgarlik ko'rish uchun yordamchi usul sifatida ham foydalaniladi.

Qarshi ko'rsatmalar:

- diafragmaning qizilo'ngach teshigi churrasi va gastroezofageal reflyuks kasalligi;
- qizilo'ngach, oshqozon va o'n ikki barmoqli ichakning kuchayish davridagi eroziya va yaralari;
- gormonal va antikoagulyant dori-darmonlarni qabul qilish;
- alkogol va giyohvand moddalarga qaramlik;
- oshqozonda ilgari o'tkazilgan jarrohlik amaliyotlari;
- ruhiy buzilishlar;
- homiladorlik.

Ortiqcha vazni yo'qotish foizi taxminan 10,9 foizni tashkil etadi va tana vazni indeksining pasayishi ko'pincha 2 dan 6 kg/m² gacha bo'lgan oraliqda kuzatiladi.

4. Shifoxonaga yotqizish uchun ko'rsatmalar:

5.1 Rejali yotqizish ko'rsatmalari:

Semizlik va metabolik kasalliklar jarrohligi xalqaro federatsiyasi (IFSO) hamda Amerika metabolik va bariatrik jarrohlik jamiyati (ASMBS) 30 yil ichida ilk bor bariatrik va metabolik jarrohlik (BMS) bo'yicha yangi klinik tavsiyalarni e'lon qildi (1) <https://link.springer.com/article/10.1007/s11695-022-06332-1>

Hujjat "Metabolik va bariatrik jarrohlik ko'rsatmalari bo'yicha ASMBS / IFSO qo'llanmasi - 2022" deb nomlandi va SOARD hamda "Semizlik jarrohligi" jurnallarida e'lon qilindi.

Qo'llanma amaliyotchi shifokorlarga dalillarga asoslangan zamonaviy tavsiyalarning umumiy sharhini taqdim etish maqsadida semizlik, bariatrik va metabolik jarrohlik sohasidagi 24 nafar xalqaro mutaxassis tomonidan ishlab chiqildi. Shu tariqa, yo'riqnoma o'z ichiga quyidagilarni oladi:

Metabolik va bariatrik jarrohlik, qo'shimcha kasalliklarning bor-yo'qligi yoki og'irligidan qat'i nazar, tana vazni indeksi (TVI) kamida 35 kg/m^2 bo'lgan shaxslarga tavsiya etiladi. TVI $30\text{-}34,9 \text{ kg/m}^2$ bo'lgan va metabolik kasalliklarga chalingan shaxslarda metabolik va bariatrik jarrohlik o'tkazish masalasini ko'rib chiqish lozim. Osiyo aholisi uchun TVI chegaraviy qiymatlari quyidagicha tuzatilishi kerak: TVI 25 kg/m^2 yoki undan yuqori bo'lsa, bu klinik semizlikni anglatadi, TVI $27,5 \text{ kg/m}^2$ yoki undan yuqori bo'lgan shaxslarga esa metabolik va bariatrik jarrohlik taklif etilishi lozim. Metabolik va bariatrik jarrohlikning uzoq muddatli natijalari doimiy ravishda xavfsizlik va samaradorlikni ko'rsatib kelmoqda. To'g'ri tanlab olingan bolalar va o'smirlarda metabolik va bariatrik jarrohlik o'tkazish masalasini ko'rib chiqish zarur. Hujjatning asosiy qismi shifokorlar uchun bemorlarning turli guruhlari bilan bog'liq maxsus mulohazalarga bag'ishlangan. Ushbu mulohazalar juda katta va juda kichik yoshdagi bemorlar, a'zolari ko'chirib o'tkazishga nomzod bo'lgan shaxslar, hamda yuqori xavf guruhidagi bemorlarga taalluqli bo'lib, ularga tana vazni indeksi 60 kg/m^2 dan yuqori bo'lgan, jigar sirrozi yoki yurak yetishmovchiligi mavjud bemorlar kiradi. Qo'llanmada shuningdek, ko'plab tadqiqotlar operatsiyadan keyin moddalar almashinuvi kasalliklarining sezilarli darajada yaxshilanishi va umumiy o'lim ko'rsatkichining pasayishi, hamda "eski jarrohlik usullari o'rniga xavfsizroq va samaraliroq operatsiyalar joriy etilganligi" ta'kidlangan. Har qanday berilgan yilda dunyo aholisining taxminan 1-2 foizi vazn kamaytirish operatsiyasi uchun murojaat qilish huquqiga ega. Mutaxassislarning fikricha, 1991-yildagi haddan tashqari cheklangan konsensus bayonoti bunday sinovdan o'tgan xavfsiz va samarali davolash usulidan foydalanishni cheklashga olib kelgan. 2016-yilda butun dunyo bo'ylab 650 milliondan ortiq katta yoshli odamlar semizlikdan aziyat chekkan, bu dunyo katta yoshli aholisining taxminan 13 foizini tashkil etadi. Kasalliklarni nazorat qilish va oldini olish markazining ma'lumotlariga ko'ra, amerikaliklarning 42 foizdan ortig'i semizlikdan aziyat chekmoqda, bu AQSH tarixidagi eng yuqori ko'rsatkichdir.

ASMBS / IFSO tavsiyalari metabolik jarrohlik qo'llanilishini kengaytirishga chaqirayotgan tibbiy guruhlarning yangi tavsiyalari qatoridagi so'nggi hujjatdir. 2016-yilda Amerika diabet assotsiatsiyasi (ADA) bilan birga 45 ta professional jamiyat qo'shma bayonot e'lon qildi. Unda 2-toifa diabet va tana vazni indeksi (TVI) $30,0\text{-}34,9$ bo'lgan bemorlarda og'iz orqali qabul qilinadigan yoki in'yeksion dori-darmonlar bilan optimal davolanishga qaramasdan giperglikemiya yetarli darajada nazorat qilinmasa, metabolik jarrohlik usulini qo'llash masalasini ko'rib chiqish zarurligi ta'kidlandi. Ushbu tavsiya ADAning "Diabetda tibbiy yordam ko'rsatish standartlari - 2024" hujjatiga ham kiritilgan.

(33)/chrome-chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/

https://edu.endocrincentr.ru/sites/default/files/recommendation_pdf/standards-of-care-2024.pdf.

5-jadval. Bariatrik jarrohlikda kasalxonagacha bo‘lgan parvarish bo‘yicha ERAS tavsiyalari (2)

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00268-021-06394-9>

Element	Tavsiyalar	Isbotlangan lik darajasi	Tavsiya darajasi
1. Axborot, ta'lim va maslahat berish	Barcha bemorlarga ularning shaxsiy ehtiyojlariga moslashtirilgan operatsiyadan oldingi ma'lumot va ko'rsatmalar berilishi lozim.	4	A
2. Operatsiyaga ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar.	Bariatrik jarrohlik uchun ko'rsatmalar yangilangan xalqaro va milliy tavsiyalarga mos bo'lishi lozim.	3	A
3. Chekish va spirtli ichimliklardan voz kechish	Barcha bemorlar alkogol va tamaki iste'moli bo'yicha tekshiruvdan o'tkazilishi shart. Tamaki chekishni jarrohlik amaliyotidan kamida 4 hafta oldin to'xtatish lozim. Spirtli ichimliklarni suiiste'mol qiluvchi bemorlar 1-2 yil davomida qat'iy tiyilishlari kerak. Bundan tashqari, bariatrik jarrohlikdan so'ng kasallikning qayta yuzaga chiqish xavfi mavjudligini e'tiborga olish zarur.	Курение: 3	A
		АЛКОГОЛЬ: 4	A
4. Operatsiyadan oldingi vazn kamayishi	Bariatrik operatsiyadan oldin juda past yoki past kaloriyali parhezdan foydalanib operatsiyadan oldingi vazn yo'qotishni tavsiya etish lozim.	Jarrohlikdan keyingi asoratlari: 3.	A

5.2 Shoshilinch kasalxonaga yotqizish uchun ko'rsatmalar: yo'q.

6. Statsionar darajadagi davolash taktikasi:

Semizlikdan aziyat chekayotgan bemorlar yuqorida tavsiflangan tartibda, "Metabolik va bariatrik jarrohlik ko'rsatmalari bo'yicha ASMBS / IFSO qo'llanmasi - 2022" va SOARD hamda "Semizlik jarrohligi" jurnallarida e'lon qilingan ko'rsatmalarga muvofiq kasalxonaga yotqiziladi (1). [https://www.soard.org/article/S1550-7289\(22\)00641-4/fulltext](https://www.soard.org/article/S1550-7289(22)00641-4/fulltext)

6.1 Bemorni kuzatish kartasi, bemorni yo'naltirish tartibi

Semizlikdan aziyat chekayotgan bemorni kasalxonaga yotqizish, ko'rikdan o'tkazish, davolash va kuzatishning to'liq algoritmi rasmdagi ko'rsatmalarga muvofiq, bariatrik tayyorgarlikka ega bo'lgan jarroh tomonidan amalga oshiriladi 1.

6.2. Nomedikamentoz davolash: Semizlikni nomedikamentoz davolash protokolning ushbu bo'limida ko'rsatilganidek ambulatoriya sharoitida olib boriladi.

6.3. Dori vositalari bilan davolash: Semizlikni dori vositalari bilan davolash ham protokolning ushbu bo'limida ko'rsatilganidek ambulatoriya sharoitida amalga oshiriladi.

6.4. Jarrohlik davolashga ko'rsatmalar: Jarrohlik davolash mezonlari

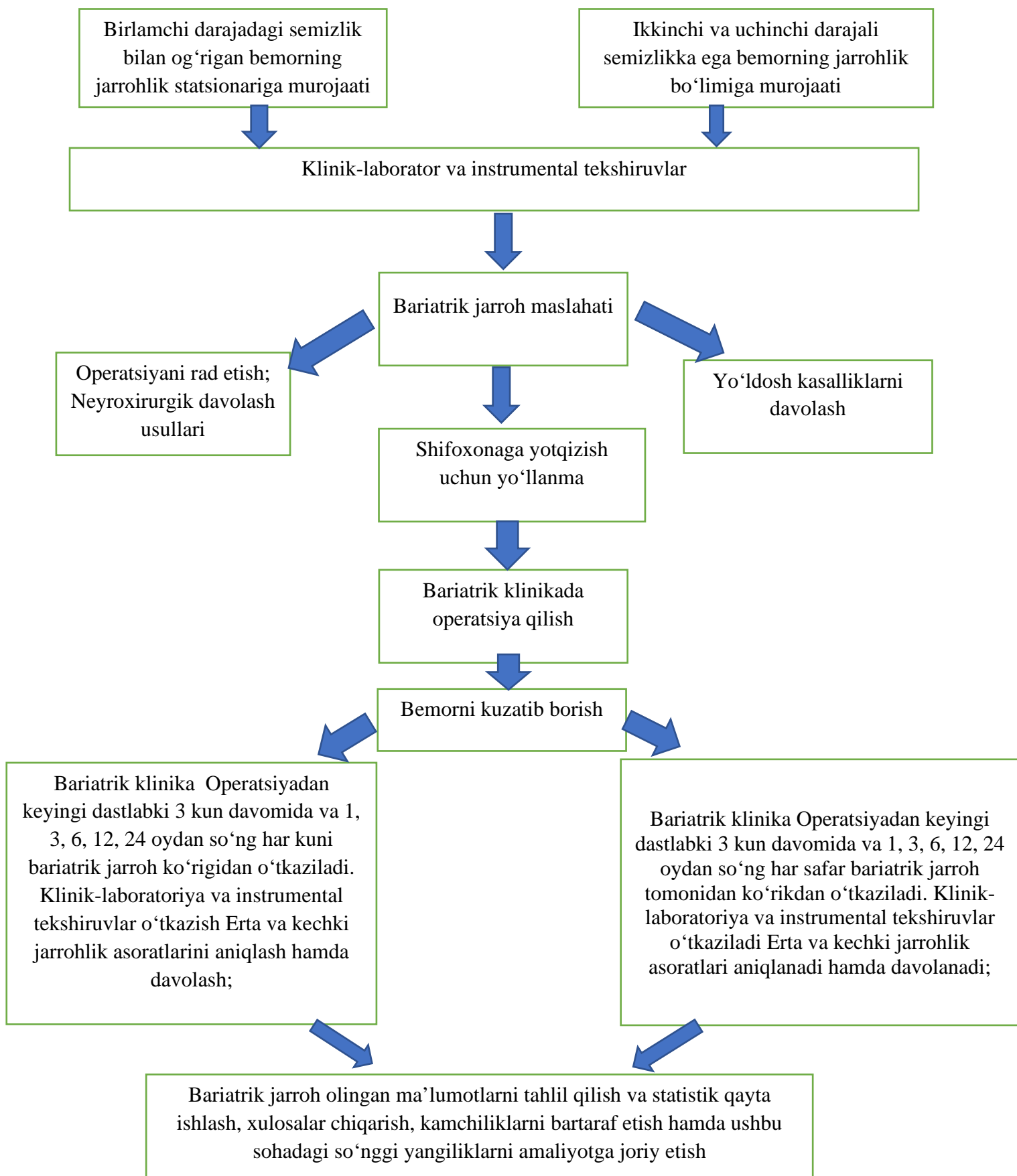
Semizlik bilan og'riqan bemorlarning kelajakdagi salomatlik xavfini aniq baholash uchun tana vazni indeksi (TVI) cheklovlariga qaramay, bu ortiqcha vazn yoki semizlikka chalingan bemorlarni aniqlash va tasniflash uchun eng qulay va keng qo'llaniladigan mezondir. Bariatrik jarrohlik hozirgi kunda semizlikni davolashning eng samarali ilmiy asoslangan usuli hisoblanadi va u TVIning barcha sinflarida qo'llaniladi. Semizlik aniq belgilangan kasallik bo'lib, ko'plab tibbiy va psixologik hamroh kasalliklarni keltirib chiqaradi yoki og'irlashtiradi, umr davomiyligini qisqartiradi va hayot sifatini yomonlashtiradi.

TVI ≥ 35 kg/m² bo'lgan bemorlarda yashovuvchanlik va hayot sifatini yaxshilashda MBXning xavfsizligi va iqtisodiy samaradorligi haqidagi yuqori sifatli ilmiy ma'lumotlarni inobatga olgan holda, semizlik bilan bog'liq aniq yondosh kasalliklar mavjudligi yoki yo'qligidan qat'i nazar, bu bemorlarga MBXni qat'iy tavsiya etish lozim.

TVI ≥ 35 kg/m² bo'lgan bemorlarni jarrohliksiz davolashning zamonaviy usullari ularning umumiy salomatligini sezilarli darajada yaxshilash uchun zarur bo'lgan vazn kamayishiga erishishda samarasiz hisoblanadi.

Ortiqcha tana vazni, semizlik bilan bog'liq aniqlanmagan yondosh kasalliklar, kelajakda semizlik bilan bog'liq yondosh kasalliklarning rivojlanish xavfi va semizlikning jismoniy hamda ruhiy oqibatlarini bilan bog'liq hayot sifatining yomonlashishi o'rtacha semirgan odamlarning umumiy salomatligiga tahdid soladi. Bu holat, semizlik bilan bog'liq yondosh kasalliklar tashxislanmagan bo'lsa ham, og'ir semizlikka olib kelishi mumkin [33]. Shu sababli, ushbu aholi guruhida TVI 30 dan 35 kg/m² gacha bo'lgan bemorlarga MBX tavsiya etiladi.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30061070/>



1-rasm. Jarroh uchun taktik algoritim. Bemorni yo'naltirish

Osiyo aholisi uchun TVI chegaralari.

Osiyo aholisida qandli diabet va yurak-qon tomir kasalliklarining tarqalishi, noosiyo aholiga nisbatan pastroq TVI ko'rsatkichlarida ham yuqori darajada kuzatiladi. Shu sababli, ushbu aholi guruhida semizlikni aniqlash uchun TVI xavf zonalari 25-27,5 kg/m² chegarasigacha o'zgartirilishi lozim. Binobarin, ba'zi aholi guruhlariga KBX dan foydalanishni faqatgina TVIning an'anaviy chegara qiymatlari asosida rad etish to'g'ri bo'lmaydi. [1]. [https://www.soard.org/article/S1550-7289\(22\)00641-4/fulltext](https://www.soard.org/article/S1550-7289(22)00641-4/fulltext)

Keksalar va qariyalar:

MBXning isbotlangan xavfsizligiga ko'ra, so'nggi bir necha o'n yillikda jarrohlik amaliyoti tobora kattaroq yoshdagi bemorlarda, jumladan 70 yoshdan oshgan shaxslarda ham muvaffaqiyatli o'tkazilmoqda.

Yetmish yoshli bemorlarda MBX yosh populyatsiyaga nisbatan operatsiyadan keyingi asoratlarning biroz yuqoriroq darajasi bilan bog'liq, biroq shunga qaramay, vazn kamayishi va hamroh kasalliklarning remissiyasi ko'rinishida sezilarli afzalliklarni ta'minlaydi [35].

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31451386/>

Boshqa operatsiyalarda bo'lgani kabi, yuqori xronologik yosh chegarasi bo'lishi kerakligi masalasi murakkabdir. Yosh ulg'ayishi bilan ro'y beradigan fiziologik o'zgarishlar KBX samaradorligiga, operatsiyadan keyingi asoratlar chastotasiga va keksa bemorlarning operatsiyadan so'ng tiklanish qobiliyatiga ta'sir etishi mumkin. Biroq ma'lum bo'lishicha, yoshdan tashqari, zaiflik, kognitiv qobiliyatlar, chekish holati va nishon a'zolar funksiyasi kabi boshqa omillar ham muhim rol o'ynar ekan.

Nafaqat yosh, balki zaiflik ham KBX (katta bariatrik xirurgiya) dan keyingi operatsiyadan so'nggi asoratlarning yuqori chastotasi bilan mustaqil ravishda bog'liqdir. Bundan tashqari, keksa bemorlarda KBXni ko'rib chiqishda, jarrohlik aralashuvi xavfini semizlik bilan bog'liq kasalliklar va kasallanish xavfi bilan taqqoslab baholash lozim. Shunday qilib, KBX uchun murojaat qilgan bemorlarning yosh chegarasini qo'llab-quvvatlash uchun hech qanday dalil mavjud emas, biroq zaiflikni baholashni o'z ichiga olgan sinchkovlik bilan tanlov o'tkazish tavsiya etiladi. (35)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31451386/>

Bolalar va o'smirlar:

Semizlikdan aziyat chekayotgan bolalar va o'smirlar kasallik va unga bog'liq kasalliklar yukini katta yoshga olib o'tadi, bu esa ularning shaxsiy hayotida erta o'lim va semizlikka aloqador yondosh kasalliklardan kelib chiqadigan asoratlar xavfini oshiradi.

MBX 18 yoshdan kichik aholi uchun xavfsiz bo'lib, vaznning barqaror kamayishini va yondosh kasalliklar holatining yaxshilanishini ta'minlaydi. RYGB jarrohligidan so'ng og'ir semizlikdan aziyat chekayotgan o'smirlarda dori-darmon bilan davolangan o'smirlarga nisbatan sezilarli darajada ko'proq vazn yo'qotish va yurak-qon tomir kasalliklarining yaxshilanishi kuzatilgan. Bundan tashqari,

jarrohlikdan keyingi 8 yil davomida gipertoniya va dislipidemiya ko'rsatkichlarining yaxshilanishi namoyon bo'lgan. O'smirlarda sindromal semizlik, rivojlanishning kechikishi, autizm spektri yoki anamnezda jarohatlar borligiga qaramay, MBS tobora ko'proq qarshi ko'rsatma sifatida qaralmaydigan bo'ldi. Bolalarda MBSni kattalarda shunday operatsiyalarni bajaradigan bariatrik jarrohlar amalga oshiradi.

Amerika Pediatriya Akademiyasi va ASMBS tana vazn indeksi (TVI) 95-prosentilning 120 foizidan yuqori bo'lgan (II darajali semizlik) va jiddiy yondosh kasalliklari bor bolalar/o'smirlarda yoki TVI 95-prosentilning 140 foizidan yuqori bo'lgan (III darajali semizlik) hollarda MBSni ko'rib chiqishni tavsiya etadi. Bundan tashqari, MBS jinsiy rivojlanishga yoki bo'y o'sishiga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi, shu sababli Tanner bosqichi va suyak yoshining aniq ko'rsatkichlari jarrohlik aralashuvi uchun talab sifatida hisobga olinmasligi kerak. [36].

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6097871/pdf/nihms-984491.pdf>

Boshqa kasalliklar fonida semizlikni jarrohlik yo'li bilan davolashga ko'rsatmalar

Bo'g'imlarni endoprotezlash:

Bo'g'imlarni to'liq endoprotezlashdan keyingi salbiy natijalar semizlik bilan bog'liq bo'lgan. Shu sababli, ba'zi ortopedik jarrohlik jamiyatlari tana vazni indeksi 40 kg/m² dan yuqori bo'lgan bemorlarda chanoq-son va tizza bo'g'imini almashtirish operatsiyasini tavsiya etishmaydi. Og'ir semizligi bor bemorlarda ortopedik jarrohlik amaliyotini bajarishning texnik murakkabligidan tashqari, bo'g'imlar artroplastikasini o'tkazgan semiz bemorlar qayta kasalxonaga yotqizilish va jarohat infeksiyasi hamda chuqur venalar trombozi kabi jarrohlik asoratlarning xavfiga ko'proq duchor bo'ladilar [37].

Tizza va chanoq-son bo'g'imlarini to'liq endoprotezlashdan oldin bariatrik jarrohlik amaliyoti o'tkazilishi operatsiya vaqtini, kasalxonada yotish muddatini va operatsiyadan keyingi dastlabki asoratlarni kamaytirishi aniqlangan [37]. Bo'g'imlar bilan bog'liq uzoq muddatli asoratlarning chastotasi esa sezilarli darajada farq qilmagan.

<https://journals.lww.com/jbjsjournal/pages/articleviewer.aspx?year=2016&issue=02030&article=00002&type=Abstract>

Qorin old devori churrasini plastika qilish operatsiyasi

Semizlik ventral churra rivojlanishining xavf omili hisoblanadi. U yara bitishining buzilishi, mahalliy va tizimli infeksiyalar hamda gernioplastikadan keyingi boshqa asoratlar xavfini oshiradi, shuningdek, kasallikning qayta yuzaga kelish ehtimolini ko'paytiradi

Shu sababli, rejali plastika talab qilinadigan og'ir semizlik va qorin devori churrasi bo'lgan bemorlarda, avvalo, sezilarli vazn yo'qotishni ta'minlash, shu orqali churra plastikasi bilan bog'liq asoratlar sonini kamaytirish va plastika samaradorligini oshirish uchun bariatrik jarrohlikni ko'rib chiqish lozim (38)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30154033/>

Organlarni ko'chirib o'tkazish:

III darajali semizlik a'zolar kasalligining terminal bosqichi bilan bog'liq bo'lib, u parenximatoz a'zolar ko'chirib o'tkazilishiga nisbiy qarshi ko'rsatma hisoblanadi va jarrohlik paytida o'ziga xos texnik muammolarni keltirib chiqaradi. Shu sababli, semiz bemorlarda ko'chirib o'tkazish imkoniyatini cheklashi mumkin. Boshqa tomondan, og'ir terminal bosqichdagi a'zo kasalligi bo'lgan bemorlarda bariatrik jarrohlik davolash usuli sifatida e'tibordan chetda qolishi mumkin. Shunday bo'lsa-da, bariatrik jarrohlik terminal bosqichdagi a'zo kasalligi bor bemorlarda ko'chirib o'tkazishga nomzodligini yaxshilash usuli sifatida tavsiflanadi.

A'zolar kasalligining terminal bosqichida bo'lgan bemorlar sezilarli darajada vazn yo'qotishlari va a'zo ko'chirib o'tkazilishi imkoniyatlarini oshirishlari mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, surunkali buyrak yetishmovchiligi terminal bosqichi (SBYTB) va morbid semizligi bor bemorlarning 50 foizdan ko'prog'i bariatrik jarrohlikdan keyin 5 yil ichida buyrak ko'chirib o'tkazilishi ro'yxatiga kiritilishi mumkin. (39). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8047925/>

Yuqori xavf guruhidagi TVI > 60 kg/m² bo'lgan bemorlarda KBX

Ayniqsa yuqori TVI bo'lgan shaxslar uchun eng maqbul muolaja haqida yagona fikr yo'q, ammo KBXning samaradorligi va xavfsizligi ushbu aholi qatlamida o'z isbotini topgan.

Umuman olganda, o'lim xavfi TVI oshishi bilan ortadi va ilgari tadqiqotlarda TVI > 50 kg/m² jarrohlik xavfining ko'payishiga sabab bo'lgan. TVI > 60 kg/m² bo'lgan shaxslar jarrohlik aralashuvi uchun alohida yuqori xavf ostida deb hisoblanadi, chunki bu bemorlarda semizlik bilan bog'liq kasalliklar ko'proq uchraydi va jarrohlik anatomiyasi murakkab bo'ladi. Bu esa operatsiya vaqtining cho'zilishiga, perioperativ kasallanishning yuqori ko'rsatkichlariga va ba'zi tadqiqotlarga ko'ra, shifoxonada qolish muddatining uzayishiga olib keladi. [35].

Shu sababli, ekstremal tana vazni indeksiga (TVI) ega bemorlarda klinik ahamiyatli vazn yo'qotishga erishishning eng maqbul usuli sifatida bariatrik jarrohlikni ko'rib chiqish lozim. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31451386/>

Jigar sirrozida MBX:

Semizlik jigar noalkogol yog'li kasalligi (JNAYOK), noalkogol steatogepatit (NASG) va keyinchalik jigar sirrozi rivojlanishida muhim xavf omili hisoblanadi. Shu bilan birga, semizlik ma'lum jigar sirrozi bor bemorlarda jigar dekompensatsiyasi xavfini 3 barobar oshirishga olib keladi [40].

Sezilarli va barqaror vazn yo'qotishni keltirib chiqarishdan tashqari, MBX NASGning gistologik yaxshilanishi va erta holatlarda fibrozning kamayishi bilan bog'liq bo'lib, bu gepatotsellyulyar karsinoma xavfining pasayishiga olib keldi [40].

Bundan tashqari, MBX NASGning jigar sirroziga rivojlanish xavfini 88% ga kamaytirishi bilan bog'liq. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33595790/>

Semizlik bilan og'riqan bemorlarda saraton xavfi:

Semizlik ko'plab saraton turlarining, jumladan qizilo'ngach, ko'krak bezi, kolorektal, endometriy, o't pufagi, me'da, buyrak, tuxumdon, oshqozon osti bezi, jigar,

qalqonsimon bez saratonlari, ko'plab miyeloma va meningiomalarning rivojlanish xavfining yuqoriligi bilan bog'liq.

MBX jarrohlik aralashuvisiz davolanayotgan semiz odamlarga nisbatan semizlik bilan bog'liq saraton kasalliklarining va saraton bilan bog'liq o'limning sezilarli darajada kamayishiga olib kelishi mumkinligini taxmin qilishga imkon beradigan ma'lumotlar mavjud. Ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, MBX II/III darajali semizlikka ega aholi orasida barcha turdagi saratonlar rivojlanish xavfini 11% dan 50% gacha kamaytiradi [41].

Shunga qaramay, yaqinda o'tkazilgan, 30 000 dan ortiq bemorni qamrab olgan va o'rtacha 6 yil davomida kuzatilgan retrospektiv kogort tadqiqoti shuni ko'rsatdiki, MBX o'tkazgan semiz kattalarda saraton rivojlanish xavfi 32% ga va saraton bilan bog'liq o'lim xavfi 48% ga kamroq bo'lgan, MBX olgan, ammo jarrohlik aralashuvi o'tkazilmagan bemorlarga nisbatan (41).

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2793220>

MBXdan keyingi o'lim darajasi:

Katta prospektiv va retrospektiv tadqiqotlar muntazam ravishda MBX (metabolik bariatrik xirurgiya)da o'lim darajasining pasayishi va hayot davomiyligining yaxshilanishi haqida ma'lumot bermoqda. Namunaviy tadqiqotlar orasida semizlik bilan og'riq bemorlarning Shvetsiya tadqiqoti mavjud bo'lib, u 2010-yildagi jarrohlik o'tkazilgan bemorlar guruhida jarrohlik qilinmagan nazorat guruhiga nisbatan, operatsiyadan o'rtacha 10 yil o'tgach, umumiy o'lim darajasining 30,7% ga tuzatilgan pasayishini ko'rsatdi.

170 000 dan ortiq odam ishtirok etgan katta meta-tahlilda, MBXdan keyin kutilayotgan umr davomiyligining medianasi oddiy davolanishga nisbatan 6,1 yilga oshgani aniqlandi. Ushbu tadqiqotda qandli diabet bilan kasallangan aholi orasida o'rtacha kutilayotgan umr davomiyligi yanada ko'proq oshgani kuzatildi. MBX o'tkazgan 94 000 dan ortiq odamni tegishli nazorat guruhlari bilan taqqoslagan Medicare benefitsiarlarini o'rganish natijasi o'lim xavfining ancha pastligini ko'rsatdi [42].

Shunday qilib, II/III darajali semizlik bilan og'riq odamlar uchun MBXning uzoq muddatli afzalliklari ko'plab aholi guruhlari operatsiyadan bir necha yil o'tgach, umumiy o'lim darajasining pasayishida o'z aksini topmoqda.

<https://jamanetwork.com/journals/jamasurgery/fullarticle/400707>

Semizlikda bariatrik revizion jarrohlik

Butun dunyo bo'ylab metabolik va bariatrik operatsiyalar sonining ko'payishi, shuningdek semizlikning surunkali qaytalanadigan ko'p omilli kasallik sifatida tan olinishi bilan revizion operatsiyalarga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Revizion metabolik va bariatrik jarrohlikka ko'rsatmalar turli bemorlarda farq qiladi, ammo ularga vaznning qayta ortishi, vazn yo'qotishning yetarli emasligi, yo'ldosh kasalliklarning yetarlicha yaxshilanmasligi va asoratlarni (masalan, gastroezofageal refluks yoki qandli diabet) davolashni o'z ichiga olishi mumkin. (43)

<https://doi.org/10.1007/s00464-018-6541-1>.

Jarrohlik taftishi BBX operatsiyasining bir turidan boshqasiga o'tish, muayyan operatsiya ta'sirini kuchaytirish (masalan, RYGB dan keyin distalizatsiya), asosiy operatsiyaning ehtimoliy asoratlarini davolash yoki imkon bo'lsa, normal anatomiyani tiklash shaklida amalga oshirilishi mumkin.

Bundan tashqari, og'ir semizlik surunkali kasallik ekanligi tushunilgani sayin, ortiqcha vazn va semizlik bilan bog'liq yo'ldosh kasalliklarni uzoq muddatli davolash zarurligi tobora ko'proq tan olinmoqda. Bu ko'pincha maqbul natijalarga erishish uchun qo'shimcha yoki "qayta ko'rib chiqish" operatsiyasini o'z ichiga olishi mumkin bo'lgan ko'p usullilik terapiyasi ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Shu tarzda, qayta ko'rib chiqish jarrohlik usuli dastlabki operatsiyaga yaxshi javob bermaydigan bemorlar uchun ham kuchaytirilgan davolash usuli vazifasini o'tashi mumkin. Qayta ko'rib chiqish jarrohligining murakkabligi birlamchi BBXga qaraganda yuqori bo'lib, shifoxonada qolish muddatining uzayishi va asoratlarning yuqori chastotasi bilan bog'liq [44].<https://ales.amegroups.org/article/view/9257/html>

Shunday bo'lsa-da, revizion MBX ayrim bemorlarda qo'shimcha vazn yo'qotishga erishish va dastlabki operatsiyadan so'ng yondosh kasalliklarni kamaytirish uchun samarali usul bo'lib, bunda asoratlar chastotasi maqbul darajada va o'lim ko'rsatkichi past bo'ladi.

2-jadval

Asosiy dori vositalari ro'yxati (qo'llanilish ehtimoli 100%): (31)

Farmakoterapevtik guruh	Dori vositasining xalqaro patentlangan nomi	Qo'llanilish usuli	Isbotlanganlik darajasi
Sefalosporin qatoriga mansub antibiotiklar	Seftriakson	Operatsiyadan keyingi infeksiyon asoratlarning oldini olish uchun: operatsiyadan 30 daqiqa oldin 1000 mg dozada v/i; uzoq muddatli operatsiyalarda (2 soat va undan ortiq) - qo'shimcha ravishda 1000 mg - operatsiya vaqtida va 1000 mg dan - operatsiyadan keyin har 8 soat davomida.	B4 https://lex.uz/docs/6590070
Nosteroidlar yallig'lanishga qarshi preparatlar	Ibuprofen	Vena ichiga yuborish uchun eritma 800 mg/8 ml va 400 mg/4 ml miqdorda. Eng yuqori tavsiya etilgan doza kuniga 2400 mg ni tashkil	B2 https://lex.uz/docs/6590070

		etadi. Umumiy sutkalik doza 3200 mg dan oshmasligi lozim. Og‘riq sindromini davolashda qo‘llaniladi. Zarurat tug‘ilganda, har 6 soatda 400-800 mg miqdorida yuborilishi mumkin. Vena ichiga tomchilab yuborish muddati kamida 30 daqiqa davom etishi shart.	
Antikoagulyantlar	Enoksaparin natriy	Operatsiyadan oldin va operatsiyadan keyin qorin devorining old-lateral sohasiga kuniga 1 marta kuniga bir marta 6-14 kun davomida har kuni 4000 anti-Xa ME (40 milligramm) dan kuniga 1 marta kuniga 40 mg dan yuboriladi	A2 https://lex.uz/docs/6590070
Yaraga qarshi preparatlari va tibbiy maqsadlar uchun preparatlar davolash Gastroezofageal refluks. Ingibitorlar proton nasosining.	Ezomeprazol Pantoprozol	Ichishga yoki nazogastral zond orqali, 10-40 mg dan kuniga 1-2 marta, yoshga, tana vazniga va ko‘rsatmalarga qarab. V/i, kamida 3 daqiqa davomida inyeksiya yoki infuziya shaklida.	B2 https://lex.uz/docs/6590070
Operatsiyadan keyingi davrda vitaminlar va minerallarni qo‘shimcha qabul qilish	Vitamin-mineral komplekslar	Shuntlash operatsiyalaridan keyin vitaminlar va minerallarni iste‘mol qilishning umrbod rejimi va ovqatlanishning biokimyoviy monitoringi zarur	A1 https://lex.uz/docs/6590070
Qusishga qarshi preparatlar	Metoklopramid	0,5% 2 ml v\m inyeksiya kuniga 2-3 marta	https://lex.uz/docs/6590070

3-jadval

Qo'shimcha preparatlar ro'yxati (qo'llash ehtimoli 100% dan kam)

Tizimli qo'llash uchun antibakterial dori vositalari	Ampitsillin + Sulbaktam	Vena ichiga yuborish uchun eritma tayyorlash kukuni, sutkalik dozasi: 1500 mg (yengil kechishida); 3000 mg (o'rta og'irlikda); 12000 mg (og'ir holatda) 3000 mg (o'rtacha og'ir); 12000 mg (og'ir)	C5 https://lex.uz/docs/6590070
	Metronidazol	Vena ichiga yuborish uchun eritma, sutkalik dozasi 1500 mg/ kuniga 3 marta 500 mg dan	C5 https://lex.uz/docs/6590070
	Meropinem	V/i yo'li bilan 15-30 daqiqa davomida 50-200 ml gacha mos infuzion suyuqlik bilan suyultirilgan holda yuboriladi. Har 8 soatda 1 grammdan qo'llaniladi.	C5 https://lex.uz/docs/6590070
Suv-elektrolit balansiga ta'sir qiluvchi eritmalar. Elektrolitlar. Suv-elektrolit balansi va kislota-ishqor muvozanatining	Plazma o'rnini bosuvchi va perfuzion eritmalar uchun eritmalar vena ichiga yuborish. Elektrolitlar. Suv-elektrolit balansi va KSHS	tomchilab vena ichiga yuborish	C4 https://lex.uz/docs/6590070
Allergiyaga qarshi preparatlar	Difengidramin	10 mg/ml 1 ml; 2 ml v/i yoki v/i zaruriyatga ko'ra kuniga 2-3 marta	https://lex.uz/docs/6590070
Antifibrinolitik vosita	Traneksam	5%; 10% 5 ml; 10 ml inyeksiyada	https://www.eapteka.ru/goods/id250711/

Yondosh patologiyani (QD, AG va boshqalar) zamonaviy klinik protokollarga muvofiq ko'rsatmalar bo'yicha davolash.

**"SEMIZLIK" NOZOLOGIYASI BO'YICHA TIBBIY
ARALASHUVLAR TO'G'RISIDAGI MILLIY KLINIK
BAYONNOMA**

TOSHKENT – 2025

Ushbu nozologiyada tanlangan medikamentoz davolash va/yoki jarrohlik aralashuvini qo'llash usuli.

Semizlikda bariatrik va metabolik jarrohlikning maqsadi

So'nggi bir necha yil ichida bariatrik operatsiyalardan keyin inson organizmida sodir bo'ladigan metabolik o'zgarishlarni yaxshiroq tushunishga erishildi. Shuning uchun jarrohlik aralashuvlarining avvalgi tasnifi, unga ko'ra ular restriktiv, malabsorbativ va aralash turlarga bo'lingan, hozirgi vaqtda jarrohlikning metabolik ta'siri haqidagi bilimlarning to'liq darajasini aks ettirmaydi.

Zamonaviy tasavvurlarga ko'ra, bariatrik jarrohlikning maqsadi nafaqat bemorning vaznini kamaytirish, balki ijobiy metabolik ta'sirlarga (glikemiya, lipid almashinuvini normallashtirish) erishishdir. Shu munosabat bilan zamonaviy bariatrik aralashuvlarning aksariyati "metabolik jarrohlik" atamasi bilan birlashtiriladi (6) <https://www.facs.org/for-medical-professionals/news-publications/news-and-articles/bulletin/2019/01/definition-and-history-of-metabolic-surgery/>

Bariatrik xirurgga qo'yiladigan talablar:

-Bariatrik va metabolik operatsiyalar kattalarda, bolalar va o'smirlarda bariatrik jarrohlar tomonidan amalga oshiriladi;

Bariatrik operatsiyalar laparoskopik jarrohlik bo'yicha tajribali, bariatrik va metabolik jarrohlik bo'yicha maxsus tayyorgarlikdan o'tgan malakali mutaxassislar tomonidan o'tkazilishi mumkin.

Bariatrik jarrohlar O'zbekiston bariatrik va metabolik jarrohlar uyushmasi hamda Xalqaro semizlik va metabolik kasalliklar jarrohligi federatsiyasi (IFSO) a'zosi bo'lishi shart;

Bariatrik jarrohlar bariatriya bo'yicha anjumanlar, kongresslar va seminarlarda ishtirok etishlari va jarrohlikning ushbu sohasidagi barcha yangiliklardan xabardor bo'lib turishlari lozim. Har 5 yilda bir marta malaka oshirish kurslaridan o'tishlari zarur.

Bariatrik va metabolik operatsiyalarni bajaradigan har bir jarroh ushbu klinik tavsiyalarning barcha bandlariga rioya qilishi va o'tkazilgan operatsiyalar to'g'risidagi barcha ma'lumotlarni ro'yxatga kiritishi shart.

Tibbiy muassasalarga qo'yiladigan talablar:

- Bariatrik operatsiyalar fanlararo brigada mavjud bo'lgan, ochiq va laparoskopik aralashuvlarni amalga oshirish uchun maxsus uskunalar bilan jihozlangan tibbiyot muassasalarida o'tkazilishi mumkin;

- Tibbiyot muassasalari bariatrik operatsiyalarni bajarish uchun maxsus uskunalar bilan jihozlangan bo'lishi shart;

- Intensiv terapiya palatasi yoki reanimatsiya bo'limi mavjud bo'lishi kerak;

Abdominoplastika va liposaktsiya bariatrik operatsiyalarga kirmaydi va o'ta semizlikni davolash uchun qo'llanilmasligi lozim, biroq tana vaznining pasayishi va

barqarorlashuvidan soʻng jarrohlik davolashning keyingi bosqichi sifatida qoʻllanilishi mumkin.

Bariatrik jarrohlik usulini tanlash (1)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513285/>

Hozirgi kunda maʼlum bir bemorga qaysi turdagi operatsiya tayinlanishi kerakligi haqida aniq mezonlar mavjud emas. Bemor operatsiya turini tanlashda shifokor bilan hamkorlikda qatnashadi. Bariatrik operatsiyalarda laparoskopik usul afzalroq hisoblanadi, biroq bu operatsiyalarni "ochiq" usulda ham oʻtkazish mumkin.

Operatsiya turini tanlashga taʼsir koʻrsatuvchi omillar:

- tana vazni indeksi,
- yoshi, jinsi,
- yogʻ toʻqimasining taqsimlanishi,
- 2-turdagi qandli diabet mavjudligi,
- qandli diabetning davomiyligi
- glikirlangan gemoglobin darajasi,
- operatsiyadan oldingi C-peptid darajasi,
- operatsiyadan oldingi qondagi qand miqdori
- qondagi insulin darajasi
- dislipidemiya,
- bemorning past aqliy qobiliyati,
- diafragmaning qiziloʻngach teshigi churrasining mavjudligi,
- gastroezofageal refluks mavjudligi,
- bemorning kutgan natijasi bilan haqiqiy natija oʻrtasidagi nisbat,
- ovqatlanish xulq-atvorining buzilishi mavjudligi
- hamroh somatik patologiyalar, ayniqsa keyinchalik moddalar soʻrilishining buzilishi salbiy taʼsir koʻrsatishi mumkin boʻlgan kasalliklar (masalan, osteoporoz, kamqonlik, jigar sirrozi va boshqalar).

Bariatrik jarrohlik bilan tasodifiy ravishda shugʻullanish tavsiya etilmaydi. Agar bemor operatsiyaning maʼlum bir turini afzal koʻrsa, lekin u murojaat qilgan klinikada bu amaliyot bajarilmasa, bemorga ushbu usulni biladigan boshqa mutaxassisga murojaat qilish tavsiya qilinishi lozim. Muvaffaqiyatli vazn yoʻqotishdan soʻng bemorga qoʻshimcha davolanish (plastik/rekonstruktiv jarrohlik) zarur boʻlishi mumkin.

Barcha usullar uchun jarrohlik yoʻli bilan davolashga qarshi koʻrsatmalar quyidagilardir (1)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513285/>

Bariatrik jarrohlikka mutlaq qarshi koʻrsatmalar mavjud boʻlmasa-da, nisbiy qarshi koʻrsatmalar bor. Bularga quyidagilar kiradi:

- ogʻir yurak yetishmovchiligi,
- beqaror yurak ishemik kasalligi,
- oʻpka kasalligining oxirgi bosqichi,
- saratonni faol davolash,
- portal gipertenziya,

- giyohvand modda/alkogolga qaramlik va aqliy qobiliyatlarning buzilishi.
 - LRYGB holati uchun Kron kasalligi nisbiy qarshi ko'rsatma hisoblanadi.
- Bundan tashqari, bu amaliyotlar umumiy narkoz ostida o'tkazilgani sababli, umumiy narkoz qo'llashga to'sqinlik qiladigan har qanday holat ham ushbu operatsiyalar uchun qarshi ko'rsatma bo'ladi.

BARIATRIK JARROHLIK UCHUN OPERATSIYADAN OLDINGI TAYYORGARLIK (7)

<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Operatsiyadan keyingi tiklanishni yaxshilash jamiyati (ERAS) bariatrik jarrohlikda optimal perioperativ parvarish bo'yicha kelishuvni taqdim etib, ERAS protokolidagi har bir band yuzasidan tavsiyalar beradi. Usullar: Asosiy adabiyotlar qidiruvini 2020-yil dekabrgacha Pubmed, EMBASE, Cochrane va ClinicalTrials.gov ma'lumotlar bazalaridan foydalanib o'tkazildi. Bunda meta-tahlillar, randomizatsiyalangan nazoratli sinovlar va yirik istiqbolli kogort tadqiqotlariga alohida e'tibor qaratildi. Tanlangan tadqiqotlar tavsiyalarni baholash, baholash, ishlab chiqish va tahlil qilish (GRADE) tizimiga muvofiq o'rganildi, ko'rib chiqildi va baholandi. Ushbu tadqiqotlarni tanqidiy baholaganidan so'ng, mualliflar guruhi tavsiyalar bo'yicha kelishuvga erishdi. Natijalar: Ko'pgina ERAS aralashuvlari uchun dalillarning sifati bariatrik sharoitda nisbatan past bo'lib qolmoqda va dalillarga asoslangan amaliyotni boshqa operatsiyalardan ekstrapolyatsiya qilish zarur bo'lishi mumkin. Xulosa: Ushbu sharhda ERAS jamiyati tomonidan taqdim etilgan keng qamrovli, yangilangan va dalillarga asoslangan kelishuvga erishildi.

Bariatrik jarrohlikda operatsiyadan oldingi parvarish bo'yicha ERAS tavsiyalari
1-jadval.

Element	Tavsiyalar	Isbotlanganlik darajasi	Tavsiya qilish darajasi
1. Qo‘llab quvvatlovchi farmakologik aralashuv.	POTR va yallig‘lanish reaksiyasini kamaytirish uchun, anesteziya induksiyasidan 90 daqiqa oldin 8 mg deksametazonni vena ichiga yuborish maqsadga muvofiq hisoblanadi.	4	C
	Bariatrik jarrohlikda ilgari statin qabul qilmagan bemorlarda perioperativ davrda statinlarni qo‘llash foydasi haqida yetarli dalillar mavjud emas. Statin qabul qilayotgan bemorlar esa perioperativ bosqichda davolanishni xavfsiz ravishda davom ettirishlari mumkin.	5	C
	Beta-adrenergik blokada bariatrik jarrohlikning salbiy oqibatlari xavfiga ta’sir ko‘rsatmaydi, biroq yurak-qon tomir hodisalari xavfi yuqori bo‘lgan bemorlarda perioperativ davrda xavfsiz ravishda davom ettirilishi mumkin.	4	C
2. Operatsiyadan oldingi ochlik.	Rejali bariatrik jarrohlikda, qarshi ko‘rsatmalar bo‘lmasa (masalan, gastroparez, ichak tutilishi), induksiyadan 6 soat oldin qattiq ovqat va induksiyadan 2 soat oldin tiniq suyuqliklar iste’mol qilish mumkin.	4	A
	Qandli diabet bilan kasallangan bemorlar ushbu tavsiyalarga rioya qilishlari lozim, biroq gastroparez kabi qo‘shimcha xavf omillari mavjud bemorlar uchun qo‘shimcha tadqiqotlar o‘tkazish zarur.	4	A

3. Uglevod yuklamasi	Bariatrik jarrohlkda operatsiyadan oldingi uglevod yuklamasiga doir tavsiyalar berish uchun yetarli darajada dalillar mavjud emas.	4	C
4. PONV	POTR profilaktikasi uchun multimodal yondashuv barcha bemorlarga qo'llanilishi shart.	1	A

• *Operatsiyadan keyingi ko'ngil aynishi va qusish (POTP); Nafas chiqarish oxiridagi ijobiy bosim (PEEP); Bosim nazorati ostidagi sun'iy nafas olish (PCV); Hajm nazorati ostidagi sun'iy nafas olish (VCV); Bispektral indeks (BIS); Nafas chiqarish oxiridagi narkoz gazi (ETAG)*

Operatsiyadan oldingi tayyorgarlik bir nechta talablarni o'z ichiga oladi, ularga quyidagilar kiradi: Chekish va alkogolni iste'mol qilishdan voz kechish:

Operatsiyadan kamida 4-8 hafta oldin chekishni to'xtatish bariatrik bo'lmagan jarrohlkdan keyingi asoratlarni, ayniqsa yara va yurak-qon tomir asoratlarini kamaytiradi. Bariatrik jarrohlkda esa chekish anastomoz yaralarining, infeksiya va nafas olish tizimi asoratlarning xavfini oshirishi aniqlangan. Garchi bariatrik jarrohlkdan oldin chekishni to'xtatishga bag'ishlangan tasodifiy nazorat tadqiqotlari (TNT) mavjud bo'lmasa-da, yaqinda o'tkazilgan 28 ta TNT bo'lmagan tadqiqotlarning tizimli tahlili operatsiyadan keyingi kasallanishning kamayganligini ko'rsatdi. To'xtatishning maqbul muddatlari noma'lum bo'lsa-da, operatsiyadan kamida 4 hafta oldin boshlangan, har haftalik maslahat berish va nikotin o'rnini bosuvchi davolashni o'z ichiga olgan aralashuv, asoratlarga ta'sir ko'rsatish va uzoq muddatli chekishni to'xtatish uchun eng samarali yondashuv hisoblanadi. Barcha sa'y-harakatlarga qaramay, chekishni to'xtatishga erishish, ayniqsa uzoq muddatli istiqbolda murakkab bo'lib qolmoqda (1-jadval).

Operatsiyadan oldingi vazn yo'qotish:

Jarrohlk amaliyotidan oldingi vazn yo'qotish dasturlaridan farqli o'laroq, bariatrik jarrohlk amaliyotidan oldin odatda 2-4 haftalik kam kaloriyali parhez (LCD, kuniga 1000-1200 kkal) yoki juda kam kaloriyali parhez (VLCD, kuniga 800 kkal) tavsiya etiladi. Bu rejim jigar hajmini va jarroh tomonidan idrok etiladigan muolaja murakkabligini kamaytirishi aniqlangan. Bundan tashqari, boshqa tasodifiy nazorat sinovi ko'rsatganidek, ikki haftalik VLCD butun tanada insulinga sezuvchanlikning yaxshilanishi bilan bog'liq.

Operatsiyadan oldingi vazn yo'qotishning ta'siri ERAS sharoitida ham baholangan bo'lib, bu operatsiya vaqtining qisqarishi va operatsiyadan keyingi vazn yo'qotishning yaxshilanishini ko'rsatdi. Shuningdek, operatsiyadan oldin 10% dan ortiq vazn yo'qotgan bemorlarda operatsiyadan keyingi vazn yo'qotishning yaxshilanishi kuzatilayotganga o'xshaydi.

Semizlik va 2-tip qandli diabetga chalingan bemorlarda operatsiyadan oldingi vazn yo‘qotishning ta’siri hech qanday tasodifiy tanlab olingan nazorat qilinuvchi tadqiqotda yoki yirik retrospektiv tadqiqotda maxsus o‘rganilmagan.

Umuman olganda, 2-4 hafta davomida past kaloriyali yoki juda past kaloriyali parhezning jigar hajmini kamaytirishi to‘g‘risida yuqori darajadagi, operatsiyadan keyingi asoratlarning kamayishi haqida o‘rtacha darajadagi va operatsiyadan keyingi vazn yo‘qotish haqida past sifatli dalillar mavjud (1-jadvalga qarang).

Oldindan reabilitatsiya qilish va mashqlar

Preabilitatsiya tushunchasi operatsiyadan oldin jismoniy faoliyatni oshirishga qaratilgan choralarni o‘z ichiga oladi, bu esa o‘z navbatida operatsiyadan keyingi davrda tiklanishni yaxshilashi va kasallanishni kamaytirishga yordam berishi mumkin. 1966-yildan 2017-yilgacha bo‘lgan davrda nashr etilgan, qorin bo‘shlig‘ida turli xil operatsiyalar o‘tkazilgan bemorlarning barcha randomlashtirilgan nazorat sinovlarini o‘z ichiga olgan so‘nggi meta-tahlilda, preabilitatsiya guruhida operatsiyadan keyingi umumiy kasallanishning pasayishi qayd etilgan.

Nisbatan kichik hajmdagi ba’zi randomlashtirilgan nazorat sinovlari bariatrik operatsiya tayinlangan bemorlarda dastlabki reabilitatsiya samaradorligini o‘rgangan. Chidamlilikni oshirish mashqlarini o‘z ichiga olgan 12 haftalik jismoniy tayyorgarlik dasturi vazn yo‘qotish, yurak-metabolik xavf omillarini kamaytirish, shuningdek, umumiy jismoniy holatni yaxshilash bilan bog‘liq bo‘lgan. Operatsiyadan oldingi 6 haftalik mashg‘ulotlar esa operatsiyadan 6 oy o‘tgach ham jismoniy faollikning yaxshilanishini saqlab qolish bilan aloqador bo‘lgan. Operatsiyadan oldin maxsus nafas olish mushaklarini mashq qildirish operatsiyadan keyingi dastlabki vaqtda (12 soat ichida) oksigenatsiyani yaxshilagan va nafas olish mushaklari kuchini oshirgan. Ushbu tadqiqotlarning birortasida ham tiklanish yoki kasallanish ko‘rsatkichlari bo‘yicha natijalar haqida ma’lumot berilmagan.

Dastlabki reabilitatsiya ba’zi jarrohlik holatlarida kasallanishni kamaytirishi mumkin bo‘lgan istiqbolli aralashuv hisoblanishiga qaramay, bariatrik jarrohlik o‘tkazgan bemorlarga bu natijalarni qo‘llash hali ham muammoli masala bo‘lib qolmoqda (1-jadval).

Operatsiyadan oldingi tayyorgarlik va qo‘llab-quvvatlovchi farmakologik aralashuv.<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Jarrohlik paytida va undan keyin stress reaksiyasini kamaytirish uchun quyida tavsiflangan bir nechta farmakologik aralashuvlar taklif qilindi.

Glyukokortikoidlar: Glyukokortikoidlar o‘zining yallig‘lanishga qarshi xususiyatlari bilan mashhur bo‘lib, bu stressga operatsiyadan oldingi reaksiyani kamaytiradi. Oshqozon-ichak saratoni bilan operatsiya qilingan bemorlarda operatsiyadan oldin yoki anesteziya induksiyasidan keyin kiritilgan kortikosteroidlar kamroq asoratlarda va yumshoqroq tizimli yallig‘lanish reaksiyasi (SIR) bilan bog‘liq edi. Ichak yallig‘lanish kasalligining rejali jarrohlidagi anesteziya induksiyasidan keyin 8 mg deksametazonning bir martalik dozasi operatsiyadan keyingi ichak tutilishi, operatsiyadan keyingi og‘riq intensivligi va LOS ni kamaytirdi.

Bo'g'imlarning to'liq artroplastikasi o'tkazilgan bemorlarda operatsiyadan oldin qo'llanilgan deksametazon, 17 ta tasodifiy nazorat sinovlarini o'z ichiga olgan meta-tahlilda ko'rsatilganidek, kasalxonada qolish muddatining qisqarishi, operatsiyadan keyingi og'riqning kamayishi va stressga javobning pasayishi bilan bog'liq bo'lgan. Bariatrik jarrohlikda operatsiyadan oldin deksametazon qo'llanilishi haqida ma'lumot beruvchi tadqiqotlar hali ham kam uchraydi.

Statinlar: Bariatrik jarrohlikda statinlardan foydalanish bo'yicha ilmiy adabiyotlar mavjud emas. Shu sababli, asoratlarning oldini olish maqsadida bariatrik jarrohlik operatsiyasini o'tkazgan bemorlarga statinlarni muntazam ravishda perioperativ davrda qo'llash tavsiya etilmaydi.

Beta-blokatorlar: Beta-blokatorlar yurakka jarrohlik stressining ta'sirini kamaytirish orqali miokard infarkti, insult va yurak aritmiyalari kabi asoratlarni kamaytirishiga doir faraz ilgari surilgan. 83 ta tasodifiy nazorat qilinadigan tadqiqotning eng so'nggi meta-tahlili, jumladan xalqaro ko'p markazli tadqiqot, metoprololni operatsiyadan oldin qo'llashda potentsial zararli ta'sir (o'lim va insult xavfining oshishi) aniqlanganligi haqida xabar bergan. Shuningdek, yurak jarrohligidan tashqari amaliyotlarda beta-blokatorlardan foydalanilgandan so'ng bo'lmachalar fibrillyatsiyasi va miokard infarktini kamaytirish bo'yicha ishonchlilik darajasi past bo'lgan dalillar keltirilgan.

Hozirgi vaqtda bariatrik jarrohlik amaliyoti o'tkazilgan bemorlarda perioperatsion beta-blokatorlardan muntazam foydalanish tavsiya etilmaydi. Biroq, yurak-qon tomir kasalliklari xavfi yuqori bo'lgan va allaqachon beta-blokada qabul qilayotgan bemorlar perioperatsion jarayon davomida ushbu davolanishni xavfsiz davom ettirishlari mumkin.

Jarrohlik amaliyotidan oldingi och qolish: Og'ir semizlikka chalingan bemorlarda o'tkazilgan randomizatsiyalangan klinik tadqiqotda, anesteziya induksiyasidan 2 soat oldin 300 ml tiniq suyuqlik ichgan va yarim tundan keyin och qolgan bemorlar orasida oshqozon suyuqligi hajmi va pH ko'rsatkichlarida sezilarli farq kuzatilmadi.

Dalillar darajasi past bo'lsa-da, jarrohlik amaliyotidan kamida 6 soat oldin qattiq ovqat (yengil ovqatga teng) iste'mol qilmaslik va qarshi ko'rsatmalar bo'lmasa, anesteziya induksiyasidan 2 soat oldin tiniq suyuqliklar ichish tavsiya etiladi (1-jadvalga qarang).

Uglevodlar yuklanishi: Bariatrik bemorlarda (shu jumladan CHO) takomillashtirilgan tiklanishni standart davolash bilan taqqoslagan RKIda asoratlarning umumiy chastotasida hech qanday farq aniqlanmadi. Bundan tashqari, CHO ni qo'llash atigi 15% bemorda kuzatildi. Uglevodlarga boy ichimliklar, oqsilga boy ichimliklar yoki vodoprovod suvini iste'mol qilish guruhlariga tasodifiy tanlangan bemorlar orasida oshqozonni shuntlash operatsiyasidan keyingi ko'ngil aynishiga hech qanday ta'sir kuzatilmadi.

Hozirgi vaqtda bariatrik jarrohlikda operatsiyadan oldingi uglevodli yuklanmani muntazam qo'llashni qo'llab-quvvatlash uchun yetarli dalillar mavjud emas (1-jadvalga qarang).

Ko'ngil aynishi va qusishning oldini olish: Bariatrik jarrohlik o'tkazgan bemorlarning aksariyati ayollar va chekmaydigan shaxslar bo'lib, ular bir soatdan ortiq davom etadigan laparoskopik muolajalarni boshdan kechiradilar hamda perioperatsion opioidli og'riqsizlantirish qabul qiladilar. Bularning barchasi PONV (operatsiyadan keyingi

ko'ngil aynishi va qusish) uchun xavf omillari hisoblanadi. Oshqozon jarrohligi, kislotali reflyuks tarixi va oshqozon hajmining kichrayishi, ayniqsa yengli gastrektomiyadan so'ng, PONV rivojlanishiga qo'shimcha ta'sir ko'rsatishi mumkin.

So'nggi tavsiyalarda propofol bilan to'liq venadan yuboriluvchi anesteziya (TIVA)ni o'z ichiga olgan ko'p usullikka asoslangan yondashuv tavsiya etiladi. Bu yondashuvda uchuvchan anestetiklardan foydalanishdan va ortiqcha suyuqlik yuklashdan qochish, shuningdek, operatsiya vaqtida va undan keyingi opioidlarni imkon qadar kamaytirish ko'zda tutilgan.

Uchuvchan opioidlar bilan og'riqsizlantirishga nisbatan, opioidsiz TIVA 119 bemorni o'z ichiga olgan tasodifiy nazorat sinovida operatsiyadan keyingi ko'ngil aynishi va qusish (PONV)ning sezilarli darajada past chastotasi va og'irligi bilan bog'liq ekanligi aniqlangan. Bundan tashqari, quyidagi oltita sinfning uchtasidan bittasini qusishga qarshi vosita sifatida qo'llash tavsiya etiladi: 5-gidroksitriptamin retseptorlari antagonistlari, deksametazon kabi uzoq ta'sir qiluvchi kortikosteroidlar, butirofenonlar, neyrokini-1 retseptorlari antagonistlari, antigistamin preparatlar va antixolinergik vositalar. Shuningdek, PONV xavfini yanada kamaytirish uchun opioidlarni kamaytirish strategiyasi sifatida ko'p usullikka asoslangan og'riq qoldirish va mintaqaviy og'riqsizlantirish usullarini qo'llash tavsiya etiladi.

PONVning ko'p usullikka asoslangan sxemasi foydasiga joriy tasodifiy nazorat sinovlariga asoslangan dalillar ishonchli, ammo TIVAdan foydalanish bo'yicha cheklangan ma'lumotlar mavjud (1-jadvalga qarang).. <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Operatsiya davomidagi tayyorgarlik

Operatsiya vaqtida suyuqliklarni boshqarish: Semizlik turli suyuqlik bo'limlarida o'zgarishlarni keltirib chiqarishi va tana tarkibiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu esa tana suyuqligining umumiy hajmi ortishiga va natijada yurak qon haydash hajmining ko'payishiga olib keladi. Shu sababli, operatsiyadan oldingi va keyingi davrda normal qon hajmini saqlab turish, shuningdek to'qimalarning qon bilan ta'minlanishi va kislorod yetkazilishini optimallashtirish uchun zarur bo'lgan suyuqlik ehtiyojini baholash murakkab vazifa bo'lib qolmoqda.

Operatsiya vaqtidagi giper- va gipovolemiya bemorning ahvoriga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, nobariatik va bariatik jarrohlikda suyuqlikni cheklangan miqdorda yuborish asoratlarni, shuningdek kasalxonada davolanish muddati va o'lim xavfini oshirishi mumkin. Boshqa tomondan, operatsiya kuni vena ichiga yuborilgan suyuqlikning katta hajmi ham kasalxonada qolish muddatining uzayishiga olib kelishi mumkin.

Bugungi kunda individual maqsadli infuzion davolash (GDFT) perioperatsion davrda yurak faoliyatini optimallashtirish va to'qimalarga kislorod yetkazib berishni yaxshilashning eng samarali usuli hisoblanadi.

Laparoskopik bariatrik jarrohlik o'tkazgan 60 nafar bemorda o'tkazilgan tasodifiy nazoratli tadqiqotda, GDFT operatsiyadan keyingi dastlabki davrda to'qimalarning kislorod bilan ta'minlanishini yaxshilashi aniqlangan. Bundan tashqari, arterial qon bosimi to'liqini shakli tahlili yoki pletizmogramma o'zgaruvchanlik indeksi (PVI) asosida zarba hajmini optimallashtirish orqali amalga oshiriladigan GDFT, operatsiyadan keyingi ko'ngil aynishi va qusish holatlarini kamaytirishi hamda kasalxonada davolanish muddatini qisqartirishi mumkin. GDFRni jarrohlik bo'limida noinvaziv o'lchash usullari yordamida davom ettirish imkoniyati mavjud.

Cheklovchi va liberal strategiyalardan qochgan holda, individual maqsadli infuzion terapiyani qo'llab-quvvatlovchi o'rtacha darajadagi ma'lumotlar mavjud (2-jadvalga qarang).

Anesteziyaning standartlashtirilgan bayonnomasi: Operatsiya paytida qisqa ta'sir qiluvchi dori vositalaridan foydalanish va opioidlarni minimal qo'llash tiklanishni yaxshilash uchun muhim ahamiyatga ega. Gipotoniyaning oldini olish maqsadida anesteziya induksiyasi tananing yog'siz massasiga asoslanishi maqsadga muvofiq, biroq qo'llab-quvvatlovchi infuziya uchun TBW dan foydalanish ko'proq mos kelishi mumkin. Maqsadli boshqariladigan infuziyaning (TCI) an'anaviy modellari semiz bemorlarda qo'llanilganda yetarli darajada aniq bashorat qilish qobiliyatiga ega emas. Propofol eng ko'p qo'llaniladigan induksion vosita hisoblanadi va standart bariatrik jarrohlik paytida og'ir semizlikka chalingan bemorlarda propofol infuziyasi sindromi bilan bog'liq rabdomioliz chastotasini oshirishi aniqlanmagan. Agar qo'llab-quvvatlash uchun ingalyatsion anestetiklar ishlatilsa, desfluran tana vazni indeksi 30 kg/m² dan yuqori bo'lgan bemorlarda sevofluran yoki izofluran bilan taqqoslaganda tezroq uyg'onish vaqtini ta'minlashi mumkin. Biroq, bronxodilatatsion ta'sirga ega bo'lgan sevoflurandan farqli o'laroq, desfluran nafas yo'llarining qarshiligini oshirishi, shuningdek, gipertoniya va taxikardiyaning keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli, qaysi ingalyatsion vositani qo'llash to'g'risidagi qaror mavjud qo'shimcha kasalliklar va boshqa bog'liq omillar asosida qabul qilinishi kerak.

Bispektral indeks (BIS) intraoperatsion xabardorlik darajasini pasaytirish va beriladigan anestetik miqdorini kamaytirish maqsadida anesteziya chuqurligini nazorat qilishning bir necha usullaridan biridir. Intraoperatsion xabardorlikni kuzatish uchun BIS yoki nafas chiqarish oxiridagi anesteziyalovchi gaz monitoringi (ETAG)dan foydalanish mumkin. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bu ikki usul faqat klinik belgilarga tayanishga nisbatan intraoperatsion xabardorlik ko'rsatkichlarini bir xil darajada pasaytiradi. Semiz bemorlar opioidlarning tinchlantiruvchi ta'siriga va shuning oqibatida nafas olishning susayishiga odatda yuqori darajada sezgir bo'ladilar. Operatsiyadan keyingi og'riqning chastotasi va kuchini kamaytirish maqsadida, opioidlarning cheklangan dozalarini qo'llagan holda multimodal analgeziya usuli taklif etilgan. Opioidsiz anesteziyaning tarkibiy qismi sifatida qo'llaniladigan lidokain, deksmedetomidin, ketamin va magniy, opioidlarga asoslangan an'anaviy anesteziyaga nisbatan yaxshiroq yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatishi mumkin va shu sababli afzalroq hisoblanishi mumkin. Bundan tashqari, nosteroid yallig'lanishga qarshi preparatlarni (NYAQP) to'g'ri qo'llash opioidlarni iste'mol qilishni kamaytiradi.

Aksariyat YAQNNDVlarning cheklovlaridan biri shundaki, ular "past chegara" analgetiklari hisoblanadi. Paratsetamol NYAQVdan foydalanishni cheklaydigan qon ketish, oshqozon va buyrak nojo'ya ta'sirlarini chaqirmaydi. Maxalliy anesteziya usullari opioidlarga bo'lgan ehtiyojni sezilarli darajada kamaytirish bo'yicha yuqori samaradorlik ko'rsatdi. Operatsiyadan keyingi og'riqlarda epidural analgeziya samarali hisoblanadi, biroq laparoskopik jarrohlikda zarurat yo'q. Ultratovush nazorati ostida qorin ko'ndalang tekisligini blokada qilish og'riq darajasini va opioidlarga bo'lgan ehtiyojni pasaytirishi, shuningdek, bariatrik jarrohlikdan so'ng bemorning harakatlanish qobiliyatini yaxshilashi mumkin. Kesishdan oldin 0,5% li bupivakain bilan infiltratsiya qilish opioid iste'molini va operatsiyadan keyingi og'riqni kamaytiradi. Boshqa istiqbolli usullar qatoriga bupivakainning qorin bo'shlig'iga yuborish va umurtqa pog'onasini to'g'rilovchi muskullar tekisligini blokada qilish kiradi.

Bugungi kunda mavjud ma'lumotlar aniq anestetik vositalar yoki usullarni tavsiya etishga imkon bermasa-da, operatsiyadan keyingi tiklanishni yaxshilash uchun og'riqsizlantirishning multimodal, opioidlarni tejavchi yondashuvlarini qo'llashni qo'llab-quvvatlovchi yuqori darajadagi dalillar mavjud (7-jadval).

Nafas olish yo'llarini boshqarish: Ba'zi tadqiqotlarda og'ir semizlik va murakkab intubatsiya o'rtasidagi bog'liqlik haqida ma'lumot berilgan. Bir markazning tajribasini har tomonlama tahlil qilish natijasida, og'ir semizlikka chalingan bemorlarda murakkab intubatsiyaning umumiy chastotasi 4,2 foizni, murakkab niqobli ventilyatsiya esa 2,9 foizni tashkil etgani aniqlandi. Murakkab intubatsiya bilan bog'liq omillar quyidagilardan iborat edi: 46 yoshdan yuqori bo'lish, erkak jinsi, Mallampatti shkalasi bo'yicha nafas yo'llarining 3-4 darajasi, tireomental masofa (bosh cho'zilgan holatda qalqonsimon tog'aydan jag' uchigacha bo'lgan masofa) 6 santimetrdan kam bo'lishi va sog'lom tishlarning mavjudligi. Og'ir semizlikdan aziyat chekayotgan erkak bemorlar, ayniqsa tana vazni indeksi 50 dan yuqori va obstruktiv apnoe sindromi bilan, shuningdek bo'yin aylanasi 42 sm dan katta bo'lgan bemorlarda niqobli ventilyatsiya va intubatsiyaning qiyinlashuv xavfi yuqori bo'ladi. Taxmin qilingan yoki ma'lum bo'lgan qiyin intubatsiya holatlarida, niqobli ventilyatsiya paytida oddiy burun yoki yuqori oqimli burun kanyulasidan qo'shimcha vosita sifatida foydalanish ko'rib chiqilishi lozim. Bu usul apnoe vaqtini 40% gacha uzaytirish orqali oksigenatsiyani saqlashga yordam berishi va anesteziya boshlanganda periintubatsion desaturatsiyani kamaytirishi mumkinligi aniqlandi.

Videolaringoskop (VL) qo'llanilishi, ayniqsa murakkab nafas yo'llari sharoitida, odatiy laringoskopik pichoqlarga nisbatan traxeyaning ovoz yorig'ini yaxshiroq ko'rish va birinchi urinishdayoq muvaffaqiyatli intubatsiya qilish imkoniyatini oshirishi mumkin. Biroq, uning samaradorligi bo'yicha natijalar hali bir xil emas. Agar ekstubatsiyadan so'ng kislorodning asosiy darajasini darhol ta'minlash imkoni bo'lmasa, nafas yo'llarida doimiy ijobiy bosim bilan davolash (CPAP) qo'llanilishi tavsiya etiladi. Nafas yo'llaridagi ijobiy bosim bemorning nafas olish tezligi va harakatlari me'yorga qaytguncha hamda kamida bir soat davomida gipopnoe va apnoe holatlari kuzatilmaguncha davom ettirilishi lozim (2-jadval).

<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Shamollatish strategiyalari: Turli xil strategiyalar himoya ventilyatsiyasida ahamiyatli bo'lishi mumkin bo'lsa-da, o'pkani ventilyatsiya natijasida yuzaga keladigan shikastlanishdan saqlash uchun tavsiya etilayotgan choralar past nafas olish hajmi (V T) va nafas chiqarish oxirida past ijobiy bosim darajasi (PEEP)ni o'z ichiga oladi, bunda rekrutment usullari qo'llanilmaydi.

Hozirgi ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, 6-8 ml/kg PBW oralig'idagi nafas olish hajmi o'pka asoratlarini kamaytirishi mumkin va u semizlik darajasidan qat'i nazar, sog'lom o'pkaga ega barcha bemorlar uchun qo'llanilishi kerak.

Semiz bemorlar atelektaz rivojlanishiga moyil bo'lib, bu asosan o'pkaning pastki qismlarida kuzatiladi. Shu sababli, rekrutment usullari (RM) va PEEP kombinatsiyasi gaz almashinuvi va o'pka mexanikasini yaxshilash strategiyasi sifatida foydalaniladi.

O'pkani himoya qiluvchi ventilyatsiya usulini qo'llash va PEEP ning yuqori qiymatlaridan saqlanish bo'yicha o'rtacha darajadagi dalillar mavjud. PCV yoki VCV ni teskari nafas olish nisbati bilan qo'llash mumkin. Bunda ideal holda PEEP ni moslashtirishdan kelib chiqadigan harakatlantiruvchi bosimning ko'tarilishiga yo'l qo'ymaslikka intilish lozim. Ammo bu usulning samaradorligi haqidagi dalillar darajasi hamon past darajada qolmoqda (2-jadvalga qarang).

Nerv-mushak blokadasi: Vazn kamaytirish uchun laparoskopik yoki robotlashtirilgan jarrohlikda neyromushak blokadasi (NMB) zarurdir. Qarama-qarshi tadqiqotlar mavjud bo'lsa-da, hozirgi ma'lumotlar bariatrik operatsiyalarni o'tkazgan bemorlarda chuqur NMBning foydali ekanligini ko'rsatmoqda.

Chuqur NMB jarrohlik amaliyoti yakunida tez va to'liq tiklanishni talab etadi. Bariatrik jarrohlikda qoldiq NMBning ta'siri maxsus o'rganilmagan bo'lsa-da, bu holat bilan bog'liq ko'plab fiziologik ma'lumotlar bariatrik jarrohlik bemorlarida alohida ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Bu og'ir semizlikdan aziyat chekayotgan bemorlarni o'pka atelektazi, pnevmoniya va hatto nafas yetishmovchiligi kabi operatsiyadan keyingi o'pka asoratlari xavfini oshiradi. Bemorlar to'liq tiklanishi va operatsiya davomida hamda operatsiya yakunidagi tiklanishdan so'ng qoldiq nerv-mushak blokadasini baholashning obyektiv usullari yordamida sinchkovlik bilan nazorat qilinishi lozim.

Asablar tomonidan stimullangan TOF koeffitsiyenti 0,9 va undan yuqori bo'lganda, tiklanish jarayoni afzalliklarga ega bo'ladi, chunki bu doimiy blokada bilan bog'liq takroriy intubatsiya va reintubatsiyalarning oldini olish imkonini beradi. Sugammadeks

o‘rtacha blokadani neostigminga nisbatan 6,5 barobar tezroq, chuqur asab-mushak blokadasini esa 16,8 barobar tezroq bartaraf etadi. Bundan tashqari, sugammadeks an’anaviy blokadani bartaraf etuvchi vositalarga qaraganda kamroq nojo‘ya ta’sirlarga ega bo‘ladi.

Sugammadeks dozasini to‘liq va tez neyromiologik bloklashni bartaraf etish uchun NMB darajasi va tana vazniga qarab moslashtirish lozim. 2 mg/kg ideal tana vazni + 40% miqdoridagi doza tez va to‘liq tiklanish hamda qulay nojo‘ya ta’sirlar profili o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlashi mumkin. Tasdiqlangan o‘ta sezuvchanlik holatlari taxminan 5 foizni, anafilaksiya esa 0,3 foizni tashkil etadi, bunda anafilaksiya faqat 16 mg/kg dozada kuzatiladi. Amalda esa, o‘ta sezuvchanlik reaksiyalarining chastotasi ancha kamroq qayd etiladi va 2 mg/kg ideal tana vazni + 40% miqdoridagi doza bariatrik jarrohlik bemorlar guruhi uchun eng maqbul doza hisoblanadi.

Odatda, chuqur NMBni qo‘llash zarur, bunda uni TOF ≥ 3 bo‘lmaguncha an’anaviy qaytuvchanlik usullari bilan qayta tiklab bo‘lmashini tushunish lozim. Sugammadeks yordamida qaytuvchanlikni ta’minlash esa tezroq tiklanishga va operatsiya xonasida bo‘lish vaqtini optimallashtirish imkonini beradi (2-jadvalga qarang).

2-jadval. Bariatrik jarrohlikda intraoperatsion parvarish bo‘yicha ERAS tavsiyalari.

<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Element	Tavsiyalar	Isbotlanganlik darajasi	Tavsiya qilish darajasi
1. Operatsiya davridagi suyuqlik nazorati	Perioperatsion infuzion terapiyaning maqsadi normovolemiyani saqlab qolish hamda to‘qimalarning perfuziyasi va oksigenlanishini maqbullashtirish hisoblanadi. Individual maqsadga yo‘naltirilgan infuzion terapiya eng samarali strategiya bo‘lib, u ham cheklovchi, ham liberal yondashuvlardan qochadi. Bu usul bemorning shaxsiy ehtiyojlariga moslashtirilgan holda qo‘llaniladi.	2	A
	Kolloid suyuqliklar kristall suyuqliklarga nisbatan to‘qimalardagi kislorodning intra- va operatsiyadan keyingi kuchlanishini yaxshilamaydi va operatsiyadan keyingi asoratlarni kamaytirmaydi.	4	C

2. Anesteziyaning standartlashtirilgan bayonnomasi.	Mavjud ma'lumotlar aniq anestetiklar yoki usullarni tavsiya qilish imkonini bermaydi.	4	C
	Operatsiyadan keyingi tiklanishni yaxshilash uchun mahalliy anestetiklar qo'llanilgan holda multimodal yondashuvni o'z ichiga olgan opioidlarni tejaydigan anesteziya usulini qo'llash maqsadga muvofiq.	1	A
	Iloji boricha opioidlarga bo'lgan ehtiyojni kamaytirish uchun regional anesteziya usullarini qo'llash kerak. Laparotomiyada torakal epidural analgeziya ehtimolini hisobga olish kerak.	4	C
	ETAG monitoringi qo'llanilmagan hollarda, anesteziya chuqurligini BIS-monitoring yordamida kuzatish imkoniyatini ko'rib chiqish maqsadga muvofiq bo'ladi.	4	A
3. Nafas olish yo'llarini boshqarish	Anesteziologlar semizlik bilan og'rigan bemorlarda nafas olish yo'llarining o'ziga xos muammolarini tushunishlari va ularni hal qilishga tayyor bo'lishlari kerak.	2	A
	Endotraxeal intubatsiya nafas yo'llari o'tkazuvchanligini intraoperatsion ta'minlashning asosiy usuli bo'lib qolmoqda.	2	A
4. Shamollatish strategiyalari	Rejali bariatrik jarrohlik operatsiyasini o'tkazgan barcha bemorlarda o'pkani himoya qiluvchi ventilyatsiya qo'llanilishi lozim, bunda yuqori PKDV qiymatlaridan qochish kerak.	2	A
	Ideal holatda, PKDV sozlanishi natijasida ish bosimining ko'tarilishidan saqlanish kerak.	4	A

	Semiz bemorlarda va teskari nafas olish nisbati (1,5:1) mavjud bo'lgan holatlarda PCV yoki VCV usullarini qo'llash mumkin.	4	A
	Teskari Trendelenburg holatida, sonlar bukilgan vaziyatda, teskari pozitsiyada yoki shezlong holatida, ayniqsa pnevmoperitoneum mavjud bo'lganda, o'pka mexanikasi va gaz almashuvi yaxshilanadi.	4	C
5. Nerv-mushak blokadasi	Chuqur asab-mushak blokadasi jarrohlik natijalarini sezilarli darajada yaxshilaydi	4	A
	Nerv-mushak blokadasining to'liq bartaraf etilishini ta'minlash bemorning sog'ayishini yaxshilaydi.	2	A
	Asab-mushak blokadasining obyektiv sifatli monitoringi bemorlarning sog'ayish jarayonini sezilarli darajada yaxshilaydi	2	A
6. Xirurgiya texnikasi, hajmi va tayyorgarligi.	Imkon qadar laparoskopik usul qo'llanilishi	1	A
	O'rganish bosqichida barcha jarrohlik amaliyotlari bariatrik jarrohlikda katta tajribaga ega bo'lgan yuqori malakali jarroh nazorati ostida o'tkazilishi lozim.	4	A
	Kamida chegaraviy qiymatgacha bo'lgan davrda, shifoxona hajmi bilan jarrohlik aralashuvi natijalari o'rtasida kuchli bog'liqlik mavjud.	4	A
7. Qorin bo'shlig'i drenaji va nazogastral dekompressiya.	Nazogastral zondlar va qorin bo'shlig'i drenajlari bariatrik jarrohlikda muntazam qo'llanilmasligi kerak.	3	A

- • Operatsiyadan keyingi ko'ngil aynish va qusish (POKQ); Nafas chiqarish oxiridagi ijobiy bosim (PEEP); Bosim bilan boshqariladigan ventilyatsiya (PCV); Hajm bilan boshqariladigan ventilyatsiya (VCV); Bispektral indeks (BIS); Nafas chiqarish oxiridagi anestetik gaz (ETAG)

Semizlikda jarrohlik amaliyotlari turlari
(8)<https://doi.org/10.12688/f1000research.13515.1>

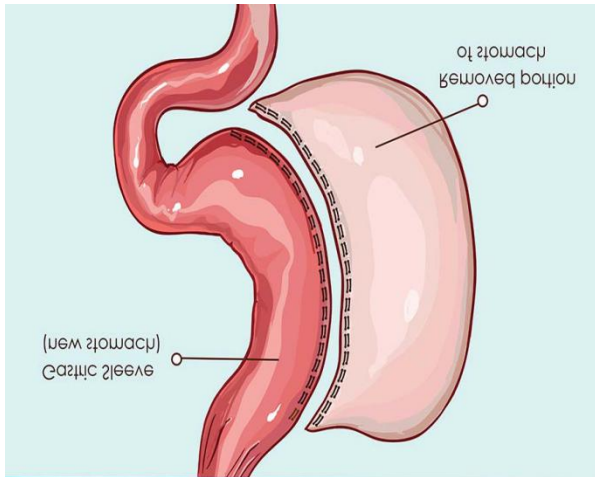
Vazn kamaytirish jarrohligi bariatrik va metabolik jarrohlik deb ham ataladi. Bu atamalar mazkur operatsiyalarning bemorlar vazni va ularning moddalar almashinuvi sog'lig'iga ta'sirini (ovqatning energiyaga aylanishi) ifodalash uchun ishlatiladi. Semizlikni davolash qobiliyatidan tashqari, bu operatsiyalar qandli diabet, yuqori qon bosimi, uyqu apnoesi va qondagi yuqori xolesterin miqdori kabi ko'plab kasalliklarni davolashda juda samarali hisoblanadi. Bundan tashqari, ushbu operatsiyalar kelajakda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan sog'liq muammolarining oldini olish imkoniyatiga ega. Bunday afzalliklar tufayli davolanishni tanlagan semiz bemorlar hayot sifatining yaxshilanishi va umrning uzayishidan bahramand bo'ladilar.

Bugungi kunda metabolik va bariatrik jarrohlik amaliyotlari o'n yillar davomida takomillashib, zamonaviy tibbiyotning eng ko'p o'rganilgan davolash usullaridan biriga aylandi. Bu amaliyotlar minimal invaziv jarrohlik usullari (laparoskopik va robotlashtirilgan jarrohlik) yordamida kichik kesimlar orqali bajariladi. Ushbu yutuqlar tufayli bemorlar kamroq og'riq sezib, asoratlar kamayib, kasalxonada qolish muddati qisqarib, tezroq sog'ayib ketadi. Natijada, ular umumiy jarayondan yaxshiroq natija oladi. Bu jarrohlik amaliyotlari juda xavfsiz bo'lib, ularning asoratlar chastotasi o't pufagini olib tashlash, bachadonni olib tashlash va chanoq-son bo'g'imini almashtirish kabi oddiy operatsiyalarga qaraganda ancha past hisoblanadi.

Ushbu operatsiyalarning maqsadi semizlik va u bilan bog'liq kasalliklarni davolash uchun oshqozon va ichakni o'zgartirishdir. Operatsiyalar oshqozonni kichraytirishi va ichakning bir qismini aylanib o'tishi mumkin. Bu esa oziq-ovqat iste'molining kamayishiga va organizmning energiya olish uchun oziq-ovqatni o'zlashtirish jarayonining o'zgarishiga olib keladi, natijada ochlik hissi pasayadi va to'qlik hissi ortadi. Bunday muolajalar tananing sog'lom vaznga erishish qobiliyatini yaxshilaydi.

Quyida Amerika Metabolik va Bariatrik Jarrohlik Jamiyati tomonidan ma'qullangan umumiy muolajalar keltirilgan va tushuntirilgan. Har bir operatsiyaning o'ziga xos afzalliklari va ehtimoliy kamchiliklari mavjud. Bariatrik jarrohingiz kasallik tarixingizni sinchiklab o'rganib chiqadi va siz bilan hamkorlikda qaysi operatsiya sizga eng mos kelishini aniqlaydi.

Me'daning yangli rezeksiyasi: (Sleeve gastrectomy) (9)
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23912263/>



— Bu vazn kamaytirishga qaratilgan jarrohlik amaliyoti bo‘lib, odatda laparoskopik usulda bajariladi. Unda oshqozonning katta egriligi bo‘ylab taxminan 75-85% qismi olib tashlanadi, natijada banan shaklidagi silindrsimon yoki "yeng" ko‘rinishidagi oshqozon qoladi. Vazn yo‘qotish nafaqat a‘zo hajmining kichrayishi hisobiga, balki ishtahani qo‘zg‘atuvchi grelin gormonini ishlab chiqaradigan qismini olib tashlash orqali ham amalga oshiriladi (3-jadval).

Muolaja:

1. Me‘da uni o‘rab turgan a‘zolaridan xalos qilinadi.
2. Jarrohlik steplerlari me‘daning 80 foizini olib tashlash uchun qo‘llaniladi, bu uning hajmini sezilarli darajada kichraytirib beradi.

Bu qanday ishlaydi?

Yangi oshqozon kamroq oziq-ovqat va suyuqlikni o‘z ichiga oladi, bu esa iste‘mol qilinadigan oziq-ovqat (va kaloriyalar) miqdorini kamaytirishga yordam beradi. "Ochlik gormoni"ning katta qismini ishlab chiqaradigan me‘daning bir qismini olib tashlash orqali operatsiya moddalar almashinuviga ta‘sir qiladi. U ochlikni kamaytiradi, to‘yimlilikni oshiradi va organizmga sog‘lom vaznga erishish va saqlash, shuningdek, qondagi shakar darajasini nazorat qilish imkonini beradi. Operatsiyaning oddiyligi uni ingichka ichak operatsiyasi bilan bog‘liq potentsial asoratlarsiz juda xavfsiz qiladi.

Afzalliklari

1. Texnik jihatdan sodda va vaqt bo‘yicha qisqaroq jarrohlik amaliyoti
2. Yuqori xavfli kasalliklari bor ayrim bemorlarda o‘tkazilishi mumkin
3. Og‘ir semizlikka chalingan bemorlar uchun birinchi qadam sifatida qo‘llanilishi mumkin
4. Oshqozon shuntlash yoki SADI-S amaliyotlariga o‘tishda vosita sifatida foydalanish imkoniyati mavjud
5. Vaznning samarali kamayishi va semizlik bilan bog‘liq holatlarning sezilarli darajada yaxshilanishi

Kamchiliklari

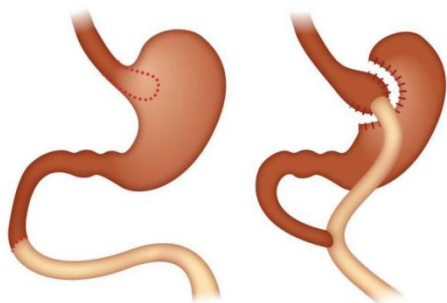
1. Qaytarib bo‘lmaydigan jarayon
2. Reflyuksni yomonlashtirishi yoki yangi reflyuks va jig‘ildon qaynashini keltirib chiqarishi mumkin
3. Shuntlash amaliyotlariga nisbatan moddalar almashinuviga kamroq ta‘sir ko‘rsatadi

Ru bo'yicha oshqozonni shuntlash (RYGB) (10)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553157/>

Ru usulida oshqozon shuntlash, ko'pincha "oshqozon shuntlash" deb ataladigan jarrohlik, 50 yildan ortiq vaqtdan beri amalga oshirilmoqda, laparoskopik yondashuv esa 1993-yildan beri takomillashtirilgan. Bu eng keng tarqalgan operatsiyalardan biri bo'lib, semizlik va u bilan bog'liq kasalliklarni davolashda juda samarali hisoblanadi.

Nomi —



Jarayon: 1. Avvaliga oshqozon kichikroq yuqori qismga (qopchaga) ajratiladi, uning hajmi taxminan tuxumdek bo'ladi. Oshqozonning katta qismi chetlab o'tadi va bunda ovqatni saqlash hamda hazm qilish vazifasini yo'qotadi.

2. Ingichka ichak ham bo'linadi va ovqat o'tishi uchun yangi oshqozon qopchasi bilan tutashtiriladi. Shuntlangan yoki kattaroq oshqozonni bo'shatadigan ingichka ichak qismi, ingichka ichakning taxminan 3-4 fut pastki qismi bilan birlashtiriladi. Natijada Y harfini eslatuvchi ichak tutashuvi hosil bo'ladi.

Oxir-oqibat, shuntlangan oshqozon va ingichka ichakning birinchi qismidan chiqqan oshqozon kislotalari hamda ovqat hazm qilish fermentlari iste'mol qilingan ovqat bilan aralashadi (3-jadval).

Bu qanday ishlaydi

Oshqozonni shuntlash bir necha usulda ta'sir ko'rsatadi. Ko'pchilik bariatrik amaliyotlar kabi, yangi hosil qilingan oshqozon xaltachasi kichikroq bo'lib, kamroq ovqat sig'dira oladi, bu esa kam kaloriya iste'mol qilinishiga olib keladi. Bundan tashqari, ovqat ingichka ichakning boshlang'ich qismi bilan aloqaga kirishmaydi, bu esa so'rilishning pasayishiga sabab bo'ladi. Eng muhimi, ovqatning oshqozon-ichak yo'lidan o'tish yo'nalishini o'zgartirish ochlikni kamaytirish va to'yinish hissini kuchaytirishga sezilarli ta'sir ko'rsatadi hamda organizmga sog'lom vaznra erishish va uni saqlab qolish imkonini beradi. Gormonlar va modda almashinuviga ta'siri tufayli ko'pincha katta yoshdagi bemorlarda vazn yo'qotishdan avval diabet holati yaxshilanadi. Jarrohlik refleksi (jig'ildon qaynashi) muammosi bor bemorlarga ham yordam beradi va ko'p hollarda alomatlar tez orada yengillashadi. Bemorlar ovqatlanishni to'g'ri tanlash bilan bir qatorda, tamaki mahsulotlari va ibuprofen hamda naproksen kabi nosteroid yallig'lanishga qarshi dori vositalaridan (NYAQD) saqlanishlari lozim.

Afzalliklari

1. Vazn yo'qotishning ishonchli va uzoq muddatli usuli
2. Semizlik bilan bog'liq holatlarning remissiyasi uchun samaradorli
3. Takomillashtirilgan va standartlashtirilgan texnika

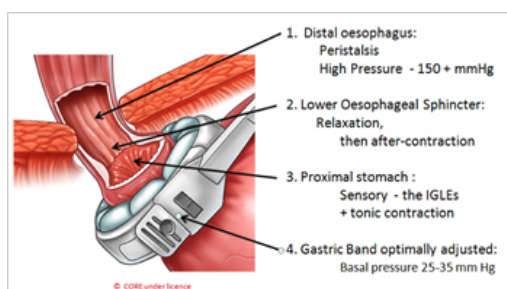
Kamchiliklari: Oshqozonni yeng bilan kesish yoki bandajlashga qaraganda texnik jihatdan murakkabroq jarrohlik amaliyoti.

1. Oshqozonni yeng bilan kesish yoki bandajlashga nisbatan vitamin va minerallar yetishmovchiligi ko'proq kuzatiladi.
2. Asoratlarda va ingichka ichak tutilishi xavfi mavjud.
3. Ayniqsa, nosteroid yallig'lanishga qarshi dorilar yoki tamaki mahsulotlari iste'mol qilinganda, oshqozon yarasi paydo bo'lish xavfi yuqori.
4. "Demping sindromi"ni keltirib chiqarishi mumkin - ovqat yoki ichimlik, ayniqsa shirin narsalar iste'molidan so'ng ko'ngil aynish va behuzur bo'lish holati yuzaga keladi.

Boshqariladigan oshqozon bandajlari (BOB) (11)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6320354/>

Boshqariladigan oshqozon bandaji - bu insonning iste'mol qiladigan ovqat miqdorini cheklash maqsadida oshqozonning yuqori qismiga o'rnatiladigan silikon qurilma. U Qo'shma Shtatlarda 2001-yildan beri qo'llanilmoqda. Boshqa muolajalarga nisbatan, uning semizlik bilan bog'liq kasalliklarga ta'siri va uzoq muddatli vazn yo'qotish natijasi kamroq. Shu sababli, so'nggi o'n yil ichida undan foydalanish kamayib bormoqda (3-jadvalga qarang).



Muolaja: Bu moslama oshqozonning yuqori qismiga o'rnatiladi va mahkamlanadi, bandaj ustida kichik xaltacha hosil qiladi.

Bu qanday ishlaydi: To'qlik hissi xaltacha va oshqozonning qolgan qismi orasidagi teshikning hajmiga bog'liq. Teshikning o'lchamini teri ostidagi port orqali suyuqlik yuborish bilan rostdash mumkin. Ovqat oshqozondan odatdagidek o'tadi, lekin bandajning kichikroq teshigi bilan cheklanadi. U 2-turdagi qandli diabetga qarshi kamroq samarali va moddalar almashinuviga o'rtacha ta'sir ko'rsatadi.

Afzalliklari

1. Operatsiyadan keyingi erta davrda asoratlarning eng past darajasi
2. Oshqozon va ichakning ajralishi yo'q
3. Bemorlar operatsiya kuni uyiga qaytishlari mumkin.
4. Zarur hollarda tasmani yechib olish mumkin.
5. Vitamin va minerallar tanqisligi xavfi eng past

Kamchiliklari

1. Birinchi yil mobaynida bir necha marta tuzatishlar va har oylik tashriflar talab etilishi mumkin.
2. Boshqa jarrohlik amaliyotlariga nisbatan sekinroq va kamroq vazn yo'qotish kuzatiladi.
3. Vaqt o'tishi bilan bandajning siljib ketishi yoki oshqozonning shikastlanishi (eroziya) xavfi mavjud.
4. Yot jism implantati tanada qolishi talab etiladi.
5. Takroriy operatsiyalarning yuqori foiziga ega.

6. Yutish qiyinligi va qizilo'ngachning kengayishi kabi muammolarga olib kelishi mumkin.

O'n ikki barmoqli ichakni qayta ulash bilan biliopankreatik shuntlash (BPD-DS)
(12) https://cmcoem.info/pdf/curo/switch_duodenal/weiner2004.pdf

Biliopankreatik shuntlash (BPSH) 1970-yillarda Italiyaning Genuya shahridan bo'lgan Nikola Skopinaro tomonidan ishlab chiqilgan [1]. Duodenal o'tkazish bilan biliopankreatik shuntlash (BPD-DS), duodenal o'tkazish (DS) nomi bilan tanilgan, 1988-yilda Ogayo shtati Bouling-Grin shahridan Dag Xess tomonidan yaratilgan [2] va birinchi marta 1993-yilda Kvebek, Kanadadan bo'lgan Pikar Marso tomonidan nashr etilgan [3]. Dag Xess DSga uchta asosiy tarkibiy qismni kiritdi: Oshqozon hajmini sezilarli darajada kamaytirish va chegaralanishni ta'minlash uchun katta egrilikni kesib tashlash orqali vertikal gastrektomiya (yengli gastrektomiya).

O'n ikki barmoqli ichakning pilorik klapan va Oddi sfinkteri orasidagi qismini ajratish, pilorusning normal funksiyasini va oshqozonning bo'shashini saqlab qolgan holda demping sindromining oldini oladi.

Ingichka ichakning proksimal qismini chetlab o'tish oziq moddalarning so'rilishini pasaytiradi va vazn yo'qotishga yordam beradi. BPD tajribasiga asoslanib, BPD-DS vitaminlar va oqsillar yetishmovchiligi xavfini kamaytirish uchun uzunroq umumiy kanal saqlaydi.

Birinchi laparoskopik BPD-DS 1999-yilda Mishel Ganyer tomonidan amalga oshirilgan. Laparoskopik yengli me'da rezeksiyasi (LSG) dastlab perioperatsion kasallanishni kamaytirish uchun ikki bosqichli amaliyotning birinchi bosqichi sifatida ishlab chiqilgan edi. Keyinchalik me'daning yengli rezeksiyasi mustaqil operatsiyaga aylandi.

Muolajalar

1. Yengsimon oshqozon hosil qilingandan so'ng, ingichka ichakning birinchi qismi oshqozondan ajratiladi.

2. Keyin ingichka ichakning bir qismi yuqoriga olib chiqilib, yangi yaratilgan oshqozonning chiqish teshigi bilan ulanadi. Natijada bemor ovqatlanganda, taom yengsimon bo'shliqdan o'tib, to'g'ridan-to'g'ri ingichka ichakning oxirgi qismiga tushadi.

Bu qanday ishlaydi

Banan shaklida bo'lgan kichikroq oshqozon bemorlarga kamroq ovqat iste'mol qilish imkonini beradi. Ovqat oqimi ingichka ichakning taxminan 75 foizini chetlab o'tadi, bu esa odatda bajariladigan barcha tasdiqlangan protseduralar orasida eng yuqori ko'rsatkichdir. Bu kaloriya va ozuqa moddalarining sezilarli darajada kam so'rilishiga olib keladi. Bemorlar operatsiyadan keyin vitaminlar va mineral qo'shimchalarni qabul qilishlari shart. BPD-DS oshqozon shuntlash va oshqozon qisqartirish amaliyotlariga qaraganda ham ko'proq ichak gormonlariga ta'sir ko'rsatadi, bu esa ochlik hissini kamaytiradi, to'yinganlik hissini oshiradi va qondagi qand miqdorini nazorat qilishni yaxshilaydi. BPD-DS 2-turdagi qandli diabetni davolash uchun eng samarali tasdiqlangan metabolik operatsiya hisoblanadi.

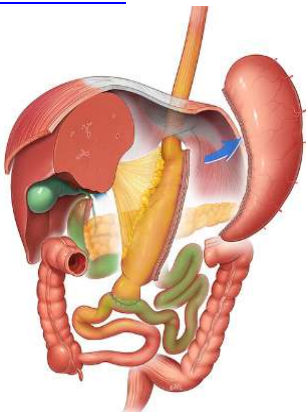
Afzalliklari

1. Semirishga qarshi kurash bo'yicha eng yaxshi natijalar orasida
2. Ichak gormonlariga ta'sir qilib, ochlik hissini kamaytiradi va ovqatdan keyin to'qlik hissini oshiradi
3. Bu 2-tipdagi diabetni davolashning eng samarali muolajasidir.

Kamchiliklari

1. Boshqa muolajalardan biroz ko'proq asoratlanish darajasiga ega.
2. Eng yuqori darajadagi malabsorbsiya va vitaminlar hamda mikroelementlar tanqisligi ehtimoli yuqori
3. Reflyuks va jig'ildon qaynashi paydo bo'lishi yoki kuchayishi mumkin
4. Suyuqroq va tez-tez ich ketish xavfi mavjud
5. Ko'proq vaqt talab qiladigan murakkab jarrohlik amaliyoti

Me'daning yangli rezeksiyasi bilan duodenal-yonbosh ichakning yagona anastomози (SADI-S) (13) [https://www.soard.org/article/S1550-7289\(20\)30422-6/abstract](https://www.soard.org/article/S1550-7289(20)30422-6/abstract)



SADI-S deb ataladigan me'daning yangli rezeksiyasi va ichak operatsiyasi Amerika Metabolik va Bariatrik Jarrohlik Jamiyati tomonidan ma'qullangan eng so'nggi jarrohlik usulidir. SADI-S BPD-DS ga o'xshash bo'lsa-da, u soddaroq va kamroq vaqt talab etadi, chunki unda faqat bitta ichak jarrohlik birikmasi mavjud.

Muolaja:1. Operatsiya xuddi yengsimon me'da rezeksiyasi kabi naycha shaklidagi kichikroq me'da hosil qilishdan boshlanadi.

Ingichka ichakning birinchi qismi me'dadan so'ng darhol ajratiladi.

Ichak halqasi uning oxiridan bir necha fut uzoqlikda o'lchanadi va keyin me'da bilan tutashtiriladi. Bu jarayonda amalga oshiriladigan yagona

Bu qanday ishlaydi: Bemor ovqatlanayotganda, ovqat kichik xaltacha orqali o'tib, to'g'ridan-to'g'ri ingichka ichakning oxirgi qismiga tushadi. So'ngra, ovqat ingichka ichakning birinchi qismidagi hazm shirasi bilan aralashadi. Bu jarayon sog'lom ovqatlanish darajasini ta'minlash uchun vitamin va minerallarning yetarli darajada so'rilishiga imkon yaratadi. Ushbu jarrohlik usuli samarali vazn yo'qotishni ta'minlaydi, shuningdek ochlik his etishni kamaytiradi, to'qlik hissini oshiradi, qondagi qand miqdorini nazorat qiladi va qandli diabet holatini yaxshilaydi (3-jadval).

Afzalliklari

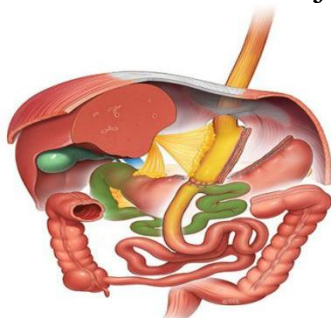
1. Uzoq muddatli vazn kamaytirish va 2-turdagi qandli diabet remissiyasi uchun yuqori samarali.
2. Oshqozon shuntlash yoki BPD-DS ga nisbatan bajarish osonroq va tezroq (faqat bitta ichak ulashi).
3. Oshqozonning yangli rezeksiyasini o'tkazgan va yanada ko'proq ozishni xohlaydigan bemorlar uchun ajoyib tanlov.

Kamchiliklari

1. Vitamin va minerallar oshqozonning qo'ltig'ini kesib olish yoki oshqozonga halqa qo'yish amaliyotlaridagidek yaxshi o'zlashtirilmaydi.
2. Faqat qisqa muddatli natijalar haqida ma'lumotlarga ega bo'lgan yangi jarrohlik usuli
3. Reflyuksning kuchayishi yoki yangi reflyuksning paydo bo'lish ehtimoli
4. Suyuqroq va tez-tez ich ketish xavfi

BIR ANASTOMOZ BILAN ME'DA SHUNTLASH (OAGB/MGB) (14) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11433900/>

Bir anastomozli oshqozon shuntlash (Omega halqali oshqozon shuntlash yoki mini-oshqozon shuntlash) 1997-yilda doktor R. Ratlej tomonidan ishlab chiqilgan. Operatsiyaning bu turi butun dunyoda, ayniqsa so'nggi yillarda Yevropa va Osiyoda ko'plab tarafdorlarga ega bo'ldi. Bir qator tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bu tez, xavfsiz va samarali bariatrik jarrohlik usuli hisoblanadi.



Operatsiya ikki qismdan iborat: birinchidan, uzun va tor - kichik egrilikdagi cheklangan me'da cho'ntagi; ikkinchidan, yo'g'on ichak oldida gastroeyunostomiya (GE) anastomoz bilan ingichka ichakning 150-200 sm uzunlikdagi shunti, bu esa sezilarli (yog'li) so'rilishning buzilishiga olib keladi. Ikkinchidan, ingichka ichakning 150-200 sm uzunlikdagi shunti yo'g'on ichakning old qismida gastroeyunostomiya (GS) anastomoz bilan amalga oshiriladi, bu sezilarli (yog'li) malabsorbsiyaga olib keladi.

Operatsiya: Me'da cho'ntagini yaratish

Me'daning kichik egriligi g'oz panjasi darajasida yoki undan biroz pastroqda aniqlanadi. Bu yerga kichik me'da kiritiladi va me'da kichik egrilikka nisbatan to'g'ri burchak ostida stepler yordamida ajratiladi (to'liq kesilmaydi).

Anesteziolog taxminan 36 Fr o'lchamli bujni kiritadi va oshqozon kichik egrilikka parallel ravishda yuqoriga qarab stapler yordamida ajratiladi, shu tariqa tor bo'ylama oshqozon cho'ntagi hosil qilinadi. Oshqozon tubi bu xaltachaning bir qismi emasligiga shubha yo'q. Uzun va tor shaklga ega bo'lgan xaltacha kengayishga kamroq moyil bo'ladi, chunki stoma yoki pilorus orqali chiqish joyi toraytirilmagan.

Malabsorbktiv ingichka ichak shuntini yaratish: Duodenal-ingichka ichak birlashmasini (Treyts bog'lamini) aniq aniqlash uchun charvi chapdan o'ngga suriladi. Ingichka ichak Treyts bog'lamidan 200 sm distalroq joylashgan joyda, oshqozon bilan ingichka ichak orasidagi anastomoz yo'g'on ichak oldidan o'tib, oshqozon qopchasi orqa devoriga yon tarafdin ulanadi (3-jadval).

So'nggi nashrlar ma'lumotlariga ko'ra, oddiy 200 sm uzunlikdagi biliopankreatik aylanma yo'l bilan ovqatlanish tanqisligi haqida xabar berilgan (3). Shu sababli, ba'zi jarrohlar operatsiyadan oldingi tana vazni indeksi (TVI) 50 kg/m² dan past bo'lsa, faqat Treys boylamidan 150 sm masofani o'lchashni ma'qul ko'rishadi. Boshqalari esa TVI ga qarab shuntlangan ingichka ichak uzunligini o'zgartiradilar. Bunga ko'ra, o'ta semiz bemorlarda ingichka ichakning shuntlangan qismlari uzunroq bo'ladi.

Malabsorbsiya tufayli yuzaga keladigan nojo'ya ta'sirlarning yuqori xavfini oldini olish uchun oziq-ovqat oqimida kamida 300 santimetr ingichka ichak bo'lishini nazorat qilish kerak. Ba'zi jarrohlr bilioreflyuks ehtimolini kamaytirishga harakat qilib, afferent biliopankreatik qism va oshqozon cho'ntag'i o'rtasiga qo'shimcha choklar qo'yishadi. Adabiyotlarda keltirilishicha, klinik ahamiyatga ega bo'lgan biliar reflyuks past bir xonali foiz ko'rsatkichini tashkil etadi va Ru usuli bo'yicha oshqozon shuntlash yoki enteroenterostomiya o'tkazish orqali osonlik bilan bartaraf etilishi mumkin.

Kutilgan vazn yo'qotish, hech bo'lmaganda, Ru bo'yicha oshqozonni shuntlash bilan taqqoslanadi - yoki hatto yaxshiroq (vazn yo'qotish diapazoni 30-40%). Bu yondosh kasalliklarni, ayniqsa, diabetni bartaraf etishga ham taalluqlidir. Bitta anastomoz bilan oshqozon shuntlashdan so'ng bemorlarga RYGB dan keyingi bilan taqqoslanadigan (mikronutriyent) qo'shimcha zarur, bundan tashqari, temir tanqisligi va yog'da eruvchan vitaminlar tanqisligi xavfi yuqori. Yog'larning malyabsorbsiyasi ba'zi bemorlarning hayot sifatini cheklashi mumkin, ayniqsa qorinning shishishi va steatoreya tufayli yuqori yog'li parhezdan keyin. Butun dunyoda bitta anastomoz bilan oshqozonni shuntlash soni muttasil o'sib bormoqda: bu protsedura texnik jihatdan oddiy, xavfsiz va samarali bo'lib, doimiy vazn yo'qotishga olib keladi, uni anastomozni ko'chirish orqali oson tuzatish mumkin va agar kerak bo'lsa, u qaytarilishi mumkin.

Ikkita seksiyali tranzit halqali me'daning laparoskopik yeng rezeksiyasi (15)

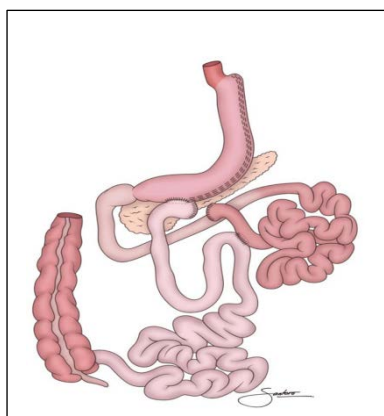
(Laparoscopic sleeve gastrectomy with transit bipartition - SG + TB)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405857219300774>

Bu qanday ishlaydi: Me'daning tranzit qismini ikki bo'lakka ajratish bilan amalga oshiriladigan yengsimon rezeksiyasi semizlikni davolash uchun taklif etilgan yangi bariatrik jarrohlik usulidir.

Qo'sh tranzit halqali oshqozon yengli rezeksiyasi guruhi, bitta anastomozli oshqozon shuntlash (BOSH) va oddiy oshqozon yengli rezeksiyasi guruhlariga nisbatan o'rtacha tana vazni indeksining (TVI) eng yuqori darajada pasayishini ko'rsatdi.

Oshqozonning yengli rezeksiyasi va tranzit halqasini ikki qismga ajratish usulini o'rganish bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish zarur.



• Amalga oshirish texnikasi:

Pnevmooperitoneum 5 yoki 10 mm li supraumbilikal viziportni kiritish orqali o'rnatildi. Keyin yana 3 ta port joylashtirildi: chap yuqori kvadrantga 12 mm li, o'ng yuqori kvadrantga 12 mm li va epigastral sohaga 5 mm li port. Oshqozonning katta egriligi Ligasure® qurilmasi yordamida qon tomirlardan ajratildi, bu chap oyoqchani ko'rish imkonini berdi. Oshqozon rezeksiyasi chiziqli stepler yordamida bajarildi, bunda yo'naltiruvchi sifatida 36F o'lchamli orogastral naycha ishlatildi. Jarayon pilorusdan 4 sm uzoqlikdan boshlandi va Gis burchagidan 1 sm masofada tugatildi.

Soʻngra ingichka ichak ileotsekal birikmasidan 2,5 metr proksimal qismida oʻlchandi. U chiziqli stepler yordamida yeng oshqozonning antral qismi bilan tutashtirildi va soʻrilmaydigan laparoskopik chok bilan mustahkamlandi.

- SG+TB ning afzalliklaridan biri ovqat hazm qilishning normal fiziologik yoʻlini saqlab qolishdir. Bu obstruktiv oʻt toshlarida endoskopik retrograd xolangiopankreatografiya orqali biliar tizimga kirishga toʻsqinlik qilmaydi; shunday qilib, vazn yoʻqotishning keng tarqalgan asoratini davolashning barcha variantlariga mos keladi (3-jadval).

3-jadval. Operativ aralashuvlar turlari boʻyicha tavsiyalar

<https://doi.org/10.12688/f1000research.13515.1>

Element	Tavsiyalar	Isbotlanganlik darajasi	Tavsiya qilish darajasi
1. Oshqozonning laparoskopik yengli rezeksiyasi.	Bu vazn kamaytirishga moʻljallangan jarrohlik muolajasi boʻlib, odatda laparoskopik usulda amalga oshiriladi. Bunda oshqozonning taxminan 75-85 foizi katta egrilik boʻylab olib tashlanadi, natijada banan shaklidagi silindrsimon yoki "yengli" oshqozon qoladi. Vazn yoʻqotishga nafaqat aʼzo hajmining kichrayishi hisobiga, balki ishtahani qoʻzgʻatuvchi grelin gormonini ishlab chiqaradigan qismini olib tashlash orqali ham erishiladi.	1	A
Ru boʻyicha oshqozonni shuntlash (RYGB)	1. Dastlab, oshqozon kichikroq yuqori qismga (qopchaga) boʻlinadi, uning hajmi taxminan tuxum kattaligida boʻladi. Oshqozonning katta qismi chetlab oʻtadi va endi ovqatni saqlamaydi hamda hazm qilmaydi. Ingichka ichak ham boʻlinadi va ovqat oʻtishi uchun yangi oshqozon qopchasi bilan tutashtiriladi. Shuntlangan yoki kattaroq oshqozonni boʻshatadigan ingichka ichak qismi, ingichka ichakning taxminan 3-4 fut pastki qismi bilan	1	A

	birlashadi, natijada Y harfini eslatuvchi ichak tutashmasi hosil bo‘ladi.		
Boshqariladigan oshqozon bandajlari (BQB)	Boshqariladigan oshqozon bandaji - bu insonning iste'mol qiladigan ovqat miqdorini cheklash maqsadida oshqozonning yuqori qismiga o'rnatiladigan silikondan yasalgan qurilma. U Amerika Qo'shma Shtatlarida 2001-yildan beri qo'llanilmoqda. Uning semizlik bilan bog'liq kasalliklarga ta'siri va uzoq muddatli vazn yo'qotish natijasi boshqa muolajalarga nisbatan kamroq samarali. Shu sababli, so'nggi o'n yil ichida undan foydalanish kamayib bormoqda.	2	B
O'n ikki barmoqli ichakni o'zgartirishli biliopankreatik shuntlash (BPD-DS)	Oshqozon hajmini sezilarli darajada kamaytirish va ovqat miqdorini cheklash maqsadida katta egrilikni kesib tashlash orqali bajariladigan vertikal gastrektomiya (yengli gastrektomiya). Pilorusning normal faoliyatini va oshqozonning bo'shashini saqlab qolish hamda demping sindromining oldini olish uchun o'n ikki barmoqli ichakni pilorik klapan va Oddi sfinkteri orasida ajratish. Ingichka ichakning proksimal qismini chetlab o'tish oziq moddalarning so'rilishini pasaytiradi va vazn yo'qotishga yordam beradi. BPD tajribasiga asoslanib, BPD-DS vitaminlar va oqsillar yetishmovchiligi xavfini kamaytirish maqsadida uzunroq umumiy ichak yo'liga ega bo'ladi.	2	A

<p>Oshqozon yangli rezeksiyasi bilan duodenal-yonbosh ichakning birlamchi anastomozi (SADI-S)</p>	<p>Operatsiya xuddi yengsimon me'da rezeksiyasi kabi, naysimon shaklda kichikroq me'da hosil qilishdan boshlanadi.</p> <p>Ingichka ichakning birinchi qismi me'dadan keyin darhol ajratiladi.</p> <p>Ichak halqasi uning oxiridan bir necha masofada o'lchanib, so'ngra me'daga ulanadi. Bu jarayonda amalga oshiriladigan yagona ichak ulanishi shudir.</p>	<p>2</p>	<p>A</p>
<p>Bitta anastomoz bilan oshqozon shuntlash operatsiyasi (OAGB/MGB)</p>	<p>Operatsiya ikki qismdan iborat: birinchisi, uzun va tor - me'daning kichik egriligidagi cheklangan cho'ntak; ikkinchisi, yo'g'on ichakning old qismida gastroeyunostomiya (GS) anastomozi bilan amalga oshiriladigan 150-200 sm uzunlikdagi ingichka ichak shunti. Bu sezilarli darajada (yog'lar) so'rilishining buzilishiga olib keladi.</p>	<p>2</p>	<p>A</p>
<p>Ikki bo'limli tranzit halqa bilan oshqozonning laparoskopik yangli rezeksiyasi (Laparoscopic sleeve gastrectomy with transit bipartition - SG + TB)</p>	<p>Pnevmooperitoneum 5 yoki 10 mm li supraumbilikal vizi-port orqali o'rnatildi.</p> <p>So'ngra yana 3 ta port - chap yuqori kvadrantda 12 mm li, o'ng yuqori kvadrantda 12 mm li va epigastral sohada 5 mm li portlar joylashtirildi.</p> <p>Oshqozonning katta egriligi Ligasure qurilmasi yordamida qon tomirlardan ajratildi, bu chap oyoqchani ko'rish imkonini berdi. Oshqozon rezeksiyasi chiziqli stepler bilan amalga oshirildi, bunda yo'naltiruvchi sifatida 36F kalibrli orogastral naycha ishlatildi. Jarayon pilorusdan 4 sm masofadan boshlanib, Gis burchagidan 1 sm qoldirildi. Keyin ingichka ichak ileotsekal birikmasidan 2,5 metr proksimal tomonga o'lchandi. U chiziqli stepler yordamida yeng oshqozonining antral qismi bilan</p>	<p>2</p>	<p>B</p>

	<p>anastomoz qilindi va soʻrilmaydigan laparoskopik chok bilan mustahkamlandi.</p>		
--	--	--	--

Qorin boʻshligʻini drenajlash va nazogastral dekompressiya (7)

<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

RYGB dan keyingi operatsiyadan soʻng yuzaga kelgan oqmani aniqlashda qorin boʻshligʻi drenajining sezgirligi (0 dan 94% gacha) ilgari 18 ta kogort tadqiqotni oʻz ichiga olgan tizimli tahlilda baholangan. 140 000 dan ortiq bemorni qamrab olgan keyingi kuzatuv tadqiqoti bariatrik operatsiyadan soʻng muntazam qorin boʻshligʻi drenajining hech qanday foydali taʼsirini aniqlamagan, aksincha, asoratlar chastotasining oshganini koʻrsatgan. Qorin boʻshligʻi drenajlaridan muntazam foydalanishni drenaj qoʻyilmagan holat bilan taqqoslagan ikkita kichik RKT bir xil asorat chastotasi haqida xabar bergan, biroq drenaj qoʻyilgan guruhlarda operatsiyadan keyingi ogʻriq kuchliroq boʻlgan. Bitta kogort tadqiqot va bitta RKT bariatrik jarrohlik oʻtkazgan bemorlarda nazogastral dekompressiya anastomoz oqishini kamaytirganini tasdiqlay olmagan. Bariatrik operatsiyadan keyin qorin boʻshligʻiga muntazam drenaj qoʻyish yoki nazogastral dekompressiya qilishni tasdiqlovchi hech qanday dalil yoʻq (4-jadval).

Operatsiyadan keyingi kiritma: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23529351/>

Operatsiya kuni ochlik va yotoq tartibi tayinlanadi.

Operatsiyadan keyingi ikkinchi kundan yettinchi kungacha 30 ml dan (ikki osh qoshiq) har 15 daqiqada bo‘lib-bo‘lib ichishga ruxsat etiladi. Ichiladigan suyuqlik hajmi ikkinchi kundan boshlab kuniga 400 ml dan 1,5-2 litrgacha, bemorning tana vazniga qarab, kasalxonadan chiqish kunigacha oshirib boriladi. Yetarli miqdorda suyuqlik ichish shifoxonadan chiqarishning asosiy mezonlaridan biri hisoblanadi, biroq shuntlash operatsiyasidan so‘ng 3 kundan oldin emas. Agar birinchi haftani "suyuq ovqat haftasi" deb atash mumkin bo‘lsa, ikkinchi haftani "yarim suyuq ovqat haftasi" deb atash mumkin. Ikkinchi haftada pyure (jele) ko‘rinishidagi ovqatni bir vaqtning o‘zida 30 ml dan oshirmasdan iste‘mol qilishga ruxsat beriladi.

3-haftadan boshlab asta-sekin ikki hafta davomida oddiy ovqatlanishga o‘tishga ruxsat beriladi. Bunda blenderda maydalangan qattiq ovqatdan har safar 30 ml miqdorda iste‘mol qilib, ovqatlanish oralig‘ida kamida 15 daqiqa tanaffus qilish lozim. Asosiy ovqat bilan birgalikda suyuqlik ichish hamda ovqatlanishdan 30 daqiqa oldin va keyin suyuqlik iste‘mol qilish taqiqlanadi.

Beshinchi haftada odatdagi ovqatni mayda-mayda quyuc ovqat bo‘lakchalari bilan yeyishga ruxsat etiladi, bu ovqatni suyuq holga kelgunicha chaynash kerak. Suyuqliklarni iste‘mol qilish normasi sutkasiga vazniga qarab 1,5-2 litrdan kam bo‘lmasligi kerak. Tana vaznining har bir kilogrami uchun oqsil iste‘moli me‘yori kamida 1 grammni tashkil etadi (31 kg vazn uchun bu 2 ta tovuq tuxumiga teng). Tarkibida yuqori miqdorda shakar bo‘lgan mahsulotlarni (bir porsiyada 10 grammdan ortiq), shuningdek, gazlangan ichimliklarni va oshqozon shilliq pardasini ta’sirlovchi mahsulotlarni ovqatlanish rejimidan chiqarib tashlash lozim.

Operatsiyaning birinchi kunidan boshlab proton pompasi ingibitorlari guruhiga mansub dori vositalaridan biri kamida ikki oy davomida, "ilgari tamaki chekkan" bemorlarga esa olti oygacha tayinlanadi.

Operatsiyadan 2 hafta o‘tgach, bemorlar bariatrik jarrohlik uchun tavsiya etilgan miqdor va turlardagi polivitaminlar va minerallarni umr bo‘yi qabul qilishni boshlaydilar. Bariatrik operatsiyalardan keyingi vitaminlar va mikroelementlar yetishmovchiligining asosiy turlarini oldini olish va davolash, tegishli nozologiya bo‘yicha, ko‘rsatmalarga asosan, amaldagi klinik protokollarga muvofiq amalga oshiriladi. (16)

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23529351/>

Operatsiyadan keyingi kislorod bilan ta'minlash. <https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Semizlik nafas olishning kuchayishiga hamda normal vaznli bemorlarga nisbatan uzoqroq davom etadigan perioperativ atelektaz xavfining yuqori bo'lishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari, OAS og'ir semizlikdan aziyat chekayotgan bemorlar orasida keng tarqalgan kasallik hisoblanadi. Bu yurak-o'pka asoratlari xavfining oshishi va o'lim darajasining sezilarli bo'lishi bilan bog'liq, ayniqsa apnoe-gipopnoe indeksi (AGI) yuqori bo'lgan hollarda. STOP-BANG so'rovnomasi (xurrak, kunduzi charchash, kuzatilgan apnoe, yuqori qon bosimi, tana vazni indeksi, yosh, bo'yin aylanasi, jins) operatsiyadan oldin ushbu qo'shimcha kasallikdan aziyat chekish xavfi yuqori bo'lgan bemorlarni aniqlash uchun qo'llanilishi mumkin. OAS bilan og'rikan bemorlar tarixan perioperatsion asoratlarning, ayniqsa nafas olish tizimi bilan bog'liq asoratlarning yuqori xavfiga moyil deb hisoblanib kelingan. Semizlik sindromi va gipoventilyatsiya bilan og'rikan bemorlarda yurak-o'pka asoratlari xavfi va kasalxonada uzoqroq qolish ehtimoli faqat OAS bilan og'rikan bemorlarga qaraganda ham yuqoriroq bo'lishi mumkin.

Zamonaviy minimal invaziv jarrohlik usullari, opioidlarni tejoychi og'riqsizlantirish usullariga e'tibor qaratish va zarur hollarda CPAP/BiPAP terapiyasini qo'llash bilan birgalikda, bariatrik jarrohlik amaliyotini o'tkazgan obstruktiv uyqu apnoesi sindromi (OAS) bilan og'rikan bemorlarda yurak va o'pka asoratlari xavfini kamaytirishi mumkin. Bu usullar yordamida bemorlarning ahvoli yaxshilanishi va tezroq sog'ayishi ta'minlanadi.

Nafas yo'llaridagi musbat bosim bilan davolash usuli operatsiyadan keyingi davrda gipoksiya holatlarining oldini olish uchun qo'llanilishi mumkin. Apnoe va boshqa asoratlar xavfini kamaytirish maqsadida, operatsiyadan oldin CPAP/BiPAP davolash usulidan foydalanayotgan bemorlarda bu usul davom ettirilishi lozim.

Bundan tashqari, gipoksemiyalı bemorlarda (kislrod bilan to‘yinish darajasi 90% dan past bo‘lganda) operatsiyadan keyingi bevosita davrda CPAP yoki NIPPV kabi ijobiy bosimli noinvaziv davolash usullarini (qo‘shimcha kislrod bilan yoki usiz) keng qo‘llash lozim. Bemorning PACUdan chiqishga tayyorligini aniqlash uchun standartlashtirilgan mezonlardan foydalanish mumkin. Bunda qoniqarli klinik baholashga qo‘shimcha ravishda bemorning hayotiy ko‘rsatkichlari, jumladan nafas olish tezligi va chuqurligi barqaror ekanligiga ishonch hosil qilish kerak. Nihoyat, yuqorida ta’kidlanganidek, apnoe/gipopnoe holatlarini kamaytirish maqsadida opioidlardan tizimli foydalanishni imkon qadar cheklash tavsiya etiladi (4-jadvalga qarang).

Tromboz profilaktikasi: Bariatrik jarrohlikdan keyin tromboembolik asoratlar kasallanish va o‘limning asosiy sababi bo‘lib qolmoqda. Xavf omillariga semizlikning o‘zidan tashqari, venoz tromboemboliya tarixi, katta yosh, chekish, venalarning varikoz kengayishi, yurak yoki nafas olish yetishmovchiligi, obstruktiv uyqu apnoe sindromi, trombofiliya va estrogenli og‘iz orqali qabul qilinadigan kontratseptivlar kiradi.

Bariatrik jarrohlik amaliyoti, ayniqsa, davolash davomiyligi va dozani tuzatish nuqtayi nazaridan juda farq qiladi va klinik amaliyotda foydalanish mumkin bo‘lgan yuqori sifatli tadqiqotlar bo‘yicha adabiyotlar juda kam.

2018 yilgi Cochrane sharhi o‘rtacha sifatli dalillarga asoslanib, oyoqlarning uzlukli pnevmatik kompressiyasi va farmakologik profilaktika kombinatsiyasi chuqur vena trombozi (CHVT) va o‘pka arteriyasi tromboemboliyasi chastotasini pasaytirishi haqida xulosa chiqardi. Bundan tashqari, Cochrane tomonidan o‘tkazilgan boshqa bir sharh yuqori sifatli dalillarga tayanib, darajalangan kompression paypoqlarning o‘zi umumiy jarrohlik amaliyotini o‘tkazgan kasalxonaga yotqizilgan bemorlarda CHVT xavfini kamaytirish uchun samarali ekanligini ko‘rsatdi.

ASMBS rahbariyati bariatrik operatsiyadan keyin barcha bemorlarga operatsiyadan keyin 24 soat ichida buyurilgan fraksiyalanmagan geparin yoki past molekulyar geparin (NMG) ni o‘z ichiga olgan tromboprofilaktikani o‘tkazishni tavsiya qiladi.

20 ta tadqiqotni o‘z ichiga olgan tizimli tahlil shuni ko‘rsatdiki, past molekulyar geparinlar (PMG) yordamida trombozlarning oldini olish uchun tana vazni indeksi (TVI) ≥ 40 kg/m² bo‘lgan bemorlarga quyidagi dori-darmonlarni qo‘llash tavsiya etiladi: kuniga ikki marta 40 mg enoksaparin, kuniga ikki marta 5000 XB dalteparin yoki kuniga bir marta 75 XB/kg tinzaparin.

Xa (aFXa) antifaktori tahlili yordamida 105 nafar bemor o‘rganilganda, bariatrik operatsiyadan so‘ng tana vazni indeksi (TVI) asosida berilgan enoksaparinning tromboprofilaktik dozasi 15% bemorlarda nooptimal bo‘lishi aniqlandi. Bunda dozani oshirib yuborish holatlari yetishmovchilik holatlaridan ko‘proq uchraydi. Dozani optimallashtirish maqsadida, bariatrik jarrohlik xavfi yuqori bo‘lgan bemorlarda aFXa ni o‘lchashni hisobga olish tavsiya etildi.

Katta tadqiqotda venoz tromboembolik hodisalar bilan kasallangan bemorlarda o‘lim xavfi 28 barobar oshganligi va ularning 80 foizidan ko‘prog‘i shifoxonadan chiqarilgandan so‘ng yuz berganligi haqida ma’lumot berilgan. Shu sababli, yuqori

xavf ostidagi bemorlar uchun oddiy davolash chegarasidan tashqari, shifoxonadan chiqarilgandan keyin ham muntazam farmakoprofilaktikani o'tkazish imkoniyatini ko'rib chiqish lozim. Bu fikr mexanizmga oid ma'lumotlar va bariatrik bo'lmagan jarrohlik amaliyotini o'tkazgan bemorlar ustida olib borilgan tadqiqotlar bilan ham tasdiqlanadi.

Bariatrik jarrohlik doirasida pastki kovak venadan olinadigan filtrlarni qo'llashga kelsak, tizimli tahlil natijalariga ko'ra, bu usulning potensial foydalari sezilarli xavf-xatarlardan ustun ekanligini isbotlovchi hech qanday dalil mavjud emas.

Portomezenterik va taloq venalarining trombozi yuzaga keladigan tromboembolik asoratlardan biri hisoblanadi. Tizimli tahlil shuni ko'rsatdiki, bu asorat sleeve gastrektomiya (SG) amaliyotidan keyin eng ko'p uchraydi va darvoza venasi eng ko'p zararlanadigan qon tomir bo'lib qolmoqda. Faqat SG ga bag'ishlangan boshqa bir tizimli tahlil natijalariga ko'ra, bu asoratning uchrash chastotasi 0,37% dan 1% gacha oralig'ida ekanligi aniqlangan. Ushbu o'ziga xos asoratni kamaytirish uchun profilaktik choralarning ta'sirini yanada chuqurroq o'rganish zarur (4-jadvalga qarang).

Operatsiyadan keyingi dastlabki ovqatlanish

Baholash va bariatrik operatsiyaga tayyorgarlik ko'rish jarayonida bemorlar ovqatlanish va parhezni har tomonlama baholash imkoniyatiga ega bo'lishlari lozim. Odatda, operatsiyadan so'ng bir necha soat o'tgach, oziqlantiruvchi suyuqliklarga o'tishdan oldin, shaffof suyuq ovqat qabul qilish tartibini boshlash mumkin. Parhez bo'yicha maslahatlar jarrohlik muolajasi va bariatrik markazning odatiy amaliyotiga xos bo'lgan ovqat to'qimasini o'zgartirish bo'yicha tavsiyalarni o'z ichiga oladi.

Bemorlar uyda ovqatlanishni va turli xil taomlarni iste'mol qilishni davom ettiradilar. Ularga ovqatni sekin yeyish, yaxshilab chaynash va ovqat paytida suyuqlik ichmaslik tavsiya etiladi. Operatsiyadan keyingi dastlabki haftalarda bemorlarda tiamin zaxiralari nisbatan kam bo'lgani, tez vazn yo'qotish va to'g'ri ovqatlanmaslik tufayli tiamin tanqisligi rivojlanish xavfi mavjud. Qusish, ich ketishi yoki vitamin va mineral qo'shimchalarni muntazam qabul qilmaslik bu xavfni yanada oshiradi. Agar tiamin tanqisligi xavfi shubha tug'dirsa, uni zudlik bilan davolash lozim.

Diyetolog oqsil iste'moli bo'yicha tavsiyalar beradi. Odatda, tartibga solinadigan oshqozon bandajidan, SG va RYGB dan so'ng kuniga kamida 60-80 gramm umumiy oqsil iste'moli yoki ideal tana vaznining (IBW) har kilogrammiga 1,0-1,5 gramm oqsil iste'moli tavsiya etiladi. Biroq, o'n ikki barmoq ichakni o'zgartirish bilan biliopankreatik shuntlash, OAGB va bitta anastomoz bilan duodenal-yonbosh ichak shuntlashi kabi gipoabsorbsion muolajalar oqsil-energiya yetishmovchiligi xavfini oshiradi. Shu sababli, kuniga kamida 90 gramm yoki IBW ning har kilogrammiga 2,1 grammgacha oqsil iste'moli tavsiya etiladi (4-jadvalga qarang).

Vitamin va minerallarni qo‘shish: Operatsiyadan keyingi parhezni kuzatish juda muhim. Bariatrik jarrohlikdan so‘ng temir, folat kislotasi, B12 vitamini, D vitamini hamda rux, mis va selen kabi mikroelementlar tanqisligi xavfi ortadi. Gipoabsorbsion muolajalar A, E va K vitaminlari yetishmovchiligi xavfini yanada kuchaytirishi mumkin. Shu sababli, bemorlar umr bo‘yi vitamin va mineral qo‘shimchalarni qabul qilish hamda ovqatlanishning biokimyoviy monitoringi tartibiga rioya etishlari lozim. Qo‘shimchalar va biokimyoviy monitoring jarrohlik turiga qarab farqlanadi. Batafsil ma‘lumotni bariatrik jarrohlikda ovqatlanish bo‘yicha ko‘rsatmalarda topish mumkin (4-jadvalga qarang).

Operatsiyadan keyingi profilaktika:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s00268-021-06394-9>

Proton nasosi ingibitorlari: Tizimli tahlil shuni ko‘rsatdiki, RYGB dan keyin chekkadagi yaralarning umumiy paydo bo‘lish chastotasi 4,6 foizni tashkil etadi. Biroq, o‘rganilgan tadqiqotlar orasidagi ko‘rsatkich 0,6 foizdan 25 foizgacha tebranadi. Bir qator tadqiqotlarda perioperativ davrda, ayniqsa uzoqroq muddat, masalan, 3 oy davomida proton pompasi ingibitorlari (PPI) profilaktik qo‘llanilganda, chekkadagi yaralar sonining sezilarli darajada kamayishi qayd etilgan. Ammo kichik me‘da cho‘ntagi bilan standartlashtirilgan jarrohlik usulidan foydalanilganda, PPIning oldini olish zaruratiga shubha tug‘ilgan. Qo‘llab-quvvatlashning yetarli darajada kuchli dalillari yo‘qligini tan olgan holda, PPI dan profilaktik foydalanish xavfsiz va sezilarli xarajatlarni talab qilmaydi. Shu sababli, bu dori vositalarini RYGB dan keyingi operatsiyadan so‘ng profilaktika maqsadida qo‘llash mumkin. Agar ular qo‘llaniladigan bo‘lsa, me‘da shuntlash operatsiyasidan keyin o‘zlashtirishning pasayishi tufayli oddiy dozalardan yuqoriroq miqdorni tayinlash lozim. Bundan tashqari, kapsulalarni ochish operatsiyadan keyingi o‘zlashtirishni yaxshilashi mumkin va bu usulni ham ko‘rib chiqish kerak.

Oshqozonning yangli rezeksiyasidan so‘ng IPP dan foydalanishning afzalliklarini o‘rganuvchi tadqiqotlar mavjud emas. Ba‘zi tadqiqotlarda reflyuksning yuqori ko‘rsatkichlari va u bilan bog‘liq asoratlar haqida ma‘lumot berilgan bo‘lsa-da, oshqozonning yangli rezeksiyasidan keyin IPP dan foydalanish bo‘yicha aniq tavsiyalar berish uchun yetarli dalillar yo‘q (4-jadval).

O‘t-tosh kasalligi profilaktikasi: Umumiy hisobda 616 ta bemorni o‘z ichiga olgan beshta RKI (RYGB bo‘yicha to‘rtta va SG bo‘yicha bitta) o‘t toshi bo‘lmagan bemorlarda jarrohlik amaliyoti paytida ursodezoksixol kislotasi qo‘llanilganda operatsiyadan keyingi o‘t toshi hosil bo‘lishi sezilarli darajada kamayganini ko‘rsatdi. Optimal doza hali munozarali bo‘lsa-da, ushbu tadqiqotlar 500-600 mg miqdor yetarli bo‘lishi mumkinligini taxmin qilmoqda. Natijalar, qo‘shimcha ravishda, RYGB bo‘yicha uchta va SG bo‘yicha uchta turli xil tadqiqot uslublariga ega bo‘lgan izlanishlarni ko‘rib chiqqan meta-tahlil bilan tasdiqlangan. Bu tahlil operatsiyadan keyingi profilaktika uchun ursodezoksixol kislotasi tayinlangan bemorlarga foyda borligini ko‘rsatdi. Ayni paytda, operatsiyadan so‘ng 6 oy davomida 900 mg dozada dori buyurilgan 900 nafar bemorni qamrab olish rejalashtirilgan plasebo-nazoratli RKI o‘tkazilmoqda. Agar ushbu tadqiqot oldingi izlanishlar natijalarini tasdiqlasa, o‘t

toshlari bo'lmagan bemorlarga jarrohlik amaliyoti vaqtida o't toshlarining hosil bo'lishining oldini olish maqsadida ursodezoksixol kislotasini tavsiya etish maqsadga muvofiq bo'ladi. Tarqalgan o't toshlarining rivojlanishini to'xtatishda ursodezoksixol kislotasining ehtimoliy ta'siri haqida ma'lumotlar mavjud emas (4-jadval).

Kuzatuv tadqiqotlarining tizimli tahlili o't tosh kasalligi belgilari bo'lgan bemorlarda qo'shimcha xoletsistektomiya xavfsiz deb hisoblanishi mumkinligi haqida xulosa chiqardi. Biroq, bariatrik jarrohlik amaliyotidan oldin xoletsistektomiya o'tkazish ham xuddi shunday xavfsiz va samarali bo'lishi mumkin. Dalillarning darajasi past bo'lishiga qaramasdan, o't tosh kasalligi belgilari bo'lgan bemorlarda bariatrik jarrohlik amaliyotidan oldin yoki amaliyot paytida xoletsistektomiya o'tkazish masalasini ko'rib chiqish qat'iy tavsiya etiladi.

Qandli diabet bilan og'riqan bemorlar uchun alohida mulohazalar: Qandli diabetni ko'rib chiqish ushbu tavsiyalarga qo'shimcha hisoblanadi.

Bariatrik jarrohlik o'tkazgan bemorlar haqidagi ko'pchilik hisobotlarda, bemorlarning 15-20 foizida 2-turdagi qandli diabet mavjud. Uglevod yuklamasi qandli diabetga chalingan bemorlarda haddan tashqari giperglikemiya bilan bog'liq. Shuningdek, bariatrik bo'lmagan jarrohlik o'tkazgan bemorlar ustida olib borilgan bir qancha tadqiqotlarda giperglikemiya og'ir holatlarda asoratlar va o'lim xavfining ortishi kabi salbiy natijalarga olib kelishi aniqlangan. Shu sababli, bu bemorlarga g'amxo'rlik qilishga alohida e'tibor qaratish hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, tavsiyalar ishlab chiqish zaruriyati muqarrardir.

Boshqa jarrohlik turlaridan farqli o'laroq, bariatrik jarrohlik QD2 bilan og'riqan bemorlarda operatsiyadan keyingi dastlabki davrda turli mexanizmlar orqali glyukoza gomeostazini yaxshilaydi. Shu sababli, ko'pincha buyurilgan qand pasaytiruvchi dori vositalarining dozasini o'zgartirish zarur bo'ladi. Buni imkon qadar ertaroq ko'rib chiqish lozim, chunki tegishli rejalashtirish bemorning kasalxonadan erta chiqishiga yordam berishi va davolanish muddatini qisqartirishi mumkin. Operatsiyadan oldin kam kaloriyali parhez yoki o'ta kam kaloriyali parhez tayinlangan qandli diabet bilan og'riqan bemorlar ham ushbu davrda gipoglikemiya xavfi haqida xabardor bo'lishlari kerak va shu sababli diabetga qarshi dori vositalarini moslashtirishga ehtiyoj sezishlari mumkin.

Bariatrik jarrohlikda operatsiyadan keyingi parvarish bo'yicha ERAS tavsiyalari<https://doi.org/10.1007/s00268-022-06459-3>

Element	Tavsiyalar	Isbotlanganlik darajasi	Tavsiya qilish darajasi
1. Operatsiyadan keyingi kislorod ta'minoti	OAS bo'lmagan yoki asoratlanmagan OAS bilan og'riqan bemorlarning boshi ko'tarilgan yoki yarim o'tirgan holatda profilaktik kislorod terapiyasini qo'llash lozim. Har ikkala guruh ham dastlab intensiv terapiya bo'limida bo'lgandan so'ng jarrohlik bo'limida xavfsiz kuzatilishi mumkin. Nafas olish qiyinligi belgilari paydo bo'lganda, musbat bosimli noinvaziv ventilyatsiya uchun past chegarani saqlab turish kerak.	4 1	A
	SOAS (uyqu vaqtidagi obstruktiv apnoe sindromi) bilan og'riqan va uyda CPAP-terapiya olayotgan bemorlar operatsiyadan keyingi dastlabki davrda o'z uskunalaridan foydalanishni davom ettirishlari lozim.	2	A
	Semizlik gipoventilyatsiya sindromi (SGV) bilan og'riqan bemorlar respirator asoratlar xavfiga ko'proq duchor bo'ladilar. Operatsiyadan keyingi dastlabki davrda, ayniqsa gipoksemiya mavjud bo'lganda, BiPAP/NIV qo'llanilishini sinchkovlik bilan ko'rib chiqish lozim.	4	A
2. Tromboz profilaktikasi	Tromboprofilaktika mexanik va farmakologik choralarni o'z ichiga olishi lozim. Dori miqdori va davolanish muddati har bir bemorga alohida tanlanishi zarur.	1	A
3. Operatsiyadan keyingi erta ovqatlanish parvarishi	Operatsiyadan so'ng bir necha soat o'tgach, odatda toza suyuq ovqat qabul qilish tartibini boshlash mumkin.	2	A
	Barcha bemorlar jarrohlik muolajasi va bemorning ovqatlanish holatini hisobga olgan holda ratsiondagi makro- va mikroelementlar tarkibi bo'yicha maslahatlar bilan ovqatlanish va diyetologiyani kompleks baholash imkoniyatiga ega bo'lishlari kerak.	2	A
	Bemorlar va tibbiyot xodimlari, ayniqsa, operatsiyadan keyingi erta davrda tamin tanqisligi xavfi haqida bilishlari kerak.	4	A

4. Vitamin va mineral qo'shimchalari	Vitamin va minerallarni umrbod qabul qilish tartibi va ovqatlanishning biokimyoviy monitoringi zarur.	1	A
5. PPI profilaktikasi	Ru usulida qilingan oshqozon aylanma anastomози operatsiyasidan so'ng kamida 30 kun davomida oshqozon-ichak yo'li yarasining oldini olish choralarini ko'rib chiqish lozim.	2	A
	Oshqozon yangli rezeksiyasida oshqozon-ichak yarasi infeksiyasining oldini olish bo'yicha tavsiyalar berish uchun yetarli dalillar mavjud emas. Biroq, ushbu amaliyotdan so'ng gastroezofageal reflyuks bilan og'rigan bemorlar sonining ko'pligini inobatga olgan holda, operatsiyadan keyingi kamida 30 kun davomida bu masalani ko'rib chiqish maqsadga muvofiq bo'lishi mumkin.	5	C
6. O't-tosh kasalligi profilaktikasi	Bariatrik jarrohlik amaliyotidan so'ng, jarrohlik paytida o't pufagida toshi bo'lmagan bemorlarda 6 oy davomida ursodezoksixol kislotasini qo'llash masalasini ko'rib chiqish lozim.	2	A

Bariatrik operatsiyalar samaradorligini baholash mezonlari

Bayonnomada tasvirlangan diagnostika va davolash usullarining samaradorligi hamda xavfsizligi ko'rsatkichlari

Metabolizm ko'rsatkichlarining maqsadli qiymatlariga erishish (jarrohlikning ijobiy metabolik samaradorligi mezonlari):

- Qon bosimi 130/85 mm simob ustunidan kam yoki teng; 36 och qoriga venoz qon plazmasidagi glyukoza miqdori 6,0 mmol/l dan kam; glikogemoglobin ko'rsatkichi 5,7% dan oshmaydi; triglitseridlar 1,7 mmol/l dan kam yoki teng; yuqori zichlikdagi lipoproteinlar erkaklarda 1,03 mmol/l dan va ayollarda 1,29 mmol/l dan yuqori; umumiy xolesterin 5,2 mmol/l dan kam yoki unga teng.

Amerika Metabolik va Bariatrik Jarrohlik Jamiyati (ASMBS) standartiga ko'ra, uglevod almashinuvi buzilishi, arterial gipertenziya va dislipidemiyaning davolash natijalari quyidagicha baholanadi [17].

Tavsiya etilgan mezonlar. 2-tip qandli diabet davolash natijalari quyidagicha baholanadi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10677717/>

Qandli diabetning qisman kompensatsiyasi	Operatsiyadan keyingi 1 yil davomida HbA1c darajasi 6.5-6%
--	--

	bo'lsa - tabletkali gipoglikemik dori vositalarini yoki insulinni tuzatilgan dozada qabul qilishni davom ettirish lozim
Qandli diabetning to'liq kompensatsiyasi	Operatsiyadan so'ng 1 yil davomida HbA1 darajasi 6% dan past bo'lsa, gipoglikemik davolashni to'xtatish mumkin
Uzoq muddatli remissiya	Glyukoza metabolizmi ko'rsatkichlari me'yorga keldi (HbA1c 4 - 5,9% oraliq'ida); HbA1 ning me'yoriy ko'rsatkichlari kamida 5 yil davomida kuzatildi.

- **to'liq remissiya** - glyukoza metabolizmi ko'rsatkichlari me'yorga tushdi (HbA1c 4 - 5,9%);

- **qisman remissiya** – Subdiabetik giperglikemiya (HbA1c 6-6,4%, och qoringa glikemiya buzilishi 5,6-6,9 mmol/l (100-125 mg/dl) bo'lib, diabetga qarshi dori vositalaridan foydalanilmagan holda;

- **yaxshilanish** - HbA1c darajasining statistik jihatdan sezilarli pasayishi, ammo bu remissiya mezonlariga javob bermaydi yoki antidiabetik dorilarga bo'lgan ehtiyojning kamayishini ko'rsatmaydi (insulin qabul qilishni to'xtatish yoki bitta og'iz orqali qabul qilinadigan vositani bekor qilish yoki dozani yarmi miqdorga kamaytirish);

- **o'zgarishsiz** – remissiya yoki yaxshilanishning yo'qligi;

- **simptomlarning qaytalanishi (retsidiv)**- Diabetik ko'rsatkichlar doirasidagi HbA1c (≥ 7 mmol/l (≥ 126 mg/dl) yoki mos ravishda glyukoza $\geq 6,5\%$) yoxud to'liq yoki qisman remissiyaning har qanday davridan so'ng antidiabetik dorilarga ehtiyoj paydo bo'lishi.

Gipertoniya kasalligini davolash natijalari quyidagicha baholanadi:

- **yaxshilanish** - gipotenziv preparatlar dozasi yoki miqdorining kamayishi yoki o'sha dori vositasida sistolik yoki diastolik arterial bosimning (AB) pasayishi (yaxshiroq nazorat) sifatida aniqlanadi.

- **qisman remissiya** - Dori qabul qilmaslik sharoitida, qon bosimi ko'rsatkichlari gipertoniya oldi holati (120-140 / 80-89) qiymatlari sifatida aniqlanadi.

- **to'liq remissiya** - Qon bosimi me'yorida bo'lsa, normotenziv deb aniqlanadi. Agar beta-blokada kabi dori vositasi boshqa ko'rsatma (masalan, bo'lmachalar fibrillyatsiyasi) uchun qo'llanilsa, bu aniq tavsiflangan bo'lishi kerak. Biroq, ba'zi dori vositalarining ikki tomonlama davolash ta'siri sababli, buni to'liq remissiya sifatida hisobga olish mumkin emas.

Dislipidemiyaning davolash quyidagi tarzda baholanadi:

PZLP xolesterini:

- 100-129 mg/dl = maqbul darajasi;

- 130-159 mg/dl = chegaraviy yuqori darajasi;

- 160-189 mg/dl = yuqori;
- >190 mg/dl = juda yuqori.

Yuqori zichlikdagi lipoprotein xolesterini >60 mg/dl = yuqori.

Umumiy xolesterin:

- 200-239 mg/dl = chegaraviy yuqori;
- >240 mg/dl = yuqori.

Triglitsridlar:

- 150-199 mg/dl = chegaraviy yuqori;
- 200-499 mg/dl = yuqori;

Yurak-qon tomir (kardiovaskulyar) xavfini umumiy xolesterin va yuqori zichlikdagi lipoprotein (YZLP) nisbati sifatida hisoblash mumkin:

- O'rtacha xavfning 1/2 qismi = 3,27;
- o'rtacha xavf = 4,44;
- o'rtacha xavfning 2 baravari = 7,05;
- o'rtacha xavfning 3 baravari = 11,04.

Yaxshilanish: Dislipidemiyani ekvivalent nazorat qilish yoki lipidlarni yaxshiroq boshqarish bilan bir vaqtda gipolipidemik dori vositalari miqdori yoki dozasi kamaytirish. Operatsiyadan keyingi lipid o'zgarishlarini yanada keng ko'lamda baholash uchun umumiy xolesterin (UX) va yuqori zichlikli lipoproteinlar (YZLP) nisbatiga yoki boshqa xavfni baholash tizimlariga asoslangan yurak-qon tomir kasalliklari xavfidan foydalanish mumkin.

Remissiya: Normal lipid paneli (yoki aniq o'rganilayotgan tarkibiy qism) natijasi me'yorida bo'lsa, dislipidemiya qarshi dori-darmonlarni qabul qilish zarurati yo'q.

Uyqudagi obstruktiv apnoe (OSA)ni davolash natijalari

Nafas olish uchun ko'rsatilgan kuch ko'krak va qorin sohasida sezilishiga qaramay, burun va og'iz orqali havo oqimining butunlay yo'qligi apnoe hodisasi deb ataladi. Me'yoriy holat: Bir soatlik uyqu davomida 5 tadan kam nafas olish hodisalari kuzatiladi. Yengil uyqu apnoesi: Bir soatlik uyqu davomida 5 dan 14,9 gacha nafas olish hodisalari ro'y beradi. O'rtacha uyqu apnoesi: Bir soatlik uyqu davomida 15 dan 29,9 gacha nafas olish hodisalari kuzatiladi. Og'ir uyqu apnoesi: Bir soatlik uyqu davomida 30 yoki undan ortiq nafas olish hodisalari sodir bo'ladi.

To'liq remissiya yoki obyektiv yaxshilanish haqidagi ma'lumot subyektiv yaxshilanishdan ko'ra afzalroq hisoblanadi. Uyqu apnoesini davolash uchun odatda nafas olish moslamalari yordamida nafas yo'llarida doimiy musbat bosim (CPAP) qo'llaniladi. Bu holat uyqu tekshiruvi orqali tashxislanadi.

To'liq remissiya: Operatsiyadan oldingi polisomnografiya (PSG) tekshiruvida uyqu vaqtidagi obstruktiv apnoe tashxisi qo'yilgan bemorlarda to'liq remissiya AHI/RDI (apnoe-gipopnoe indeksi / nafas olish buzilishlari indeksi) ko'rsatkichi asosida aniqlanadi.

Obyektiv yaxshilanish: O'lchanadigan yaxshilanishning ma'lum bir shakli talab etiladi: CPAP/BI-PAP apparatida bosimni pasaytirish sozlamasi; PSG yordamida takroriy obyektiv tekshiruvda kasallik og'irligining kamayishi (masalan, og'ir holatdan yengil holatga o'tish); jarrohlik amaliyotidan oldingi ko'rsatkichga nisbatan skriningdagi takrorlash balining yaxshilanishi.

Subyektiv yaxshilanish: Operatsiyadan oldingi OSA hujjatlariga ega bo'lgan, PSG yordamida takroriy obyektiv tekshiruvdan o'tmagan yoki o'tmaydigan bemorlar. Simptomlarning yaxshilanishini asosli deb hisoblab, CPAP/BiPAP uyqu apnoesini davolash usulidan foydalanishni o'z ixtiyori bilan to'xtatgan.

Morbid semizlikni davolashning samaradorligi (18)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1550728908007739>

Bariatrik samaradorlik tana vaznining turli ko'rsatkichlariga asoslanadi:

- ideal tana vazni (ideal og'irlik - IV) - bu tana vazni indeksi (TVI) 25 kg/m^2 ga teng bo'lgan tana vaznini kilogrammlarda ifodalash sifatida aniqlanishi mumkin. Ideal tana vazni boshqa bariatrik ko'rsatkichlarni statistik hisoblash uchun zarur hisoblanadi.
- ortiqcha tana vazni (OTV) - haqiqiy va ideal tana vazni o'rtasidagi farq bo'lib, u kilogrammlarda hisoblanadi.
- Ideal tana vazniga nisbatan foiz (ITVF) - tana vaznini ideal vaznga bo'lib, 100 ga ko'paytirilgan qiymat bo'lib, foizlarda hisoblanadi.
- Tana vazni indeksining o'zgarishi (delta) - TVI (ΔBMI) - operatsiyadan oldingi va keyingi tana vazni o'rtasidagi farq sifatida aniqlanadi;
- Umumiy tana vazni yo'qotilishining foizi (UTVYF) - boshlang'ich tana vazni bilan operatsiyadan keyingi tana vazni o'rtasidagi farqni dastlabki tana vazniga bo'lib, 100 ga ko'paytirilgan natija sifatida hisoblanadi;
- Ortiqcha tana vaznining yo'qotilish foizi (OTVYF) - bu operatsiyadan oldingi ortiqcha tana vazniga nisbatan erishilgan tana vazni yo'qotilishining foizlarda ifodalangan ko'rsatkichi bo'lib, 100 ga ko'paytirilgan holda hisoblanadi.
- Tana vazni indeksining yo'qotilish foizi (TVIIF) - operatsiyadan oldingi va keyingi tana vazni indeksleri (TVI) o'rtasidagi farqning operatsiyadan oldingi TVI dan 25 ni ayirib, natijaga bo'linishi va 100 foizga ko'paytirilishi orqali aniqlanadi.

Natija quyidagi darajalanish bo'yicha baholanadi:

- Agar semizlikda tana vaznining yo'qotilishi %EBMIL yoki %EWL ko'rsatkichining 25 foizidan kam bo'lsa, qoniqarsiz natija deb hisoblanadi;
- Agar semizlikda tana vaznining yo'qotilishi %EBMIL yoki %EWL ko'rsatkichining 25 foizidan 50 foizigacha bo'lsa, qoniqarli natija deb hisoblanadi;
- Agar semizlikda tana vaznining yo'qotilishi %EBMIL yoki %EWL ko'rsatkichining 50 foizidan 75 foizigacha bo'lsa, yaxshi natija deb hisoblanadi;
- Agar semizlikda tana vaznining yo'qotilishi %EBMIL yoki %EWL ko'rsatkichining 75 foizidan 100 foizigacha bo'lsa, a'lo natija deb hisoblanadi.

Samaradorlikni baholashning yordamchi ko‘rsatkichlari

BAROS (Bariatric Analysis and Reporting Outcome System) bo‘yicha bariatrik operatsiyalar natijalarini baholash tizimi mezonlari morbid semizlik va metabolik sindromni davolash samaradorligining qo‘shimcha ko‘rsatkichlari sifatida qo‘llanilishi mumkin [18] (2-ilovaga qarang).

**"SEMIZLIK" NOZOLOGIYASI BO'YICHA PROFILAKTIKA VA
REABILITATSIYANING MILLIY KLINIK BAYONNOMASI**

Toshkent – 2024

1. Asosiy qism

Ortiqcha vazn va semizlik ko‘plab mamlakatlarda aholi salomatligiga tez o‘tib borayotgan tahdidga aylanmoqda. Darhaqiqat, ular bugungi kunda shunchalik keng tarqalganki, salomatlik uchun eng jiddiy sabablar sifatida to‘yib ovqatlanmaslik va yuqumli kasalliklar kabi an’anaviy muammolarning o‘rnini egallab olmoqda. Semizlik bilan bog‘liq kasalliklarga yurak ishemik kasalligi, qon bosimining oshishi va insult, saratonning ayrim turlari, insulinga bog‘liq bo‘lmagan qandli diabet, o‘t pufagi kasalliklari, dislipidemiya, osteoartrit va podagra, shuningdek, uyqu apnoesi kabi o‘pka kasalliklari kiradi. Bundan tashqari, semiz odamlar nafaqat keng jamoatchilik, balki sog‘liqni saqlash tizimi xodimlari tomonidan ham ijtimoiy noto‘g‘ri munosabat, xurofot va kamsitishlarga duch kelmoqdalar. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11234459/>.

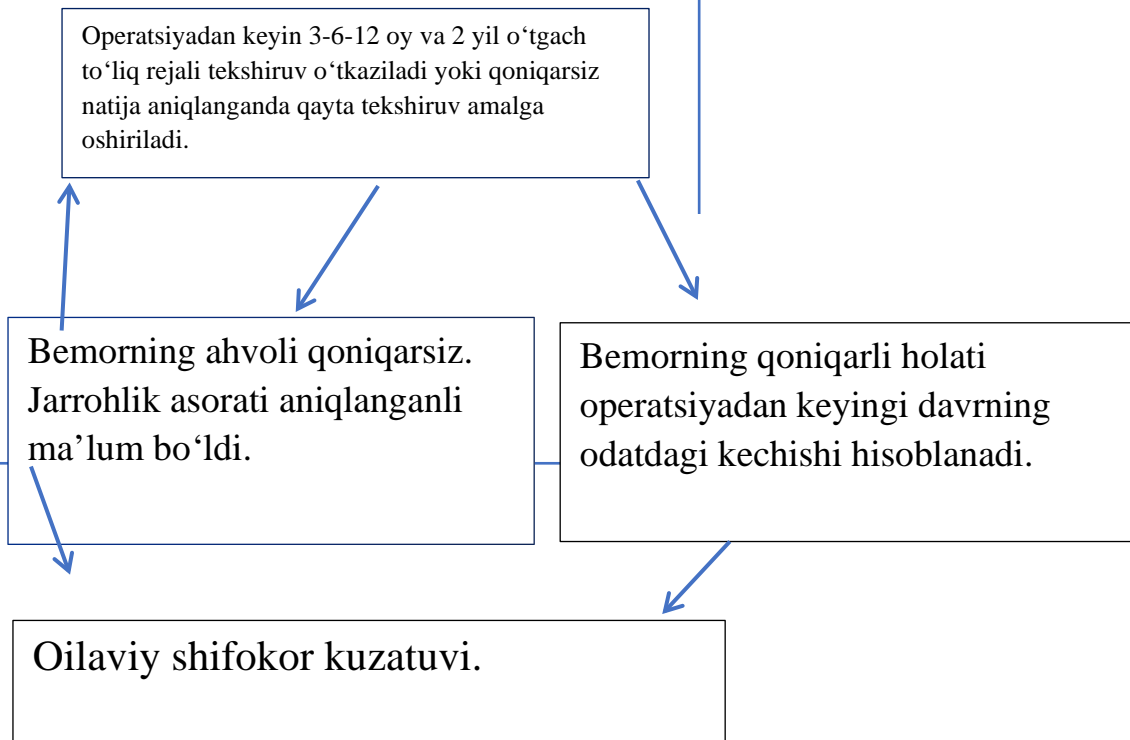
Semizlik va u bilan bog‘liq kasalliklarni davolashning xavfsiz va samarali usuli bariatrik va metabolik operatsiyalar hisoblanadi. Biroq, bu operatsiyalardan so‘ng operatsiyadan keyingi erta va kechki asoratlarning oldini olish chora-tadbirlarini o‘tkazish zarur. Oshqozon yangi rezeksiyasi va oshqozon shuntlash amaliyotini o‘tkazgan bemorlar operatsiyadan keyingi asoratlarni o‘z vaqtida aniqlash va hayot tarziga tegishli o‘zgartirishlar kiritish uchun tibbiyot xodimlari tomonidan qo‘llab-quvvatlanishi lozim. Operatsiyadan so‘ng bemorlar maxsus parhezga rioya qilishlari kerak. Bu parhez 3 hafta davomida faqat suyuqliklar iste‘mol qilishdan boshlanadi, keyin esa ezilgan va yumshoq ovqatlarga o‘tiladi. Nihoyat, 10-haftada juda oz miqdordagi oddiy ovqatga o‘tish bilan yakunlanadi (2). <https://bcmj.org/articles/prevention-and-management-complications-after-bariatric-surgery>

Operatsiyadan keyingi ehtimoliy asoratlar qatoriga anastomoz yetishmovchiligi, ichki churra, yara, dumping sindromi va o‘t toshlarining hosil bo‘lishi kiradi. Bemorlar nafaqat ushbu asoratlarni kuzatib borishlari, balki qabziyatni nazorat qilish, dori-darmonlar qabul qilish, spirtli ichimliklar iste‘moli, oziq-ovqat qo‘shimchalari, kontratsepsiya va turmush tarziga tuzatishlar kiritishlari lozim. Ovqatlanish bo‘yicha tavsiyalarga amal qilmaslik va yetarli darajada jismoniy mashqlar bajarmaslik operatsiyadan so‘ng qayta vazn to‘plash yoki yetarli darajada vazn yo‘qotmaslikka olib kelishi mumkin. Turmush tarzini o‘zgartirib, operatsiyadan keyin muvaffaqiyatli vazn yo‘qotish orqali bemorlar semizlik bilan bog‘liq kasalliklarni kamaytirishi hamda umumiy quvvat va o‘ziga ishonchni oshirishi mumkin. Oshqozonning yangi rezeksiyasi yoki oshqozon shuntlashni o‘tkazgan bemorlar anastomoz yetishmovchiligi va dumping sindromi kabi asoratlarga tayyor bo‘lishlari, shuningdek, ovqatlanish tartibini o‘zgartirish, oziq-ovqat qo‘shimchalarini qabul qilish va jismoniy mashqlar bo‘yicha ko‘rsatmalarga rioya qilishlari zarur. <https://bcmj.org/articles/prevention-and-management-complications-after-bariatric-surgery>

Operatsiyadan keyingi bemorni kuzatib borish

Bariatrik klinika (jarrohlik stasionari)

A) Operatsiyadan keyingi birinchi hafta davomida har kuni, so'ngra 1, 3, 6 va 12 oydan keyin bariatrik jarroh tomonidan ko'rikdan o'tkazish;
B) Zarurat tug'ilganda mutaxassislar bilan birgalikda asobli tekshiruvlar o'tkazish;
V) Erta va kechki jarrohlik asoratlarini aniqlash va davolash;



2-rasm. Operatsiyadan keyingi kuzatuv chizmasi

2.1. Profilaktika usullari va choralari:

Oshqozonning yangli rezeksiyasi yoki oshqozon shuntlash amaliyotini o'tkazgan bemorlar, odatda, operatsiyadan 1-2 kun o'tgach shifoxonadan chiqariladi va ko'p tarmoqli tibbiyot xodimlari jamoasi tomonidan diqqat bilan kuzatib boriladi. Operatsiyadan oldin bemorlarga anastomoz yetishmovchiligi, ichki churra, yara, demping sindromi va o't toshlarining hosil bo'lishi kabi asoratlarni aniqlash bo'yicha batafsil ma'lumot beriladi. Ular qabziyatni davolash, dori-darmonlarni qabul qilish, spirtli ichimliklarni iste'mol qilish, oziq-ovqat qo'shimchalari, kontratsepsiya va turmush tarzi haqida zarur ma'lumotlar olishadi. Bundan tashqari, bemorlar operatsiyadan keyingi quyidagi bosqichli parhezga tayyorlanadi:

Suyuqlik parhez rejimi 3 hafta davomida (kofein tarkibli, gazlangan yoki spirtli ichimliklardan tashqari) ichimliklar iste'mol qilish; avval suv ichish, so'ngra oqsil qo'shish.

Ezilgan ovqat parhezi 2 hafta mobaynida.

Yumshoq va nam 4 hafta davomida qattiq ovqat iste'mol qilish man etiladi.

10-haftada juda oz miqdorda oddiy ovqatga o'tish.

Uzoq muddatli istiqbolda bemorlarga kichikroq likopchadan foydalanish va qattiq hamda suyuq ovqatlarni iste'mol qilish orasida 30 daqiqalik tanaffus qilish tavsiya etiladi.

Anastomoz yetishmovchiligining oldini olish choralari: Anastomoz yetishmovchiligi yuzaga kelsa, bu odatda operatsiyadan keyingi dastlabki bir necha kun ichida, kamdan-kam hollarda esa 2 haftadan so'ng ro'y beradi. Belgilari taxikardiya, qorin og'rig'ining kuchayishi, leykotsitoz, isitma va oliguriyani o'z ichiga oladi. Anastomoz yetishmovchiligi me'daning yangli rezeksiyasidan keyin 1,06% va Ru usulida (RYGB) me'da shuntlashdan so'ng 1,10% hollarda qayd etilgan. Yetishmovchilikning eng ko'p uchraydigan joyi gastroezofageal birlashma yaqinidagi stepler chizig'ining proksimal qismidir. Anastomoz yetishmovchiligini tekshirish uchun og'iz orqali kontrast modda yuborib kompyuter tomografiyasi yoki oshqozon-ichak traktining yuqori qismlaridan bir qator rentgen tasvirlarini olish mumkin. (3) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22248433/>

Ichki churra: Ichak jarrohlik yo'li bilan yaratilgan ichak tutqichi nuqsonlaridan biri orqali chiqib ketganda ichki churra yuzaga keladi. Vazn yo'qotish natijasida hosil bo'lgan bo'shliq ichki churra rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Bu ko'pincha kech namoyon bo'lib, ingichka ichak tutilishi, ishemiya yoki infarktga olib kelishi mumkin. Qorin og'rig'i, ko'ngil aynishi, qusish va noaniq oshqozon-ichak belgilari mavjud bo'lganda, tashxis qo'yish murakkablashadi. Qorin bo'shlig'i rentgenografiyasi (uch proyeksiyada) obstruksiya proksimal bo'lgani sababli klassik havo va suyuqlik darajalarini ko'rsatmasligi mumkin. Biroq, KT tekshiruvi ichak tutqich tomirlarining bilinar-bilinmas aylanishini (uyurma belgisi) aniqlab, ichki churra mavjudligini ko'rsatishi mumkin. RYGB operatsiyasidan keyin ichki churra 4,5% hollarda qayd etilgan bo'lsa-da, ichak tutqichi nuqsonlarini uzluksiz choklar bilan yopish orqali bu xavfni kamaytirish mumkin. Ichki churrani davolash uchun laparoskopik operatsiya o'tkaziladi, bunda churra bartaraf etilib, nuqson yopiladi (4). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17132415/>

Yara hosil bo'lishining oldini olish: Bariatrik jarrohlikdan so'ng ko'pincha yaralar paydo bo'ladi. Yara hosil bo'lishi va gastroezofageal reflyuks alomatlarini kamaytirishga ko'maklashish uchun bemorlar shifoxonadan chiqarilayotganda ularga proton pompasi ingibitori (PPI) tayinlanadi. Odatda, oshqozonni qisqartirish amaliyotini o'tkazgan bemorlar 6 hafta davomida, oshqozon shuntlash amaliyotini o'tkazganlar esa 6 oy davomida PPI qabul qiladilar. Agar bemorda reflyuks belgilari saqlanib qolsa, PPI ni uzoq muddat davomida qo'llash mumkin. Oshqozon xaltachasi va Ru halqasi o'rtasida chetki yaralar paydo bo'lish xavfi yuqori bo'lganligi sababli, RYGB amaliyotidan keyin nosteroid yallig'lanishga qarshi dorilar (NYQD) ishlatish man etiladi. Shuningdek, yaralar paydo bo'lish xavfi va kichik oshqozon xaltachasida jarrohlik aralashuvining cheklangan imkoniyatlari tufayli oshqozonni qisqartirish amaliyotidan so'ng ham NYQDlardan foydalanish tavsiya etilmaydi.

Demping sindromining sabablari va profilaktikasi: Demping sindromi ovqatlanishdan so'ng gipertonik uglevod yuklama tezda ingichka ichakka o'tib ketganda yuzaga keladi. Belgilari qorin og'rig'i, spazm, qusish, ich ketishi, qizarish,

yurak urishi, taxikardiya va gipotoniyani o'z ichiga oladi. Bu oshqozon-ichak va vazomotor belgilari ovqat va suyuqlik ingichka ichakka tez kirib kelishiga javoban ortiqcha miqdorda insulin ishlab chiqarilganda paydo bo'ladi. Erta demping sindromi ovqatlanishdan keyin 1 soatdan kamroq vaqt o'tgach, ingichka ichakning kengayishi bilan yuzaga keladi. Kechki demping sindromi esa ovqatlanishdan 1-3 soat o'tgach, qondagi glyukoza darajasi pastligiga o'xshash alomatlar bilan namoyon bo'ladi. Demping sindromining oldini olish va davolash uchun odatda oddiy uglevodlardan voz kechish va oqsil asosidagi ovqatlarni iste'mol qilish tavsiya etiladi.

O't toshlari hosil bo'lishining oldini olish: O't toshlari tez vazn yo'qotish paytida hosil bo'lishi mumkin. Shvetsiyada o'tkazilgan aholi tadqiqoti bariatrik jarrohlikdan keyin xoletsistektomiya chastotasi oshganligini aniqladi. Tadqiq qilinayotgan guruhning 8,5 foizi standartlashtirilgan kasallanish koeffitsiyenti 5,5 bo'lgan xoletsistektomiyani, 3,2 foizi esa standartlashtirilgan kasallanish koeffitsiyenti 5,2 bo'lgan shoshilinch xoletsistektomiyani boshdan kechirgan. Tadqiqot mualliflarining fikricha, kasallikning ko'payishi simptomatik o't toshlarining xavfi oshgani bilan emas, balki aniqlashdagi xatolik bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shunga qaramay, biliar asoratlar RYGB dan so'ng ko'proq uchraydi. Umumiy o't yo'lidagi toshlarni davolashda endoskopik retrograd xolangiopankreatografiya RYGB dan keyin juda murakkab jarayon hisoblanadi, chunki oshqozondagi to'siq tufayli og'iz orqali o'n ikki barmoqli ichakka kirish qiyinlashadi. Ba'zi bemorlarga qo'shimcha ravishda xoletsistektomiya tavsiya etilishi mumkin.(5).

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22407811/>

5-jadval

Operatsiyadan keyingi asoratlarning oldini olish

Asoratning turi	Intraoperatsion profilaktika	Operatsiyadan keyingi profilaktika	Jarrohning taktikasi
Oshqozon-ichak traktidagi qavsli va qo'l choklarining yetarli emasligi, tarqalgan peritonit bo'lmagan holda peritonit	Yuqori xavfli bemorlarda mexanik qisqichli chokni qo'l bilan tikilgan chok orqali peritonizatsiyalash	Birinchi hafta faqat suyuqliklar bilan ovqatlanish	Qorin bo'shlig'i va yetishmovchilik sohasini laparoskopik tozalash va drenajlash. Endoskopik stendni o'rnatish.
Oshqozon-ichak yo'li choklaridan	Yaxshilab gemostaz qilish	Vaqtini nazorat qilish	Dori-darmon va Endoskopik

ichki yorug'lanuvchi qon ketish		qon ivish vaqtini nazorat qilish tizimli gemodinamikani nazorat qilish	usullar bilan gemostaz
Oshqozon-ichak traktidagi choklardan bo'shliq ichiga qon ketishi	Yaxshilab gemostaz qilish	Vaqt ivish nazorati va tizimli gemodinamikani kuzatish	Dori orqali gemostaz va bu samarasiz bo'lganda laparoskopiya, sanatsiya hamda gemostaz o'tkazish
TELA yoki mezentral trombozlar	Operatsiyadan oldingi davrda tromboemboliya ning oldini olish uchun dori-darmon bilan profilaktika. Operatsiyadan oldingi va operatsiya paytidagi elastik bintlash yoki pastki oyoqlarga elastik paypoq kiyish. Ko'rsatmalarga ko'ra venoz filtrlar qo'llaniladi. Venoz filtrlar ko'rsatmalarga ko'ra	Passiv va faol profilaktika. TELA xavfi yuqori bo'lganda antikoagulyantlarni qo'llash	Trombolizis (streptokinaza, urokinaza), Embolektomiya, nafas olish va gemodinamik yordam
ЖКБ	Bemor rozilik bergan taqdirda preventiv xoletsistektomiya	Dezoksixol kislotasi preparatlarini qabul qilish	Xoletsistektomiya
Operatsiyadan keyingi churralar	Troakar yaralarini tikish	-	Troakar yaralarini tikish

Qoniqarsiz, ahamiyatsiz tana vazni kamayishi (ortiqcha vaznning 25)	Eng samarali usulni tanlash	Rejim va parhezni tartibga solish , jismoniy faollik	Takroriy operatsiya yoki dori vositasida vazn kamaytirilishi
Tana vaznining 50 foizdan ko'proq qismini ilgari yo'qotilgan ortiqcha vazndan qayta yig'ish	-	--	Revizion bariatriya
Vernike sindromi (bariatrik beri-beri sindromi)		Bemor tomonidan V guruhidagi vitaminlarning optimal dozalarda og'iz orqali qabul qilinishi.	Tiaminni 50-100 mg m/i yoki v/i va boshqa B guruhi vitaminlarini parenteral yuborish; C vitamini, nikotin kislotasini so'rilishning buzilishi va vazn yo'qotishda o'rinbosar davolash sifatida qo'llash; magniy sulfatni 2-4 ml 25% li eritma ko'rinishida m/i yuborish - gipomagnemiiyani bartaraf etish va bosh miyaning osmotik shikastlanishini oldini olish maqsadida.

Operatsiyadan keyingi korreksiyalar: Operatsiyadan keyingi har qanday asoratlarni aniqlash va bartaraf etishdan tashqari, bemorlar boshqa tuzatishlarni kiritishga tayyor bo'lishlari kerak.

Qabziyatning oldini olish va davolash: Bariatrik operatsiyadan so'ng ko'plab bemorlarda qabziyat kuzatiladi. Maqbul holda, bemorlar yetarli darajada suyuqlik olish uchun oz-ozdan tez-tez suv ichishlari kerak, bu esa og'iz orqali kuniga 1,5 litrdan

ko‘proq suyuqlik qabul qilishni talab etadi. Qabziyatni davolash va oldini olish uchun qora olxo‘ri sharbati, dokuzat hamda polietilenglikol (PEG) asosidagi surgi dori vositalari tavsiya etiladi.

Dori vositalaridan foydalanish: Operatsiyadan keyingi vazn yo‘qotish tananing suv va yog‘ tarkibini o‘zgartiradi hamda bemorning organizmida dorilarning so‘rilishi va taqsimlanishiga ta‘sir ko‘rsatadi. Bundan tashqari, me‘daning yangli rezeksiyasi kabi cheklovchi jarayon me‘daning bo‘shatilish vaqtini, pH darajasini va shilliq qavat ta‘sirini o‘zgartirishi mumkin (6). Ham restriktiv, ham malabsorbktiv ta‘sirga ega bo‘lgan Ru bo‘yicha oshqozon shuntlash kabi muolajadan o‘tayotgan bemorlarda ichakning funksional uzunligi va so‘rish yuzasining qisqarishi tufayli dorilarning so‘rilishi pasayishi mumkin. Og‘iz orqali qabul qilinadigan dorilarning yuqori yoki past darajada so‘rilishi kuzatilishi mumkin, biroq bu borada tajribaga asoslangan ma‘lumotlar cheklangan. Ko‘pchilik bemorlarda qandli diabet, gipertoniya va dislipidemiya kabi semizlik bilan bog‘liq yondosh kasalliklar tez bartaraf etiladi va ularga kamroq insulin hamda peroral gipoglikemik, antigipertenziv va gipolipidemik vositalarning kamaytirilgan dozalari talab etiladi. Bemorlar dori qabul qilish tartibini nazorat qilish uchun muntazam kuzatuvda bo‘lishlari lozim (6).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4026560/>

Spirтли ichimliklar iste‘moli: Bariatrik operatsiyadan so‘ng vazn yo‘qotish va oshqozon xaltasining alkogoldan tez bo‘shashi alkogolning tezroq so‘rilishiga, metabolik klirensning pasayishiga va har bir ichilgan spirтли ichimlik uchun qondagi alkogol miqdorining oshishiga olib keladi. Bemorlarni operatsiyadan keyingi tez vazn yo‘qotish davrida alkogol iste‘mol qilmaslikka qat‘iyan undash lozim. Uzoq muddatli istiqbolda alkogolga nisbatan yuqori sezuvchanlik transport vositalari va og‘ir texnikani boshqarish uchun jiddiy oqibatlariga olib keladi; hatto oz miqdorda alkogol iste‘mol qilgandan so‘ng ham bunday faoliyat bilan shug‘ullanish tavsiya etilmaydi. Bundan tashqari, alkogol foydasiz kaloriyalar manbai hisoblanib, anastomoz atrofidagi yaralarning rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Oziq-ovqat qo‘shimchalari: Bariatrik operatsiyadan so‘ng temir, D vitamini va boshqa yog‘da eriydigan A, E va K vitaminlari (ayniqsa RYGB dan keyin), B12 vitamini, folat kislotasi, kalsiy va boshqa mikroelementlar tanqisligini bartaraf etish uchun oziq-ovqat qo‘shimchalari noma‘lum muddatga talab etiladi. Me‘da kislotasi ishlab chiqarilishining pasayishi kalsiy so‘rilishiga ta‘sir qiladi, bu esa o‘z navbatida bemorda suyak siyrakligi xavfini oshiradi. Me‘da kislotasi ishlab chiqarilishining kamayishi temirning so‘rilishiga ham ta‘sir ko‘rsatadi. Askorbin kislotasini (C vitamini) me‘dani nordonlashtirish hamda temir va B12 vitaminining o‘zlashtirilishini oshirish uchun qabul qilish mumkin. Biroq, B12 vitaminining o‘zlashtirilishi nafaqat kislotalikka, balki me‘daning aylanib o‘tilgan qismida ishlab chiqariladigan ichki omil - glikoprotein miqdoriga ham bog‘liq bo‘ladi.

Tavsiya etilgan qo‘shimchalar quyidagilarni o‘z ichiga oladi: Minerallar bilan multivitaminlar (tarkibida temir, folat, tiamin mavjud), kuniga 1-2 tabletk (minimal ehtiyoj).

Elementar kalsiy, kuniga 1200-1500 mg, ovqatlanish ratsionida va bo'lingan dozalarda sitrat qo'shimchasi ko'rinishida (kalsiy sitrati so'rilishi uchun kislota talab qilmaydi).

D vitamini, kuniga kamida 3000 XB (30 ng/ml dan yuqori darajagacha titrlanishi kerak).

B12 vitamini (normal darajani saqlash uchun zarurat bo'yicha).

Temir, polivitaminlar va qo'shimcha preparatlar orqali 45-60 mg (ko'pincha oshqozon shuntlash operatsiyalaridan so'ng zarur bo'ladi). (7)

Homiladorlikka qarshi choralar: Tug'ish yoshidagi ayollarga operatsiyadan keyin 2 yil davomida kontratsepsiya qo'llash tavsiya etiladi. Bu muddat bemor homilador bo'lishidan oldin to'g'ri ovqatlanishni ta'minlash uchun yetarli hisoblanadi.

Turmush tarzi: Bariatrik operatsiya o'z-o'zidan muvaffaqiyatni kafolatlamaydi. Foydali turmush tarzini shakllantirish uchun eng qulay davr operatsiyadan keyingi dastlabki 12 oy hisoblanadi, chunki aynan shu davrda eng ko'p vazn yo'qotiladi. Vazn ortishi yoki yetarli darajada yo'qotilmasligi (ortiqcha vaznning 40-50% dan kamrog'i yo'qotilishi) quyidagi sabablarga bog'liq bo'lishi mumkin:

Ovqatlanish bo'yicha tavsiyalarga rioya qilmaslik (masalan, yuqori kaloriyali suyuq ovqatlar yoki yengil tamaddilar iste'mol qilish; ovqatni haddan tashqari ko'p chaynash; kraxmal va uglevodlarni me'yoridan ortiq iste'mol qilish; ovqat paytida yoki undan darhol keyin suyuqlik ichish, bu esa ovqat oshqozon xaltachasida cho'zilishga va to'yinganlik hissini uyg'otishga ulgurmay yuvilib ketishiga olib keladi) (7). "chaynab yeyish"; kraxmal va uglevodlarni iste'mol qilish; ovqat paytida yoki ovqatdan keyin darhol suyuqliklarni iste'mol qilish, bu ovqat cho'zilishidan va to'yinish haqida signallar yuborishdan oldin oshqozon xaltasidan oziq-ovqatni yuvib yuboradi) (7).

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4140628/>

Jismoniy mashqlarning yetishmasligi . Ruhiy muammolar (masalan, tushkunlik, xavotirlanish, haddan tashqari ovqatlanish).

Operatsiyadan keyingi muammolar: (masalan, katta yoki kengaygan me'da xaltasi, kengaygan gastroeyunal anastomoz). Yurak, o'pka va qon Milliy instituti veb-saytida ko'rsatilishicha, yo'qotilgan vaznini saqlab qolishni istaydigan odamlar, shuningdek tana vaznining 5 foizidan ko'prog'ini yo'qotishni xohlaydigan kishilar uchun haftasiga 300 daqiqadan ortiq jismoniy faollik zarur bo'lishi mumkin (masalan, haftada 5 kun davomida kuniga o'rtacha shiddatli faollikning 1 soati). Garchi hamma ham sport zalida shug'ullanish uchun vaqt yoki mablag'ga ega bo'lmasa-da, imkon bo'lgan paytda va joyda kundalik hayotga qo'shimcha qadamlar qo'shish o'zgarishlarni boshlash uchun yetarli bo'lishi mumkin. Tibbiyot xodimlari tomonidan rag'batlantirish va qo'llab-quvvatlash bemorlarning vazn yo'qotishiga, moddalar almashinuvi buzilishlarini yaxshilashiga, semizlik bilan bog'liq qo'shimcha kasalliklarni kamaytirishiga hamda ularning umumiy quvvati va o'ziga ishonchini oshirishiga katta yordam berishi mumkin.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4140628/>

2.2. Reabilitatsiya usullari va tartiblari:

Reabilitatsiya qilishning maxsus usullari mavjud emas.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253. PMID: 11234459. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11234459/>
2. Jacqueline Chang, MD, CCFP, Nam Nguyen, MD, FRCSC, Sharadh Sampath, MD, FRCSC, Nooshin Alizadeh-Pasdar, RD, PhD. Prevention and management of complications after bariatric surgery. BCMJ, Vol. 60, No. 3, April, 2018, Page(s) 156-159. <https://bcmj.org/articles/prevention-and-management-complications-after-bariatric-surgery>.
3. Rosenthal RJ; International Sleeve Gastrectomy Expert Panel; Diaz AA, Arvidsson D, Baker RS, et al. International Sleeve Gastrectomy Expert Panel Consensus Statement: best practice guidelines based on experience of >12,000 cases. Surg Obes Relat Dis. 2012 Jan-Feb;8(1):8-19. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22248433/>
4. Paroz A, Calmes JM, Giusti V, Suter M. Internal hernia after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity: a continuous challenge in bariatric surgery. Obes Surg. 2006 Nov;16(11):1482-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17132415/>
5. Plecka Östlund M, Wenger U, Mattsson F, Ebrahim F, Botha A, Lagergren J. Population-based study of the need for cholecystectomy after obesity surgery. Br J Surg. 2012 Jun;99(6):864-9. doi: 10.1002/bjs.8701. Epub 2012 Mar 7. PMID: 22407811. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22407811/>
6. Geraldo Mde S, Fonseca FL, Gouveia MR, Feder D. The use of drugs in patients who have undergone bariatric surgery. Int J Gen Med. 2014 May 14;7:219-24. doi: 10.2147/IJGM.S55332. PMID: 24872717; PMCID: PMC4026560. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4026560/>
7. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, and et al. American Association of Clinical Endocrinologists; Obesity Society; American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient--2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Endocr Pract. 2013 Mar-Apr;19(2):337-72. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4140628/>