

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Tomas Abalikšta

**NUTUKIMO CHIRURGINIS GYDYMAS NAUDOJANT SKIRTINGAS
SKRANDĮ APJUOSIANČIAS REGULIUOJAMAS JUOSTAS:
PERSPEKTYVIOJO ATSITIKTINĖS ATRANKOS IMČIŲ
BIOMEDICININIO TYRIMO REZULTATAI**

Daktaro disertacija

Biomedicinos mokslai, Medicina (06B)

Vilnius, 2011

Disertacija rengta 2007 – 2011 metais Vilniaus universitete

Mokslinis vadovas:

prof. habil. dr. Kęstutis Strupas (Vilniaus universitetas, Biomedicinos mokslai, Medicina - 06B)

Konsultantas:

prof. dr. Gintautas Brimas (Vilniaus universitetas, Biomedicinos mokslai, Medicina – 06B)

TURINYS

	Psl.
1. Sutrumpinimai ir terminai	7
1.1 Svoris ar masė	8
1.2 Disertacijoje lyginamos skrandį apjuosiančios reguliuojamos juostos	9
2. Įvadas	10
2.1 Darbo aktualumas	10
2.2 Darbo tikslas	11
2.3 Darbo uždaviniai	11
2.4 Darbo naujumas	11
2.5 Praktinė reikšmė	11
2.6 Ginamieji disertacijos teiginiai	12
3. Literatūros apžvalga	13
3.1 Nutukimas	13
3.1.1. Nutukimo apibrėžimas	13
3.1.2 Nutukimo klasifikacija	13
3.1.3 Nutukimo priežastys	14
3.1.3.1 Dieta	14
3.1.3.2 Fizinio aktyvumo stoka	14
3.1.3.3 Genetika	14
3.1.3.4 Medicininės būklės	14
3.1.3.5 Socialiniai veiksniai	15
3.1.3.6 Infekciniai veiksniai	15
3.1.4 Nutukimo epidemiologija	15
3.1.5 Nutukimo žala	16
3.1.5.1 Nutukimo įtaka gretutinėms ligoms	16
3.1.5.2 Nutukimo įtaka mirštamumui	18
3.1.5.3 Ekonominė nutukimo žala	18
3.2 Nutukimo gydymo rezultatų vertinimas	18

3.2.1	Kūno masės mažėjimo vertinimas	19
3.2.1.1	Absoliutūs rodikliai	19
3.2.1.2	Santykiniai rodikliai	19
3.2.1.3	Kategoriniai rodikliai	21
3.2.2	Gretutinių ligų vertinimas	22
3.2.3	Gyvenimo kokybės vertinimas	23
3.2.4	BAROS – universali nutukimo gydymo vertinimo sistema	25
3.3	Nutukimo gydymas	29
3.3.1	Mitybos korekcija, fiziniai pratimai ir elgsenos modifikavimas	29
3.3.2	Medikamentinis nutukimo gydymas	30
3.3.3	Chirurginis nutukimo gydymas	31
3.3.3.1	Skrandžio ir tuščiosios žarnos apylankos operacija (STŽAO)	31
3.3.3.2	Skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacija (SARJO)	34
3.4	Skirtingų skrandį apjuosiančių reguliuojamų juostų lyginamųjų studijų sisteminė apžvalga	39
3.4.1	Straipsnių įtraukimo į apžvalgą kriterijai	39
3.4.2	Šaltiniai	39
3.4.3	Skirtingų SARJ palyginamųjų studijų apibūdinimas	41
3.4.4	Studijų dalyviai	43
3.4.5	Naudotos SARJ	44
3.4.6	Ligonių parengimas prieš operaciją ir operacijos technika	44
3.4.7	Skirtingų SARJ palyginimas	45
3.4.8	Skirtingų injekcinių poodžio rezervuarų lyginamųjų studijų apibūdinimas	53
3.4.9	Skirtingų injekcinių poodžio rezervuarų palyginimas	53

3.5	Priešoperaciniai prognoziniai nutukimo chirurginio gydymo baigčių rodikliai: sisteminė literatūros apžvalga	55
3.5.1	Straipsnių įtraukimo į apžvalgą kriterijai	55
3.5.2	Šaltiniai	55
3.5.3	Studijų apibūdinimas	56
3.5.4	Priešoperaciniai prognoziniai nutukimo gydymo baigčių rodikliai	56
4.	Darbai disertacijos tema	65
5.	Darbo metodologija	67
5.1	Įtraukimo į tyrimą kriterijai	67
5.2	Atmetimo kriterijai	67
5.3	Priešoperacinis pacientų ištyrimas ir parengimas operacijai	68
5.4	Operacija	69
5.5	Operacijos metodika	69
5.6	Pooperacinė eiga	73
5.7	Mityba po operacijos	73
5.8	SARJ reguliavimas	74
5.9	Pacientų stebėjimas ir rezultatų vertinimas	74
5.10	Statistinė analizė	76
6.	Tyrimo rezultatai	77
6.1	Priešoperaciniai duomenys	77
6.2	Operacija	81
6.3	Pooperacinė savijauta	82
6.4	Ankstyvosios komplikacijos	83
6.5	„Prarasti“ pacientai (neištirti po 1 metų)	83
6.6	Kūno masės mažėjimas	84
6.7	Gretutinių ligų eiga	85
6.8	Gyvenimo kokybės pokyčiai	87
6.9	SARJ reguliavimų dažnis	88
6.10	Komplikacijos	88

6.11 BAROS įvertinimas	88
6.12 Priešoperaciniai prognoziniai gydymo baigčių rodikliai	90
7. Rezultatų aptarimas ir apibendrinimas	93
8. Išvados	101
9. Naudota literatūra	102
10. Priedai	128

1. SUTRUMPINIMAI IR TERMINAI

SARJ	–	skrandį apjuosianti reguliuojama juosta
SARJO	–	laparoskopinė skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacija (angl. <i>LAGB – laparoscopic adjustable gastric banding</i>)
STŽAO	–	laparoskopinė skrandžio ir tuščiosios žarnos apylankos operacija (angl. <i>GB – gastric bypass, LRYGB – laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass</i>)
KM	–	kūno masė, kg (angl. <i>BW – body weight</i>)
IM	–	ideali kūno masė, kg (angl. <i>IW – ideal weight, IBW – ideal body weight</i>)
PKM	–	perteklinė kūno masė, kg (angl. <i>EW – excess weight, EBW - excess body weight</i>)
RM	–	riebalų masė, kg (angl. <i>FM – fat mass, BFM – body fat mass</i>)
%RM	–	procentinė riebalų masė, % (angl. <i>%FM – percent fat mass</i>)
KMI	–	kūno masės indeksas, kg/m ² (angl. <i>BMI – body mass index</i>)
RMI	–	riebalų masės indeksas, kg/m ² (angl. <i>FMI – fat mass index</i>)
PKMI	–	perteklinis kūno masės indeksas, kg/m ² (angl. <i>EBMI – excess body mass index</i>)
KMS	–	kūno masės sumažėjimas, kg (angl. <i>WL – weight loss, BWL – body weight loss</i>)
RMS	–	riebalų masės sumažėjimas, kg (angl. <i>FML – fat mass loss, BFML – body fat mass loss</i>)
KMIS	–	kūno masės indekso sumažėjimas, kg/m ² (angl. <i>BMIL – body mass index loss</i>)
%KMS	–	procentinis kūno masės sumažėjimas, % (angl. <i>%WL – Percent weight loss, %BWL – percent body weight loss</i>)

%RMS	–	procentinis riebalų masės sumažėjimas, % (angl. <i>%FML – Percent fat mass loss</i>)
%KMIS	–	procentinis kūno masės indekso sumažėjimas, % (angl. <i>%BMIL – percent body mass index loss</i>)
%PKMS	–	procentinis perteklinės kūno masės sumažėjimas, % (angl. <i>%EWL – percent excess weight loss, %IEWL – percent initial excess weight loss</i>)
%PKMIS	–	procentinis perteklinio kūno masės indekso sumažėjimas, % (angl. <i>%EBMIL – percent excess body mass index loss, %IEBMIL – percent initial excess body mass index loss</i>)
JKS	–	juosmens ir klubų santykis

1.1 Svoris ar masė

Masė – fizikinis dydis, intuityviai suvokiamas kaip medžiagos kiekio matas. SI sistemoje masės vienetas yra kilogramas (kg). Kilogramo etalonas – 39 mm skersmens ir tokio paties aukščio ritinys, pagamintas iš 90 % platinos ir 10 % iridžio lydinio. Panaši masė yra vieno litro distiliuoto 4°C temperatūros vandens.

Svoris – fizikinis dydis, nurodantis daiktą veikiančios gravitacinės jėgos dydį. Ant didelio kūno (žvaigždės, planetos) esančio objekto svoris išreiškiamas Niutono visuotinės traukos dėsnio: $F = GMm/R^2$; čia F yra kūno svoris, G – gravitacinė konstanta, M – didžiojo kūno masė, m – mažojo kūno masė, R – didžiojo kūno spindulys. SI sistemoje svorio matavimo vienetas, kaip ir jėgos, yra niutonas (N). Jis gali būti išreikštas ir pagrindiniais vienetais: $1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$.

Masę verčiant svoriu naudojamas antrasis Niutono dėsnis: $F = ma$; čia F yra kūną veikianti gravitacinė jėga, m – kūno masė, a – laisvojo kritimo pagreitis, Žemėje apytiksliai lygus $9,8 \text{ m/s}^2$. Taigi iš šio dėsnio aišku, kad 1 kg masės kūnas Žemėje sveria apie 9,8 N (tačiau tai teisinga tikrai matuojant netoli Žemės paviršiaus).

Šiuolaikinėje fizikoje svoris ir masė yra visiškai skirtingi dydžiai: masė apibūdina medžiagos kiekį, o svoris yra jėga, atsiradusi dėl medžiagą veikiančios gravitacijos. Kasdienėje kalboje, o dėl istorinių priežasčių ir kai kuriuose technologiniuose terminuose, svoris dažnai laikomas masės sinonimu. Pavyzdžiui, sakome, kad daiktas „sveria penkis kilogramus“, nė nepagalvoję, kad kilogramas yra masės vienetas.

Skirtumas tarp masės ir svorio yra nesvarbus daugeliui praktinių skaičiavimų, nes gravitacijos jėga yra visada tokia pati bet kurioje Žemės paviršiaus vietoje. Taigi tokiame nuolatiniam gravitaciniame lauke, kaip Žemės, daikto svoris tiesiogiai proporcingas jo masei: pavyzdžiui, jei daiktas A sveria septynis kartus daugiau nei daiktas B, tai daikto A masė visada septynis kartus didesnė už B masę.

Medicinos literatūroje masės ir svorio terminai taip pat dažnai vartojami kaip sinonimai: kūno svoris, perteklinė kūno masė, kūno masės indeksas, svorio sumažėjimas ir t. t. (angl. *body weight, body mass index, excess body weight, excess fat mass*).

Šioje disertacijoje vartosime **masės** terminą (kaip išimtį vartosime kalboje jau prigijusį **antsvorio** terminą).

1.2 Disertacijoje lyginamos skrandį apjuosiančios reguliuojamos juostos:

- 1) **SAGB** (angl. *Swedish Adjustable Gastric Band*), Obtech Medical, Šveicarija (tyrimui naudota šios juostos modifikacija SAGB-VC);
- 2) **MiniMizer Extra**, Bariatric Solutions GmbH, Šveicarija.

2. ĮVADAS

Remiantis 2009 m. Pasaulio nutukimo chirurgų federacijos duomenimis, šiuo metu Pasulyje SARJO sudaro apie 43 % visų chirurginių operacijų, atliekamų nutukimui gydyti (1). Šios operacijos efektyvumas patvirtintas daugelyje studijų, tačiau daliai pacientų ji nepakankamai efektyvi. Iki šiol nėra iki galo iširta operacijai naudojamų SARJ konstrukcijos skirtumų įtaka gydymo rezultatams, taip pat nėra priimtų pacientų atrankos šiai operacijai kriterijų.

Šios disertacijos **tiriamoji problema** – skirtingų SARJ palyginimas ir pacientų atrankos skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacijai kriterijų paieška, kad būtų galima pasiekti geresnių gydymo rezultatų.

2.1 Darbo aktualumas

Pasaulyje per paskutinius 20 metų nutukusių žmonių skaičius padidėjo daugiau nei du kartus (2). Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, šiuo metu apie 1,1 milijardo žmonių turi antsvorio, beveik 500 milijonų žmonių (9,8%) yra nutukę (3). Ši situacija vadinama pasauline nutukimo epidemija (angl. *Globesity – Global obesity*). Su nutukimu susiję daugelis lėtinių neinfekcinių ligų, pvz.: širdies ir vainikinių kraujagyslių ligų rizika turint antsvorio padidėja 17 %, o nutukus – 49 %, antro tipo cukrinio diabeto rizika nutukus padidėja 4 kartus. Aiškiai įrodyta ir nutukimo įtaka gyvenimo trukmei – jei 20–30 metų amžiuje KMI yra didesnis nei 45 kg/m², vyrų gyvenimas sutrumpėja 13 metų, moterų – 8 metais. Europoje nutukimo sukeltiems sveikatos sutrikimams gydyti išleidžiama apie 6 % sveikatos apsaugai skiriamų lėšų, dar mažiausiai dvigubai tiek netenkama dėl susijusių su nutukimu mirčių ir darbingumo sumažėjimo (2). Visos prevencinės priemonės siekiant sustabdyti šios epidemijos plitimą kol kas, deja, nenaudingos, todėl susidariusi situacija vis dažniau vadinama pasauline nutukimo krize. Nutukimo gydymas – kol kas vienintelis būdas bent kiek paveikti šią padėtį, todėl ieškoma efektyviausių nutukimo gydymo būdų ar priemonių, leisiančių pagerinti jau naudojamų gydymo metodų rezultatus.

2.2 Darbo tikslas:

Įvertinti SARJ skirtumų įtaką gydymo rezultatams ir nustatyti priešoperacinius gydymo baigčių rodiklius.

2.3 Darbo uždaviniai:

- 1) Įvertinti SARJO gydymo rezultatus ir komplikacijų skaičių;
- 2) Palyginti nutukimo chirurginio gydymo rezultatus, naudojant skirtingas SARJ;
- 3) Įvertinti įvairių priešoperacinių duomenų įtaką gydymo rezultatams ir nustatyti priešoperacinius prognozinis gydymo baigčių rodiklius.

2.4 Darbo naujumas

Pasaulyje tėra pavieniai tyrimai, lyginantys skirtingas SARJ, ir labai trūksta atsitiktinės atrankos tyrimų. Kol kas nėra nustatyti pacientų atrankos SARJO-ai kriterijai (yra tik bendrieji nutukimo chirurginio gydymo kriterijai), visiškai netyrinėti veiksniai, leidžiantys pasirinkti vieną ar kitą SARJ.

Lietuvoje nutukimo chirurginio gydymo istorija yra labai trumpa. Esama tik pavienių publikacijų apie šio gydymo rezultatus.

Lietuvoje ir Baltijos šalyse pirmą kartą atsitiktinės atrankos būdu lyginama skirtingų SARJ įtaka gydymo rezultatams bei komplikacijų skaičiui.

2.5 Praktinė reikšmė:

- 1) Šis darbas vertina nutukimo chirurginio gydymo naudojant skirtingas SARJ rezultatus – saugumą, efektyvumą ir tinkamumą skirtingoms pacientų grupėms;
- 2) Priešoperaciniai gydymo baigčių rodikliai leidžia pasirinkti pacientus, kuriems gydymas SARJO bus ypač veiksmingas, ar priešingai – pacientams, kuriems tikėtinas blogesnis rezultatas, pasiūlyti alternatyvią operaciją. Šie rodikliai taip pat padėtų pasirinkti pacientui tinkamesnę SARJ, o kartu pasiekti geresnių gydymo rezultatų.

2.6 Ginamieji disertacijos teiginiai:

- 1) SARJO yra efektyvus ir saugus nutukimo gydymo būdas;
- 2) Esminių skirtumų tarp lygintų SARJ efektyvumo ir komplikacijų skaičiaus praėjus vieneriems metams po operacijos nėra;
- 3) 40 metų ir vyresnių pacientų rezultatai yra geresni, kai naudojama MiniMizer Extra juosta.
- 4) Pacientų, kurių pradinis KMI $\leq 47 \text{ kg/m}^2$, rezultatai yra geresni, kai naudojama MiniMizer Extra juosta.

3. LITERATŪROS APŽVALGA

3.1 Nutukimas

3.1.1 Nutukimo apibrėžimas. Nutukimas yra organizmo būklė, kai susikaupęs riebalinio audinio masės perteklius pradeda neigiamai veikti sveikatą – didina sergamumo ir mirtingumo riziką. Antsvoris nustatomas, kai $KMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$, o nutukimas – kai $KMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ (3).

3.1.2 Nutukimo klasifikacija. Dažniausiai naudojama Pasaulio sveikatos organizacijos 2000 metų mitybos būklės klasifikacija pagal KMI (1 lentelė), nes šis rodiklis glaudžiai susijęs su RM ir %RM (4,5). $KMI = KM / (\text{ūgis})^2$. Papildomai rekomenduojama vertinti riebalų pasiskirstymą pagal juosmens ir klubų santykį arba juosmens apimtį (3,6).

1 lentelė. Mitybos būklės klasifikacija ir gretutinių ligų rizika

(Pasaulio sveikatos organizacija, 2000 m.)

Mitybos būklė		KMI, kg/m^2	Gretutinių ligų išsivystymo rizikos laipsnis
Mitybos nepakankamumas		< 18,5	Nėra rizikos (bet atsiranda su mitybos nepakankamumu susijusių sveikatos sutrikimų)
Normali mityba		18,5–24,99	Nėra rizikos
Antsvoris	Prenutukimas	25,0–29,99	Mažai padidėjusi rizika
	I° nutukimas	30,0–34,99	Saikingai padidėjusi rizika
	II° nutukimas	35,0–39,99	Labai padidėjusi rizika
	III° nutukimas	$\geq 40,0$	Labai smarkiai padidėjusi rizika

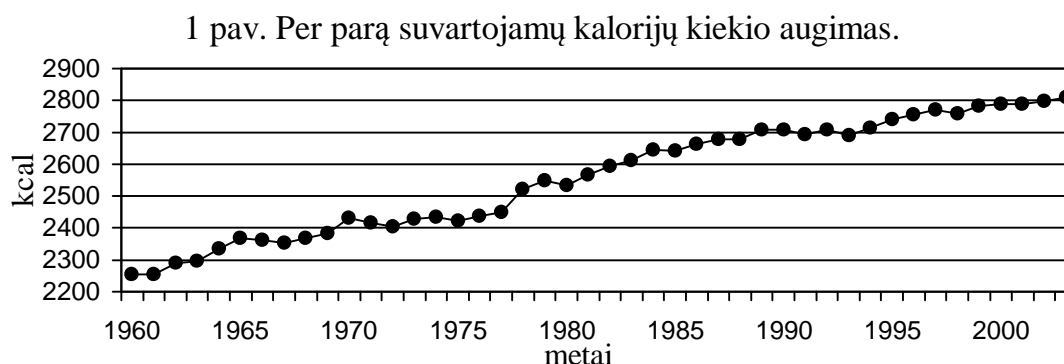
Chirurginėje literatūroje antrasis ir trečiasis nutukimo laipsnis dažnai skirstomi į smulkesnes kategorijas, o dėl jų ribų dar tebediskutuojama:

- $KMI \geq 35$ arba 40 – sunkus arba didelio laipsnio nutukimas;
- KMI nuo 35 arba 40 iki 44,9 arba 49,9 – morbidinis nutukimas;
- $KMI \geq 45$ arba 50 – supernutukimas arba labai didelio laipsnio nutukimas.

Kadangi Azijos gyventojams neigiama įtaka sveikatai pasireiškia esant mažesniai KMI, kai kuriose šalyse nutukimui diagnozuoti yra priimtos kitos KMI ribos; Japonijoje nutukimas nustatomas, kai $KMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ (7), Kinijoje – kai $KMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$ (8).

3.1.3 Nutukimo priežastys

3.1.3.1 Dieta. Viena iš pagrindinių nutukimo priežasčių – per didelis su maistu suvartojamų kalorijų kiekis (43), kuris ir toliau didėja (44) (1 pav.).



3.1.3.2 Fizinio aktyvumo stoka. Apie 60 % pasaulio populiacijos fizinis krūvis yra per mažas (45).

3.1.3.3 Genetika. Genų, atsakingų už apetito ir medžiagų apykaitos kontrolę, polimorfizmas gali lemti nutukimo vystimąsi, pvz. žmonių, turinčių dvi FTO geno (su riebalų mase ir nutukimu susijęs genas) kopijas, kūno masė yra vidutiniškai 3–4 kg didesnė, o nutukimo išsivystymo rizika 1,67 karto didesnė (46). Genetinės kilmės nutukimo dažnis priklausomai nuo tirtos populiacijos įvairuoja nuo 6 % iki 85 % (47).

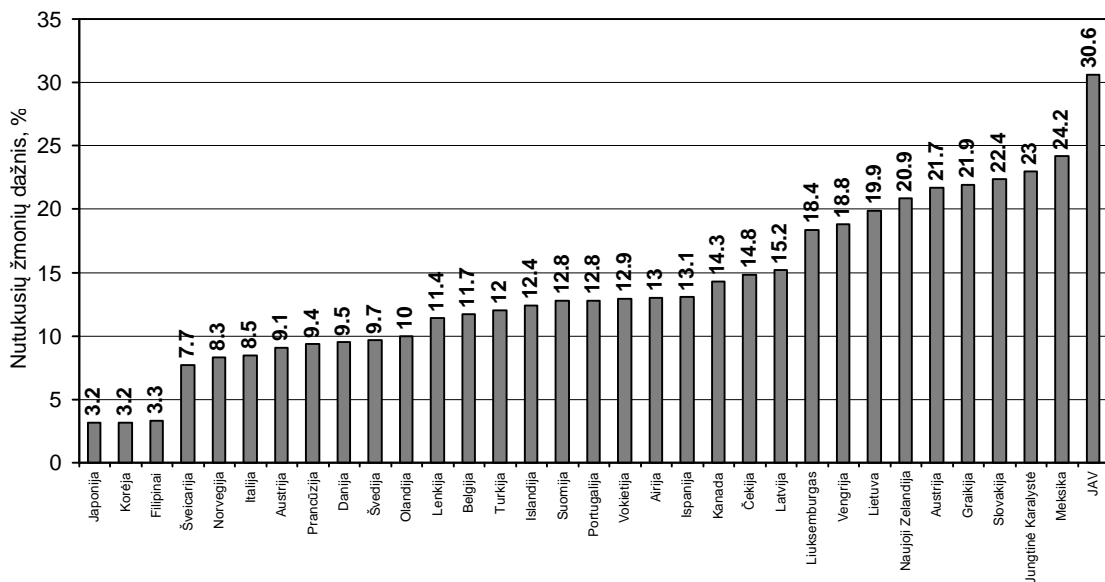
3.1.3.4 Medicininės būklės. Medicininės būklės, didinančios nutukimo riziką, apima retus genetinius sindromus (Prader–Willi, Bardet–Biedl, Cohen ir MOMO sindromai) ir kai kurias ligas (hipotirodizmą, Kušingo sindromą ir augimo hormono nepakankamumą). Daugelis psichikos ligų taip pat didina nutukimo vystymosi riziką. Kai kurie vaistai (insulinas, sulfonilšlapalas, atipiniai antipsichoziniai vaistai, antidepresantai, steroidai, vaistai nuo traukulių (fenitoinas, valproatas) bei kai kurie hormoniniai kontraceptikai) taip pat gali skatinti kūno masės augimą ar kūno sudėties pakitimus (10).

3.1.3.5 Socialiniai veiksniai. Dažniausiai šie veiksniai daro įtaką gyvenimo būdui, fizinio aktyvumo lygiui ir mitybai, o netiesiogiai ir nutukimui. Pavyzdžiui, yra nustatyta koreliacija tarp ilgai draugaujančių žmonių, giminių ar sutuoktinių KMI pokyčių (48). Stresas ir pablogėjusi socialinė padėtis didina nutukimo riziką (49).

3.1.3.6 Infekciniai veiksniai. Nutukusių ir normalios kūno masės žmonių žarnyno mikroflora skiriasi, tačiau ar tie skirtumai yra nulemti nutukimo, ar patys lemia nutukimą, kol kas nepatvirtinta (50).

3.1.4 Nutukimo epidemiologija. Iki XX amžiaus nutukimas buvo gana retas (51). XX amžiuje, ypač antrojoje pusėje, nutukimo dažnis pradėjo sparčiai augti. 1997 metais Pasaulio sveikatos organizacija šią situaciją pavadino Pasauline nutukimo epidemija – „Globesity“ (angl. *Global obesity*). Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, šiuo metu apie 1,1 milijardo žmonių turi antsvorio, beveik 500 milijonų žmonių (9,8 %) yra nutukę, apie 20 milijonų žmonių yra labai nutukę ($KMI > 50 \text{ kg/m}^2$) (3). Nutukimo paplitimas skirtingose šalyse 1996–2003 metais vaizduojamas 2 pav. (52).

2 pav. Nutukimo paplitimas skirtingose šalyse 1996 - 2003 metais.



3.1.5 Nutukimo žala

3.1.5.1 Nutukimo įtaka gretutinėms ligoms. Pasaulio sveikatos organizacija, pateikusi mitybos būklės klasifikaciją (1 lentelė), nurodo ir gretutinių ligų rizikos, susijusios su nutukimo laipsniu, atsiradimo tikimybę (9). Su nutukimu susijusios daugiau kaip 30 įvairių ligų, kurių atsiradimo ir klinikinės eigos priklausomybė nuo padidėjusios kūno masės aiškiai įrodyta moksliniais tyrimais (10–14). Su nutukimu susijusios tokios ligos:

- Širdies ir kraujagyslių ligos: išeminė širdies liga (krūtinės angina, miokardo infarktas): apie 21–35 % išeminės širdies ligos atvejų yra tiesiogiai sukelti nutukimo (15), širdies ir vainikinių kraujagyslių ligų rizika turint antsvorio padidėja 17 %, o nutukus – 49 % (2); širdies nepakankamumas: KMI > 30 kg/m² padidina širdies nepakankamumo vystymosi riziką 2 kartus (10,16); arterinė hipertenzija: nutukę turi 5 kartus didesnę riziką sirgti arterine hipertenzija negu normalios kūno masės žmonės; daugiau nei 85 % žmonių, kurių KMI > 25 kg/m², turi arterinę hipertenziją (10); didelis cholesterolio kiekis; giliųjų venų trombozė ir plaučių tromboembolija: nutukimas padidina veninės tromboembolijos riziką 2,3 karto (17,18).
- Neurologinės ligos: insultas: KMI > 30 kg/m² insulto riziką padidina 1,7 karto moterims (19) ir 2 kartus vyrams (20); parestezinė meralgija; migrena; riešo kanalo sindromas; demencija: nutukusieji demencija serga 1,4 karto dažniau (21); idiopatinė intrakranijinė hipertenzija; išsėtinė sklerozė: moterys, kurios 18 metų amžiuje buvo nutukusios, dukart dažniau serga išsėtine skleroze (22).
- Psichikos ligos: depresija: depresijos dažnis didėja didėjant KMI, ypač jaunų moterų tarpe (23); savižudybių skaičius priešingai – didėjant KMI mažėja (24); socialinė stigmatizacija: Jungtinėse Amerikos Valstijose (JAV) antsvorio turinčios jaunos moterys mokykloje mokosi vidutiniškai 4 mėn. trumpiau, turi 20% mažesnę tikimybę ištekti ir uždirba vidutiniškai 6710 dolerių mažiau, nei normalios kūno masės bendraamžės (10,25).
- Reumatologinės ir ortopedinės ligos: podagra: vyrai, kurių KMI yra tarp 30 ir 35 kg/m², podagra serga 2,3 karto dažniau, o jei KMI > 35 kg/m² – 3

kartus dažniau nei normalios kūno masės (26); ribotas mobilumas; osteoartritas: KMI > 26,4 kg/m² kelio sąnarių artrito dažnį padidina 6 kartus, o rankų sąnarių – 1,5 karto (27); nugaros skausmai: nutukę asmenys nugaros skausmais skundžiasi 2–4 kartus dažniau.

- Kvėpavimo sistemos ligos: obstrukcinė miego apnėja; nutukusiųjų hipoventiliacijos sindromas; astma; padidėjusi bendrinės nejautos komplikacijų rizika.
- Endokrinologinės ir reprodukcinės sistemos ligos: cukrinis diabetas: apie 64 % vyrų ir apie 77 % moterų cukrinio diabeto atvejų yra nulemti nutukimo (30); cukrinio diabeto rizika nutukus padidėja 4 kartus, o numetus bent 5 kilogramus sumažėja 2 kartus (2); policistinių kiaušidžių sindromas: JAV apie 60 % moterų, sergančių policistinių kiaušidžių sindromu, KMI yra > 30 kg/m² (31); mėnesinių ciklo sutrikimai; nevaisingumas: nutukimas susijęs tiek su moterų, tiek su vyrų nevaisingumu. Jį sukelia estrogenų perteklius, trukdantis normaliai ovuliacijai (10) ar spermatogenezei (32). Manoma, kad nutukimas lemia apie 6 % pirminio nevaisingumo atvejų (10,33); nėštumo komplikacijos (33); apsigimimai: nutukimas nėštumo metu gali sukelti įvairius apsigimimus: nervinio vamzdelio defektus (anencefaliją, *spina bifida*), širdies ydas, lūpos ir gomurio nesuaugimą, anorektalines malformacijas, galūnių apsigimimus ir hidrocefaliją (34).
- Gastroenterologinės ligos: gastroezofaginio reflukso liga; nealkoholinė suriebėjusių kepenų liga; tulžies akmenligė.
- Odos ligos: strijos, juodoji akantozė, limfedema, celiulitas, hirsutizmas.
- Urologinės ir inkstų ligos: erekcijos sutrikimai: beveik trečdaliui nutukusių vyrų, turinčių erekcijos bėdų, numetus kūno masės seksualinė funkcija pagerėja (35); šlapimo nelaikymas: nutukusiems žmonėms šlapimo nelaikymas pasitaiko beveik 2 kartus dažniau nei normalios kūno masės asmenų tarpe (36); lėtinis inkstų nepakankamumas: nutukimas padidina lėtinio inkstų nepakankamumo vystymosi riziką 3–4 kartus (37); hipogonadizmas.

- Onkologinės ligos: apie 5 % vėžio atvejų yra priklausomi nuo antsvorio (28). Su nutukimu susijusios tokios onkologinės ligos (29): krūtų, kiaušidžių, stemplės, storosios ir tiesiosios žarnos, kepenų, kasos, tulžies pūslės, skrandžio, gimdos gleivinės ir kaklelio, prostatos, inkstų, ne-Hodžkino limfoma, mieloma.

3.1.5.2 Nutukimo įtaka mirštamumui. Didelės apimties tyrimai parodė, kad mirštamumo rizika yra mažiausia, kai nerūkančių žmonių KMI yra tarp 20–25 kg/m² arba rūkalių tarp 24–27 kg/m² (38,39), ir ši rizika didėja tiek didėjant, tiek mažėjant KMI (40,41). Lyginant I^o ir III^o nutukimą, vyrų mirštamumas padidėja 2 kartus, moterų – 1,5 karto (2). Nutukimas sutrumpina gyvenimo trukmę vidutiniškai 6–7 metais (10,42): pirmo laipsnio nutukimas sutrumpina gyvenimo trukmę 2–4 metais, trečio laipsnio nutukimas – 10 metų (39). Europoje antsvoris yra apie 1 mln. (7,7 %) mirčių priežastis (41).

3.1.5.3 Ekonominė nutukimo žala. Europoje nutukimui ir jo sukeltiems sveikatos sutrikimams gydyti išleidžiama apie 6 % sveikatos apsaugai skiriamų lėšų, dar mažiausiai dukart tiek netenkama dėl mirčių ir darbingumo sumažėjimo, susijusių su nutukimu (2). JAV 2008 metais nutukimo ir gretutinių ligų gydymui išleista 147 mlrd. dolerių (55). Daug žalos dėl nutukimo patiria kai kurios specifinės pramonės šakos, pavyzdžiui, 2000 metais papildoma nutukusių keleivių masė JAV avialinijoms kainavo 275 mln. dolerių (56).

3.2 Nutukimo gydymo rezultatų vertinimas

Prieš kalbant apie nutukimo gydymą, privalu aptarti nutukimo gydymo rezultatų vertinimo būdus. Tai gana specifiška ir paini sritis, leidžianti tyrėjams įvairiai manipuluoti savo tyrimų rezultatais, todėl vertinimo kriterijų supratimas padeda geriau palyginti gydymo rezultatus.

Iki šiol nėra visuotinai priimtų nutukimo gydymo vertinimo kriterijų ar standartų, tačiau sutariama, kad nutukimo gydymo tikslas nėra vien sumažinti kūno masę. Ne mažiau svarbi ir palanki įtaka gretutinių ligų eigai bei gyvenimo kokybei, todėl vertinant gydymo rezultatus reikia atsižvelgti į visus šiuos aspektus.

3.2.1 Kūno masės mažėjimo vertinimas. Per pastaruosius 150 metų KM mažėjimas buvo vertinamas ir išreiškiamas įvairiausiai būdais (57), o tinkamo jos mažėjimo mato, kuris būtų priimtas kaip standartas, dar nepavyko rasti. Šiuo metu dažniausiai KM mažėjimas vertinamas šiais rodikliais:

3.2.1.1 Absoliutūs rodikliai:

- Kūno masės sumažėjimas (KMS) = (pradinė KM – KM po gydymo) (58). Rodiklio išraiška – kilogramai. Pradinė KM gali būti masė, išmatuota priešpat gydymą (pvz. operaciją), arba didžiausia iki gydymo užregistruota KM. Kadangi labiau nutukę asmenys po gydymo linkę numesti daugiau masės, pagal šį rodiklį gali atrodyti, kad jų gydymas buvo sėkmingesnis (59). Šiuo rodikliu neįvertinama lyties ir ūgio įtaka (58).
- Kūno masės indekso sumažėjimas (KMIS) = (pradinis KMI – KMI po gydymo) (58). Rodiklio išraiška tokia pati kaip ir KMI – kg/m^2 . Pradinis KMI gali būti KMI, apskaičiuotas priešpat gydymą (pvz., operaciją), arba didžiausias iki gydymo užregistruotas KMI. Šis rodiklis turi tuos pačius trūkumus kaip ir KMS, t. y. neparodo santykio su pradiniu KMI, ūgiu ar lytimi. Pastarieji rodikliai dažniausiai vartojami terapeutų, kurie vertina konservatyvius nutukimo gydymo metodus, o chirurginiam gydymui vertinti beveik nenaudojami ir nerekomenduojami (58,59).

3.2.1.2 Santykiniai rodikliai:

- Procentinis kūno masės sumažėjimas (%KMS) = (pradinė KM – KM po gydymo) / (pradinė KM) \times 100 (58). Rodiklio išraiška – procentai. Šis rodiklis parodo KMS santykį su pradine KM. Van de Laar ir kt. (60) nurodo, kad %KMS geriausiai atspindi nutukimo gydymo rezultatus, turi mažiausiai trūkumų ir leidžia palyginti chirurginio ir konservatyviojo gydymo metodus.
- Procentinis kūno masės indekso sumažėjimas (%KMIS) = (pradinis KMI – KMI po gydymo) / (pradinis KMI) \times 100 (58). Rodiklio išraiška – procentai. Šis rodiklis parodo KMIS santykį su pradiniu KMI. Skaitine išraiška %KMS ir %KMIS sumažėjimas yra vienodi. Šie rodikliai plačiai vartojami tiek terapeutų, tiek chirurgų tarpe ir ypač rekomenduojami labai didelio laipsnio nutukimo gydymui vertinti (58,60–62).

- Procentinis perteklinės kūno masės sumažėjimas (%PKMS) = (KMS) / (perteklinė kūno masė) × 100 (58). Rodiklio išraiška – procentai. Perteklinė kūno masė (PKM) = (pradinė KM – ideali masė). Šį rodiklį dažnai naudoja chirurgai, operuojantys nutukusius pacientus. Pagrindinis šio KM mažėjimo rodiklio trūkumas yra tas, kad jį apskaičiuojant naudojama „ideali masė“ (IM), su kuria susiję daug ginčų ir kritikos. IM nustatoma (58) pagal 1983 metais draudimo bendrovės „Metropolitan Life Insurance Company“ paskelbtą vyrų ir moterų idealios kūno masės lentelę (angl. *Metropolitan Height and Weight Tables*), atsižvelgiant į ūgį ir kūno sudėjimo tipą (63). Lentelėje pateikta KM, kuri susijusi su maksimalios gyvenimo trukmės tikimybe. Lentelė buvo sudaryta remiantis 1979 metų tyrimu „Build Study“ (64), kuris apibendrina 25-ųjų JAV ir Kanados gyvybės draudimo bendrovių 18 metų duomenis apie 4,2 milijono gyventojų mirštamumą priklausomai nuo KM. Pagrindiniai šios studijos trūkumai: 1) neįvertintos mažumos, nes draudimo bendrovių klientų daugumą sudarė baltieji; 2) 10 % dalyvių svėrėsi patys; 3) besidraudžiantys žmonės priklausė aukštesnei ekonominei klasei nei bendra populiacija; 4) KM matuota su drabužiais, o ūgis – su batais; 5) neįtraukti žmonės, sergantys gretutinėmis ligomis; 6) amžiaus ribos 25–59 metai (62). Taip pat diskutuotina, ar 1960 ar 1970 metais apskaičiuotas „idealus svoris“ lieka idealus ir šiandien, nes neigiama nutukimo įtaka išgyvenamumui per 50 metų smarkiai sumažėjo (65), o kai kurie tyrėjai neranda skirtumo tarp nutukusių ir normalios KM žmonių mirštamumo (66). Dar daugiau painiavos atsiranda dėl to, kad kai kurie autoriai naudoja skirtingą IM skaičiavimo metodiką: 1) Lemmens ir kt. (67) idealia laiko masę, jei paciento KMI būtų 22 kg/m² ir skaičiuoja pagal formulę $IM = 22 \times (\text{ūgis})^2$; 2) Tsushima ir kt. (68) idealia laiko masę, jei paciento KMI būtų 23 kg/m² ir skaičiuoja pagal formulę $IM = 23 \times (\text{ūgis})^2$; 3) Bray ir kt. (59) bei van de Laar ir kt. (60) idealia laiko masę, jei paciento KMI būtų 25 kg/m² ir skaičiuoja pagal formulę $IM = 25 \times (\text{ūgis})^2$; 4) Deitel ir Greenstein (62) IM skaičiuoja pagal originalią formulę, netiesiogiai pagrįstą „Metropolitan Height and Weight Tables“ lentele. Montero ir kt. (69) nustatė, kad naudojant skirtingas IM skaičiavimo metodikas, %PKMS gali skirtis iki 17 %, todėl visus

santykinius KM mažėjimo rodiklius, kuriems skaičiuoti naudojama IM, reikėtų naudoti ir vertinti labai atsargiai arba bent jau aiškiai nurodyti IM skaičiavimo metodiką (65).

- Procentinis perteklinio kūno masės indekso sumažėjimas (%PKMIS) = (pradinis KMI – KMI po gydymo) / (Perteklinis KMI) × 100 (58). Rodiklio išraiška – procentai. Perteklinis KMI (PKMI) = (KMI – 25). Nors %PKMS ir %PKMIS iš esmės parodo tą patį (net skaitine išraiška %PKMS = %PKMIS, jei PKMS skaičiavimui naudojama IM, kai KMI = 25 kg/m²), tačiau %PKMIS rodiklis neturi pirmiau minėtų %PKMS būdingų trūkumų ir vis plačiau naudojamas aprašant chirurginio gydymo rezultatus.

3.2.1.3 Kategoriniai rodikliai:

- MacLean ir kt. (70) ir Pories ir kt. (71) kaip minimalų sėkmingo gydymo rodiklį įvardijo %KMS ≥ 25 %. Kad ši riba ne visada parodo gerus gydymo rezultatus, paneigia Karmali ir kt. (61) tokiu pavyzdžiu: pacientas, sveriantis 100 kg, kurio KMI yra 31 kg/m², numetęs 25 % pradinės KM, svers 75 kg, o KMI bus 23,3 kg/m² – tai puikus gydymo rezultatas; o pacientas, sveriantis 200 kg, kurio KMI yra 60 kg/m², numetęs 25 % pradinės KM, svers 150 kg, o KMI bus 45 kg/m² – pacientas vis dar liks labai nutukęs.

- Halverson ir Koehler (73) 1981 metais pirmieji panaudojo %PKMS aprašydami nutukimo chirurginio gydymo rezultatus, o %PKMS ≥ 50 % įvardijo kaip sėkmingo gydymo rodiklį.

- Reinhold (72) 1982 metais pasiūlė penkių laipsnių svorio kritimo rezultatų vertinimo sistemą pagal %PKMS: puikus gydymo rezultatas, kai %PKMS > 75 %, blogas rezultatas kai %PKMS < 25 %, ir trys tarpiniai vertinimai – geras, patenkinamas ir prastas rezultatas.

- Reinholdo kriterijus – pacientų, pasiekusių %PKMS ≥ 50 %, dalis procentais nuo visos gydytų pacientų grupės.

Pradėjus naudoti kūno sudėties analizatorius (angl. *body composition analyser, bioelectric impedance analyser*) galima tiesiogiai išmatuoti kūno riebalų masę (RM) ir apskaičiuoti procentinę riebalų masę (%RM) bei riebalų masės indeksą (RMI), o tai leidžia įvertinti riebalų masės sumažėjimą (RMS)

arba procentinį riebalų masės sumažėjimą (%RMS). Teoriškai šie rodikliai turėtų geriau atspindėti nutukimo gydymo rezultatus, nes nutukimo gydymo tikslas yra sumažinti kūno riebalų masę, o ne kūno masę. Tačiau šie rodikliai nepopuliarūs, nes kol kas nėra standartinio kūno riebalų kiekio matavimo metodo, o kūno sudėties analizatoriaus duomenų patikimumas dar iki galo nepatvirtintas (74–77).

Siekiant išvengti visų pirmiau minėtų problemų ir KM mažėjimo rodiklių netobulumo, aprašant nutukimo gydymo rezultatus, be įvairiausių rodiklių naudojimo, Dixon ir kt. (65) rekomenduoja būtinai nurodyti pradinę KM ir KMI bei KM ir KMI po gydymo, o kadangi šie dydžiai daugumoje studijų turi normalųjį pasiskirstymą, reikėtų nurodyti šių dydžių vidurkį, o ne medianą. Toks paprastas duomenų pateikimas leidžia kiekvienam skaitytojui tinkamai interpretuoti ir lyginti rezultatus.

Amerikos nutukimo chirurgų draugijos standartų komitetas (angl. *ASBS SC - American Society of Bariatric Surgery Standards Committee*) rekomenduoja KM mažėjimą vertinti po gydymo praėjus 3 mėnesiams (± 3 mėnesiai), 1 metams (± 6 mėnesiai), 2 metams (± 6 mėnesiai), o vėliau kasmet (± 6 mėnesiai). Kaskart rekomenduojama įvertinti ne mažiau kaip 61 % pacientų. Būtina nurodyti visų pacientų skaičių ir įvertintų (sekamų) pacientų skaičių (58). Pagal „Surgical Review Corporation Centers of Excellence“ programos reikalavimus, turi būti įvertintas ne mažiau kaip 75 % pacientų KMS po penkerių metų (58). Nerekomenduojama KMS rezultatų vertinti, apklausiant pacientus telefonu ar laiškais (78).

3.2.2 Gretutinių ligų vertinimas. Vienas iš pagrindinių nutukimo gydymo tikslų yra pagerinti su nutukimu susijusių gretutinių ligų būklę. Net santykinai nedidelis KMS pagerina sveikatos būklę, pavyzdžiui numetus 10 kg KM ar pasiekus $\%KMS \geq 10 \%$, labai pagerėja antro tipo cukrinio diabeto, dislipidemijos ir arterinės hipertenzijos eiga (2,79). Tačiau iki šiol nėra priimtos vienos sistemos, vertinančios nutukimo chirurginio gydymo įtaką gretutinių ligų eigai – nesutariama, kurias ligas vertinti, kokius diagnostikos kriterijus taikyti, ir kaip vertinti šių ligų eigą. Dėl šių priežasčių tik mažai

tyrėjų vertina gretutinių ligų eigą po nutukimo chirurginio gydymo, paprastai apsiribodami pavienių ligų, tokių kaip antro tipo cukrinis diabetas, arterinė hipertenzija, bronchinė astma ir dislipidemija, vertinimu, dažnai net nenurodydami, kokie šių ligų diagnostikos ir eigos vertinimo kriterijai buvo naudoti (74).

Vienas iš bandymų susisteminti gretutinių ligų vertinimą 1998 metais pateiktas ir 2008 metais atnaujintas nutukimo gydymo vertinimo sistemoje BAROS (angl. *Bariatric Analysis and Reporting Outcome System*) (80,81). Joje vertinamos 7 didžiosios (angl. *major co-morbidities*) ir 4 mažosios (angl. *minor co-morbidities*) gretutinės ligos, yra nustatyti šių ligų diagnostikos, pagerėjimo ir išnykimo kriterijai.

2006 metais Ali ir kt. (82) pasiūlė su nutukimu susijusių gretutinių ligų vertinimo sistemą AORC (angl. *Assessment of Obesity-Related Comorbidities*). Sistema specialiai pritaikyta nutukimo chirurgams ir įvertina ligų eigą mažėjant kūno masei, o konservatyviam šių ligų gydymui vertinti netinkama. Sistemos principas – kiekvienos iš gretutinių ligų eigos vertinimas balais nuo 0, kai ligos požymių nėra, iki 5, kai ligos eiga labai sunki, atsižvelgiant į taikomą šių ligų gydymą. Pagrindinis sistemos trūkumas tas, kad vertinama kiekviena liga atskirai, neišskiriant, kurios ligos svarbesnės. AORC sistemos vertinimo skalė pateikiama 13 priede.

3.2.3 Gyvenimo kokybės vertinimas. Nutukimas smarkiai blogina gyvenimo kokybę: nutukę žmonės dažnai patiria diskriminaciją, nugaros ir sąnarių skausmai riboja bet kokią aktyvumą, miego apnėja gali trikdyti psichosocialines funkcijas. Heo ir kt. (83) nustatė, kad turintys antsvorio arba nutukę žmonės gerokai dažniau nurodo turintys prastą arba blogą sveikatą, daug daugiau dienų per mėnesį jaučiasi ligoti dėl įvairiausių fizinių ir psichologinių problemų, o su nutukimu susiję sąnarių skausmai labai pablogina bendrą gyvenimo kokybę. Keletas tyrimų nagrinėjo įvairių gyvenimo kokybės klausimynų tinkamumą nutukusių ligonių gyvenimo kokybei vertinti po chirurginio gydymo.

MOS SF-36 arba SF-36 (angl. *Medical Outcome Study Short Form-36*) yra vienas plačiausiai medicinoje naudojamų gyvenimo kokybės klausimynų, tačiau Horchner ir kt. (84) bei Schok ir kt. (85) nustatė, kad šis klausimynas neparodo gyvenimo kokybės skirtumo po nutukimo chirurginio gydymo. Tai kelia abejonių dėl šio klausimyno tinkamumo gyvenimo kokybei vertinti po nutukimo chirurginio gydymo.

1995 metais Kolotkin ir kt. (86) pristatė „Svorio įtakos gyvenimo kokybei“ klausimyną IWQOL (angl. *The Impact of Weight on Quality of Life*). Tai buvo pirmasis specifinis klausimynas nutukusiems pacientams. Deja, 74 dalių klausimynas pasirodė per ilgas, ir autoriai netrukus sutrumpino jį iki 31 klausimo ir 5 skalių, naująją klausimyno versiją pavadino IWQOL–Lite (87). Išsamiose klausimyno tinkamumo patvirtinimo studijose autoriai nustatė, kad visos penkios klausimyno skalės reikšmingai koreliuoja su svorio pokyčiais (88).

1998 metais Oria ir Moorehead (80) pristatytoje nutukimo gydymo vertinimo sistemoje BAROS buvo panaudotas Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimynas (angl. *M-A QoLQ – Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire*). Tai buvo specifinis, į bendrą nutukimo vertinimo sistemą integruotas, nutukusiems pacientams skirtas klausimynas, kurį buvo galima taikyti ir atskirai nuo BAROS sistemos, naudojantis specialia klausimyno balų vertinimo skale. Klausimyną sudarė penki klausimai apie įvairias gyvenimo sritis, kurios apibūdina gyvenimo kokybę: tai bendras savęs vertinimas, fizinis aktyvumas, socialinis gyvenimas, darbingumas ir seksualinis gyvenimas. Į kiekvieną klausimą buvo galimi penki atsakymų variantai su paprastomis ir aiškiai suprantamomis iliustracijomis. Pagrindinis klausimyno trūkumas tas, kad juo vertintas gyvenimo kokybės pokytis lyginant su būkle prieš nutukimo gydymą ir netiko negydytų pacientų gyvenimo kokybei įvertinti. 2003 metais buvo pristatytas (89) ir patvirtintas antrasis Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimynas (M–A QoLQII). Naujasis klausimynas buvo papildytas vienu klausimu apie požiūrį į maistą, dar labiau supaprastintos atsakymų iliustracijos, atsakymams panaudota 10 taškų Likerto skalė, o svarbiausia – jis

tiko ir negydytų nutukusių pacientų gyvenimo kokybei vertinti (6–8 priedai). Naujasis klausimynas buvo įtrauktas į atnaujintą BAROS versiją (81). Mūsų nuomone, šis klausimynas yra tinkamiausias nutukusiems pacientams vertinti, nes yra aiškus, trumpas – pacientai jį gali užpildyti mažiau nei per vieną minutę be papildomo instruktažo ar specialisto priežiūros, ir svarbiausia – šis klausimynas yra integruotas į bendrą nutukimo gydymo sistemą.

3.2.4 BAROS – universali nutukimo gydymo vertinimo sistema

1998 metais Oria ir Moorehead pristatė universalią nutukimo gydymo vertinimo sistemą BAROS, jungiančią svarbiausius nutukimo gydymo rezultatų vertinimo aspektus: KM mažėjimą, gretutinių ligų ir gyvenimo kokybės pakitimus, komplikacijas ir pakartotines operacijas. 2009 metais autoriai pateikė atnaujintą BAROS sistemos versiją.

BAROS sistema susideda iš trijų pagrindinių dalių: KM mažėjimo, sveikatos būklės kitimo ir gyvenimo kokybės įvertinimo (9 priedas).

KM pokytis vertinamas pagal %PKMS arba %PKMIS. Jei KM po operacijos padidėjo, atimamas 1 balas. Jeigu %PKMS arba %PKMIS yra nuo 0 % iki 24 % – balai nepridedami (0 taškų), jei nuo 25 % iki 49 % – pridedamas 1 balas, nuo 50 % iki 74 % – pridedami 2 balai, o nuo 75 % iki 100 % – pridedami 3 balai. Didžiausias galimas balų skaičius vertinant KM pokyčius yra +3.

Su nutukimu susijusių ligų vertinimui anaudojama modifikuota Brolin ir kt. (90) pasiūlyta metodika: ligos „pagerėjimas“ – kai sumažėja vartojamų vaistų dozė, o ligos „išnykimas“ – kai nebereikia vaistų. Į BAROS sistemą įtrauktos septynios didžiosios (10 priedas) ir keturios mažosios (idiopatinė intrakranijinė hipertenzija, kojų veninė stazė, gastroezofaginis refliuksas ir įtampos šlapimo nelaikymas) gretutinės ligos. Šios ligos buvo atrinktos pagal ekspertų kolegijos rekomendacijas (91). Vertinant gretutinių ligų pokyčius, balai skaičiuojami taip: būklei pablogėjus, atimamas 1 balas, nepakitus – 0, pagerėjus – pridedamas 1, išnykus vienai iš didžiųjų ligų, o kitoms pagerėjus – pridedami 2 balai, o išnykus visoms didžiosioms ligoms – pridedami 3 balai. Didžiausias balų skaičius yra +3.

Trečiąją dalį sudaro antrasis Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimynas M-AQoLQII (žiūr. „Gyvenimo kokybės vertinimas“). Didžiausias balų skaičius yra +3.

Galutinis BAROS sistemos vertinimas gaunamas sudėjus visų trijų sistemos dalių gautus balus. Esant mažosioms pooperacinėms komplikacijoms, iš gautos sumos atimama 0,2 balo, o didžiosioms – 1 balas. Didžiosiomis vadinamos komplikacijos, dėl kurių reikalinga 7 dienų ar ilgesnė hospitalizacija (11 priedas). Reoperacijos atveju atimamas 1 balas. Pabrėžtina, kad jei yra įvykusi didžioji komplikacija, dėl kurios reikėjo atlikti pakartotinę operaciją, atimamas tik 1 balas, o ne 2. Gydomo rezultatas vertinamas pagal baigčių skalę (9 priedas): jei galutinė balų suma mažesnė nei 1, operacijos rezultatas vertinamas kaip blogas, nuo 1 iki 3 balų – patenkinamas, nuo 3 iki 5 balų – geras, nuo 5 iki 7 balų – labai geras ir nuo 7 iki 9 balų – puikus. Tais atvejais, kai pacientai prieš gydymą neserga gretutinėmis ligomis ir jų po gydymo neatsiranda, gaunamas mažesnis bendras balų skaičius ir vertinimui naudojama modifikuota baigčių skalė (9 priedas).

Nutukimo gydymo rezultatų vertinimo sistema BAROS kol kas yra vienintelė universali sistema, jungianti pagrindinius nutukimo gydymo aspektus ir tinkanti įvairiausiems gydymo būdams, tiek chirurginiams, tiek konservatyviesiems, palyginti. Ši sistema vis plačiau naudojama (92–94) ir kol kas niekas neįvardijo jos trūkumų.

Mūsų nuomone, BAROS sistemos principas geras, tačiau bandant šią sistemą taikyti praktikoje, paaiškėja nemažai jos trūkumų:

1. BAROS sistemoje KM mažėjimą galima vertinti pagal %PKMS arba %PKMIS. Šie rodikliai būtų vienodi, jei %PKMS apskaičiuoti būtų naudojama IM, kai paciento $KMI = 25 \text{ kg/m}^2$. Tačiau Oria (vienas iš BAROS autorių) rekomenduoja IM nustatyti pagal draudimo bendrovės „Metropolitan Life Insurance Company“ paskelbtą vyrų ir moterų idealios kūno masės lentelę (58,63). Tokiu atveju KM mažėjimas, įvertintas pagal %PKMS ir pagal %PKMIS, bus skirtingas, kartu bus skirtingas ir bendras BAROS balas (t. y. tam pačiam pacientui galima apskaičiuoti skirtingus rezultatus).

2. Po nutukimo chirurginio gydymo kai kurie pacientai pasiekia %PKMS arba %PKMIS > 100%, o BAROS sistemoje tokios grafos nėra.

3. Į BAROS sistemą įtrauktos septynios didžiosios gretutinės ligos. Didžiosiomis jos pavadintos dėl didelės rizikos sveikatai. Nevaisingumas neabejotinai yra sveikatos sutrikimas ar net sunkios ligos požymis, tačiau nevaisingumo rizika sveikatai tikrai diskutuotina. Be to, į universalią vertinimo sistemą, mūsų nuomone, reikėtų įtraukti tik tas ligas, kurios būdingos visiems galimiems pacientams, kurie bus vertinami šia sistema, nepriklausomai nuo amžiaus, lyties ar kitų veiksnių. Nevaisingumas neatitinka šių kriterijų – jis būdingas tik vaisingo amžiaus moterims. Dar netinkamesnis BAROS nurodomas nevaisingumo išnykimo kriterijus – nėštumas. Tik labai mažai daliai gydytų nutukusių pacientų galėsime rasti tokį kriterijų: tai turėtų būti vaisingo amžiaus moterys, kurioms prieš nutukimo gydymą diagnozuotas nevaisingumas, o po nutukimo gydymo jos turėtų norėti pastoti ir tai joms dar turėtų pavykti.

4. BAROS dažnai įvardijama kaip paprasta vertinimo sistema. Kai kurių gretutinių ligų, pavyzdžiui, dislipidemijos ir cukrinio diabeto, diagnozės kriterijai konkretūs, tačiau ir labai išplėtoti bei painūs. Širdies ir kraujagyslių ligų ir osteoartrito diagnozės kriterijai, priešingai – visiškai abstraktūs ir gali būti interpretuojami labai įvairiai. Vaizdinis osteoartrito diagnozės patvirtinimas atrodo keistai, jei stebėjimui to nebereikia. Norint pagal rekomenduojamus kriterijus išsamiai įvertinti visas septynias didžiąsias gretutines ligas, reikia pamatuoti kraujospūdį, atlikti 7 kraujo tyrimus (bendrojo cholesterolio, DTL ir MTL cholesterolio, trigliceridų, gliukozės ir alkio gliukozės, hemoglobino), atlikti gliukozės tolerancijos testą, miego tyrimą, rentgenologinį stuburo ir sąnarių ištyrimą, įvertinti koronarinės širdies ligos, periferinių kraujagyslių ligos ir širdies nepakankamumo požymius, atlikti hormonų tyrimus nevaisingumui diagnozuoti. Labai abejotina, ar visi nutukimo chirurgai turi galimybę atlikti tiek tyrimų.

5. Neaišku, kuriai BAROS sistemos grafai priskirti situaciją, jei vienintelė prieš nutukimo gydymą buvusi gretutinė liga po nutukimo gydymo

išnyko – viena iš didžiųjų ligų išnyko, kitos pagerėjo (+2 balai) ar visos didieji ligos išnyko (+3 balai).

6. BAROS sistema vertina pakitimus po nutukimo gydymo: KM pakitimus, gretutinių ligų eigos pakitimus ir turėtų vertinti gyvenimo kokybės pakitimus. Pirmoje BAROS versijoje buvo naudojamas M-A QoLQ gyvenimo kokybės klausimynas, kuris prasidėjo sakiniu „Palyginti su būkle prieš nutukimo gydymą, aš jaučiuosi...“ ir vertino gyvenimo kokybės pokytį. Atnaujintoje BAROS versijoje naudojamas M-A QoLQII klausimynas, kuris prasideda sakiniu „Galvodamas apie save aš jaučiuosi...“ ir vertina gyvenimo kokybę apklausos momentu, o ne jos pokytį. BAROS sistemoje turėtų būti naudojamas M-A QoLQII klausimynų, kuriuos pacientas užpildė prieš ir po gydymo, balų skirtumas, kuris rodytų gyvenimo kokybės pokytį.

7. Kadangi visos trys BAROS sistemos dalys, t. y. KM mažėjimo, gretutinių ligų ir gyvenimo kokybės vertinimo, daugiausia gali duoti po +3 balus, gali atrodyti, kad visos šios dalys sistemoje lygiavertės. Tačiau taip nėra. KMS gali būti įvertintas nuo –1 iki +3, t. y. bendrą BAROS balą gali veikti 4 balų intervale. Taip pat yra ir su gretutinių ligų eigos vertinimu. O gyvenimo kokybė vertinama nuo –3 iki +3 balų, t. y. bendrą BAROS balą gali veikti jau 6 balų intervale. Iki šiol visuotinai nesutarta, kad gyvenimo kokybės gerėjimas yra svarbesnis už KM kritimą ar gretutinių ligų eigos gerėjimą, todėl visi šie rodikliai vertinimo sistemoje turėtų būti lygiaverčiai.

8. Kadangi pacientams, kurie turi gretutinių ligų, BAROS balai skirsis nuo pacientų, kurie neturi gretutinių ligų, negalima skaičiuoti BAROS balų vidurkio pacientų grupei, kurioje pasitaikė pacientų, sergančių gretutinėmis ligomis ir jomis nesergančių. Taip pat negalima lyginti dviejų pacientų grupių (pvz., gydytų skirtingais metodais) BAROS balų vidurkių, jei šiose grupėse pacientų, turinčių gretutinių ligų ir jų neturinčių, santykis nevienodas arba šis santykis nežinomas.

3.3 Nutukimo gydymas

2000 metais Nacionalinis sveikatos institutas (angl. *NIH – National Institutes of Health*) paskelbė nutukimo gydymo rekomendacijas (95) (2 lentelė). Reikia pripažinti, kad nė vienas iš šių būdų negydo ligos – nutukimo, o tik mažina KM ir kartu gerina gretutinių ligų eigą ir gyvenimo kokybę.

2 lentelė. Nutukimo gydymo algoritmas (NIH 2000).

Gydymas	KMI, kg/m ²				
	25–26,9	27–29,9	30–34,9	35–39,9	≥ 40
Dieta, fizinis aktyvumas, elgsenos terapija	Esant gretutinių ligų	Esant gretutinių ligų	+	+	+
Medikamentai		Esant gretutinių ligų	+	+	+
Chirurgija				Esant gretutinių ligų	+

+ – gydymas indikuojamas ir nesergant gretutinėmis ligomis.

3.3.1 Mitybos korekcija, fiziniai pratimai ir elgsenos modifikavimas.

Tai pirmiausiai pasirenkamos gydymo priemonės, kurias rekomenduojama tęsti ir taikant visus kitus gydymo būdus (96).

- Mitybos korekcija. Šiuo metu atsisakoma labai mažo kaloringumo dietų (dienos raciono energinė vertė < 800 kcal), nes jos sukelia labai didelę šalutinių reiškinių, tokių kaip elektrolitų disbalansas ar ryškus raumenų masės mažėjimas, riziką (97). Taip pat nustatyta, kad pacientai, kurie buvo gydomi „greitais“ liesinimo metodais (> 2 kg/sav.), po vienerių metų susigrąžindavo 2/3 buvusios KM, po penkerių – visą (98). Populiariausios yra mažo kaloringumo dieta (paros raciono energetinė vertė 1200–1800 kcal.), mažo riebalų kiekio dieta bei mažo angliavandenių kiekio dieta. Visų trijų dietų efektyvumas vienodas (KMS 2–4 kg), tačiau mažo kaloringumo dieta yra artimiausia daugumos žmonių įprastai mitybai ir turi mažiausią šalutinių reiškinių vystymosi riziką (97).

- Fiziniai pratimai. Minimalus rekomenduojamas fizinis aktyvumas sveikatai palaikyti yra 30 min. vidutinio intensyvumo fizinio krūvio 5 kartus per savaitę (99), tačiau vien tik fizinio krūvio padidinimas turi menką įtaką KM mažėjimui. Taikant fizinį krūvį kartu su dieta numetama 1–1,5 kg daugiau, nei taikant vien tik dietą (100).
- Elgsenos modifikavimas. Pakeisti mitybos įpročius padeda elgsenos (kognityvinė bihevioristinė, savikontrolės palaikomoji) terapija, kuri gali būti individuali arba grupinė. Kiekvienu atveju terapija yra labai individuali, nukreipta į konkretaus paciento raidos savitumus, gretutines ligas. Jos esmė – psichoedukacija, kognityvinė restruktūrizacija, savikontrolės ir alternatyvaus elgesio formavimas, leidžiantis pacientui lengviau prisitaikyti prie pasikeitusios mitybos ir didesnio fizinio krūvio (101).

3.3.2 Medikamentinis nutukimo gydymas. Šis gydymo būdas rekomenduojamas, kai pirmiau minėta terapija nepakankamai veiksminga arba pacientas ją blogai toleruoja (jaučiasi alkanas, nepakankamai kontroliuoja emocinio valgymo epizodus ir pan.), kai yra nutukimo komplikacijų (dislipidemija, hipertenzija ir kt.). Medikamentinį gydymą reikėtų pradėti, kai KMI > 30 kg/m². Pagal JAV vaistų ir maisto kontrolės administracijos (angl. *FDA – Food and Drug Administration*) kriterijus (102) buvo patvirtintas dviejų vaistų efektyvumas – sibutramino ir orlistato, tačiau 2010 metais sibutramino platinimas buvo uždraustas dėl neigiamos įtakos širdies ir kraujagyslių ligoms.

Orlistatas (*Xenical*) – šiuo metu vienintelis ilgalaikiam nutukimo gydymui skirtas vaistas, patvirtintas FDA ir leidžiamas vartoti Europoje ir JAV. Orlistatas slopina kasos lipazių aktyvumą ir iki 30 % sumažina suvartotų riebalų absorbciją žarnyne, todėl kaip šalutinis reiškinys galima steatorėja. Vaistas efektyvus, jei paciento maisto racione yra daug riebalų, nes kitų maisto medžiagų absorbcijos jis neveikia. Gydant orlistatu per metus KM vidutiniškai sumažėja 2,9–8,7 kg (103,104) arba 6–10% (105–1070). Gydymas orlistatu taip pat sumažina cukrinio diabeto riziką arba pagerina esamo cukrinio diabeto eigą, sumažina bendrojo cholesterolio kiekį kraujyje, mažina kraujospūdį.

3.3.3 Chirurginis nutukimo gydymas. Nutukimo chirurginio gydymo raida, prasidėjusi praėjusio šimtmečio šeštojo dešimtmečio pradžioje, buvo kupina ieškojimų, atradimų ir, deja, klaidų. Galima išskirti tris pagrindines nutukimo chirurginio gydymo raidos tendencijas (101,108):

1. Malabsorbcinės operacijos, po kurių suvartotos maisto medžiagos iki galo nesuvirškinamos, sukuriant maldigestiją (malabsorbcijos sindromą);

2. Restrikcinės, arba skrandžio tūrį mažinančios, operacijos, po kurių nedidelis suvalgyto maisto kiekis sukelia sotumo jausmą ir sumažėja suvalgomo maisto kiekis;

3. Mišraus poveikio operacijos, kurioms naudojami malabsorbcijos ir skrandžio tūrio mažinimo būdai.

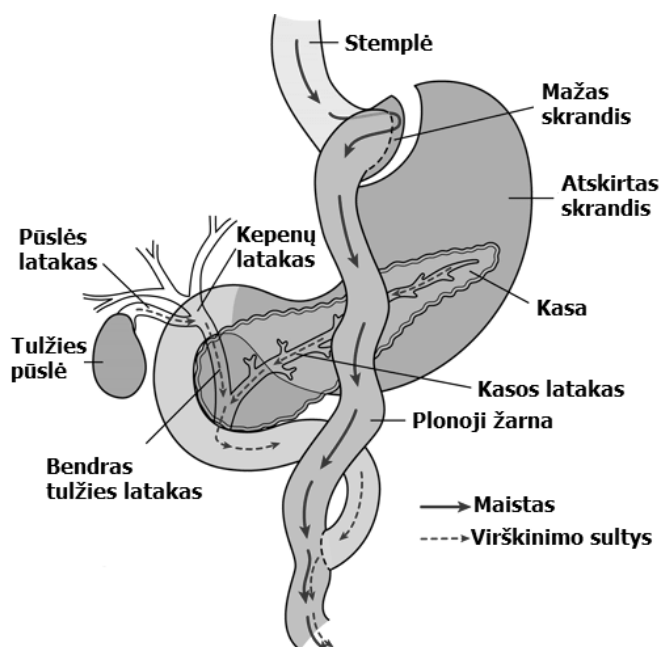
Toks operacijų skirstymas susiklostė istoriškai ir tebėra paplitęs. Vis dėlto, naujausi tyrimai rodo, kad nutukimo gydymo operacijos labiau veikia ne tiesiogiai sukeldamos malabsorbciją ar restrikcijos būdu mažindamos suvartojamo maisto kiekį, o paveikdamos endokrininę virškinimo ir medžiagų apykaitos bei alkio ir sotumo reguliaciją. Taip atsirado ir nauja chirurgijos sritis – metabolinė chirurgija. Kol kas pagrindinis šios srities tyrinėtojų tikslas – kuo detaliau ištirti jau seniai nutukimo gydymui naudojamų operacijų veikimo mechanizmą, o tai ateityje galbūt leis sukurti naujus operacinio gydymo metodus konkreitiems metabolizmo sutrikimams gydyti.

Pasaulyje šiandien populiariausi du nutukimo gydymo chirurginio gydymo metodai – skrandžio ir tuščiosios žarnos apylankos bei skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacijos. Kitos operacijos gana retos, todėl jų plačiau neaptarsime.

3.3.3.1 Skrandžio ir tuščiosios žarnos apylankos operacija (STŽAO) – tai malabsorbcinė ir kartu skrandžio tūrį mažinanti, t. y. restrikcinė, operacija (3 pav.). 2008 metais šios operacijos sudarė 49 % visų pasaulyje atliekamų nutukimo gydymo operacijų (1). Lietuvoje ši operacija atliekama nuo 2005 metų (109). Operacijos metu suformuojamas mažas skrandis, turintis siaurą anastomozę su likusia virškinamojo trakto dalimi, o plonoji žarna sujungiama su skrandžiu taip, kad proksimaline jos dalimi maistas neslenka, vadinasi,

priklausomai nuo atskirtos žarnos ilgio, sukuriama didesnio ar mažesnio laipsnio malabsorbcija. Minimalų atskirto žarnyno ilgį sudaro distalinė (didesnioji) skrandžio dalis, visa dvylikapirštė žarna ir pirmoji tuščiosios žarnos kilpa. Siekiant padidinti malabsorbcijos įtaką, ilginama virškinime nedalyvaujanti plonosios žarnos dalis. Pagrindiniai šiuolaikinės STŽAO principai – 15–50 ml mažasis skrandis, 75–150 cm ilgio plonosios žarnos segmentas, proksimaline dalimi sujungtas su mažuoju skrandžiu, o distaline – su plonąja žarna „Y” pavidalo anastomoze 30–50 cm nuo dvylikapirštės ir tuščiosios žarnos linkio.

3 pav. Skrandžio ir tuščiosios žarnos apylankos operacijos schema



STŽAO rezultatai (101,110–115):

- 65–80% %PKMS, 38–43 kg KMS.
- Hiperlipidemija išnyksta apie 70 % pacientų.
- Arterinė hipertenzija išnyksta apie 70 % pacientų, o kitiems pagerėja.
- Antro tipo cukrinis diabetas išnyksta iki 90 % pacientų.
- Gastroezofaginio reflukso ligos simptomai išnyksta beveik visiems pacientams.
- Obstrukcinė miego apnėja labai sumažėja.

- Nugaros ir sąnarių skausmai išnyksta ar pagerėja beveik visiems pacientams.
- Pacientų mirštamumas per 5 metų laikotarpį sumažėja 89 % palyginti su konservatyviojo gydymo grupe.

STŽAO komplikacijos (101,116):

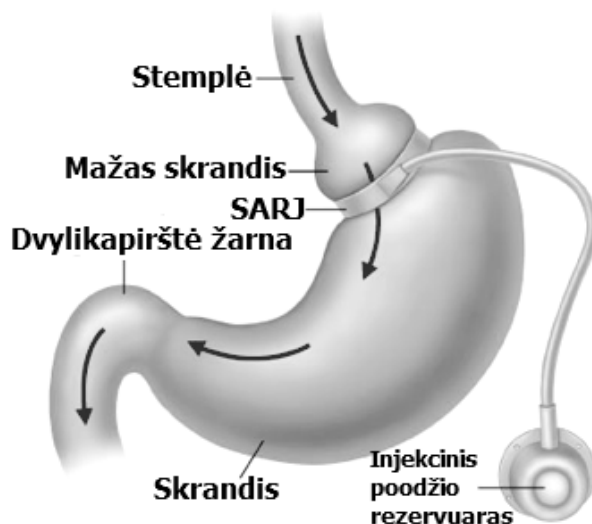
- Anastomozės nesandarumas. Ši komplikacija dažniausiai atsiranda per 7 dienas po operacijos, tačiau kartais gali atsirasti iki 28 pooperacinės paros (117). Komplikacija gali būti nuo asimptominės iki mirtinos. Anastomozės nesandarumo dažnis svyruoja nuo 0,7 % iki 5,1 % (118), o revizinės operacijos atveju – net iki 35 % (119).
- Kraujavimas. Dažniausiai kraujuoja iš mechaninės siūlės vietų, dažnis svyruoja nuo 0,8 % iki 4,4 % (118). Galimas tiek kraujavimas į pilvaplėvės ertmę, tiek į virškinamąjį traktą. 85 % kraujavimų pavyksta sustabdyti neoperaciniais metodais (120).
- Anastomozės striktūra. Dažnis svyruoja nuo 6 % iki 19 % (121,122). Dažniausiai gydoma endoskopiniu balioniniu plėtimu, tačiau kartais prireikia ir operacinio gydymo.
- Anastomozės opa. Dažnis svyruoja nuo 0,72 % iki 5,1 % (121,123). Dažniausiai užtenka gydymo protonų pompos inhibitoriais, tačiau apie 14 % atvejų tenka operuoti.
- Opaligė atskirtoje (distalinėje) skrandžio dalyje – reta, tačiau sunkiai diagnozuojama komplikacija, nes nėra galimybės ištirti endoskopiniu būdu.
- Žarnų nepraeinamumas. Dažnis svyruoja nuo 0,2 % iki 4,5 % (122,124). Dažniausia priežastis – vidinis įstrigimas. Dažnai reikalingas operacinis gydymas.
- Dempingo sindromas. Pasireiškia apie 50 % pacientų (125).
- Infekcija (vietinė ar bendroji).
- Išvaržos.
- Plaučių arterijos tromboembolija.

- Mitybos nepakankamumas (hiperparatiroidizmas dėl nepakankamos kalcio absorbcijos; geležies stoka; cinko stoka; vitaminų A, B₁, B₁₂ stoka; baltymų stoka).

Mirštamumas po STŽAO sudaro 0,5 – 2,5%, dažniausia priežastis – plaučių arterijos tromboembolija (112).

3.3.3.2 Skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacija (SARJO) – tai restriktinė, arba skrandžio tūrį mažinanti, operacija (4 pav.). 2008 metais šios operacijos sudarė 42,3 % visų pasaulyje atliekamų nutukimo gydymo operacijų (1). Lietuvoje ši operacija atliekama nuo 2004 metų (109).

4 pav. Skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacijos schema.



SARJO istorija. Wilkinson ir Peloso 1978 metais JAV pirmieji atliko atvirą skrandžio apjuosimo operaciją naudodami nereguliuojamą 2 cm pločio juostą iš „Marlex“ tinklelio (126,127). Netrukus ir kiti tyrėjai atliko panašias operacijas: 1982 metais Kolle Norvegijoje, 1983 metais Texas, Molina ir Oria (126) JAV, Näslund (128) Švedijoje bei Frydenburg (129) Australijoje. Nė viena iš šių ankstyvųjų operacijų nebuvo sėkminga – KM sumažėjimas buvo nepakankamas, o dėl perdidelio juostos veržimo operacijos metu įvykdavo daug komplikacijų: juostos penetracija į skrandį, juostos nuslinkimas, gausus vėmimas ir stemplės išsiplėtimas. Tuo metu, kai vyko nereguliuojamų juostų

bandymai, Szinicz ir Schnapka (130) Austrijoje aprašė bandymus su triušiais, kurių viršutinę skrandžio dalį apjuosdavo žiedu iš silikono elastomero. Žiedo vidiniame paviršiuje buvo balionėlis, sujungtas su poodžio rezervuaru, per kurį sušvirksčiant skysčio buvo galima reguliuoti žiedo skersmenį. Ši koncepcija buvo greitai pritaikyta praktikoje – 1985 metais Švedijoje Hallberg ir Forsell (131) pirmieji atliko SARJO panaudodami juostą, kuri dabar žinoma kaip švediška skrandį apjuosianti reguliuojama juosta (angl. *SAGB*[®] – *Swedish Adjustable Gastric Band*). Tuo pačiu metu JAV, Kuzmak (132) panaudojo kitą juostą – ASGB (angl. *Adjustable Silicone Gastric Band*), kuri vėliau pavadinta LAP-BAND[®]. Kitas žingsnis – laparoskopinių operacijų pradžia. 1993 metais Broadbent ir kt. (133) Australijoje bei Catona ir kt. (134) Italijoje atliko laparoskopines skrandžio apjuosimo nereguliuojamomis juostomis operacijas, o Belachew ir kt. (135–137) Belgijoje – pirmąją laparoskopinę SARJO. Efektyvi bei turinti palyginti nedaug komplikacijų operacija greitai paplito, ir šiuo metu SARJO sudaro beveik pusę nutukimo gydymui atliekamų operacijų pasaulyje. JAV šių operacijų plitimas vėluoja, nes FDA patvirtinimą LAP-BAND juosta gavo tik 2001 metais, o SAGB juosta – tik 2007 metais. Tiek LAP-BAND, tiek SAGB juostos buvo kelis kartus modifikuotos, pašalintos iš pradžių dažnai kildavusios juostos ar jungiančiojo vamzdelio nesandarumo problemos, supaprastėjo juostos užsegimo mechanizmai. Atsirado ir nauji SARJ gamintojai: MiniMizer (Bariatric Solutions GmbH, Šveicarija), Heliogast (Helioscopie SA, Prancūzija), A.M.I. (Agency for Medical Innovations GmbH, Austrija), MIDBAND (Medical Innovation Developpement, Prancūzija), BIORING (Cousin, Prancūzija).

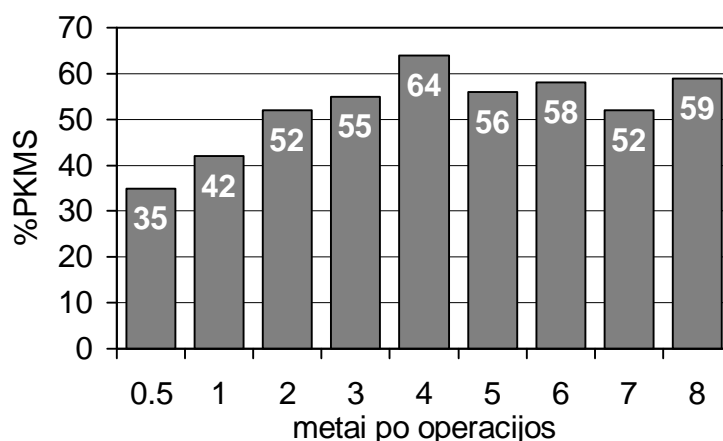
SARJO rezultatai

- KM pokyčiai. Po SARJO dažniausiai pasiekiamas %PKMS > 50 % (136–141). Įvairių tyrėjų duomenys apie KM rodiklių mažėjimą pateikiami 3 lentelėje ir 5 pav. (175).

3 lentelė. Procentinis perteklinės kūno masės sumažėjimas po SARJO.

Studija	Metai	Pacientų skaičius, n	Laikas po operacijos, metais	%PKMS, %
Favretti (142)	2007	1791	10	38,5
Watkins (143)	2008	2411	1	41
Himpens (144)	2011	151	12	42,8
Ren (145)	2004	445	1	44,3
Nguyen (146)	2009	86	4	45
Van Nieuwenhove (147)	2010	656	8	46,2
Spivak (148)	2005	500	3	47
Ceelen (149)	2003	625	3	47,4
Dargent (150)	2004	1180	7	50
Zehetner (151)	2005	190	2	50
Belachew (152)	2002	763	4	50–60
Singhal (153)	2008	1140	3	51,5
Brancatisano (154)	2008	291	2	52
Parikh (155)	2005	749	3	52
Toouli (156)	2008	1000	8	52
Vertruyen (157)	2002	543	7	52
Chevallier (158)	2002	400	2	52,7
Sarker (159)	2006	409	3	53,3
Micheletto (160)	2006	684	5	54
Zinzindohoue (161)	2003	500	3	54,8
Tolonon (162)	2008	280	7	56
O'Brien (163)	2002	709	6	57
Steffen (164)	2003	824	5	57
Helmiö (165)	2011	101	5	57,9
Boza (166)	2011	199	5	58,4
Suter (167)	2006	317	5	58,5
Weiner (168)	2003	984	8	59,3
Balsiger (169)	2007	196	7	61
Lanthaler (170)	2010	307	10	64,0
Ponce (171)	2005	1014	4	64,3
Holloway (172)	2004	500	3	65
Mittermair (173)	2009	733	8	65,5
Mittermair (174)	2003	454	3	72

5 pav. %PKMS per 10 metų po SARJO



Gretutinių su nutukimu susijusių ligų eiga. Kadangi nėra visuotinai priimtų gretutinių ligų diagnostikos ir eigos vertinimo kriterijų, dauguma autorių naudoja skirtingus šių ligų vertinimo būdus arba iš viso nenurodo, koks vertinimo metodas naudotas. Dėl šių priežasčių gana sunku tiksliai įvertinti SARJO bei kitų nutukimo gydymo operacijų įtaką gretutinėms ligoms. Dažniausiai tyrėjai nurodo, kad po SARJO pagerėja šių gretutinių ligų eiga arba jos visiškai išnyksta (138–141,166,175–177):

- Antro tipo cukrinis diabetas 60–86 %;
- Metabolinis sindromas 78 %;
- Arterinė hipertenzija 43–67 %;
- Dislipidemija 32–70 %;
- Miego apnėja 64–85 %;
- Gastroezofaginis refluksas 66–90 %;
- Bronchinė astma 57–82 %;
- Artritas ar sąnarių skausmai 59–70 %;
- Policistinių kiaušidžių sindromas 48 %;
- Depresija 26–57 %;
- Įtampos šlapimo nelaikymas 80 %.

- Gyvenimo kokybės pokyčiai. Situacija panaši, kaip ir gretutinių ligų vertinimo atveju – visuotinai priimtų gyvenimo kokybės vertinimo standartų nėra, tyrėjai naudoja įvairiausių gyvenimo kokybės klausimynus, o aptardami rezultatus dažniausiai tik įvardija, kad po SARJO gyvenimo kokybė pagerėjo. Visa tai labai sunkina skirtingų autorių duomenų palyginimą ar apibendrinimą.

Tyrėjai, naudojantys SF–36 gyvenimo kokybės klausimyną, nurodo statistiškai reikšmingą gyvenimo kokybės pagerėjimą visose aštuoniose srityse. Bendras gyvenimo kokybės įvertinimas pagal SF–36 klausimyną vidutiniškai padidėja nuo 56,8 iki 82,5 balų (100 balų skalėje) (176,177).

Naudojantys Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyną M–AQoLQII taip pat nurodo statistiškai reikšmingą gyvenimo kokybės pagerėjimą visose srityse, bendras gyvenimo kokybės įvertinimas padidėja nuo -0,168 iki 0,995 balų (balų skalėje nuo -3 iki +3) (178,179). Tačiau pabrėžtina, kad šis gyvenimo kokybės pagerėjimas, nors ir statistiškai reikšmingas, nėra labai didelis – pagal M–AQoLQII vertinimo skalę, 0,995 balai reiškia patenkinamą gyvenimo kokybę. Dar įdomesnius duomenis pateikia Snyder ir kt. (175) – statistiškai reikšmingas gyvenimo kokybės pagerėjimas pagal M–AQoLQII išlieka tik pirmus 15 mėn. po operacijos, o vėliau vėl nukrinta iki pradinio lygio. Toks laikinas gyvenimo kokybės pagerėjimas labiausiai atspindi optimistinius pacientų lūkesčius po operacijos (autorius šį laikotarpį vaizdžiai vadina medaus mėnesio faze), nes nerasta ryšio tarp gyvenimo kokybės pagerėjimo ir KM mažėjimo ar gretutinių ligų eigos gerėjimo.

SARJO komplikacijos (138–141,144,147,150,166,170,173,175,180–186):

- Mechaninės problemos (nesandarumai, plyšimai, defektai):
 - Juostos 0,09–12,7 % (170,173);
 - Jungiančiojo vamzdelio 0,8–16,4 % (170,182);
 - Injekcinio poodžio rezervuaro 0,4–4 %;
- Infekcijos 0,1–7 % (182);
- Injekcinio poodžio rezervuaro dislokacija/apsivertimas 0,87–1,8 % (173);
- Mažo skrandžio išsiplėtimas/juostos nuslinkimas 1.62–20,3 % (173,182);

- Juostos penetracija/migracija į skrandžio spindį 0,2–28 % (144,170,182);
- Praeinanti disfagija 0.14–6 %;
- Maisto netoleravimas 6,2–8 %;
- Skrandžio pažeidimas operacijos metu 0,5–0,8 %;
- Stemplės išsiplėtimas ar stemplės motorikos sutrikimas 1,22–25,5 % (173,181);
- Ezofagitas 2,3–36 % (173,184);
- Juostos pašalinimas 3,4–50 % (144,170,173);
- Pakartotinės operacijos 11,1–60 % (144,173);
- Mirštamumas 0,1–0,3 %.

3.4 Skirtingų SARJ palyginamųjų studijų sisteminė apžvalga

3.4.1 Straipsnių įtraukimo į apžvalgą kriterijai: į sisteminę apžvalgą įtrauktos visos iki 2010 m. sausio 1 d. Paskelbtos publikacijos (t. y. netrumpinti tekstai, santraukos, konferencijų tezės ar kt.) apie biomedicininis tyrimus, kuriuose lyginamos dvi ar daugiau skirtingų SARJ ar injekcinių poodžio rezervuarų, naudojamų SARJO metu.

3.4.2 Šaltiniai. Publikacijų paieška atlikta naudojantis „PubMed“ paieškos sistema elektroninėse MEDLINE, „Current Contents“ ir „Cochrane Library“ duomenų bazėse. Paieškai naudoti terminai: Obesity/surgery [MeSH] AND „adjustable gastric banding“ OR bariatric OR „injection port“ su apribojimu „Humans, Publication Date to 2010/01/01“. Ieškant papildomų publikacijų buvo peržiūrėti jau atrinktų straipsnių literatūros sąrašai, atmestos giminingos publikacijos (t. y. publikacijos apie tą pačią studiją). Publikacijų paieškos ir atrankos eiga pateikiama 6 paveiksle.

6 pav. Publikacijų atranka.



Iš įtrauktų į sisteminę apžvalgą straipsnių išrinkti tokie duomenys:

- Bendra informacija: pavadinimas, autoriai, šalis, publikacijos kalba;
- Studijų charakteristika: tipas, trukmė;
- Studijų dalyviai: dalyvių įtraukimo ir atmetimo kriterijai, grupavimo būdas, bendras dalyvių skaičius ir skaičius lyginamosiose grupėse, lytis, amžius, KMI, KM, gretutinės ligos, grupių vienodumas, prarasti arba iš studijos pašalinti dalyviai (priežastys);
- SARJO apibūdinimas: naudotų SARJ ar injekcinių poodžio rezervuarų modelis, pavadinimas, metodika, operacijos trukmė, hospitalizacijos trukmė, juostos reguliavimų skaičius ir dažnis;
- Pagrindiniai nutukimo chirurginio gydymo vertinimo rodikliai:
 - KM rodikliai ir jų pokyčiai (KMS, KMIS, RMS, %PKMS, %PKMIS ar riebalų pasiskirstymo rodikliai, pvz., JKS);
 - Gretutinių ligų pokytis;
 - Gyvenimo kokybės pokytis;
 - Komplikacijos (ankstyvosios, t. y. įvykusios per pirmąsias 30 parų po operacijos, ir vėlyvosios, su juosta susijusios ir nesusijusios; pakartotinės operacijos ir jų skaičius);
- Mirštamumas (perioperacinis ir bendras)

Skirtumas tarp lyginamųjų grupių laikomas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$.

Atrankos kriterijus atitiko ir į apžvalgą įtraukta 10 publikacijų (189–200) apie skirtingų SARJ lyginamąsias studijas (8 straipsniai (189–194,196,198) ir 2 konferencijų tezės (195,197)). Taip pat į apžvalgą įtraukti 2 straipsniai (199,200) apie skirtingų injekcinių poodžio rezervuarų lyginamąsias studijas.

3.4.3 Skirtingų SARJ lyginamųjų studijų apibūdinimas. Aštuonios studijos iš dešimties buvo perspektyviosios (189–194,196,198), dvi – retrospektyviosios (195,197). Keturios studijos (189,190,192,193) buvo atsitiktinių imčių (randomizuotos). Viso studijose dalyvavo 2294 pacientai, imties dydis svyravo nuo 60 (190,193) iki 850 tiriamųjų (195). Trijose studijose bendras tiriamųjų skaičius nesiekė 100 (190,193,196). Vidutinis stebėjimo laikas 12–24 mėnesiai, mažiausiai 7,2 mėn. (194), daugiausiai 39 mėn. (192), vienoje publikacijoje (190) stebėjimo laikas nenurodytas. KM rodiklių pokytis nurodytas visose studijose, išskyrus vieną (190). Komplikacijos buvo lygintos visose studijose. Gretutinių ligų pokyčiai vertinti trijose studijose (189,191,192), tačiau publikacijose pateikti tik dviejų studijų rezultatai (191,192). Straipsniuose nenurodyti gretutinių ligų registravimo ir jų pokyčių vertinimo kriterijai. Gyvenimo kokybės pokyčiai vertinti dviejose studijose (192,193), tačiau publikacijose pateikti tik vienos studijos rezultatai (192). Gyvenimo kokybės pokyčiai šioje studijoje vertinti pagal Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyną (80). Tik vienoje studijoje (192) įvertinti visi keturi pagrindiniai chirurginio nutukimo gydymo aspektai: KM rodiklių, gretutinių ligų ir gyvenimo kokybės pokyčiai bei komplikacijų skaičius. Iš papildomų duomenų šešiose studijose palygintas operacijos laikas (189–194), aštuoniose studijose – hospitalizacijos trukmė (189–192,195–198), vienoje studijoje – juostos reguliavimų skaičius (192). Skirtingų SARJ lyginamųjų studijų apibūdinimas pateikiamas 4 lentelėje.

4 lentelė. Skirtingų SARJ palyginamųjų studijų apibūdinimas

Studija	Gravante (189)	Szewczyk (190)	Collet (191)	Suter (192)	Blanco-Engert (193)	Ponson (194)	Benchetrit (195)	Hesse (196)	Fabre (197)	Miller (198)
Metai	2007	2006	2005	2005	2003	2002	2002	2001	2001	1999
Lygintos SARJ ir jų skaičius, (n)	LAP-BAND (200), SAGB (200)	MiniMizer Extra (10) lyginta su SAGB (19), A.M.I. (11), MIDBAND (12), LAP-BAND (8)	LAP-BAND (120), MiniMizer Extra (68)	LAP-BAND (90), SAGB (90)	LAP-BAND (30), Heliogast (30)	LAP-BAND (52), SAGB (49)	LAP-BAND (550), Heliogast (300)	LAP-BAND (29), SAGB (41)	LAP-BAND (119), SAGB (110)	LAP-BAND (102), SAGB (54)
Studijos tipas	Perspektyvioji, Atsitiktinių imčių	Perspektyvioji, Atsitiktinių imčių	Perspektyvioji	Perspektyvioji, atsitiktinių imčių	Perspektyvioji, atsitiktinių imčių	Perspektyvioji	Retrospektyvioji	Perspektyvioji	Retrospektyvioji	Perspektyvioji
Imtis, n	400	60	188	180	60	101	850	70	229	156
Stebėjimo laikas, mėn.	24	-	24	39	12	LAP-BAND 7,2, SAGB 9,9	Heliogast 16, LAP-BAND 36	SAGB 10, LAP-BAND 14	18	28
Operavusių chirurgų skaičius	3	-	-	1	1	-	-	-	3	-

3.4.4 Studijų dalyviai. Keturiuose straipsniuose nurodyti tiriamųjų atrankos kriterijai: trijuose (189,191,194) $KMI > 40 \text{ kg/m}^2$ arba $KMI > 35 \text{ kg/m}^2$, jei kartu yra gretutinės ligos, viename (196) $KMI > 35 \text{ kg/m}^2$ nepaisant yra gretutinių ligų ar ne. Viename iš šių straipsnių (194) kartu nurodytos ir tiriamųjų amžiaus ribos – 18–65 metai. Kituose straipsniuose atrankos kriterijai nenurodyti. Dviejose studijose (190,198) įtraukti jaunesni nei 18 metų, vienoje (192) – vyresni nei 65 metai tiriamieji. Vienoje studijoje (192) įtraukti pacientai, kurių $KMI < 35 \text{ kg/m}^2$ (5 lentelė).

Vidutinis tiriamųjų amžius svyravo nuo 33 iki 43,6 metų, jauniausiam buvo 17 (190), vyriausiam – 72 metai (198). Vidutinė tiriamųjų KM prieš operaciją nurodyta trijuose straipsniuose (189,192,198) – nuo 118 kg iki 136 kg (mažiausia – 79,4 kg, didžiausia – 230 kg). Vidutinis KMI nurodytas devyniuose straipsniuose – nuo 42,2 iki 46,3 kg/m^2 . Iš tiriamųjų vyrai sudarė nuo 8 % iki 36,7 %, moterys – atitinkamai nuo 63,3 % iki 92 %.

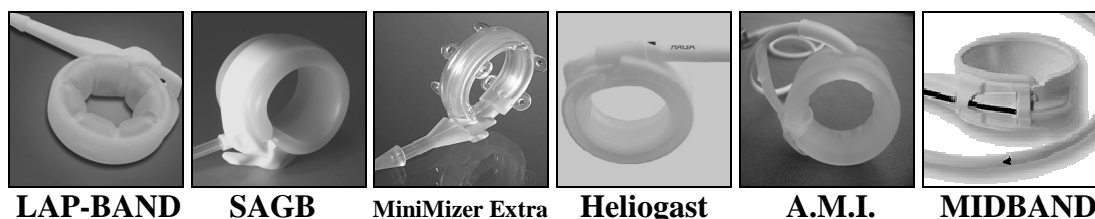
Lyginamųjų grupių vienodumas vertintas trijuose straipsniuose: dviejose studijose (189,191) statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nerasta, vienoje (192) nustatytas nedidelis tiriamųjų amžiaus skirtumas – SAGB grupėje 36,3 metai, o LAP–BAND grupėje 39,5 metai ($p = 0,04$).

5 lentelė. Studijų dalyvių apibūdinimas

Studija	Gravante (189)	Szewczyk (190)	Collet (191)	Suter (192)	Blanco- Engert (193)	Ponson (194)	Benchetrit (195)	Hesse (196)	Fabre (197)	Miller (198)
Vyrų skaičius, %	11,5	36,7	13,8	-	16,7	-	8	-	14	15,4
Moterų skaičius, %	43,6	63,3	86,2	-	83,3	-	92	-	86	84,6
Amžius, metais min-max	43,6 -	40,4 17-60	41 -	37,9 19-69	33 -	-	36 21-60	37 18-60	39 -	36 17-72
KM, kg min-max	129 -	-	-	118 79-165	-	-	-	-	-	136 89-230
KMI, kg/m^2 min-max	46,2 -	46,3 37-66	-	43 34-55	42,3 -	-	-	42,2 -	44,5 -	44 37-68

3.4.5 Naudotos juostos: LAP-BAND (Bioenterics, Carpenteria, CA, JAV) (189–198), SAGB (Swedish Adjustable Gastric Band; Obtech Medical, Šveicarija) (189,190,192,196–198), MiniMizer Extra (Bariatric Solutions GmbH, Šveicarija) (190,191), Heliogast (HelioscopieSA, Prancūzija) (193,195), A.M.I. (Agency for Medical Inovations GmbH, Austrija) (190), MIDBAND (Medical Innovation Developpement, Prancūzija) (190) (7 pav.). Viename straipsnyje (193) nurodyti ir naudoti Heliogast juostos modeliai: trys pirmos kartos didelės ir 27–ios antros kartos vidutinės juostos.

7 pav. Studijose naudotos juostos



3.4.6 Ligonų parengimas prieš operaciją ir operacijos technika: Penkiose studijose nurodyta, koks taikytas ligonių parengimas prieš operaciją: trijose taikytos trombozės ir infekcinių komplikacijų profilaktikos priemonės (189,190,192), dviejose – tik trombozės profilaktikos priemonės (196,197). Operacijos technika (t. y. juostos pravedimo už skrandžio būdas) nurodyta aštuoniose studijose: penkiose naudota vadinamoji *pars flaccida* technika (189,190,193-195), vienoje – perigastrinė technika (191), dviejose studijose skirtingoms juostoms naudota skirtinga technika: SAGB juostai – *pars flaccida*, LAP-BAND juostai – perigastrinė (192,198). Dvejuose studijose operacijos technika nenurodyta (196,197), tačiau vienoje iš jų minima, kad abiem juostoms naudota vienoda technika (196).

Apibendrinant galima pasakyti, kad dauguma į apžvalgą įtrauktų lyginamųjų juostų studijų turi gana didelių trūkumų: dvi studijos retrospektyviosios (195,197); keturios iš aštuonių perspektyviųjų studijų yra neatsitiktinių imčių (nerandomizuotos) (191,194,196,198); trijose studijose maža

tiriamųjų imtis (190,193,196); visose studijose per trumpos stebėjimo laikas. Ilgiausias iš visų įtrauktų studijų stebėjimo laikas – 39 mėn., o visiems chirurginiams nutukimo gydymo metodams vertinti rekomenduojamas bent 5 metų (60 mėn.) laikotarpis; dviejose studijose operavo 3 chirurgai (189,197), šešiose operavusių chirurgų skaičius iš viso nenurodytas; keturiose studijose nenurodytas %PKMS (190,194,195,198); septyniose studijose nevertintas gretutinių ligų pokytis (190,193–198); aštuoniose studijose nevertintas gyvenimo kokybės pokytis (189–191,194–198); šešiose studijose nenurodyti pacientų atrankos kriterijai (190,192,193,195,197,198); dviejose studijose naudota skirtinga operacijos technika skirtingose tiriamųjų grupėse (192,198), dviejose studijose operacijos technika nenurodyta (196,197).

Išsamiausiai atlikta Suter ir kt. (192) studija: perspektyvioji, atsitiktinių imčių, gana didelis tiriamųjų skaičius ($n = 180$) ir ilgiausias iš visų studijų stebėjimo laikotarpis (39 mėn.), visus pacientus operavo vienas chirurgas, įvertinti daug parametrų (KM rodiklių pokytis, gretutinių ligų bei gyvenimo kokybės pokytis, komplikacijos, operacijos laikas bei hospitalizacijos trukmė). Kaip nedidelius šios studijos trūkumus galima paminėti tai, kad nenurodyti pacientų atrankos kriterijai ir naudota skirtinga operacijos technika tarp lyginamųjų grupių (SAGB juostai naudota pars *flaccida*, LAP–BAND juostai – perigastrinė technika). Šioje studijoje statistiškai reikšmingo skirtumo tarp SAGB ir LAP-BAND juostų nerasta, tačiau galutinius rezultatus reikėtų vertinti bent po 5 metų.

3.4.7 Skirtingų SARJ palyginimas

KM pokyčiai. Po vienerių ir dvejų metų KMS naudojant skirtingas SARJ buvo vienodas: netekta nuo 18,7 kg po 10 mėn. (196) iki 46 kg po 28 mėn. (198). KMIS buvo nuo 10 vienetų po 18 mėn. (197) iki 16 vienetų po 28 mėn. (198). %PKMS buvo nuo 28,3 % po 12 mėn. (193) iki 60 % po 39 mėn. (192). Vienoje studijoje (193) nustatytas statistiškai reikšmingas %PKMS skirtumas po vienerių metų: LAP–BAND grupėje – 41,7 %, o Heliogast grupėje – 28,3 % ($p < 0,0001$). Kaip pagrindinę tokio skirtumo priežastį autoriai nurodo Heliogast juostos konstrukcinį defektą – nors naudotos dvi šios

juostos modifikacijos (trys pirmos kartos didelės ir 27–ios antros kartos vidutinės), 87 % atvejų didinant skysčio kiekį juostoje nepavyko pasiekti pakankamo spindžio susiaurėjimo, kad būtų sukelta efektyvi restrikcija. Bandant į juostą suleisti didesnę skysčio kiekį, nei rekomenduoja gamintojai (su specialiu pačių gamintojų leidimu), didėdavo juostos išorinis skersmuo, dėl to kildavo šalutinių reiškinių (klajoklio nervo dirginimo požymių), o juostos vidinis spindis išlikdavo nepakitęs. Įdomu paminėti, kad dar vienoje studijoje (195) taip pat lygintos LAP–BAND ir Heliogast juostos (nors nenurodytas pastarųjų modelis), skirtumo tarp KMS negauta (pabrėžtina, kad ši studija retrospektyvioji). Skirtingų SARJ įvairių charakteristikų palyginimas pateikiamas 6 lentelėje.

Gretutinių ligų pokytis. Vienoje studijoje įvertinta, kad daugumai pacientų gretutinės ligos išnyko arba pagerėjo, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių pagal šiuos parametrus nėra (192). Kitoje studijoje nurodyta, kad gretutinės ligos abiejose grupėse pagerėjo, skirtumas tarp grupių nenurodytas (191). Dar viename darbe minima, kad šie parametrai tirti, tačiau jokie rezultatai nenurodyti (189).

Gyvenimo kokybės pokytis. Vienoje studijoje gyvenimo kokybės pokytis įvertintas balais pagal Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyną: LAP–BAND – 1,71, SAGB – 1,76 (192). Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nerasta. Dar vienoje studijoje minima, kad šie parametrai tirti, tačiau jokie rezultatai nenurodyti (193).

Operacijos trukmė. Operacijos trukmė naudojant skirtingas SARJ buvo vienoda, vidutiniškai nuo 34 (190) iki 74 (192) minučių skirtingose studijose. Vienoje studijoje nustatytas statistiškai reikšmingas operacijos laiko skirtumas tarp grupių: SAGB – 102 minutės, LAP–BAND – 86 minutės ($p < 0,001$) (194). Autorių nuomone, 16 minučių ilgesnį operacijos laiką naudojant SAGB juostą lėmė didesni šios juostos matmenys (laparoskopiniais instrumentais sunkiau ja manipuliuoti pilvo ertmėje), palyginti su LAP–BAND juosta. Be to, studijoje naudotas SAGB juostos modelis, kurio užsegimo mechanizmą reikėjo sutvirtinti nesirezorbuojančia siūle.

6 lentelė. Skirtingų SARJ įvairių charakteristikų palyginimas

Studija	Gravante (189)	Szewczyk (190)	Collet (191)	Suter (192)	Blanco-Engert (193)	Ponson (194)	Benchetrit (195)	Hesse (196)	Fabre (197)	Miller (198)
KM rodiklių pokytis	-	-	-	-	-	LAP-BAND 37, SAGB 37	-	LAP-BAND 18,7, SAGB 19,4		LAP-BAND ~46, SAGB ~46
	LAP-BAND 11 (23,8), SAGB 11 (23,8)			LAP-BAND 12 (27,9), SAGB 12 (27,9)		LAP-BAND (~25), SAGB (~25)	LAP-BAND 11,2 (25,9), Heliogast 11,2 (25,9)		LAP-BAND 10 (22,5), SAGB 10 (22,5)	LAP-BAND 16 (36,4), SAGB 16 (36,4)
%PKMS, %	LAP-BAND 56, SAGB 56	-	LAP-BAND 50, MiniMizer Extra 50	LAP-BAND ~60, SAGB ~60	Heliogast 28,3, LAP-BAND 41,7 $p<0,0001$	-	Abiejose grupėse vienodai sumažėjo	SAGB 28,7, LAP-BAND 30,4	LAP-BAND 51, SAGB 51	-
Operacijos laikas, min.	LAP-BAND 58,7, SAGB 63,5	MiniMizer Extra 34, kitos juostos 36	MiniMizer Extra 51, LAP-BAND 65	LAP-BAND 74,5, SAGB 74,6	LAP-BAND 50, Heliogast 54	LAP-BAND 86, SAGB 102, $p<0,001$	-	-	-	-
Hospitalizacijos laikas, dienomis	LAP-BAND 1, SAGB 1	MiniMizer Extra 2, kitos juostos 2	MiniMizer Extra 2,7, LAP-BAND 3,4	LAP-BAND 2,4, SAGB 2,6	-	-	LAP-BAND 2,2, Heliogast 2,2	SAGB 3,3, LAP-BAND 3,4	SAGB 4, LAP-BAND 4	SAGB 3,3, LAP-BAND 4,3

Pastaba: pilkai paryškinti langeliai, kai tarp nurodytų parametru yra statistiškai reikšmingas skirtumas, nurodoma p reikšmė.

Hospitalizacijos trukmė. Hospitalizacijos trukmė buvo nuo vienos (189) iki 4,3 (198) dienos skirtingose studijose. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nenustatyta.

Juostos reguliavimų skaičius. Vienoje studijoje (191) nurodyta, kad LAP–BAND juostos reguliuotos vidutiniškai 2,3 karto, o MiniMizer Extra juostos vidutiniškai 1,8 karto (per kokį laikotarpį aiškiai nenurodyta). Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nenustatyta.

Komplikacijos. Mechaninės SARJ komplikacijos (nesandarumai, plyšimai) nurodytos penkiose studijose (192–194,197,198), jų dažnis nuo 0% (192–194,198) iki 10,2 % (193,194). Vienoje studijoje šių komplikacijų skaičius statistiškai reikšmingai skyrėsi: LAP–BAND grupėje buvo 7 %, o SAGB grupėje 1 % (197). Straipsnio autoriai šių skirtumų ir galimų jų priežasčių nedetalizuoja. Medžiagų, naudojamų SARJ gamybai, kokybė bei inertiškumas supantiems audiniams turi įtakos juostos patvarumui. Nors silikonas, naudojamas SARJ gamybai, laikomas gana inertiška žmogaus audiniams medžiaga, tačiau, praėjus keleriems metams po implantavimo, jo mechaninis atsparumas labai sumažėja (201). Dar vienoje studijoje (194) taip pat gautas akivaizdus skirtumas tarp šios komplikacijos dažnio (LAP–BAND grupėje 0 %, SAGB grupėje 10,2 %), tačiau skirtumo statistinis reikšmingumas neįvertintas.

Infekcinės komplikacijos nurodytos dviejuose straipsniuose (192,198), jų dažnis nuo 0 % (192,198) iki 2,2 % (192). Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nerasta.

„Mažo skrandžio“ išsiplėtimo arba juostos nuslinkimo (dabar tai traktuojama kaip viena komplikacija) dažnis nurodytas devyniose studijose (189,191–198), jo dažnis nuo 0 % (191–193,198) iki 27,6 % (196). Statistiškai reikšmingas skirtumas gautas trijose studijose: (191) (MiniMizer Extra – 0 %, LAP–BAND – 10,8 %), (196) (SAGB – 2,4 %, LAP–BAND – 27,6 %) ir (197) (SAGB – 2 %, LAP–BAND – 23 %). Šiuo metu aiškiai įrodyta, kad juostos nuslinkimo dažnis labiausiai priklauso nuo operacijos technikos, t. y. juostos pravedimo už skrandžio būdo, o ne nuo pačios juostos formos ar kitų

konstrukcijos ypatybių (202). Pradėjus naudoti *pars flaccida* metodiką, šios komplikacijos dažnis smarkiai sumažėjo, palyginti su anksčiau naudota perigastrine metodika. Collet ir kt. (191) studijoje abiem juostoms naudota perigastrinė metodika, tačiau MiniMizer Extra juost nenuslinko, o LAP-BAND juostos nuslinkimai sudarė 10.8 % ($p < 0,05$). Mūsų nuomone, perigastrinio metodo problemas šioje studijoje pašalino kitoks MiniMizer Extra juostos fiksavimo prie skrandžio sienos būdas. Didžioji dalis šiuo metu naudojamų juostų prie skrandžio tvirtinamos suformuojant juostą apgaubiančią skrandžio sienos klostę (angl. *fixation with plication*). Toks juostos tvirtinimo metodas susiklostė istoriškai, tačiau nepagrįstas jokiais klinikiniais tyrimais. Pastaruoju metu atsirado juostų (pvz. MiniMizer Extra), kurias galima tiesiogiai siūti prie skrandžio sienos neformuojant skrandžio sienos klostės (angl. *fixation without plication*) (188). Kol neatlikta perspektyviųjų atsitiktinių imčių klinikinų studijų, įrodančių, kad juostos fiksavimo metodas iš tiesų turi įtakos jos nuslinkimo dažniui. Hesse ir kt. (196) studijoje taip pat abiem juostoms naudotas perigastrinis metodas (sprendžiant iš operacijos aprašymo, nes konkrečiai metodas neįvardytas), tačiau taip pat gautas skirtumas tarp šios komplikacijos dažnio lyginamosiose grupėse. Kaip galimą priežastį autoriai nurodo didesnius SAGB juostos matmenis (plotį), kas galbūt lemia geresnę juostos fiksaciją prie skrandžio sienos. Fabre ir kt. (197) studijoje nenurodyta, koks operacijos metodas naudotas, taigi gana sunku daryti kokias nors išvadas. Galbūt, skirtumą lėmė abiem juostoms naudoti skirtingi operacijos metodai.

Pagrindinė komplikacija po SARJO šiuo metu išlieka juostos penetracija ar migracija į skrandžio spindį. Įvykus šiai komplikacijai juostą tenka šalinti ir dažniausiai prarandamas gydymo efektas – KM vėl pradeda didėti. Šios komplikacijos priežastys kol kas neaiškios, todėl nėra ir prevencijos būdų. Apibūdinant skirtingas juostas dažnai vartojami terminai „didelio tūrio ir mažo slėgio“ arba „mažo tūrio ir didelio slėgio“ (187), tačiau šių veiksnių įtaka penetracijos mechanizmui ir dažniui turi tik teorinį pagrindą, o patvirtinančių *in vivo* tyrimų nėra. Apžvelgiamuose straipsniuose SARJ penetracija arba migracija į skrandį nurodyta septyniose studijose (191–

194,196-198), dažnis nuo 0 % (191,193,194,196–198) iki 7,7 % (192). Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp juostos penetracijos į skrandžio spindį dažnio negauta nė vienoje studijoje, nors naudotos ir vadinamosios didelio, ir mažo slėgio juostos. Įdomu tai, kad apžvelgiamose studijose penetracijos dažnis gana mažas: 0–3 %. Literatūroje dažniausiai nurodomas penetracijos dažnis 4–6 % (110,116,140,141,202,203). Iš dalies tai susiję su per trumpu stebėjimo laikotarpiu – dažniausiai penetracija diagnozuojama praėjus dvejiems ir daugiau metų po operacijos. Pažymėtina Suter ir kt. (192) studija, kurioje šios komplikacijos dažnis joje vidutiniškai 7,2 %, t. y. gerokai didesnis nei kitose studijose. Straipsnio autoriai nurodo, kad daugiau nei pusei pacientų ši komplikacija buvo besimptomė ir diagnozuota tik todėl, kad studijos dalyviai kartu dalyvavo dar vienoje studijoje, kurioje visiems buvo atliekamas endoskopinis skrandžio tyrimas. Tikėtina, kad kitose studijose dalis penetracijų taip pat buvo besimptomės ir liko nedidžienuotos.

VUL Santariškių klinikose atliekant endoskopinius tyrimus žmonėms po skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacijos pastebėta, kad juostos penetracija dažniausiai prasideda ties apatiniu juostos kraštu. Greičiausiai didelis juostos slėgis į skrandžio sienelę šioje srityje (kas ir sukelia penetraciją) daugiau priklauso nuo juostos fiksavimo būdo negu nuo juostos tūrio ar didelio/mažo slėgio. Collet ir kt. (191) studijoje lygintos juostos su skirtingu fiksavimo būdu, tačiau penetracijos dažnio skirtumo nenustatyta (studija ne atsitiktinių imčių).

Išrinktose studijose pasitaikė tik vienas mirties atvejis (189). Trijose studijose mirštamumas nenurodytas (193–195). Komplikacijos, pakartotinių operacijų skaičius ir mirštamumas nurodomi 7 ir 8 lentelėse.

7 lentelė. Skirtingų skrandį apjuosiančių reguliuojamų juostų komplikacijų skaičius

Studija	Gravante (189)	Szewczyk (190)	Collet (191)	Suter (192)	Blanco-Engert (193)	Ponson (194)	Benchetrit (195)	Hesse (196)	Fabre (197)	Miller (198)
Mechaninės problemos, n (%)	-	-	-	LAP-BAND 0, SAGB 1 (1,1)	LAP-BAND 0, Heliogast 3 (10)	LAP-BAND 0, SAGB 5 (10,2)	-	-	SAGB 1 (1), LAP-BAND 8 (7)*	SAGB 0, LAP-BAND 1 (1)
Infekcijos, n (%)	-	-	-	LAP-BAND 0, SAGB 2 (2,2)	-	-	-	-	-	LAP-BAND 0, SAGB 0
„Mažo skrandžio“ išsiplėtimas/juostos nuslinkimas, n (%)	SAGB 4 (2), LAP-BAND 8 (4)	-	MiniMizer Extra 0, LAP-BAND 13 (10,8) $p<0,05$	SAGB 0, LAP-BAND 4 (4,4)	LAP-BAND 0, Heliogast 0	LAP-BAND 2 (3,8), SAGB 2 (4,1)	Heliogast (0,3), LAP-BAND (3,2)	SAGB 1 (2,4), LAP-BAND 8 (27,6), $p<0,01$	SAGB 2 (2), LAP-BAND 27 (23)*	SAGB 0, LAP-BAND 2 (2)
Juostos penetracija/migracija, n (%)	-	-	LAP-BAND 0, MiniMizer 1 (1,5)	LAP-BAND 6 (6,6), SAGB 7 (7,7)	LAP-BAND 0, Heliogast 1 (3,3)	SAGB 0, LAP-BAND 1 (1,9)	-	SAGB 0, LAP-BAND 2 (6,9)	LAP-BAND 0, SAGB 0	LAP-BAND 0, SAGB 1 (1,9)
Kitos komplikacijos, n (%)	Praeinanti skrandžio okliuzija: SAGB 10 (5), LAP-BAND 14 (7)	-	-	Psichologinis netoleravimas – SAGB 2 (2,2), stemplės išsiplėtimas – po 2 abiejose grupėse.	Nepavyko pastiekti pakankamo stomos diametro Heliogast 26 (87) $p<0,0001$	konservatyviai nepagydomas skrandžio refluksas SAGB 1 (2)	-	Vėmimai/disfagijos SAGB 4 (9,8), LAP-BAND 11(37,9) $p<0,01$	Antrinis pasislinkimas po reopozicijos LAP-BAND 5 (4,2)	Sutrikusi stemplės peristaltika SAGB 2(3,7)

* p reikšmė nenurodyta, bet tekste minima, kad statistiškai reikšmingai skiriasi
Pastaba: pilkai paryškinti langeliai, kai tarp nurodytų parametru yra statistiškai reikšmingas skirtumas, nurodoma p reikšmė.

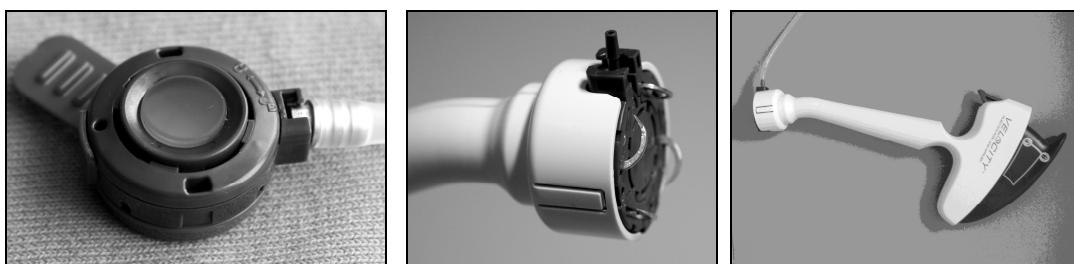
8 lentelė. Skirtingų skrandį apjuosiančių reguliuojamų juostų pakartotinių operacijų skaičiaus ir mirštamumo palyginimas

Studija	Gravante (189)	Szewczyk (190)	Collet (191)	Suter (192)	Blanco-Engert (193)	Ponson (194)	Benchetrit (195)	Hesse (196)	Fabre (197)	Miller (198)
Pakartotinės operacijos, jos, n (%)	Juostos repozicija/refiksacija	-	MiniMizer Extra 0, LAP-BAND 6 (5)	SAGB 0, LAP-BAND 1 (1,1)	-	SAGB 1 (2), LAP-BAND 2 (3,8)	-	-	SAGB 0, LAP-BAND 12 (10,1)*	-
	Juostos pašalinimas	LAP-BAND 1 (0,5), SAGB 1 (0,5) (abi dėl storos žarnos pažėdimo)	MiniMizer Extra 1 (1,5) (dėl penetracijos), LAP-BAND 11 (9,2) (7 dėl juostos nuslinkimo, 4 reikalaujant lignonit)	LAP-BAND 1 (1,1), SAGB 3 (3,3)	LAP-BAND 0, Heliogast 4 (13,3)	LAP-BAND 2 (3,8), SAGB 2 (4,1)	-	SAGB 1 (2,4), LAP-BAND 2 (6,9)	SAGB 1 (1) (dėl nesandarumo), LAP-BAND 13 (10,9) (5 dėl nuslinkimo ir 8 dėl nesandarumo)	SAGB 2 (3,7), LAP-BAND 3 (2,9)
Konversija į kito tipo operaciją	-	-	-	LAP-BAND 8 (8,9), SAGB 9 (10)	LAP-BAND 0, Heliogast 4 (13,3)	-	-	-	SAGB 0, LAP-BAND 1 (0,8)	-
Mirtys, (n)	SAGB 0, LAP-BAND 1	0	0	0	-	-	-	0	0	0

* *p* reikšmė nenurodyta, bet tekste minima, kad statistiškai reikšmingai skiriasi
Pastaba: pilkai paryškinti langeliai, kai tarp nurodytų parametru yra statistiškai reikšmingas skirtumas, nurodoma *p* reikšmė.

3.4.8 Skirtingų injekcinių poodžio rezervuarų palyginamųjų studijų apibūdinimas. Į apžvalgą įtrauktos dvi studijos: perspektyviosios, atsitiktinių imčių, abiejose lyginti SAGB titanium port ir SAGB Velocity™ port injekciniai poodžio rezervuarai. SAGB titanium port rezervuaras prie aponeurozės tvirtinamas prisiuvant nesirezorbuojančiais siūlais, o SAGB Velocity™ port rezervuaras tvirtinamas specialiais iš rezervuaro išlendančiais metaliniais kabliukais (naudojamas specialus vienkartinis instrumentas Velocity™, kurį gamintojas tiekia kartu su kiekviena juosta) (8 pav.). Vienoje studijoje dalyvavo 50 tiriamųjų (po 25 kiekvienoje grupėje), stebėjimo laikas 12 mėnesių, operavo vienas chirurgas (199). Kitoje studijoje dalyvavo 40 tiriamųjų (po 20 kiekvienoje grupėje), stebėjimo laikas 6 savaitės, operavo du chirurgai (200).

8 pav. SAGB Velocity™ port injekcinis poodžio rezervuaras, jo tvirtinimo mechanizmas ir specialus aplikatorius



3.4.9 Skirtingų injekcinių poodžio rezervuarų palyginimas

Rezervuarų implantavimo laikas. Vienoje studijoje SAGB Velocity™ port implantavimas užtruko vidutiniškai 0,9 min., o SAGB titanium port – 7,5 min. (skirtumas sudaro apie 19 % visos operacijos laiko) (199), kitos studijos duomenimis– atitinkamai 2,5 min. ir 6 min. (200) (9 lentelė).

Pjūvio ilgis. Abiejose studijose operacinis pjūvis SAGB Velocity port grupėje buvo vidutiniškai 1 cm ilgesnis nei SAGB titanium port grupėje, nors statistiškai reikšmingas skirtumas gautas tik vienoje studijoje (199).

Pooperacinio skausmo intensyvumas. Abiejose studijose iškart po operacijos mažesnę skausmą jautė SAGB Velocity port grupės tiriamieji. Pooperacinis skausmas vienoje studijoje (199) vertintas pagal vizualinę analoginę skausmo skalę VAS-10 (angl. *Visual Analogue Scale*) nuo 0 iki 10 balų, kitoje – pagal VAS skalę nuo –3 iki +3 balų. Skirtumas tarp grupių statistiškai patikimas. Skausmą malšinančių vaistų poreikis ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu nurodytas vienoje studijoje (199), jis buvo mažesnis SAGB Velocity port grupėje. Skirtumas tarp grupių statistiškai patikimas.

9 lentelė. Injekcinių poodžio rezervuarų SAGB VelocityTM port ir SAGB titanium port palyginimas

Studija		Miller (199)	Fried (200)
Injekcinio poodžio rezervuaro implantavimo laikas, min		SAGB Velocity – 0,9 SAGB titanium – 7,5 <i>p</i> <0,0001	SAGB Velocity – 2,5 SAGB titanium – 6 <i>p</i> <0,01
Pjūvio ilgis, mm.		SAGB Velocity – 41 SAGB titanium – 31 <i>p</i> <0,0001	SAGB Velocity – 45 SAGB titanium – 35
Pooperacinis skausmas, VAS-10 balai		SAGB Velocity – 3,2 SAGB titanium – 3,8 <i>p</i> <0,01	Iškart po operacijos SAGB Velocity grupėje skausmas buvo mažesnis, bet po 1 ir 6 sav. skirtumo nebuvo
Vaistų nuo skausmo poreikis ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu	Opioidai, mg	SAGB Velocity – 1,3 SAGB titanium – 3,0 <i>p</i> <0,01	-
	NVNU standartinių dozių skaičius, n	SAGB Velocity – 0,23 SAGB titanium – 0,9 <i>p</i> <0,01	
	Hipnotikų/slopinančių vaistų standartinių dozių skaičius, n	SAGB Velocity – 0 SAGB titanium – 0,7 <i>p</i> <0,01	
Injekcinio rezervuaro komplikacijos	Rezervuaro vietos infekcija, n	SAGB Velocity – 0 SAGB titanium – 0	SAGB Velocity – 0 SAGB titanium – 1
	Rezervuaro apsivertimas, n	SAGB Velocity – 0 SAGB titanium – 2	SAGB Velocity – 0 SAGB titanium – 0

Sutrumpinimai: VAS-10 – vizualinės analogijos skalė, NVNU – nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo. Pastaba: pilkai paryškinti langeliai, kai tarp nurodytų parametų yra statistiškai reikšmingas skirtumas, kartu nurodoma ir *p* reikšmė.

Komplikacijos. SAGB Velocity port grupėje su injekciniu rezervuaru susijusių komplikacijų nebuvo, o SAGB titanium port grupėje buvo du rezervuaro apsvertimo atvejai ir vienas infekcijos atvejis. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nerasta.

Hospitalizacijos trukmė. Hospitalizacijos trukmė nurodoma vienoje studijoje (199), statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nerasta (vidutiniškai 2,9 dienos).

3.5 Priešoperaciniai prognoziniai nutukimo chirurginio gydymo baigčių rodikliai: sisteminė literatūros apžvalga

Kaip jau minėta, SARJO efektyvumas gydant nutukimą jau įrodytas ir ši operacija kartu su skrandžio apylankos operacija yra dažniausiai atliekamos operacijos nutukimui gydyti. Vis dėlto daliai pacientų SARJO yra mažai efektyvi. Rodikliai, leidžiantys prieš operaciją nuspėti gydymo rezultatus, padėtų atskirti pacientus, kuriems gydymas bus mažai efektyvus, ir pasiūlyti jiems kitą gydymo metodą, o tinkama pacientų atranka pagerintų SARJO rezultatus.

3.5.1 Straipsnių įtraukimo į apžvalgą kriterijai. Į sisteminę apžvalgą įtrauktos visos iki 2011 m. gegužės 1 d. Paskelbtos publikacijos (t. y. netrumpinti tekstai, santraukos, konferencijų tezės ar kt.) apie biomedicininis tyrimus, kuriuose vertinama įvairiausių galimų veiksnių įtaka nutukimo chirurginio gydymo rezultatams.

3.5.2 Šaltiniai. Publikacijų paieška atlikta naudojantis „PubMed“ paieškos sistema elektroninėse MEDLINE, „Current Contents“ ir „Cochrane Library“ duomenų bazėse. Paieškai naudoti terminai: Obesity/surgery [MeSH] AND predictors OR preoperative factors OR predicting outcomes su apribojimu „Humans, Publication Date to 2011/05/01“. Ieškant papildomų publikacijų buvo peržiūrėti jau atrinktų straipsnių literatūros sąrašai.

Atrankos kriterijus atitiko ir į apžvalgą įtrauktos 45 publikacijos (204–248) (10 lentelė). Iš įtrauktų į sisteminę apžvalgą straipsnių išrinkti tokie duomenys:

- Bendra informacija: pavadinimas, autoriai, šalis, publikacijos kalba;

- Studijų charakteristika: tipas, trukmė;
- Studijų dalyvių skaičius;
- Kokia nutukimo gydymo operacija taikyta;
- Įvairiausi veiksniai, kurių įtaka nutukimo gydymo rezultatams buvo įvertinta.

3.5.3 Sudijų apibūdinimas. 25 studijos iš 45 buvo perspektyviosios, 3 – retrospektyviosios (212,215,227), 17 publikacijų studijos tipas nenurodytas (207,208,210,211,213,216,217,219,232,233,235-238,240,246,247). Iš viso studijose dalyvavo 9435 pacientai, imties dydis svyravo nuo 40 (218) iki 1335 tiriamųjų (217), septyniose publikacijose dalyvių skaičius nenurodytas (208,210,213,226,235,236,238). Vidutinis stebėjimo laikas 2,1 metai, mažiausiai 1 metai (207,209,211,212,220,221,224,226,229,230,234,239,242), daugiausiai 5 metai (214), 12 publikacijų (208,210,213,216,218,219,235,236, 238,240,244,245) stebėjimo laikas nenurodytas.

3.5.4 Priešoperaciniai prognoziniai nutukimo chirurginio gydymo baigčių rodikliai

- **Amžius.** Duomenys apie pacientų amžiaus įtaką chirurginio nutukimo gydymo rezultatams prieštaringi. Dauguma studijų, tiriančių pacientų amžiaus įtaką KM kritimui po nutukimo chirurginio gydymo, nurodo, kad jaunesnių pacientų rezultatai yra geresni (204–214). Busetto ir kt. (205), Chevallier ir kt. (206) bei Kral (210) kaip teigiamą prognozinį veiksnį nurodo pacientų amžių < 40 metų, Branson ir kt. (204) – amžių < 50 metų, o Kasza ir kt. (209) kaip neigiamą prognozinį veiksnį nurodo amžių > 50 metų. Tačiau Bueter ir kt. (215), Martin ir kt. (216), Singhal ir kt. (217) bei Taylor ir kt. (218) nerado statistiškai reikšmingo KM kritimo skirtumo tarp jaunų ir vyresnių, t.y. > 60 metų amžiaus, pacientų grupių, o Chau ir kt. (219) nustatė, kad vyresni pacientai turi netgi didesnę KM kritimo tikimybę.
- **Lytis.** Duomenys apie KM kritimo priklausomybę nuo lyties taip pat prieštaringi. Vienose studijose ryšio tarp KM kritimo ir pacientų lyties nerasta (212,216,220), kitose nustatyta, kad geresni yra vyrų rezultatai (211,219), dar kitose priešingai – geresnių rezultatų pasiekia moterys (204,205,210,215).

- **Didesnė kūno masė.** Trijų studijų duomenimis, labiau nutukusių pacientų KM sumažėja daugiau (204,221,222). Branson ir kt. (204) nustatė, kad pacientai, kurių KMI $> 50 \text{ kg/m}^2$, masės numetė daugiau nei tie, kurių KMI $< 35 \text{ kg/m}^2$ (%KMS atitinkamai $30,5 \pm 2,3 \%$ ir $22,8 \pm 2,6 \%$; $p = 0,03$), o Korenkov ir kt. (222) – kad pacientai, turintys labai didelio laipsnio nutukimą (KMI $> 60 \text{ kg/m}^2$), numetė daugiau KM nei mažiau nutukę pacientai (%PKMS mediana atitinkamai $89,5 \%$ ir $54,3 \%$; $p < 0,001$). Colles ir kt. (221) nustatė tiesioginę KMI ir KM kritimo priklausomybę ($\beta = 0,241$, $p = 0,002$). Wölnerhanssen ir kt. (214) duomenimis, pradinis pacientų KMI neturėjo įtakos KM kritimo rezultatams. Vi dėlto didžioji dalis tyrėjų konstatavo, kad geresnių rezultatų pasiekia mažiau nutukę pacientai (205–209,211–213,215,219,220,223,224). Bueter ir kt. (215) nustatė, kad pacientų, pasiekusių %PKMS $> 50 \%$, pradinis KMI buvo mažesnis nei pacientų, kurių %PKMS $< 50 \%$ (atitinkamai 45 kg/m^2 ir 51 kg/m^2 ; $p = 0,021$). Jie taip pat nurodo, kad pradiniam KMI esant $> 50 \text{ kg/m}^2$, SARJO rezultatai smarkiai blogėja., Kaip santykinę pacientų KMI ribą – 50 kg/m^2 , virš kurios SARJO rezultatai blogėja, nurodo ir kiti autoriai (205,206,208,209,220), o Thomusch ir kt. (224) šią KMI ribą dar sumažina iki 45 kg/m^2 .
- **Didesnė chirurgo patirtis.** Chevallier ir kt. (206) duomenimis, geresni KM kritimo rezultatai buvo tų pacientų, kuriuos operavo chirurgai, atliekantys daugiau nei dvi SARJO per savaitę ($p < 0,01$).
- **Dažnesnis juostos reguliavimas.** Colles ir kt. (221) tyrė juostos reguliavimų dažnio įtaką ir nustatė, kad šis dažnis nesusijęs su KM kritimo rezultatais (kadangi tai ne priešoperacinis rodiklis, plačiau apie juostos reguliavimą, reguliavimo dažnį ir jo įtaką rezultatams skaityti 74 ir 88 psl.).
- **Reguliari, dažnesnė paciento kontrolė po operacijos.** Tai vienareikšmiškai teigiamas, nors taip pat ne priešoperacinis, prognozinis veiksnys – pacientai, kurie po operacijos dažniau arba reguliariai konsultavosi su gydytoju arba laikėsi nurodyto konsultacijų grafiko, numetė daugiau KM (210,221,225–229). Vieną iš variantų, kaip dar prieš operaciją įvertinti, ar pacientas laikysis nurodyto konsultacijų grafiko ir kokias pasekmes tai turės

gydymo rezultatams, savo studijoje pateikia El Chaar ir kt. (226): pacientai, kurie praleido (neatvyko) > 25 % priešoperacinių konsultacijų (nenurodyta, kiek jų iš viso turėjo būti), po operacijos numetė 23 % %PKMS, o pacientai, kurie praleido < 25 % priešoperacinių konsultacijų, numetė 32 % %PKMS ($p = 0,01$). Šis rodiklis iš dalies nurodo paciento pasiryžimą ir motyvaciją laikytis pooperacinių rekomendacijų ir konsultacijų grafiko.

- **Didesnis fizinis aktyvumas.** Didesnis fizinis aktyvumas po operacijos taip pat vienareikšmiškai laikomas teigiamu prognozinu veiksmu (206–208,215,221,223,227). Chevallier ir kt. (206) nurodo, kad pacientai sugebėję atgauti ar padidinti savo fizinį aktyvumą, turi 2,3 karto didesnę tikimybę pasiekti gerų KM kritimo rezultatų (%PKMS > 50 %). Deja, šis rodiklis taip pat ne priešoperacinis, o prieš operaciją nuspėti, kurie pacientai bus fiziškai aktyvesni, nėra galimybės.

- **Dažnesnis vėmimas po operacijos.** Bueter ir kt. (215) nustatė, kad pacientai, po operacijos nurodantys dažnesnį vėmimą (t. y. dažnesnį nei vieną kartą per dieną), turi tikimybę numesti daugiau masės: OR (šansų santykis, angl. *odds ratio*) = 3,9; $p = 0,015$. Lew ir kt. (230) nustatė, kad dažnesnis vėmimas neturėjo įtakos KM kritimo rezultatams bei komplikacijų dažniui. Šis rodiklis taip pat ne priešoperacinis ir netinkamas rezultatams prognozuoti.

- **Šeiminė nutukimo anamnezė.** Dviejose studijose nurodyta (205,215), kad šeiminė nutukimo anamnezė neturi įtakos KM kritimo rezultatams po SARJO.

- **Ankstyvas nutukimas.** Thomusch ir kt. (224) duomenimis, nutukimui atsiradus paauglystėje, yra didesnė tikimybė (palyginti su pacientais, kuriems nutukimas išsivystė vėliau) pirmaisiais metais po operacijos pasiekti %PKMS > 25 % (OR = 0,21), tačiau paskesniais metais po operacijos nutukimo atsiradimo laikas nebeturi įtakos KM kritimui. Van Hout ir kt. (213) taip pat nustatė, kad geresnių rezultatų po chirurginio gydymo pasiekia pacientai, kuriems nutukimas išsivystė iki 18 metų amžiaus. Bueter ir kt. (215) bei Martin ir kt. (216) nerado ryšio tarp nutukimo išsivystymo laiko ir nutukimo chirurginio gydymo rezultatų.

- **Šeiminė padėtis.** Kral (210) nurodo, kad vedę (Gerbrand ir kt. (213) patikslina– laimingai vedę) pacientai pasiekia geresnių KM kritimo rezultatų po operacijos. Bueter ir kt. (215) bei Korenkov ir kt. (222) nustatė, kad šeiminė pacientų padėtis neturi įtakos KM kritimo rezultatams po SARJO, Livhits ir kt. (227) – kad vienišų arba išsiskyrusių pacientų gerų rezultatų tikimybė yra didesnė (OR = 3,2; $p = 0,03$), o Lutfi ir kt. (220) – kad vieniši pacientai pasiekė 89,8 %, o vedę 77,7 % %PKMS ($p = 0,04$).
- **Aukštesnis išsilavinimas.** Kral (210) nurodo, kad aukštesnį išsilavinimą turintys pacientai pasiekia geresnių rezultatų. Bueter ir kt. (215) bei Korenkov ir kt. (222) duomenimis, KM kritimo rezultatai nepriklauso nuo pacientų išsilavinimo lygio.
- **Darbingumas.** Kral (210) nurodo, kad dirbantys pacientai pasiekia geresnių rezultatų, o Bueter ir kt. (215) bei Korenkov ir kt. (222) – kad KM kritimo rezultatai nepriklauso nuo pacientų darbingumo.
- **Paciento medicininis draudimas ir finansinė padėtis.** Martin ir kt. (216) nustatė, kad medicininės ir psichiatrinės komplikacijos po STŽAO gerokai dažniau išsivystė pacientams, priklausomiems nuo medicininės paramos ar darbininkų kompensacijos (valstybės finansuojama grupė), bei turintiems socialinės apsaugos trūkumą, nei pacientams, turintiems privatų medicinos draudimą ($p < 0,02$). Vertinant KM kritimą ar %PKMS, skirtumo tarp grupių nenustatyta. Gretutinių ligų būklė visiems pacientams pagerėjo taip pat vienodai. Durkin ir kt. (231) taip pat nerado %PKMIS skirtumo tarp pacientų grupių, suskirstytų pagal finansinę būklę ir medicininio draudimo rūšį.
- **Rūkymas.** Busetto ir kt. (205) studijoje rūkančių ir nerūkančių pacientų KM sumažėjo vienodai. Tačiau Kral (210) nurodo, kad pacientai, kurie po operacijos metė rūkyti, numetė daugiau KM nei tie, kurie ir toliau rūkė.
- **Alkoholio vartojimas.** Dixon ir kt. (207) nustatė, kad pacientai, reguliariai vartojantys alkoholį (dozė nenurodyta), turi didesnę gerų KM kritimo rezultatų tikimybę (OR = 0,23; $p < 0,005$). Kral (210) alkoholio vartojimą priskiria prie neigiamų prognozinių veiksnių, tačiau statistinių rezultatų nepateikia.

- **Gretutinės ligos.** Penkių studijų duomenimis, dauginės gretutinės ligos yra nesusijusios su KM kritimo rezultatais po SARJO (207,208,214–216), tačiau tiriant kai kurių ligų įtaką atskirai, gauti kitokie rezultatai.

- **Antro tipo cukrinis diabetas.** Chau ir kt. (219) nustatė, kad pacientai, sergantys šia liga, turi didesnę gerų KM kritimo rezultatų tikimybę (OR = 1,87; $p < 0,02$). Busetto ir kt. (205) ryšio tarp antro tipo cukrinio diabeto ir KM kritimo rezultatų nerado. Penkiose studijose (207,208,211,232,233) nustatyta, kad pacientai, sergantys antro tipo cukriniu diabetu, numeta mažiau KM. Dixon ir kt. (207) duomenimis, hiperinsulinemija ($R = -0,36$; $p < 0,001$), atsparumas insulinui ($R = -0,33$; $p < 0,001$) ir ligos, susijusios su atsparumu insulinui, yra susiję su mažesniu %PKMS praėjus vieneriems metams po SARJO. Lee ir kt. (232,233) teigia, kad pacientų, pasiekusių gerų KM kritimo rezultatų, grupėje buvo mažesnė gliukuoto hemoglobino ir insulino koncentracija nei pacientų, kurie KM numetė mažiau.

- **Hipertenzija.** Chau ir kt. (219) nustatė, kad hipertenzija yra neigiamas prognozinis veiksnys (OR = 0,64; $p < 0,02$).

- **Bronchinė astma.** Chau ir kt. (219) duomenimis, bronchinė astma yra neigiamas prognozinis veiksnys (OR = 0,5; $p < 0,04$).

- **Dislipidemija.** Lee ir kt. (232) nustatė, kad pacientų, pasiekusių gerų KM kritimo rezultatų, trigliceridų koncentracija kraujo plazmoje buvo didesnė palyginti su pacientais, kurie KM numetė mažiau, o Chau ir kt. (219) teigia, kad hipercholesterolemija neturi įtakos KM kritimo rezultatams.

- **Stemplės manometrijos duomenys.** Lew ir kt. (230) nustatė, kad priešoperaciniai stemplės manometrijos radiniai nenurodo KM kritimo skirtumo ar gastroezofaginio reflukso ligos baigčių po SARJO. Pacientams, kurių priešoperacinės stemplės manometrijos radiniai buvo anomalūs, t. y. sutrikęs stemplės judrumas ar kontraktiliškumas, nenormalus apatinio stemplės rauko spaudimas, po operacijos dažniau pasireiškėdavo vėmimas, tačiau tai neturėjo įtakos KM kritimui bei su juosta susijusių komplikacijų dažniui ar juostos pašalinimo dažniui.

- **Miego apnėja.** Chau ir kt. (219) nustatė, kad miego apnėja neveikia KM kritimo rezultatų po SARJO.
- **Depresija.** Busetto ir kt. (205), Chau ir kt. (219) bei Ma ir kt. (211) duomenimis, depresija neturi įtakos KM kritimo rezultatams po nutukimo chirurginio gydymo. Colles ir kt. (221) studijoje gauta atvirkštinė priklausomybė tarp depresijos simptomų ryškumo ir KM kritimo rezultatų po SARJO ($R = -0.43$, $p = 0.005$). Depresijos laipsnis šioje studijoje vertintas pagal Beko depresijos skalę (angl. *Beck Depression Inventory – BDI*).
- **Mitybos sutrikimai.** Įvairių mitybos sutrikimų įtaką svorio kritimo rezultatams po chirurginio gydymo nagrinėja 10 studijų (205,208,214,215,222,227,234–237). Paminėsime dviejų dažniausių mitybos sutrikimų įtaką.
 - **Pasikartojantys persivalgymai** (angl. *binge eating disorder*). Burgmer ir kt. (234) ir Busetto ir kt. (205) nustatė, kad pasikartojantys persivalgymai neturi įtakos KM kritimo rezultatams, o Hsu ir kt. (236), Livhits ir kt. (227) bei Wölnerhanssen ir kt. (214) duomenimis, šis mitybos sutrikimas yra neigiamas prognozinis veiksnys ($OR = 0,9$; $p < 0,01$).
 - **Saldumynų mėgėjai, smaližiai** (angl. *sweet eaters*). Busetto ir kt. (205) nustatė, kad saldumynų mėgėjai KM numetė daugiau ($OR = 1,14$), Hudson ir kt. (237) bei Korenkov ir kt. (222) – kad šis mitybos sutrikimas neturi įtakos KM kritimo rezultatams. Tačiau penkiose studijose (208,214,215,234,235) saldumynų valgymas įvardijamas kaip neigiamas prognozinis veiksnys ($OR = 0,2$; $p = 0,008$).
- **Mitybos įpročių pasikeitimas.** Priešoperacinė pacientų motyvacija ir noras keisti mitybos įpročius bei naujo mitybos režimo ir dietos rekomendacijų laikymasis po operacijos keturiose studijose (206,210,223,238) įvardijamas kaip teigiamas prognozinis veiksnys (Chevallier ir kt. (206) $p < 0.001$; Thalheimer ir kt. (223) $p = 0.008$).
- **Seksualinio smurto anamnezė.** Pacientai, sergantys labai didelio laipsnio nutukimu, dažniau nurodo blogą elgesį su jais vaikystėje ar patirtą seksualinę

prievartą (239). Seksualinio smurto anamnezė taip pat susijusi su mažesniu KM kritimu taikant konservatyvius nutukimo gydymo metodus (240,241). Keturių studijų (239,241-243) duomenimis, seksualinės prievartos anamnezė neturi įtakos KM kritimo rezultatams po STŽAO ar SARJO ir tai neturėtų būti laikoma neigiamu prognozinio nutukimo chirurginio gydymo veiksnium. Autoriai pabrėžia, kad po operacijos šiems pacientams dažniau pasireiškia depresija ir kitos psichologinės problemos, todėl jiems gali prireikti papildomos psichologinės pagalbos ir atidesnės gydytojų priežiūros.

- **Psichosocialinė būklė.** Nemažai studijų nagrinėja įvairiausių psichosocialinių veiksnių įtaką nutukimo chirurginio gydymo rezultatams, tačiau dažniausiai šiuos veiksnius įvertinti gana sudėtinga, tam reikia specifinių žinių ir pasirengimo, nemažai laiko, o jų prognozinė reikšmė dažnai lieka abejotina arba neaiški (207,208,210,222,225,227,235,236,244–247). Kinzl ir kt. (247) nustatė, kad pacientai, turintys du ir daugiau psichikos sutrikimų (dažniausiai nustatyti asmenybės, adaptacijos ir fobiniai nerimo sutrikimai bei depresija) numetė mažiau KM nei pacientai, turintys tik vieną psichikos sutrikimą, ir dar mažiau nei pacientai, neturintys psichikos sutrikimų (KMIS atitinkamai 10,8 kg/m², 14,0 kg/m² ir 16,1 kg/m²; $p = 0,047$). Dixon ir kt. atliktų dviejų tyrimų (207,208) duomenimis, psichikos ligų buvimas neturi įtakos KM kritimo rezultatams po SARJO. Dar vienoje studijoje Dixon ir kt. (225) vertino pacientų pasirengimą keistis (angl. *RTC – readiness to change*) naudodami specialų klausimyną (angl. *University of Rhode Island Change Assessment*). Autoriai nustatė, kad RTC lygis neveikia KM kritimo rezultatų po SARJO. Kitose studijose naudoti įvairiausi psichologinės pacientų būklės vertinimo metodai ir klausimynai dažniausiai tik padeda atrinkti pacientus, kuriems gali būti reikalinga papildoma psichologinė pagalba po operacijos, tačiau nė vienas autorius paciento psichosocialinių problemų neįvardija kaip neigiamo prognozinio veiksnio ar juo labiau kontraindikacijos gydyti nutukimą chirurginiu būdu.

10 lentelė. Priešoperaciniai gydymo baigčių rodikliai

Nr.	Nr. Literatūros sąrašė	Studija (eiliškumas abėcėlės tvarka)	Studijų apibūdinimas				Veiksniai, turintys įtakos nutukimo gydymo rezultatams*											
			Perspektyvumas	Dalyvių skaičius, n	Ar vertinta SARJO	Stebėjimo laikas, metai	Moteriška lytis	Jaunesnis amžius	Didesnis pradinis KMI	Didesnė chirurgų patirtis	Dažnesnis SARJ reguliavimas	Reguliari, dažnesnė kontrolė	Didesnis fizinis aktyvumas	Dažnesnis vėmimas	Šeiminė nutukimo anamnezė	Ankstovos nutukimas	Šeiminė padėtis (laimingai vedę)	
1	244	Belanger	+	143	-													
2	245	Boeka	+	82	-													
3	204	Branson	+	404	+	4	+	+	+									
4	215	Bueter	-	85	+	2	+	n	-					+	+	n	n	n
5	234	Burgmer	+	149	+	1												
6	242	Buser	+	42	-	1												
7	205	Busetto	+	260	+	3	+	+	-							n		
8	219	Chau	+	200	+		-	-	-									
9	206	Chevallier	+	1236	+	2		+	-	+				+				
10	221	Colles	+	129	+	1			+		n	+	+					
11	207	Dixon		440	+	1	n	+	-					+				
12	225	Dixon	+	227	+	2	+						+					
13	208	Dixon					n	+	-					+				
14	238	Dohm																
15	231	Durkin	+	131	-	2												
16	226	El Chaar	+		+	1							+					
17	239	Grilo	+	137	-	1												
18	246	Hafner		118	+	4												
19	235	Herpertz																
20	236	Hsu			-													
21	237	Hudson		200	+	3												
22	209	Kasza	+	144	+	1		+	-									
23	240	King		44	-													
24	247	Kinzl		220	+	2,5												
25	222	Korenkov	+	106	+	3,7	n		+									n
26	210	Kral					+	+					+					+
27	243	Larsen	+	157	+	2,7												
28	232	Lee		249	+	2												
29	248	Lee	+	251	+	2												
30	233	Lee		74	+	2	+											
31	230	Lew	+	77	+	1									n			
32	227	Livhits	-	148	-	3,5							+	+				-
33	220	Lutfi	+	180	-	1			-									-
34	211	Ma		494	-	1	-	+	-									
35	216	Martin		100	-		n	n									n	
36	241	Oppong	+	258	-	2												
37	228	Pontiroli	+	172	+	4							+					
38	229	Shen	+	355	+	1							+					
39	217	Singhal		1335	+	3		n										
40	212	Snyder	-	484	+	1	n	+	-									
41	218	Taylor	+	40	+			n										
42	223	Thalheimer	+	85	+	2	+		-					+				
43	224	Thomusch	+	99	+	1			-									-
44	213	van Hout					+	+	-								+	+
45	214	Wölnerhanssen	+	380	+	5	n	+	n									

*„+“ ženklu žymimi teigiami prognoziniai veiksniai, „-“ ženklu žymimi neigiami prognoziniai veiksniai, „n“ raide nurodyti veiksniai, neturintys įtakos KM kritimui, „?“ reiškia įvairių veiksnio įtaką, kurios lentelėje visiškai atskleisti nėra galimybės (žr. tekste). Tušti langeliai palikti, jei straipsniuose apie atitinkamą veiksnį nėra duomenų.

9 lentelė (tęsinys). Priešoperaciniai gydymo baigčių rodikliai

Nr.	Nr. Literatūros sąrašė	Studija (eiliškumas abėcėlės tvarka)	Veiksniai, turintys įtakos nutukimo chirurginio gydymo rezultatams*														
			Aukštesnis išsilavinimas	Darbingumas (dirbantys)	Geresnė finansinė padėtis	Rūkytas	Alkoholio vartojimas	Gretutinių ligų buvimas	Antro tipo cukrinis diabetas	Hipertenzija	Dislipidemija	Miego apnėja	Mitybos sutrikimai	Mitybos įpročių pasikeitimas	Depresija	Seksualinės prievartos anamnezė	Psichosocialinė būklė
1	244	Belanger															?
2	245	Boeka															?
3	204	Branson															
4	215	Bueter	n	n				n					-				
5	234	Burgmer											?				
6	242	Buser														n	
7	205	Busetto				n			n				?		n		
8	219	Chau							+	-	n	n			n		
9	206	Chevallier												+			
10	221	Colles													-		
11	207	Dixon						+	n	-							n
12	225	Dixon															n
13	208	Dixon							n	-				-			n
14	238	Dohm												+			
15	231	Durkin			n												
16	226	El Chaar															
17	239	Grilo														n	
18	246	Hafner															?
19	235	Herpertz												-			?
20	236	Hsu												-			?
21	237	Hudson												n			
22	209	Kasza															
23	240	King														-	
24	247	Kinzl															-
25	222	Korenkov	n	n										n			n
26	210	Kral	+	+		-	-							+			?
27	243	Larsen														n	
28	232	Lee							-		+						
29	248	Lee							?								
30	233	Lee							-								
31	230	Lew															
32	227	Livhits												-			?
33	220	Lutfi															
34	211	Ma							-						n		
35	216	Martin			+			n									
36	241	Oppong														n	
37	228	Pontiroli															
38	229	Shen															
39	217	Singhal															
40	212	Snyder															
41	218	Taylor															
42	223	Thalheimer												+			
43	224	Thomusch															
44	213	van Hout			+												
45	214	Wölnerhanssen						n						-			

„+“ ženklu žymimi teigiami prognoziniai veiksniai, „-“ ženklu žymimi neigiami prognoziniai veiksniai, „n“ raide nurodyti veiksniai, neturintys įtakos KM kritimui, „?“ reiškia įvairių veiksnio įtaką, kurios lentelėje visiškai atskleisti nėra galimybės (žr. tekste). Tušti langeliai palikti, jei straipsniuose apie atitinkamą veiksnį nėra duomenų.

4. DARBAI DISERTACIJOS TEMA

Straipsniai disertacijos tema

- 1) Abalikšta T, Brimas G, Kuliavas J, Strupas K. Skrandį apjuosiančių reguliuojamų juostų palyginimas: sisteminė literatūros apžvalga. *Medicinos teorija ir praktika* 2011; 17(3): 332-344.
- 2) Abalikšta T, Brimas G, Strupas K. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding A Prospective Randomized Study Comparing the SAGB and the MiniMizer Extra: one year results. Priimtas spaudai į „Wideosurgery”.

Pranešimai disertacijos tema

- 1) Abalikšta T, Brimas G, Brimienė V, Lipnickas V, Strupas K. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding in Vilnius University Hospital „Santariškių klinikos“. The 6th Meeting of the Baltic Association of Surgeons. 24–26 May, 2009, Druskininkai, Lithuania.
- 2) Brimas G, Brimienė V, Abalikšta T, Lipnickas V, Strupas K. Prevention of pouch dilatation with modified laparoscopic adjustable gastric banding technique. 14th World Congress of the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders. 26–29 August, 2009, Paris, France.
- 3) Abalikšta T, Strupas K. Perspektyvinė randomizuota klinikinė studija: SAGB ir MiniMizer Extra reguliuojamų skrandžio apjuosimo juostų palyginimas: pradiniai duomenys. Lietuvos minimaliai invazinės chirurgijos draugijos suvažiavimas. 2010 m. birželio 18 d., Vilnius, Lietuva.
- 4) Abalikšta T, Brimas G, Brimienė V, Strupas K. Laparoscopic adjustable gastric banding: a prospective randomized study comparing the MiniMizer Extra and the SAGB: initial results. 15th World Congress of the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders. 3–7 September, 2010, Long Beach, Los Angeles, California.
- 5) Abalikšta T, Brimas G, Strupas K. Metabolic Syndrome after Laparoscopic Adjustable Gastric Banding: one year results. 16th World

Congress of the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders. August 31 – September 3, 2011, Hamburg, Germany.

5. DARBO METODOLOGIJA

Disertacija – perspektyvusis atviras atsitiktinės atrankos imčių lyginamasis biomedicininis tyrimas, lyginantis nutukimo chirurginio gydymo rezultatus naudojant skirtingas SARJ. Tyrimui atlikti 2008 m. lapkričio 6 d. gautas Lietuvos bioetikos komiteto leidimas Nr. 62 (1 priedas). Tyrimo vieta–Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos. Tyrimo pradžia – 2009 m. sausio 1 d.

Dalyvauti tyrime buvo kviečiami visi pacientai, kurie patys kreipėsi į Vilniaus universiteto ligoninę Santariškių klinikas dėl nutukimo chirurginio gydymo ir atitiko įtraukimo į tyrimą kriterijus.

5.1 Įtraukimo į tyrimą kriterijai:

1. Amžius ne mažiau kaip 18 ir ne daugiau 70 metų.
2. Sergantys patologiniu nutukimu ($KMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$, kai nėra gretutinių ligų, arba $KMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$, kai yra gretutinių ligų).
3. Maistinis–konstitucinis nutukimas.

5.2 Atmetimo kriterijai:

1. Kontraindikacijos atlikti laparoskopinę operaciją.
2. Nėštumas.
3. Anksčiau darytos kitos nutukimo gydymo operacijos.
4. Paciento atsisakymas dalyvauti tyrime.

Pacientams, atitinkantiems įtraukimo į tyrimą kriterijus, pateikta Lietuvos bioetikos komiteto patvirtinta asmens informavimo forma (2 priedas) bei du informuoto asmens sutikimo formos egzemplioriai (3 priedas). Susipažinę su tyrimo sąlygomis ir norintys dalyvauti tyrime pacientai pasirašė asmens sutikimo formą, kurios vienas egzempliorius atiduotas pacientui, kitas liko saugoti tyrėjui.

Sutikę dalyvauti tyrime pacientai turėjo pasirinkti vieną iš dviejų vienodų užklijuotų vokų su skirtingų SARJ pavadinimais viduje. Neatplėšę voko nei pacientas, nei tyrėjas negalėjo žinoti, kuriame voke yra konkrečios SARJ pavadinimas. Visiems pacientams buvo vienoda 50 % tikimybė patekti

tiesiogiai į vieną, tiesiogiai į kitą grupę. Atplėšus voką pacientas buvo priskiriamas vienai iš dviejų grupių, kuriai buvo naudojama voke pažymėta SARJ.

5.3 Priešoperacinis pacientų ištyrimas ir parengimas operacijai.

Pagal biomedicininio tyrimo protokolą visus pacientus prieš operaciją nuodugniai ištyrė daugiadisciplinė gydytojų tyrėjų komanda: endokrinologas, gastroenterologas, kardiologas, chirurgas ir dietologas. Visiems pacientams buvo atlikti vienodi kraujo tyrimai (12 priedas). Daliai brangių kraujo tyrimų, tokių kaip hormonų tyrimai, buvo gauta Lietuvos valstybinio mokslo ir studijų rėmimo fondo parama. Visiems pacientams buvo atlikti vienodi instrumentiniai tyrimai:

- Ultragarso pilvo organų tyrimas;
- Elektrokardiografija;
- Išplėstinis ultragarso širdies tyrimas;
- Ultragarso kraujagyslių tyrimas (pulsinės bangos greičio ir intimos/medios storio matavimas);
- Stemplės, skrandžio ir dvylikapirštės žarnos endoskopija ir rentgenoskopija;
- Kūno sudėties analizė (rankų ir kojų bioelektrinio impedanso analizė);
- Operacijos metu atliekama punkcinė kepenų biopsija (2 stulpeliai).

Visi pacientai prieš operaciją buvo pasverti, išmatuotos juosmens, klubų ir žasto apimtys bei ūgis, apskaičiuotas pradinis KMI. Riebalų masę buvo galima įvertinti tik tuo atveju, jeigu %RM neviršijo 50 % (techninė naudoto bioelektrinio impedanso analizės aparato OMRON BF 302 riba), todėl visi pacientai, kurių %RM > 50 % (tačiau neaišku, kiek daugiau), į statistinę analizę buvo įtraukti kaip turintys %RM = 50 %. Pradinė perteklinė kūno masė (PKM) apskaičiuota pagal formulę: $PKM = KM - IM$. Šiame tyrime IM laikoma kūno masė, jei paciento KMI būtų 25 kg/m² (kitaip tariant, tai yra viršutinė normalios KM riba), ir apskaičiuota pagal formulę: $IM = (\text{ūgis metrais})^2 \times 25$. Pradinis perteklinis kūno masės indeksas (PKMI) apskaičiuotas taikant formulę: $PKMI = KMI - 25$. Metaboliniam sindromui nustatyti buvo naudojami ATP-III (angl. *Adult Treatment Panel III Guidelines*) metabolinio

sindromo diagnostikos kriterijai. Gyvenimo kokybė įvertinta pagal antrąjį Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyną M-AQoLQII (6–8 priedai). Ištirus pacientus buvo užpildoma tyrimo dalyvio duomenų anketa (4 priedas) bei pradama pildyti paciento stebėjimo anketa (12 priedas).

Trombozinių komplikacijų profilaktika mažos molekulinės masės heparinu (nadroparinu) buvo pradama prieš 12 valandų iki operacijos ir tęsiama iki paciento mobilizacijos po operacijos (dažniausiai iki pirmos pooperacinės paros). Mechaninė blauzdų kompresija elastiniu tvarsčiu naudota kaip papildoma giliųjų kojų venų trombozės operacijos metu profilaktikos priemonė. Infekcinių komplikacijų profilaktika atlikta vienkartinė 2 g cefuroksimo (*Cefuroxime*) intravenine infuzija 10–15 minučių iki operacijos pradžios. Visi pacientai operuoti sukėlus bendrinę intubacinę nejautrą.

5.4 Operacija. Visi tyrimo dalyviai buvo gydomi chirurginiu būdu skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacija pagal VŠĮ VUL Santariškių klinikų priimtą metodiką („Skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacija“, M 173 – 2007).

Dviejose tiriamųjų grupėse naudotos skirtingos SARJ (7 pav.):

- SAGB (angl. *Swedish Adjustable Gastric Band*), Obtech Medical, Šveicarija (naudota šios juostos modifikacija SAGB-VC);
- MiniMizer Extra, Bariatric Solutions GmbH, Šveicarija.

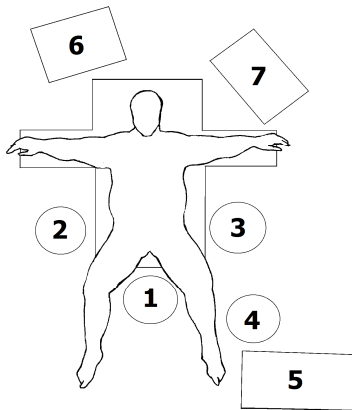
Visas operacijas atliko vienas chirurgas, turintis daugiau nei 400 SARJO patirtį naudojant SAGB ir MiniMizer Extra juostas.

5.5 Operacijos metodika. Ant operacinio stalo ligonis guldomas ant nugaros, praskėstomis ir pakeltomis ant laikiklių kojomis, operacinio stalo galvūgalis pakeltas 20–30° kampu, kojūgalis nuleistas (litotominė arba anti-Trendelenburgo padėtis), keliai sulenkti 140–160° kampu (9 pav.). Chirurgų padėtis operacijos metu parodyta 10 pav., o troakarių įdūrimo taškai matomi 11 pav.

9 pav. Ligonio padėtis ant operacinio stalo

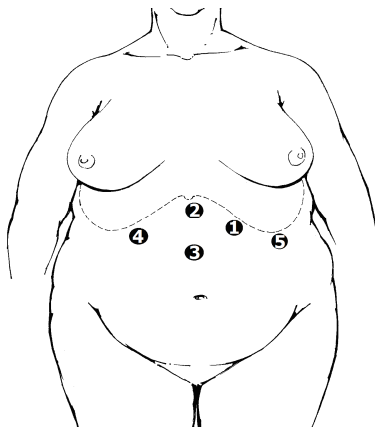


10 pav. Chirurgų padėtis operacijos metu



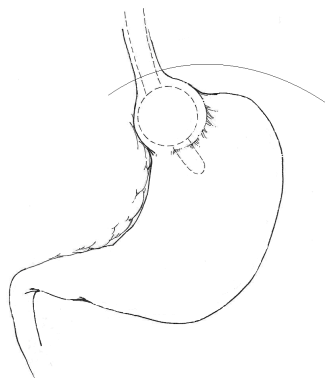
1. Chirurgas
2. Pirmas asistentas (kamera)
3. Antras asistentas
4. Operacinės slaugytoja
5. Instrumentų stalielis
6. Pagrindinis monitorius
7. Pildomas monitorius

11 pav. Troakarų įdurimo taškai



Į skrandį įkišamas kalibracinis 12 mm skersmens zondas, distalinėje dalyje turintis 30 ml talpos balionėlį. Skrandžio turinys išsiurbiamas. Balionėlį pripildžius 20 ml fiziologinio tirpalo, galima įvertinti mažojo skrandžio ribas (12 pav.).

12 pav. Skrandyje išpūstas kalibracinis balionėlis ir mažojo skrandžio ribos



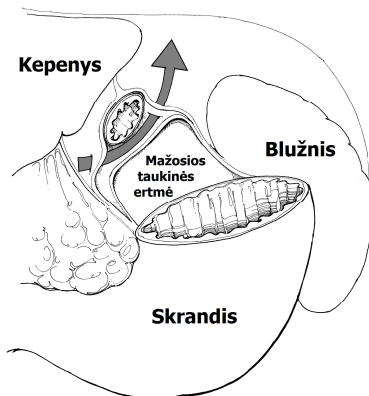
Audinių preparavimas pradedamas per mažosios taukinės dalį, vadinamą *pars flaccida*, esančią virš kepenų uodegotosios skilties. Prapjaunama mažoji taukinė ir bukuoju būdu retroperitoniškai „GoldFinger” instrumentu (13 pav.) preparuojama link skrandžio didžiosios kreivės, kur padaroma skylė pasieninės pilvaplėvės lapelyje, į šoną nuo kairiosios diafragminės kojytės, skrandžio Hiso kampo srityje, ir vėl grįžtama į pilvaplėvės ertmę.

13 pav. „GoldFinger” instrumentas



Kišant „GoldFinger” instrumentą už skrandžio, kai kurie veiksmai atliekami aklai. Kišant disektorių skrandžio zondas turi būti atitrauktas į stemplę. Retrogastrinį tunelį juostai rekomenduojama formuoti virš mažosios taukinės ertmės jos neatveriant – tai beveik panaikina užpakalinio SARJ nuslinkimo galimybę (14 pav.).

14 pav. Retrogastrinio tunelio preparavimas virš mažosios taukinės ertmės

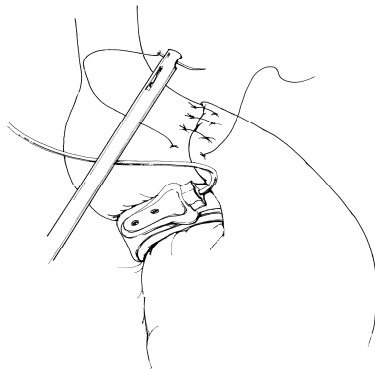


Suformavus retrogastrinį tunelį pirmas troakaras keičiamas platesniu 15–18 mm troakaru ir į pilvaplėvės ertmę įkišama SARJ, kuri „GoldFinger” instrumentu ištraukiama pro retrogastrinį tunelį. Pakištos už skrandžio SARJ galai sujungiami sudarant skrandį apjuosiantį žiedą. Operacijos metu SARJ vidinis balionėlis paliekamas tuščias.

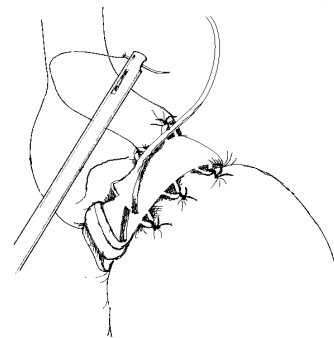
Kad juosta nepasislinktų, ji fiksuojama prie priekinės skrandžio sienos. SAGB juosta fiksuojama panardinant ją priekinėje skrandžio sienoje 3–4 gastrogastrinėmis seroserozinėmis siūlėmis (angl. *fixation with plication*)(15 pav.). MiniMizer Extra juosta tiesiogiai prisiuvama prie skrandžio sienos specialių fiksavimo kilpučių pagalba, nformuojant skrandžio sienos klostės (angl. *fixation without plication*).

15 pav. Juostų fiksavimas prie skrandžio sienos

SAGB



MiniMizer Extra



Operacijos pabaigoje SARJ vamzdeliu sujungiama su poodyje įsiuvamu injekciniu rezervuaru. MiniMizer Extra juostos injekcinis poodžio rezervuaras prisiuvas 3–4 nesirezorbuojančiomis pavienėmis siūlėmis ant kairiojo tiesiojo pilvo raumens pirmo troakaro dūrimo vietoje. SAGB juosta komplektuojama su specialiu poodžio rezervuaru ir jo fiksavimo instrumentu (8 pav.).

5.6 Pooperacinė eiga. Pooperacinės trombembolijos ir pneumonijos (nutukimas skatina šias komplikacijas) dažnį sumažina kojų elastiniai tvarsčiai, antikoagulantai, intraveninės kristaloidų infuzijos, o svarbiausia – greitas paciento aktyvinimas (kvėpavimo gimnastika, masažas, vartymas, sodinimas, vaikščiojimas), pradedamas jau pirmosiomis valandomis po operacijos. Pooperacinis skausmas ir kiti nemalonūs simptomai, tokie kaip pykinimas, diskomforto jausmas viršutinėje pilvo dalyje, peties skausmas, tachikardija ir kt., kiekvieną pooperacinę parą vertinti naudojant mūsų sukurtą pooperacinės savijautos anketą (5 priedas). Skausmo ir pykinimo intensyvumas vertintas naudojant VAS-100 skalę (vizualinės analogijos skalė, angl. *visual analogue scale*). Šioje skalėje pacientas pagal savo pojūčių stiprumą ant 100 mm ilgio horizontalios linijos padeda brūkšnelį – kuo pojūčiai (pvz. skausmas) intensyvesni, tuo dešiniau ant linijos dedamas brūkšnelis. Rezultatai skaičiuojami pamatuojant milimetrine liniuote nuo linijos pradžios iki padėto brūkšnelio (nuo 0 iki 100 mm). Nesant komplikacijų pacientai išrašomi antrą pooperacinę parą.

5.7 Mityba po operacijos. Pirmą pooperacinę parą pacientui duodama gerti vandens. Gerti pradedama neskubant, mažais gurkšneliais, tarp jų darant 10 minučių pertraukas. Draudžiama išgerti daugiau nei 100 ml vienu kartu. Per pirmą parą galima išgerti 2,0–2,5 litro vandens. Antrą pooperacinę parą duodama skysto maisto – sulčių, pieno, sultinio. Geriama lėtai, mažais gurkšneliais, tarp jų darant 1–2 minučių pertraukas. Ligonis pats reguliuoja gėrimo tempą pagal savo pojūčius. Tokios mitybos rekomendacijos išlieka visą pirmą pooperacinę savaitę. Antrą pooperacinę savaitę (7–13 dienos) valgomos virtos daržovės, mėsa, susmulkintos smulkintuvu. Geriama 5–15 minučių prieš

valgant arba praėjus valandai po valgio. Tuo pačiu metu valgyti ir gerti nerekomenduojama. Skysto maisto dietos pacientas turi laikytis keturias savaites, griežtai draudžiama vartoti kietą maistą. Po keturių savaičių pradedama valgyti įprastą (kietą) maistą. Jį reikia gerai ir lėtai kramtyti, valgyti 2–3 kartus per dieną tuo pačiu metu, gerti tik per pertraukas tarp valgymų, per parą išgerti 2–3 litrus nekaloringo skysčio. Individualiai rekomenduojama vartoti vitaminų, maisto papildų. Išrašant iš ligoninės pacientui nuodugniai išaiškinamos mitybos rekomendacijos ir įteikiama mitybos rekomendacijų atmintinė.

5.8 SARJ reguliavimas. Studijos protokolas neturėjo įtakos juostos reguliavimo dažniui. Jei KM mažėja (rekomenduojamas KMS 0,5 kg/sav., o maksimalus – 1 kg/sav.), SARJ skersmuo nekeičiamas. Jei KM nemažėja ilgiau kaip dvi savaites ar net didėja, pacientui rekomenduojama atvykti SARJ reguliavimui, bet ne anksčiau kaip praėjus 4 savaitėms po operacijos arba po ankstesnio reguliavimo. Injekcinis poodžio rezervuaras punktuojamas tik specialia plona Huberio adata (20–22 G, Obtech Medical AG) kontroliuojant procedūrą ultragarsu. Į SAGB juostą pirmo reguliavimo metu suleidžiama vidutiniškai 2,5 ml (ne daugiau kaip 4 ml) sterilaus izotoninio tirpalo, antro reguliavimo metu – 1,5 ml, trečio reguliavimo metu – 1 ml, o visų tolesnių reguliavimų metu – 0,5 ml. Į MiniMizer Extra juostą pirmo reguliavimo metu suleidžiama vidutiniškai 1,2 ml (ne daugiau kaip 2 ml) tirpalo, antro reguliavimo metu – 0,6 ml, o visų tolimesnių reguliavimų metu – 0,3 ml. Restrikcijos laipsnis kontroliuojamas pagal klinikinius simptomus –galimybę nuryti skysčius. Rentgenokontrastinis viršutinės virškinamojo trakto dalies tyrimas atliekamas tik tuo atveju, jei trimis vienais po kito einančiais SARJ reguliavimais nepavyksta pasiekti pakankamos restrikcijos arba jei įtariamas SARJ nesandarumas ar perpildymas.

5.9 Pacientų stebėjimas ir rezultatų vertinimas. Visi pacientai praėjus metams po operacijos buvo pakviesti kontroliniams tyrimams atlikti. Pakartotinį ligonių ištyrimą ir vertinimą atliko ta pati daugiadisciplinė gydytojų tyrėjų komanda, kaip ir prieš operaciją: endokrinologas, gastroenterologas,

kardiologas, chirurgas ir dietologas, buvo pakartotinai atlikti tie patys kraujo (12 priedas) bei instrumentiniai tyrimai:

- Ultragarsinis pilvo organų tyrimas;
- Elektrokardiografija;
- Išplėstinis ultragarsinis širdies tyrimas;
- Ultragarsinis kraujagyslių tyrimas (pulsinės bangos greičio ir intimos/medios storio matavimas);
- Stemplės, skrandžio ir dvylikapirštės žarnos endoskopija ir rentgenoskopija;
- Kūno sudėties analizė (rankų ir kojų bioelektrinio impedanso analizė).

Visi pacientai buvo pasverti, išmatuotos juosmens, klubų ir žąsto apimtys bei ūgis, apskaičiuotas KMI. Įvertinta metabolinio sindromo ir kitų gretutinių ligų eiga. Naudojant antrąjį Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyną M-AQoLQII (6–8 priedai), pakartotinai įvertinta gyvenimo kokybė. Ištyrus pacientus buvo papildyta paciento stebėjimo anketa (12 priedas).

Vertinant rezultatus ir lyginant skirtingas SARJ, pirminiu gydymo tikslu laikytas %PKMIS. Antriniai tikslai – pacientų, pasiekusių $\%PKMIS \geq 50 \%$, skaičius (Reinholdo kriterijus), gretutinių ligų ir gyvenimo kokybės pokyčiai, ankstyvųjų ir vėlyvųjų komplikacijų bei pakartotinių operacijų skaičius. Pacientai, kuriems dėl komplikacijų ar kitų priežasčių per pirmus metus teko pašalinti SARJ, neįtraukti į KM kritimo analizę, tačiau jie įtraukti į pacientų, pasiekusių $\%PKMIS \geq 50 \%$, analizę.

Galutinis gydymo rezultatų vertinimas atliktas naudojantis BAROS sistema (9 priedas), tačiau vertintos tik keturios gretutinės ligos (arterinė hipertenzija, širdies ir kraujagyslių ligos, dislipidemija ir antro tipo cukrinis diabetas) iš BAROS didžiųjų gretutinių ligų sąrašo. Mes neįtraukėme obstrukcinės miego apnėjos, osteoartrito ir nevaisingumo vertinimo, nes neturėjome galimybės atlikti BAROS rekomenduojamų tyrimų šioms ligoms diagnozuoti: miego studijos, rentgenologinio stuburo ir sąnarių tyrimo bei nevaisingumo / hormonų tyrimų.

5.10 Statistinė analizė. Statistinė analizė atlikta statistikos programų paketu SPSS Statistics 17.0 (angl. *Statistical Package for Social Sciences*). Aprašant grupes pateiktos kategorinių kintamųjų absoliučios ir procentinės vertės, o intervalinių kintamųjų - vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai, prieš tai Kolmogorovo ir Smirnovu testu patvirtinus normalųjį kintamųjų pasiskirstymą.

Intervalinių kintamųjų su normaliuoju skirstiniu skirtumui tarp dviejų nepriklausomų imčių įvertinti naudotas Studento t testas, o tarp priklausomų imčių – poruotų duomenų Studento t testas. Intervalinių kintamųjų su nenormaliuoju skirstiniu skirtumui tarp dviejų imčių įvertinti naudotas Mann–Whitney U testas. Kategorinių kintamųjų skirtumas tarp dviejų imčių buvo įvertintas Chi kvadrato testu arba Fisherio tiksliuoju testu. Skirtumas tarp dviejų imčių laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$.

Ryšiams tarp kintamųjų nustatyti apskaičiuotas Spearmano koreliacijos koeficientas. Koreliuojančių veiksnių įtakai įvertinti naudota tiesinė regresija.

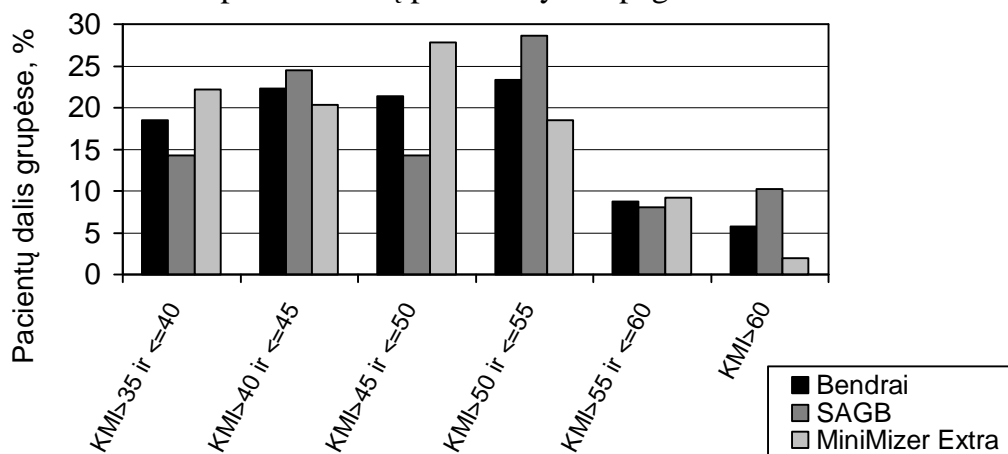
6. TYRIMO REZULTATAI

6.1 Priešoperaciniai duomenys. Nuo 2009 m. sausio 1 d. iki 2010 m. sausio 31 d. į biomedicininį tyrimą įtraukti 103 pacientai – 69 (67 %) moterys ir 34 (33 %) vyrai. Vidutinis pacientų amžius buvo $46,1 \pm 11,5$ metai, vidutinė KM buvo $141,9 \pm 24,2$ kg. SAGB juosta naudota 49 pacientams, MiniMizer Extra – 54 pacientams. Priešoperaciniai pacientų duomenys pateikiami 11 lentelėje, o pacientų pasiskirstymas pagal pradinį KMI matomas 16 pav., skirtumo tarp grupių nerasta.

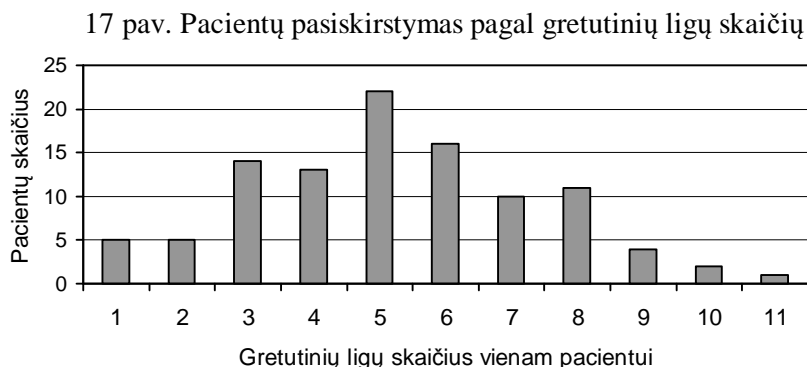
11 lentelė. Priešoperaciniai pacientų duomenys

	Visi pacientai	Palyginamosios grupės		<i>p</i>
		SAGB	MiniMizer Extra	
Pacientų skaičius, n	103	49	54	0,622
Moterų/vyrų, n (%)	69/34 (67/33)	31/18 (63,3/36,7)	38/16 (70,4/29,6)	0,530
Amžius, metai (min-max)	$45,9 \pm 11,7$ (21 – 70)	$46,1 \pm 11,5$ (21 – 67)	$45,8 \pm 11,9$ (22 – 70)	0,869
KM, kg (min-max)	$137,6 \pm 24,4$ (87,4 – 199,3)	$141,9 \pm 24,2$ (87,4 – 199,3)	$133,8 \pm 24,1$ (88,5 – 196,5)	0,093
RM, kg (min-max)	$60,4 \pm 12,9$ (33,4 – 95,5)	$61,5 \pm 13,3$ (37,3 – 95,5)	$59,4 \pm 12,7$ (33,4 – 85)	0,417
%RM, % (min-max)	$43,9 \pm 5,5$ (30 – 50)	$43,3 \pm 5,7$ (31 – 50)	$44,5 \pm 5,3$ (30 – 50)	0,273
KMI, kg/m ² (min-max)	$47,5 \pm 7,3$ (35 – 68,3)	$48,6 \pm 7,9$ (35 – 68,3)	$46,5 \pm 6,7$ (35 – 62,4)	0,157
RMI, kg/m ² (min-max)	$21,1 \pm 4,9$ (11,8 – 34,1)	$21,3 \pm 5,3$ (13,1 – 34,1)	$20,9 \pm 4,6$ (11,8 – 31,2)	0,703
PKM, kg (min-max)	$64,9 \pm 21,2$ (24,9 – 116,5)	$68,5 \pm 22,1$ (24,9 – 116,5)	$61,8 \pm 20,0$ (25,3 – 114,6)	0,107
PKMI, kg/m ² (min-max)	$22,5 \pm 7,4$ (10 – 43,3)	$23,6 \pm 7,9$ (10 – 43,3)	$21,5 \pm 6,7$ (10 – 37,4)	0,157

16 pav. Pacientų pasiskirstymas pagal KMI



Visi pacientai turėjo dar iki tyrimo nustatytų gretutinių ligų. Vidutiniškai vienam pacientui teko $5,2 \pm 2,2$ (1–11) gretutinės ligos. Pacientų pasiskirstymas pagal gretutinių ligų skaičių vaizduojamas 17 pav., skirtumo tarp grupių nenustatyta. 37 (35,9 %) pacientai sirgo antro tipo cukriniu diabetu, 44 (43,2 %) pacientus vargino rėmuo, 17 (16,8 %) pacientų buvo rentgenologiškai diagnozuotas gastroezofaginis refliuksas, 82 (79,6 %) arterinė hipertenzija, 29 (28,2 %) kvėpavimo sistemos ligos (lėtinė obstrukcinė plaučių liga, bronchinė astma), 28 (27,2 %) miego apnėja (diagnozuota tik pagal klinikinius simptomus), 21 (20,4 %) širdies ligos (aritmijos, išeminė širdies liga, širdies nepakankamumas), 19 (18,4 %) lytinės sistemos ligos (policistinių kiaušidžių sindromas, nevaisingumas, mėnesinių ciklo sutrikimai, disfunkciniai kraujavimai), 28 (27 %) tulžies pūslės akmenligė, 71 (68,9 %) sąnarių skausmai, 80 (77,7 %) nugaros skausmai, 34 (33 %) kojų venų varikozės, 6 (5,8 %) drambliailigė, 11 (10,7 %) psoriazė, 24 (23,3 %) skydliaukės ligos (difuzinė mazginė struma), 9 (8,7 %) urologinės ligos (šlapimo nelaikymas, inkstų funkcijos nepakankamumas), 13 (12,6 %) depresijos atvejų ir 6 (5,8 %) pilvo sienos išvaržos (25 pav.).



Metabolinis sindromas nustatytas 79 (77,5 %) pacientams. Metabolinio sindromo diagnostinių veiksnių dažnis pateikiamas 12 lentelėje, o teigiamų diagnostinių veiksnių skaičius nustatant metabolinį sindromą matomas 13 lentelėje. Pacientų, kuriems diagnozuotas metabolinis sindromas, KMI buvo statistiškai reikšmingai didesnis nei pacientų, kurie metabolinio sindromo neturi (atitinkamai 48,4 ir 44,5 kg/m², $p=0,007$). Statistiškai reikšmingo amžiaus skirtumo tarp šių pacientų grupių nerasta.

12 lentelė. ATP-III diagnostinių metabolinio sindromo veiksnių dažnis

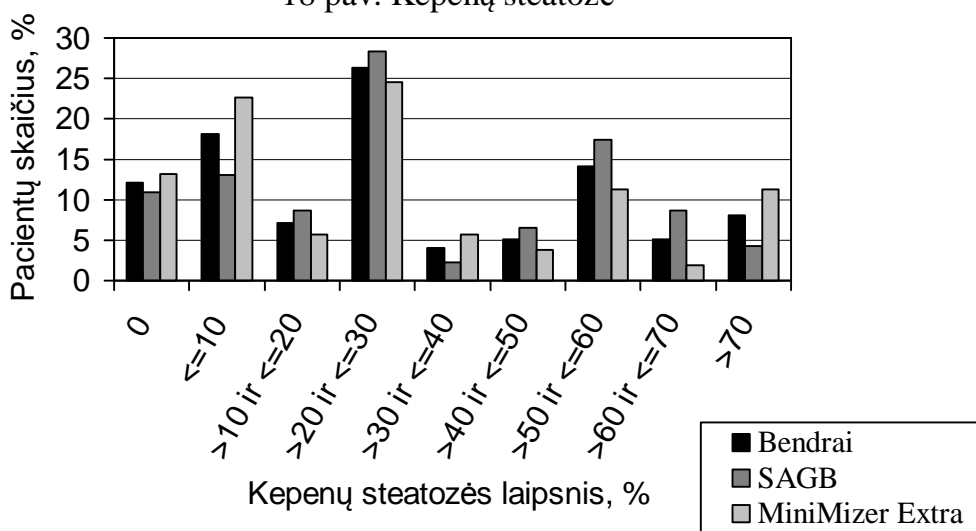
Diagnostinis veiksnys	Dažnis, n (%)
Juosmens apimtis >102 cm vyrams ir >88 cm moterims	102 (100)
Trigliceridai $\geq 1,7$ mmol/l	54 (52,9)
Didelio tankio lipoproteinai <1 mmol/l vyrams ir <1,3 mmol/l moterims	57 (55,9)
Arterinis kraujo spaudimas $\geq 130/85$ mmHg	82 (80,4)
Alkio gliukozė $\geq 5,6$ mmol/l	59 (57,8)

13 lentelė. Teigiamų diagnostinių veiksnių skaičius nustatant metabolinį sindromą

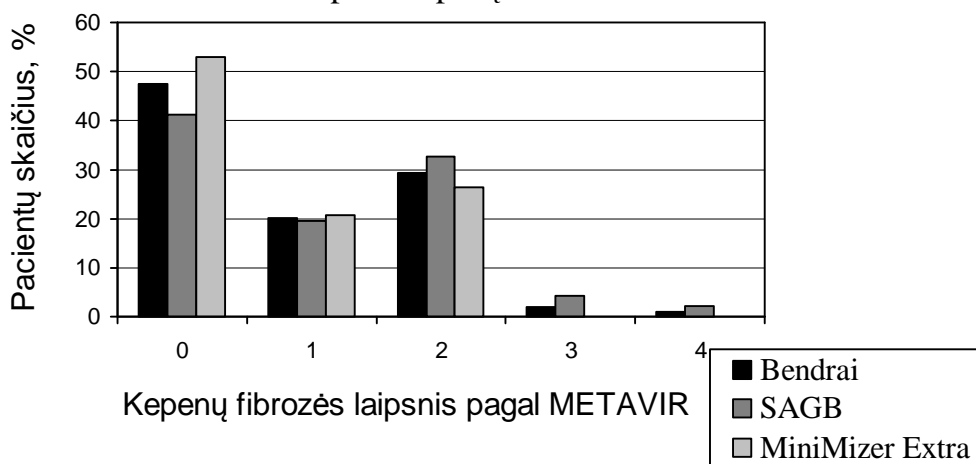
Teigiamų diagnostinių veiksnių skaičius	Dažnis, n (%)
3	27 (34,2)
4	28 (35,4)
5	24 (30,4)
Viso	79 (100)

Kepenų biopsijos histologinio tyrimo duomenys pateikiami 18, 19 ir 20 pav., skirtumo tarp grupių nenustatyta.

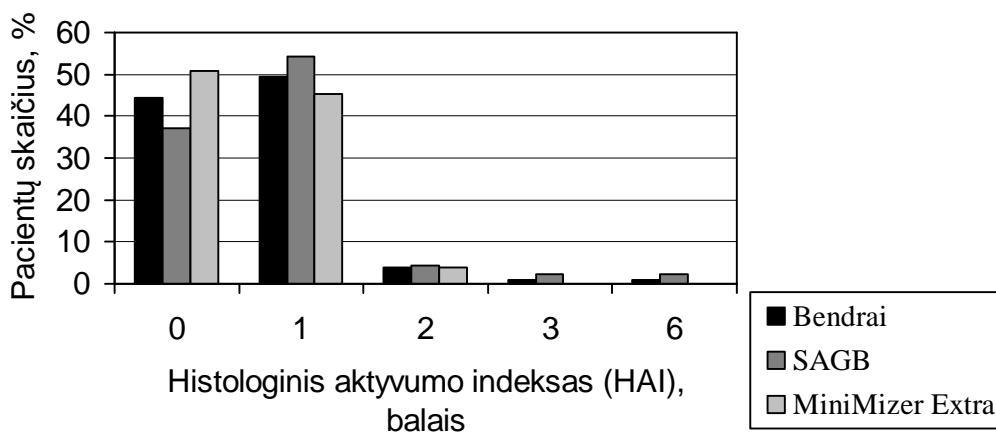
18 pav. Kepenų steatozė



19 pav. Kepenų fibrozė



20 pav. Steatohepatitas



Pacientų gyvenimo kokybė pagal antrąjį Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyną M–AQoLQII buvo $0,02 \pm 1,2$ balo (nuo -1 iki $+1$ balo gyvenimo kokybė laikoma patenkinama), statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nenustatyta.

6.2 Operacija. Vidutinė visos operacijos trukmė buvo $64,6 \pm 18,7$ minutės (14 lentelė). Aštuoniems pacientams operacijos metu buvo atliktos papildomos procedūros: keturiems buvo pašalinti iki operacijos nediagnozuoti priekinės skrandžio sienos dariniai (du gastrointestininės stromos navikai (GIST), viena fibroadenoma ir vienas ektopinio kasos audinio darinys), dviem išdalytos gausios pilvo ertmės sąaugos po anksčiau buvusių operacijų, vienam atlikta diafragmos stemplinės angos plastika dėl išvaržos, susiuvant diafragmos kojytes, ir vienai pacientei pašalinta didelė kiaušidės cista. Operacijos metu pasitaikė penkios nedidelės komplikacijos: nekiaurinis skrandžio priekinės sienos pažeidimas troakaru, kraujavimas iš skrandžio mažosios kreivės kraujagyslės, du nedideli kepenų pažeidimai kepenų retraktoriumi ir adatos pametimas pilvo ertmėje. Visos komplikacijos buvo diagnozuotos ir pašalintos operacijos metu. Visų minėtų papildomų procedūrų atlikimo laikas buvo atimtas iš bendro operacijos laiko siekiant palyginti skirtingas SARJ, nes visos išvardytos papildomos procedūros tiesiogiai nesusijusios nė su viena naudota SARJ.

Visos operacijos laikas nesiskyrė tarp grupių. Palyginus atskirai pneumoperitoneumo (t. y. SARJ uždėjimo ir fiksavimo) bei injekcinio poodžio rezervuaro implantavimo trukmes, gauti kitokie rezultatai. Pneumoperitoneumo trukmė MiniMizer Extra grupėje buvo 9 minutėmis trumpesnė nei SAGB grupėje ($p = 0,016$), o tai sudaro beveik 14 % viso operacijos laiko. Injekcinio poodžio rezervuaro implantavimo laikas buvo trumpesnis SAGB grupėje (atitinkamai 11,4 ir 14,4 min., $p < 0,001$).

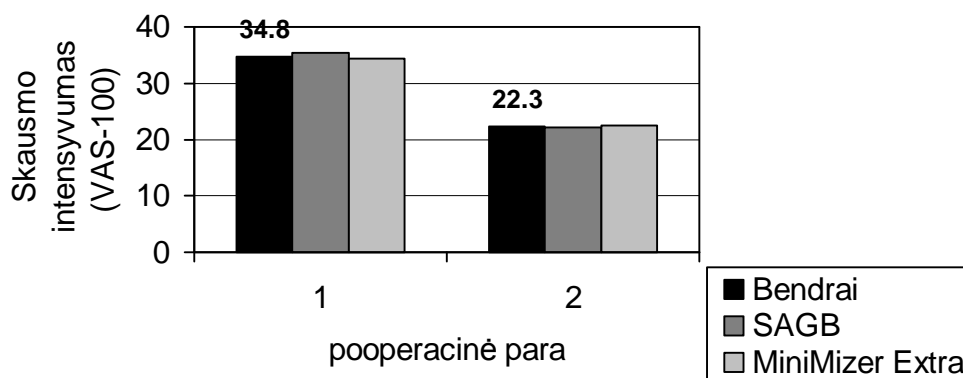
14 lentelė. Visos operacijos ir atskirų operacijos etapų trukmės

	Visi pacientai	Lyginamosios grupės		<i>p</i>
		SAGB	MiniMizer Extra	
Operacijos trukmė, min. (min–max)	64,6 ± 18,7 (40–160)	67,7 ± 21,9 (40–160)	61,8 ± 14,8 (45–120)	0,110
Pneumoperitoneumo trukmė, min. (min–max)	51,6 ± 18,5 (30–150)	56,2 ± 21,5 (30–150)	47,3 ± 14,1 (30–105)	0,016
Injekcinio rezervuaro implantavimo trukmė, min. (min–max)	13,0 ± 2,9 (10–20)	11,4 ± 2,5 (10–20)	14,4 ± 2,5 (10–20)	< 0,001

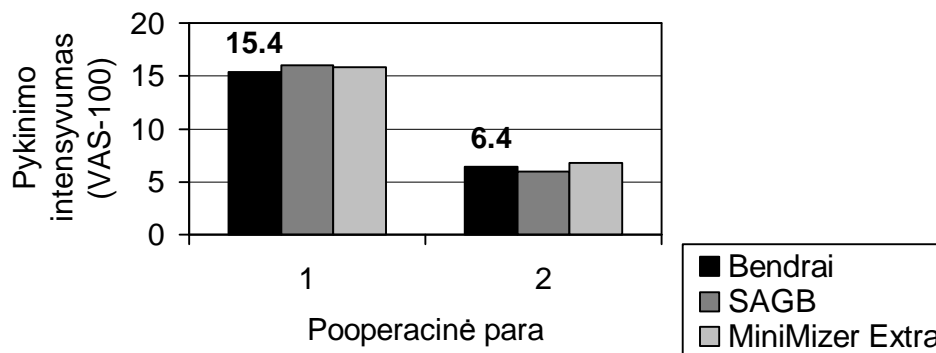
Pastaba: pilkai paryškinti langeliai, kai tarp nurodytų parametų yra statistiškai reikšmingas skirtumas, kartu nurodoma ir *p* reikšmė.

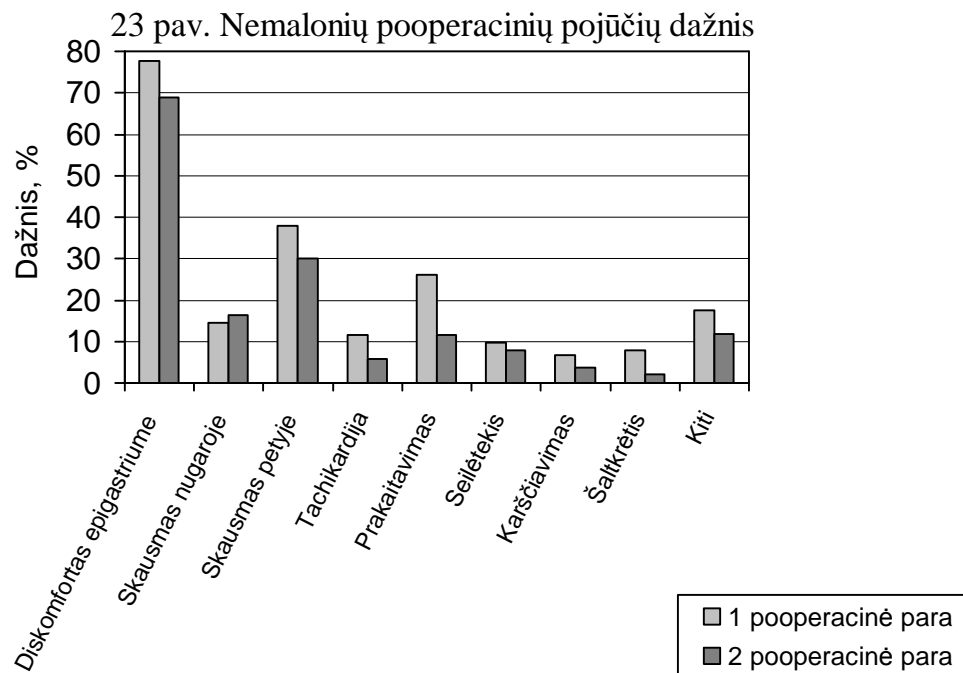
6.3 Pooperacinė savijauta. Pooperacinio skausmo ir pykinimo intensyvumas bei kitų nemalonių pojūčių dažnis pirmąją ir antrąją pooperacinę parą pateikiamas 21, 22 ir 23 pav. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp lyginamųjų grupių nebuvo.

21 pav. Pooperacinis skausmas.



22 pav. Pooperacinis pykinimas



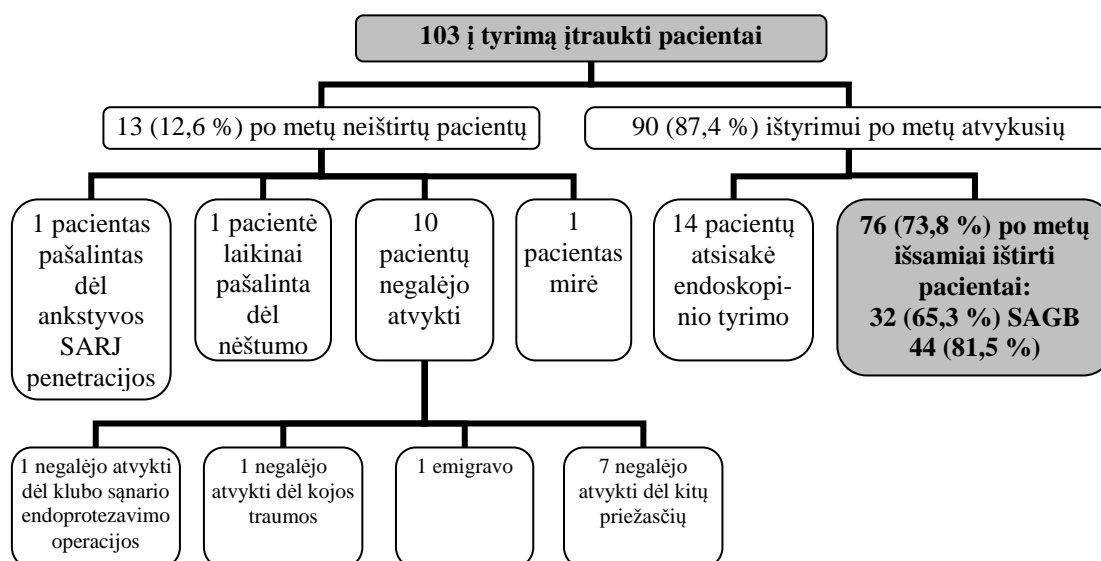


6.4 Ankstyvosios komplikacijos. Trims MiniMizer Extra grupės pacientams diagnozuota pooperacinė trumpalaikė skrandžio okliuzija, savaime praėjusi per pirmąją pooperacinę savaitę taikant parenterinę mitybą. Nenustatyta jokių kitų ankstyvųjų komplikacijų ar ankstyvųjų pooperacinių mirčių atvejų. MiniMizer Extra grupėje pasitaikė viena ankstyva SARJ penetracija į skrandį praėjus 6 mėnesiams po operacijos. Šis pacientas buvo operuotas laparoskopu: pašalinta penetravusi SARJ ir susiūtas skrandis. Pacientas buvo pašalintas iš tolesnės KM kritimo analizės. Vienas SAGB grupės pacientas mirė praėjus 4 mėnesiams po operacijos išsivysčius ūminiam miokardo infarktui.

6.5 „Prarasti“ pacientai (neištirti po 1 metų). Kaip jau minėjome, vienas pacientas pašalintas iš tolimesnio stebėjimo įvykus ankstyvai SARJ penetracijai į skrandį ir laparoskopu pašalinus juostą, ir vienas pacientas mirė dėl su SARJO nesusijusių priežasčių. Viena moteris laikinai pašalinta iš tyrimo dėl nėštumo. Dešimt pacientų negalėjo atvykti į ligoninę pakartotiniam ištyrimui ir įvertinimui praėjus 1 metams po SARJO: vienas emigravo, vienas negalėjo atvykti dėl neseniai atliktos klubo sąnario endoprotezavimo operacijos

ir vienas dėl patirtos kojos traumos, likę septyni pacientai negalėjo atvykti dėl kitų priežasčių. Su visais pastaraisiais 10 ligonių buvo susisiepta telefonu ir užregistruoti jų KM kritimo rodikliai. Iš viso 90 (41 SAGB ir 49 MiniMizer Extra) pacientų atvyko ištyrimui po metų, tačiau 14 iš jų (9 SAGB ir 5 MiniMizer Extra) atsisakė endoskopinio viršutinės virškinamojo trakto dalies tyrimo (24 pav.).

24 pav. Kontrolinio pacientų ištyrimo, praėjus 1 metams po SARJO, schema



6.6 Kūno masės mažėjimas. Šie duomenys pateikiami 15 lentelėje. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp lyginamųjų grupių nenustatyta.

Vertinant pagal Reinholdo kriterijų (t. y. pacientų, pasiekusių gerų KM mažėjimo rezultatų (%PKMIS \geq 50 %), dalis procentais) nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių: 29,6 % MiniMizer Extra grupėje ir 8,2 % SAGB grupėje ($p = 0,006$).

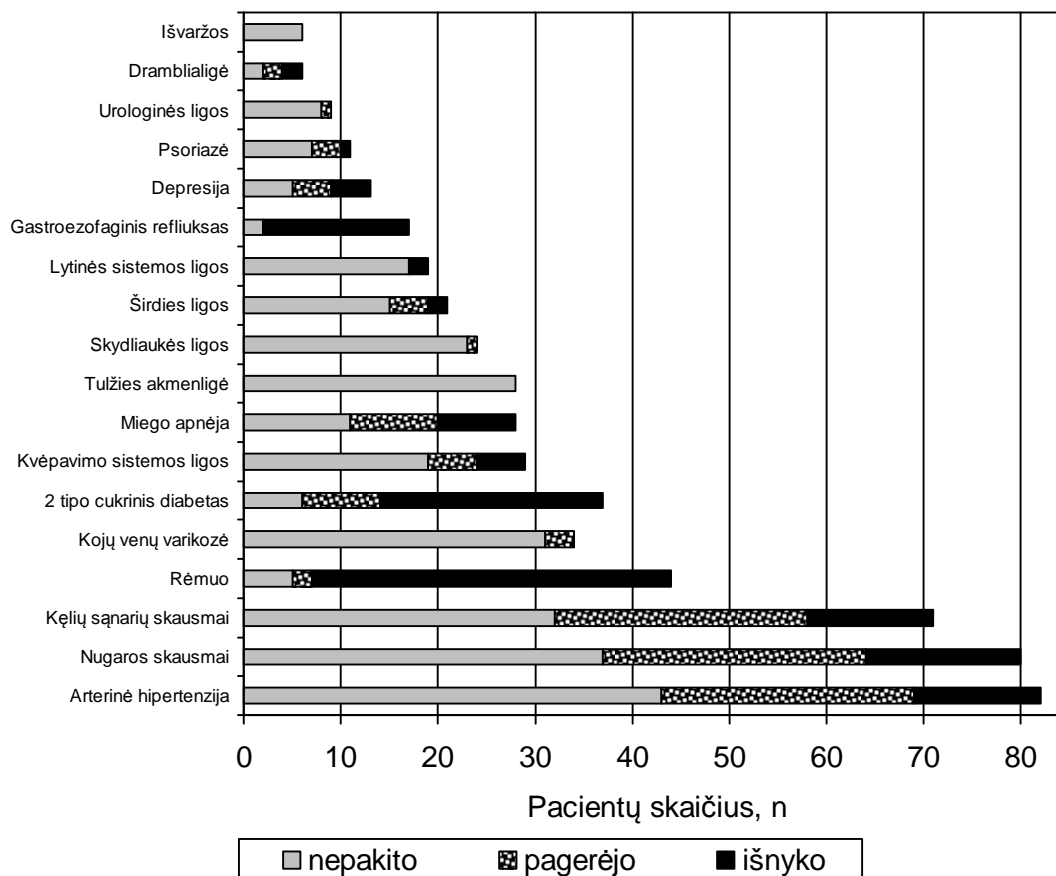
Taip pat išaiškėjo, kad 40 metų ir vyresni pacientai bei pacientai, kurių pradinis KMI \leq 47 kg/m², pasiekė geresnių KM mažėjimo rezultatų naudojant MiniMizer Extra juostą (plačiau skyriuje „Priešoperaciniai prognoziniai gydymo baigčių rodikliai“).

15 lentelė. KM mažėjimo duomenys

	Visi pacientai	Lyginamosios grupės		<i>p</i>
		SAGB	MiniMizer Extra	
KMS, kg (min–max)	19,5 ± 11,9 (–4,3 – 60)	18,2 ± 12 (0 – 60)	20,7 ± 11,9 (–4,3 – 54)	0,321
KMIS, kg/m ² (min–max)	6,7 ± 3,9 (–1,4 – 19,9)	6,2 ± 3,9 (0 – 18,1)	7,1 ± 4,0 (–1,4 – 19,9)	0,259
%KMS, % (min–max)	14,4 ± 8,5 (–2,6 – 37,9)	12,9 ± 8,1 (0 – 35,4)	15,7 ± 8,7 (–2,6 – 37,9)	0,112
%KMIS, % (min–max)	14,4 ± 8,5 (–2,6 – 37,9)	12,9 ± 8,1 (0 – 35,4)	15,7 ± 8,7 (–2,6 – 37,9)	0,112
RMS, kg (min–max)	12,3 ± 7,6 (–0,7 – 37,7)	10,7 ± 6,9 (–0,4 – 31,4)	13,5 ± 7,9 (–0,7 – 37,7)	0,090
RMIS, kg/m ² (min–max)	4,3 ± 2,7 (–0,2 – 14,7)	3,7 ± 2,4 (–0,1 – 11,5)	4,71 ± 2,8 (–0,2 – 14,7)	0,094
%RMS, % (min–max)	21,0 ± 12,7 (–1,2 – 58,0)	18,1 ± 11,9 (–0,7 – 58,0)	23,3 ± 12,9 (–1,2 – 56,1)	0,062
%RMIS, % (min–max)	21,0 ± 12,7 (–1,2 – 58,0)	18,1 ± 11,9 (–0,7 – 58,0)	23,3 ± 12,9 (–1,2 – 56,1)	0,062
%PKMS, % (min–max)	33,1 ± 21,9 (–4,9 – 124,1)	28,9 ± 21,3 (0 – 124,1)	36,8 ± 22,1 (–4,9 – 91,1)	0,075
%PKMIS, % (min–max)	33,1 ± 21,9 (–4,9 – 124,1)	28,9 ± 21,3 (0 – 124,1)	36,8 ± 22,1 (–4,9 – 91,1)	0,075

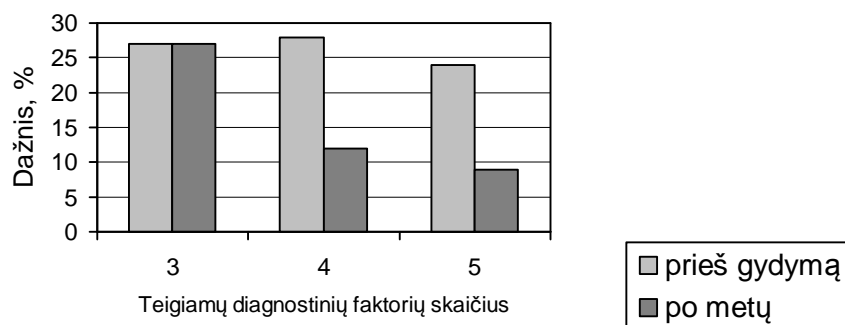
6.7 Gretutinių ligų eiga. Gretutinių ligų dinamika pavaizduota 25 pav. Labiausiai pakito gastroezofaginio reflukso, rėmens ir antro tipo cukrinio diabeto dažnis – apie 85 % šių ligų išnyko arba pagerėjo. Gerokai pakito ir arterinės hipertenzijos, nugaros bei sąnarių skausmų, miego apnėjos, depresijos bei dramblialgės eiga – beveik pusė šių gretutinių ligų išnyko arba pagerėjo. Statistiškai reikšmingo gretutinių ligų eigos skirtumo tarp lyginamųjų grupių nenustatyta.

25 pav. Gretutinių ligų pokyčiai praėjus 1 metams po operacijos
(visas stulpelių plotis rodo pradinį gretutinių ligų dažnį)

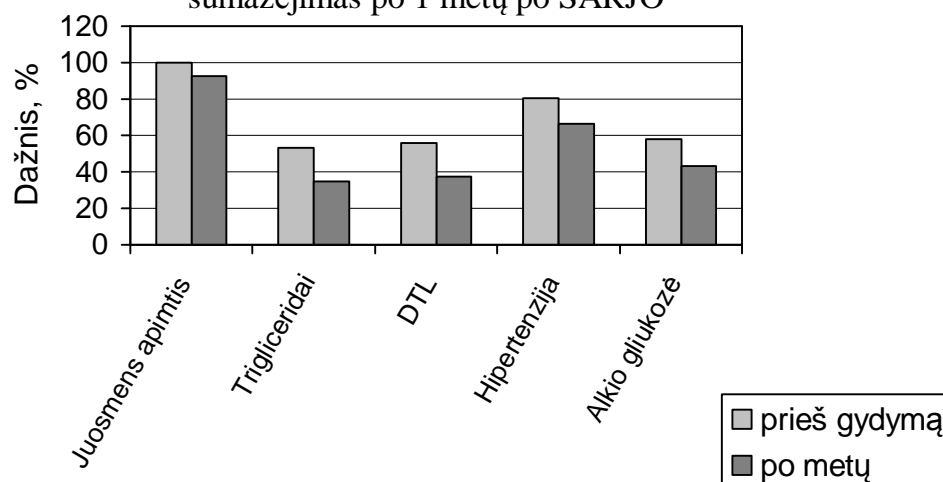


Metabolinio sindromo dažnis sumažėjo nuo 77,5 % iki 57,8 %. Teigiamų diagnostinių veiksnių skaičiaus sumažėjimas diagnozuojant metabolinį sindromą vaizduojamas 26 pav., o atskirų diagnostinių metabolinio sindromo veiksnių dažnio sumažėjimas – 27 pav. Skirtumo tarp grupių nerasta.

26 pav. Teigiamų diagnostinių faktorių skaičius diagnozuojant metabolinį sindromą

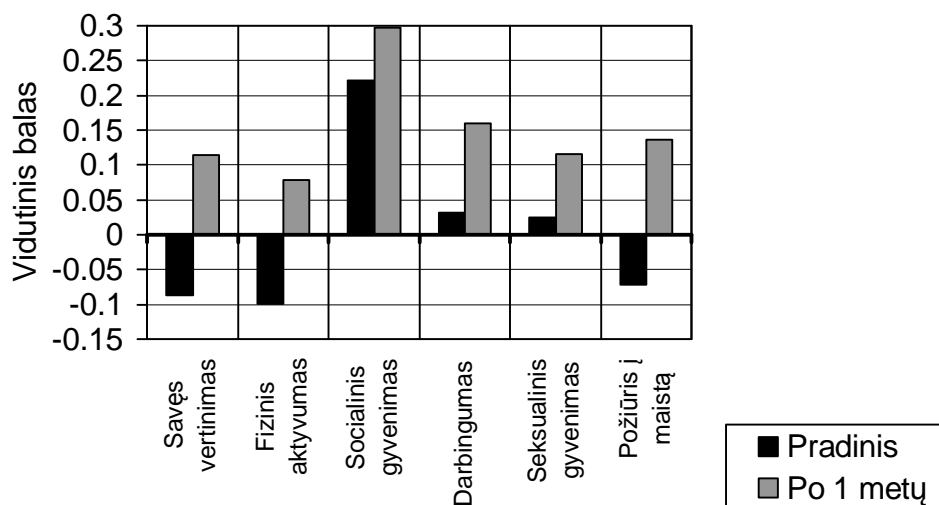


27 pav. Diagnostinių metabolinio sindromo faktorių dažnio sumažėjimas po 1 metų po SARJO



6.8 Gyvenimo kokybės pokyčiai. Gyvenimo kokybė pagerėjo nuo $0,02 \pm 1,2$ (-3 – 2,7) balų iki $0,894 \pm 1,1$ (-2 – 3) balų pagal antrąjį Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyną M–AQoLQII. Tačiau nors šis pagerėjimas ir statistiškai reikšmingas ($p < 0,01$), gyvenimo kokybė, kaip ir prieš operaciją, išlieka patenkinama (pagal klausimyno vertinimo skalę gyvenimo kokybė laikoma patenkinama nuo -1 iki +1 balo). Skirtingų gyvenimo kokybės aspektų pokyčiai pateikiami 28 pav. Gyvenimo kokybės pokyčių skirtumo tarp grupių nenustatyta.

28 pav. Bendro savęs vertinimo, aktyvumo ir požiūrio į maistą pokyčiai pagal M-A QoLQII per pirmus metus po SARJ.



6.9 SARJ reguliavimų dažnis. SARJ reguliavimas buvo atliktas vidutiniškai $2,7 \pm 2,2$ (0–10) kartus SAGB grupėje ir $2,4 \pm 1,2$ (0–5) MiniMizer Extra grupėje ($p = 0,514$).

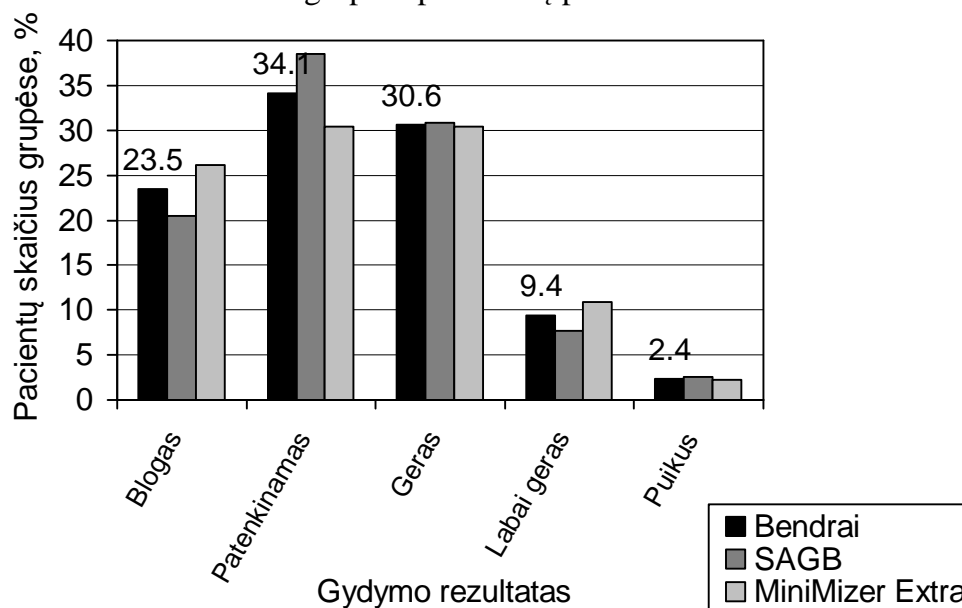
6.10 Komplikacijos. Stemplės išsiplėtimas dėl perpildytos ir per daug užveržtos SARJ rentgenologiškai nustatytas vienam MiniMizer Extra grupės pacientui. Atveržus SARJ stemplės motorika atsistatė po dviejų mėnesių. MiniMizer Extra grupėje diagnozuotas vienas jungiančiojo vamzdelio nesandarumas šalia injekcinio poodžio rezervuaro. Injekcinis rezervuaras buvo prijungtas pakartotinai sutrumpinus jungiantį vamzdelį žemiau buvusio defekto. Penki (9,3 %) SARJ penetracijos į skrandį atvejai diagnozuoti endoskopu MiniMizer Extra grupėje ir nė vieno SAGB grupėje ($p = 0,069$). Keturios iš šių penetracijų buvo visiškai besimptominės. Viena iš penetravusių SARJ buvo pašalinta laparoskopu, kitos keturios paliktos stebėti. Visiems keturiems pacientams buvo atliktas kontrolinis endoskopinis tyrimas praėjus dvejiems metams po operacijos. Vienam iš šių pacientų bandyta pašalinti SARJ endoskopu, tačiau specialiu instrumentu perpjovus juostą jos ištraukti nepavyko (juosta penetravusi apie 60–70%). Juosta palikta toliau stebėti tikintis, kad ji toliau migruos į skrandį ir bus lengviau ją pašalinti endoskopu. Kitų trijų penetracijų atvejais (SARJ penetracija apie 1 – 2 %) po dvejų metų penetracija šiek tiek progresavo (dviem atvejais) arba neprogresavo (vienas atvejis). Kaip jau minėta, užregistruotas vienas mirties atvejis SAGB grupėje, mirties priežastis nesusijusi su SARJO (ūminis miokardo infarktas). Kitų komplikacijų nenustatyta. Komplikacijos pateikiamos 16 lentelėje.

6.11 BAROS įvertinimas. Vidutinis BAROS balas buvo $2,5 \pm 2,1$ SAGB grupėje ir $2,6 \pm 2$ MiniMizer Extra grupėje ($p = 0,811$). Pacientų pasiskirstymas BAROS gydymo baigčių grupėse pateikiamas 29 pav. Statistiškai reikšmingo skirtumo tarp palyginamųjų grupių nenustatyta.

16 lentelė. Komplikacijos

Komplikacijos		Visi pacientai	Lyginamosios grupės		p	
			SAGB	MiniMizer Extra		
Susijusios su SARJ	Intraoperacinės	0	0	0	-	
	Ankstyvosios	Mažosios	3 (2,9 %)	0	3 (5,6 %) (pooperacinė tranzitorinė skrandžio okliuzija)	0,244
		Didžiosios	0	0	0	-
	Vėlyvosios	Mažosios	2 (1,9 %)	0	2 (3,7 %) (vienas SARJ perveržimas su stemplės dilatacija ir vienas jungiančio vamzdelio nesandarumas)	0,496
		Didžiosios	5 (4,9 %)	0	5 (9,3 %) (SARJ penetracija į skrandį)	0,069
	Pakartotinės operacijos	2 (1,9 %)	0	2 (3,7 %) (vienos juostos pašalinimas dėl penetracijos ir vieno jungiančio vamzdelio pakartotinis prijungimas)	0,496	
Nesusijusios su SARJ	Intraoperacinės	5 (4,9 %) (nekiaurinis skrandžio priekinės sienos pažeidimas troakaru, kraujavimas iš skrandžio mažosios kreivės kraujagyslės, du nedideli kepenų pažeidimai kepenų retraktoriumi ir adatos pametimas pilvo ertmėje)				
	Ankstyvosios	0				
	Vėlyvosios	1 (1 %) (ūminis miokardo infarktas)				
Mirtys	1 (1 %) (dėl ūminio miokardo infarkto)					

29 pav. Pacientų pasiskirstymas BAROS gydymo rezultatų vertinimo grupėse po 1 metų po SARJO



6.12 Priešoperaciniai prognoziniai gydymo baigčių rodikliai.

Ieškodami galimų priešoperacinių gydymo baigčių rodiklių, apskaičiavome %PKMIS ir daugelio priešoperacinių duomenų koreliaciją: naudotos juostos modelio, lyties, amžiaus, ūgio, KM, PKM, RM, KMI, RMI, išsilavinimo, gyvenamosios vietos, darbingumo, darbo pobūdžio, nutukimo trukmės bei galimos nutukimo priežasties, gretutinių ligų skaičiaus, juosmens, klubų ir žasto apimties, juosmens ir klubų santykio, liesosios kūno masės, raumenų masės, įvairių bendro kraujo tyrimo duomenų (leukocitų, eritrocitų bei trombocitų skaičiaus, hemoglobino kiekio kraujyje ir kt.), eritrocitų nusėdimo greičio, APTT, SPA, INR, fibrinogeno, gliukuoto hemoglobino, APO-A1, APO-B, lipoproteino, šlapalo, kreatinino, šlapimo rūgšties, bendrojo bilirubino, bendrojo cholesterolio, DTL cholesterolio, MTL cholesterolio, trigliceridų, insulino, kortizolio, AST, ALT, ŠF, GGT, K, Na, Cl, Ca, CRB, gliukozės, leptino ir adiponektino. Buvo nustatyta šių veiksnių įtaka SARJO rezultatams bendrai ir naudojant SAGB arba MiniMizer Extra juostas atskirai. Iš veiksnių, koreliuojančių su %PKMIS, sudarėme regresinius modelius, kuriuose palikti tik statistiškai reikšmingi ir tarpusavyje nekoreliuojantys kintamieji.

- Prognoziniai SARJO rodikliai:

%PKMIS turi įtakos pradinis pacientų KMI ir šlapimo rūgšties kiekis.

Determinacijos koeficientas $R^2 = 0,265$. Galutinis regresijos modelis:

$$\%PKMIS = 114,287 - 1,414 \times KMI - 0,035 \times \text{\textit{šlapimo rūgšties kiekis}}.$$

Daug didesnę įtaką %PKMIS turi KMI (jo standartizuotoji beta koeficiento reikšmė – 0,471) negu šlapimo rūgšties kiekis (jo standartizuotoji beta koeficiento reikšmė – 0,164).

- Prognostiniai SARJO rodikliai, kai naudojama SAGB juosta:

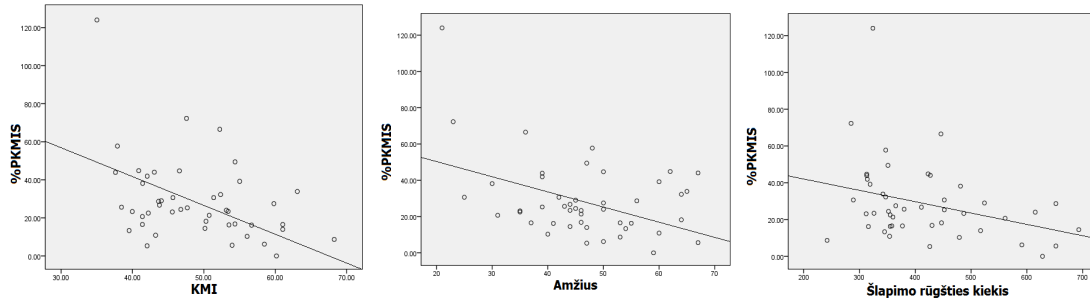
%PKMIS turi įtakos pradinis pacientų KMI, šlapimo rūgšties kiekis ir amžius. Determinacijos koeficientas $R^2 = 0,327$. Galutinis regresijos modelis:

$$\%PKMIS = 114,451 - 0,804 \times KMI - 0,532 \times \text{\textit{amžius}} - 0,033 \times \text{\textit{šlapimo rūgšties kiekis}}.$$

Didžiausią įtaką %PKMIS turi KMI (jo standartizuotoji beta koeficiento reikšmė – 0,298), mažesnę įtaką turi amžius (jo standartizuotoji

beta koeficiento reikšmė – 0,285), o mažiausią – šlapimo rūgšties kiekis (jo standartizuotoji beta koeficiento reikšmė – 0,271) (30 pav.).

30 pav. %PKMIS priklausomybė nuo KMI, amžiaus bei šlapimo rūgšties kiekio naudojant SAGB juostą



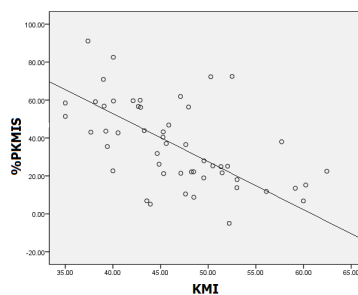
- Prognoziniai SARJO rodikliai, kai naudojama MiniMizer Extra juosta:

%PKMIS turi įtakos tik pradinis pacientų KMI (31 pav.).

Determinacijos koeficientas $R^2 = 0,309$. Galutinis regresijos modelis:

$$\%PKMIS = 122,858 - 1,847 \times KMI.$$

31 pav. %PKMIS priklausomybė nuo KMI naudojant MiniMizer Extra juostą



Pagal tai, kurie veiksniai turi didžiausią įtaką %PKMIS naudojant skirtingas SARJ, pabandėme nustatyti, kuriems pacientams tinkamesnė konkreti SARJ.

Išaiškėjo, kad pacientams, kurių KMI ≤ 47 kg/m², naudojant MiniMizer Extra juostą %PKMIS buvo $46,4 \pm 20$ %, o naudojant SAGB juostą %PKMIS buvo $33,6 \pm 24$ % ($p = 0,048$). Pacientams, kurių KMI > 47 kg/m², %PKMIS naudojant skirtingas SARJ nesiskyrė (17 lentelė).

17 lentelė. KMI įtakos %PKMIS skirtumai tarp grupių

KMI, kg/m ²	%PKMIS, %		<i>p</i>
	SAGB	MiniMizer Extra	
≤ 47	$33,6 \pm 24$ % (N = 22)	$46,4 \pm 20$ % (N = 27)	0,048
> 47	$24,5 \pm 17,9$ % (N = 24)	$26,5 \pm 19,8$ % (N = 25)	0,716

Pastaba: pilkai paryškinti langeliai, kai tarp nurodytų parametų yra statistiškai reikšmingas skirtumas.

40 metų ir vyresniems pacientams naudojant MiniMizer Extra juostą %PKMIS buvo $37,5 \pm 20,8$ %, o naudojant SAGB juostą %PKMIS buvo $23,6 \pm 13,8$ % ($p = 0,002$)(18 lentelė).

18 lentelė. Amžiaus įtakos %PKMIS skirtumai tarp grupių

Amžius, metais	%PKMIS, %		Skirtumas tarp grupių, <i>p</i>
	SAGB	MiniMizer Extra	
< 40	$43,8 \pm 38,8$ % (N = 12)	$35,7 \pm 24,7$ % (N = 20)	0,419
≥ 40	$23,6 \pm 13,8$ % (N = 34)	$37,5 \pm 20,8$ % (N = 32)	0,002

Pastaba: pilkai paryškinti langeliai, kai tarp nurodytų parametų yra statistiškai reikšmingas skirtumas.

Nors šlapimo rūgšties kiekis ir turi įtakos %PKMIS naudojant SAGB juostą, tačiau ši įtaka nėra labai didelė ir statistiškai reikšmingo skirtumo tarp %PKMIS naudojant skirtingas SARJ nerasta nei esant mažam, nei dideliame šlapimo rūgšties kiekiui.

7. REZULTATŲ APTARIMAS IR APIBENDRINIMAS

Kaip jau minėta, SARJO yra viena dažniausiai atliekamų nutukimo gydymo operacijų pasaulyje (1). Ši operacija dažniausiai įvardijama kaip efektyvi ir saugi nutukimo gydymo procedūra, turinti mažai perioperacinių komplikacijų ir labai mažą mirštamumą (101, 108, 110, 140, 141, 188, 203). Vidutinis %PKMS praėjus vieneriems metams po SARJO, įvairių autorių duomenimis, svyruoja nuo 28 % iki 60 % (143,145,189,191–193,196,197), o po operacijos praėjus 2–3 metams – nuo 47 % iki 72 % (148,149,151,153–155,158,159,161,173,174). Toks didelis įvairių autorių pateikiamų rezultatų svyravimas (blogiausi ir geriausi rezultatai skiriasi daugiau nei du kartus) savaime kelia klausimą: nuo ko priklauso toks didelis rezultatų skirtumas? Labiausiai tikėtinos priežastys yra šios:

- Skirtinga %PKMS skaičiavimo metodika;
- Chirurgo patirties įtaka;
- Operacijos metodikos skirtumai;
- Skirtingas pacientų kontingentas;
- Skirtingos SARJ.

Siekiant išvengti pirmosios priežasties, bandoma standartizuoti įvairių KM mažėjimo rodiklių skaičiavimo metodikas. Deja, autoriai dažnai visai nenurodo %PKMS skaičiavimo metodikos, o naudojant skirtingas metodikas gauti rezultatai gali skirtis net 17% (69). Taip pat siūloma naudoti rodiklius su vienintele skaičiavimo metodika, pvz., %PKMIS. Mes naudojome šį rodiklį kaip pagrindinį KM mažėjimo matą, tačiau pateikėme ir kitus, rečiau nurodomus rodiklius (beja, pagal mūsų naudotą %PKMS skaičiavimo metodiką, gaunama vienoda %PKMIS ir %PKMS skaitinė išraiška).

Chirurgo patirties įtaką sunku įvertinti, ypač lyginant skirtingų autorių duomenis. Mūsų tyrime visas operacijas atliko vienas chirurgas, turintis pakankamai didelę patirtį naudoti abiejų modelių SARJ, todėl tikėtina, kad chirurgo įtaka rezultatams minimali.

Operacijos metodikos įtaką taip pat dažnai sunku įvertinti, dalis autorių jos visai nenurodo. Padėtį gerina tai, kad pastaruoju metu beveik visuotinai (mūsų studijoje taip pat) naudojama tik *pars flaccida* operacijos metodika.

Nustatyta, kad labiau nutukę pacientai pasiekia blogesnių santykinų KM kritimo rodiklių, pvz., %PKMS. Taigi, tyrimo, kuriame vyrauja mažiau nutukę pacientai, rezultatai bus geresni, nei tyrimo, kuriame vyrauja didesnio laipsnio nutukimą turintys dalyviai. Rezultatus gali paveikti ir kiti pacientų duomenys, pavyzdžiui, amžius, lytis ir kt. Šių veiksnių įtaką rezultatams skirtingų autorių tyrimuose gana sunku įvertinti ir palyginti. Mūsų studijoje pagal pradinį KMI pacientai pasiskirstę gana tolygiai (16 pav.).

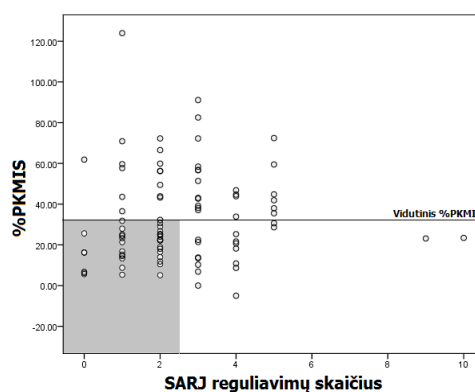
Mūsų nuomone, svarbiausias veiksnys – naudojamos skirtingos SARJ. Publikuota daugybė straipsnių apie SARJO, dažniausiai naudojant SAGB arba LAP-BAND juostas. Tačiau šios juostos neparodo visų galimų juostų skirtumų įtakos gydymo rezultatams. Kita problema ta, kad dauguma autorių naudojo tik vieną arba kitą juostą. Yra atliktos tik kelios lyginamosios studijos (189-198), kurios taip pat dažniausiai lygino SAGB ir LAP-BAND juostas. Beveik visos šios studijos turi didelių metodologinių trūkumų ir stebėjimo laikotarpis dažniausiai gana trumpas (daugiausia 39 mėn.), todėl palyginti skirtingas SARJ yra gana keblu. Kiek mums žinoma, mūsų studija yra pirmasis perspektyvusis atsitiktinių imčių tyrimas, lyginantis SARJO rezultatus, kai naudotos SAGB ir MiniMizer Extra juostos. Palyginimui rinkomės šias SARJ dėl to, kad jos turi daugiausia galimų konstrukcinių skirtumų:

- juostos suformuojamos angos skersmens;
- juostos pločio;
- juostos tūrio;
- juostos slėgio;
- juostos tvirtinimo prie skrandžio sienos būdo.

Mūsų tyrimo duomenimis, praėjus vieneriems metams po SARJO, naudojant skirtingas juostas KM mažėjimo rodikliai statistiškai nesiskyrė: naudojant SAGB juostą %PKMIS buvo $28,9 \pm 21,3$ %, o naudojant MiniMizer Extra juostą %PKMIS buvo $36,8 \pm 22,1$ % ($p = 0,075$). Mūsų gauti rezultatai

atitinka publikuojamus vienerių metų rezultatus, tačiau patenka į galimų rezultatų blogesniąją intervalo dalį. Iš dalies tai gali būti susiję su mūsų taikoma SARJ reguliavimo taktika. Mes nenaudojame jokio išankstinio SARJ reguliavimo grafiko, nes daliai pacientų KM pakankamai sumažėja ir visiškai nereguliuojamos juostos. Atlikti juostos reguliavimą pacientai atvyksta patys, kai nustoja mažėti ar net pradeda didėti KM, bet ne anksčiau kaip praėjus 4 savaitėms po operacijos. Deja, dalis pacientų net ir nemažėjant KM nesikreipia pas mus dėl SARJ reguliavimo. 32 paveiksle pilkai pažymėti pacientai, kuriems SARJ per metus nereguluota visiškai arba reguliuota tik 1–2 kartus, ir kurie nepasiekė vidutinio %PKMIS. Jeigu jie būtų atvykę reguliuoti juostą dažniau, rezultatai gal būtų geresni. Literatūroje nurodoma, kad siekiant gerų KM kritimo rezultatų pirmaisiais metais SARJ vidutiniškai tenka reguliuoti 3–4 kartus, antraisiais metais 1–2 kartus. Nuo šiol VUL Santariškių klinikos pacientams rekomenduojama atvykti konsultacijai bent du kartus per pirmus metus po SARJO, kad apie juostos reguliavimo būtinybę spręstų operavęs gydytojas. Tikimės, jog tai padės pasiekti geresnių KM mažėjimo rezultatų.

32 pav. %PKMIS priklausomybė nuo SARJ reguliavimų skaičiaus



Vertinant pagal Reinholdo kriterijų (t. y. pacientų, pasiekusių gerų KM mažėjimo rezultatų ($\%PKMIS \geq 50\%$), dalis, procentais) nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp grupių: 29,6 % MiniMizer Extra grupėje ir 8,2 % SAGB grupėje ($p = 0,006$).

Nors mūsų studijoje KM kritimo rodikliai, palyginti su literatūros duomenimis, nėra patys geriausi, gretutinių ligų eiga aiškiai pagerėjo, o tai ir yra vienas svarbiausių nutukimo gydymo tikslų. Labiausiai pakito gastroezofaginio reflukso, rėmens ir antro tipo cukrinio diabeto dažnis – apie 85 % šių ligų išnyko arba pagerėjo. Labai pakito ir arterinės hipertenzijos, nugaros bei sąnarių skausmų, miego apnėjos, depresijos bei dramblialgės eiga – beveik pusė šių gretutinių ligų išnyko arba pagerėjo, o tai visiškai atitinka literatūros duomenis (138–141,166,175–177). Statistiškai reikšmingo gretutinių ligų eigos skirtumo tarp palyginamųjų grupių nenustatyta.

Gyvenimo kokybė mūsų tyrime pagerėjo nuo $0,02 \pm 1,2$ (–3 – 2,7) balų iki $0,894 \pm 1,1$ (–2 – 3) balų pagal antrąjį Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyną M–AQoLQII, o tai atitinka literatūros duomenis (175,178,179). Tačiau nors šis pagerėjimas ir statistiškai reikšmingas ($p < 0,01$), gyvenimo kokybė, kaip ir prieš operaciją, išlieka patenkinama (pagal klausimyno vertinimo skalę gyvenimo kokybė laikoma patenkinama nuo –1 iki +1 balo).

Vėlyvųjų komplikacijų dažnis skirtingose studijose labai įvairus: mechaninės problemos (nesandarumas, plyšimas, defektai) pasitaiko nuo 0,09 iki 16,4 %, infekcijos nuo 0,1 iki 7 %, injekcinio poodžio rezervuaro dislokacija/apsivertimas – nuo 0,87 iki 1,8 %, mažo skrandžio išsiplėtimas/juostos nuslinkimas nuo 1,62 iki 20,3 %, juostos penetracija/migracija į skrandžio spindį nuo 0,2 iki 28 % (138–141,144,147,150,166,170,173,175,180–186). Kai kurios šių komplikacijų yra aiškiai susijusios su operacijos technika, pavyzdžiui, mažo skrandžio išsiplėtimo/juostos nuslinkimo dažnis smarkiai sumažėjo įdiegus *pars flaccida* operacijos metodiką vietoje prieš tai naudotos perigastrinės technikos (202). Tai patvirtina ir mūsų tyrimo duomenys – naudojant *pars flaccida* techniką, mažo skrandžio išsiplėtimo/juostos nuslinkimo nepasitaikė. Mechaninės problemos (nesandarumas, plyšimas, defektai) labiau priklauso nuo pačios SARJ, tiksliau nuo medžiagos, iš kurios ji padaryta. Kaip pavyzdį galima paminėti Gastrobelt juostą: Zieren ir kt. (249) studijoje 13 iš 15 šių juostų

turėjo būti pašalintos dėl juostos plyšimo ir nesandarumo, kuri sukėlė juostų gamybai naudotos medžiagos defektas. Šios problemos beveik išnyko naudojant šiuolaikines kokybiškas medžiagas, tačiau įrodyta, kad silikono, iš kurio gaminamos juostos, mechaninis atsparumas mažėja išbuvus *in vivo* kelerius metus (201). Žinoma, nesandarumas gali atsirasti ir dėl mechaninio juostos, jungiančio vamzdelio ar injekcinio poodžio rezervuaro pažeidimo juos implantuojant arba punktuojant poodžio rezervuarą juostai reguliuoti. Mūsų tyrime pasitaikė vienas jungiančiojo vamzdelio nesandarumo atvejis. Defektas rastas visiškai šalia injekcinio rezervuaro, taigi tikėtina, kad buvo pažeistas punktuojant.

SARJ penetracija ar migracija į skrandžio spindį išlieka pagrindinė ir bene svarbiausia komplikacija, nes tokiu atveju penetravusią juostą tenka šalinti endoskopu ar pakartotinai operuojant, operacijos efektas po juostos pašalinimo dažniausiai dingsta – KM pradeda didėti. Penetracijos priežastys iki šiol nėra aiškios. Manoma, kad įtakos gali turėti šie veiksniai:

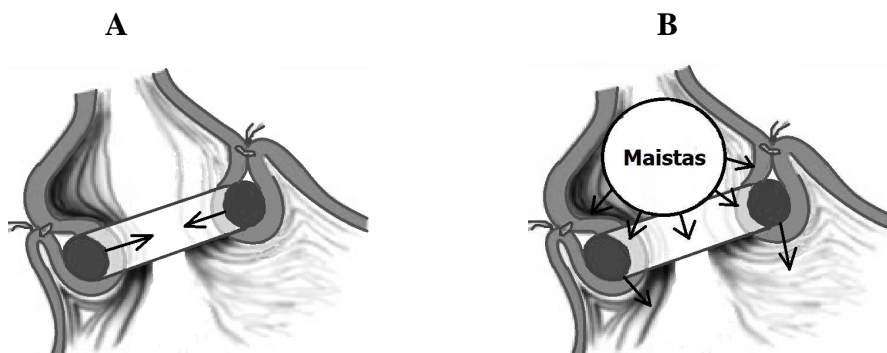
- skrandžio sienos mikropažeidimai operacijos metu;
- operacijos technika (*pars flaccida* ar perigastrinė);
- uždegiminė audinių reakcija į svetimkūnį;
- skrandžio erozijos/opus ir ulcerogeninių vaistų vartojimas;
- dažnesnis vėmimas po operacijos;
- juostos perveržimas ir per didelis slėgis į skrandžio sieną;
- juostos tvirtinimo prie skrandžio sienos būdas;

Skrandžio sienos mikropažeidimai operacijos metu, tiek atliekant disekciją, tiek fiksuojant juostą (persiuvant per visą skrandžio sieną), sukelia infekcijos plitimą iš skrandžio spindžio. Infekcijos plitimas ir uždegiminė reakcija apie SARJ, audinių edema sukelia skrandžio sienos išemiją, vėliau prasideda lokali skrandžio sienos nekrozė ir juostos penetracija. Kai kurių autorių teigimu, visos ankstyvosios, t. y. per 3 mėn. po operacijos, diagnozuotos SARJ penetracijos yra nulemtos būtent skrandžio sienos mikropažeidimų operacijos metu (182,183).

Vietoje perigastrinės operacijos technikos pradėjus naudoti *pars flaccida* techniką, penetracijų dažnis šiek tiek sumažėjo – tai rodo galimą operacijos įtaką penetracijų dažniui (202). Tačiau iš tiesų penetracijos dažnis šiuo atveju labiau susijęs ne su pačia operacijos technika, o su juostos nuslinkimu/mažo skrandžio išsiplėtimu. Pastebėta, kad pacientams, kuriems diagnozuojamas juostos nuslinkimas, dažniau diagnozuojama ir juostos penetracija (182). Penetracijos mechanizmas tikriausiai susijęs su padidėjusiu juostos slėgiu į skrandžio sieną, nes nuslinkus juostai į jos spindį patenka daugiau skrandžio sienos audinių. Kaip jau minėta, pradėjus naudoti *pars flaccida* techniką juostos nuslinkimų/mažo skrandžio išsiplėtimų dažnis labai sumažėjo, kartu sumažėjo ir penetracijų.

Pagrindine penetracijos išsivystymo priežastimi laikomas juostos slėgis į skrandžio sieną (33 pav., A). Šiuo aspektu skirtingos SARJ dažnai skirstomos į „aukšto slėgio – mažo tūrio“ arba „žemo slėgio – didelio tūrio“ sistemas (187). Deja, šis skirstymas paremtas tik slėgio ir tūrio matavimais SARJ balionėlio viduje, o realus juostos slėgis į skrandžio sieną *in vivo* iki šiol netirtas. Atlikdami endoskopinius tyrimus pacientams po SARJO, pastebėjome, kad juostos penetracija dažniausiai prasideda ties apatiniu juostos kraštu, juostą apgaubiančios klostės apačioje. Labiau tikėtina, kad tokią penetracijos eigą lemia ne pačios juostos slėgis, nukreiptas link juostos angos centro (33 pav. A), o juostos stūmimas žemyn ryjant maistą (33 pav., B) ir slėgis į juostą apgaubiančios skrandžio sienos klostės apatinę dalį.

33 pav. Juostos slėgio į skrandžio sieną ramybėje (A) ir ryjant maistą (B) schema



Mūsų sukurta juostos penetracijos mechanizmo hipotezė leidžia įtarti, kad būtent juostos tvirtinimui formuojama skrandžio sienos klostė ir yra pagrindinė penetracijos priežastis. Toks SARJ tvirtinimas susiformavo istoriškai ir vadinamas plikacija (angl. *fixation with plication*). Neseniai sukurta unikali šiuo požiūriu MiniMizer Extra juosta, kuri tvirtinama tiesiogiai prisiuvant juostos fiksavimo kilputes prie skrandžio sienos ir neformuojant juostą gaubiančios klostės (angl. *fixation without plication*). Mūsų studijos rezultatai dar nei patvirtino, nei paneigė šios penetracijos mechanizmo hipotezės. Pasitaikė 5 (9,3 %) penetracijos atvejai MiniMizer Extra grupėje ir nė vieno SAGB grupėje ($p = 0,069$). Taigi, penetracija įvyksta ir nesuformavus juostą apgaubiančios klostės. Tačiau 3 iš 5 atvejų diagnozuota penetracijos pradinė stadija, kuri prasidėjo būtent ties apatiniu juostos kraštu. Kitais dviem atvejais diagnozuota didesnio laipsnio penetracija, todėl nustatyti, kurioje vietoje ji prasidėjo, nėra galimybės. Svarbu paminėti ir tai, kad 4 iš 5 pacientų penetracija buvo visiškai besimptomė ir diagnozuota tik todėl, kad buvo daroma endoskopija. Tikėtina, kad esama nediagnozuotų penetracijos atvejų tiems pacientams, kurie neatvyko arba atsisakė endoskopinio tyrimo.

Intraperitoninės operacijos dalies (t. y. juostos implantavimo) trukmė buvo trumpesnė MiniMizer Extra grupėje (47,3 min. Palyginti su 56,2 min., $p = 0.016$). Priežastis tikriausiai yra lengvesnis MiniMizer Extra juostos tvirtinimo būdas, palyginti su SAGB juostą apgaubiančios klostės formavimu, tačiau, mūsų nuomone, šis nedidelis laiko skirtumas kliniškai nėra labai svarbus.

Dauguma autorių nurodo, kad mažiau nutukę ir jaunesni pacientai pasiekia geresnių santykinų KM kritimo rodiklių (205–209,211–213,215,219,220,223,224), tačiau visi jie tyrė tik vieną gydymo metodą įtakančius veiksnius, todėl likdavo neaišku, ar naudojant kitą gydymo metodą vyresni ar labiau nutukę pacientai pasiektų geresnių rezultatų. Mūsų tyrimo duomenimis, pacientams, kurių KMI ≤ 47 , naudojant MiniMizer Extra juostą %PKMIS buvo $46,4 \pm 20$ %, o naudojant SAGB juostą %PKMIS buvo $33,6 \pm 24$ % ($p = 0,48$). Pacientams, kurių KMI > 47 , %PKMIS naudojant

skirtingas SARJ nesiskyrė. 40 metų ir vyresniems pacientams naudojant MiniMizer Extra juostą %PKMIS buvo $37,5 \pm 20,8$ %, o naudojant SAGB juostą %PKMIS buvo $23,6 \pm 13,8$ % ($p = 0,002$). Šie duomenys leidžia pasirinkti konkrečiam pacientui tinkamesnę SARJ.

Mūsų tyrimas turi keletą apribojimų, todėl interpretuojant rezultatus reikėtų į tai atsižvelgti. Pirmiausia, tai gana trumpas vienerių metų stebėjimo laikotarpis, kuris yra gerokai trumpesnis už rekomenduojamą minimalų 60 mėnesių nutukimo gydymo procedūrų vertinimo standartą. Mes planuojame stebėti šiuos pacientus toliau ir pateikti penkerių metų rezultatus, kai tik bus įmanoma. Antra, kontrolinių tyrimų neatvykę ir endoskopinio tyrimo atsisakę pacientai taip pat yra šio tyrimo trūkumas.

Apibendrinant galima pasakyti, kad labai reikšmingų skirtumų tarp lygintų SARJ nenustatyta. Ankstyvieji SARJO operacijos rezultatai atitinka skelbiamus duomenis.

Darbo tęšos kryptys:

- 1) Planuojama periodiškai (po 3, 5 ir 10 metų) stebėti tyrime dalyvaujančius pacientus
- 2) Ypač svarbu įvertinti gydymo rezultatus ir komplikacijų skaičių po 5 metų
- 3) Vertinant vėlesnius rezultatus, bus ieškoma naujų prognozinių gydymo efektyvumo rodiklių ir patikrinamas jau nustatytų rodiklių patikimumas.

8. IŠVADOS

- 1) SARJO yra efektyvus ir saugus nutukimo gydymo būdas: jau po 1 metų vidutinis %PKMIS = $33,1 \pm 21,9$ %, vertinant pagal BAROS 34,1 % pacientų pasiekė patenkinamą, 30,6 % – gerą, 9,4 % – labai gerą ir 2,4 % – puikų gydymo rezultatą; per pirmus metus pasitaikė 5 (4,9 %) didžiosios komplikacijos;
- 2) Esminių SARJ skirtumų pagal efektyvumą ir komplikacijų skaičių praėjus vieneriems metams po operacijos nėra: vidutinis %PKMIS SAGB ir MiniMizer Extra grupėse buvo atitinkamai $28,9 \pm 21,3$ % ir $36,8 \pm 22,1$ %, $p=0,075$, o didžiųjų komplikacijų skaičius atitinkamai 0 (0 %) ir 5 (9,3 %), $p=0,069$; tačiau vertinat pagal Reinholdo kriterijų efektyvesnė buvo MiniMizer Extra juosta (29,6 % palyginti su 8,2 %, $p=0,006$);
- 3) 40 metų ir vyresnių pacientų %PKMIS rezultatai geresni, kai naudojama MiniMizer Extra juosta ($37,5 \pm 20,8$ % palyginti su $23,6 \pm 13,8$ %, $p=0,002$)
- 4) Pacientai, kurių pradinis KMI ≤ 47 kg/m², geresnių %PKMIS rezultatų pasiekia naudojant MiniMizer Extra juostą ($46,4 \pm 20$ % palyginti su $33,6 \pm 24$ %, $p=0,048$) .

9. NAUDOTA LITERATŪRA

1. Buchwald H, Oien DM. Metabolic/bariatric surgery Worldwide 2008. *Obes Surg.* 2009 Dec;19(12):1605–11.
2. Gellner R, Domschke W. Epidemiologie der Adipositas. *Chirurg.* 2008;79:807–818.
3. Obesity and overweight. WHO media centre [internet, fact sheet N°311, updated March 2011, cited March 2011]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
4. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO TRS 894. Geneva 2000.
5. Gray DS, Fujioka K. Use of relative weight and Body Mass Index for the determination of adiposity. *J Clin Epidemiol.* 1991;44(6):545–50.
6. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: executive summary. Expert Panel on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight in Adults. *Am J Clin Nutr.* 1998 Oct;68(4):899–917.
7. Kanazawa M, Yoshiike N, Osaka T, Numba Y, Zimmet P, Inoue S. Criteria and classification of obesity in Japan and Asia-Oceania. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2002 Dec;11 Suppl 8:S732–S737.
8. Bei-Fan Z; Cooperative Meta-Analysis Group of Working Group on Obesity in China. Predictive values of body mass index and waist circumference for risk factors of certain related diseases in Chinese adults: study on optimal cut-off points of body mass index and waist circumference in Chinese adults. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2002 Dec;11 Suppl 8:S685–93.
9. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. WHO TRS 916. Geneva 2003.
10. Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet.* 2005 Oct 1;366(9492):1197–209.
11. Grundy SM. Obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular disease. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004 Jun;89(6):2595–600.

12. Field AE, Coakley EH, Must A, Spadano JL, Laird N, Dietz WH, Rimm E, Colditz GA. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med*. 2001 Jul 9;161(13):1581–6.
13. Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA*. 1999 Oct 27;282(16):1523–9.
14. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome - a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med*. 2006 May;23(5):469-80.
15. Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, Eckel RH. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2006 May;26(5):968-76.
16. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, Wilson PW, Benjamin EJ, Larson MG, Kannel WB, Vasan RS. Obesity and the risk of heart failure. *N Engl J Med*. 2002 Aug 1;347(5):305-13.
17. Ageno W, Becattini C, Brighton T, Selby R, Kamphuisen PW. Cardiovascular risk factors and venous thromboembolism: a meta-analysis. *Circulation*. 2008 Jan 1;117(1):93-102.
18. Darvall KA, Sam RC, Silverman SH, Bradbury AW, Adam DJ. Obesity and thrombosis. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2007 Feb;33(2):223-33.
19. Kurth T, Gaziano JM, Rexrode KM, Kase CS, Cook NR, Manson JE, Buring JE. Prospective study of body mass index and risk of stroke in apparently healthy women. *Circulation*. 2005 Apr 19;111(15):1992-8.
20. Kurth T, Gaziano JM, Berger K, Kase CS, Rexrode KM, Cook NR, Buring JE, Manson JE. Body mass index and the risk of stroke in men. *Arch Intern Med*. 2002 Dec 9-23;162(22):2557-62.
21. Beydoun MA, Beydoun HA, Wang Y. Obesity and central obesity as risk factors for incident dementia and its subtypes: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2008 May;9(3):204-18.

22. Munger KL, Chitnis T, Ascherio A. Body size and risk of MS in two cohorts of US women. *Neurology*. 2009 Nov 10;73(19):1543-50.
23. Dixon JB, Dixon ME, O'Brien PE. Depression in association with severe obesity: changes with weight loss. *Arch Intern Med*. 2003 Sep 22;163(17):2058-65.
24. Mukamal KJ, Rimm EB, Kawachi I, O'Reilly EJ, Calle EE, Miller M. Body mass index and risk of suicide among one million US adults. *Epidemiology*. 2010 Jan;21(1):82-6.
25. Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH. Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl J Med*. 1993 Sep 30;329(14):1008-12.
26. Choi HK, Atkinson K, Karlson EW, Curhan G. Obesity, weight change, hypertension, diuretic use, and risk of gout in men: the health professionals follow-up study. *Arch Intern Med*. 2005 Apr 11;165(7):742-8.
27. Hart DJ, Spector TD. The relationship of obesity, fat distribution and osteoarthritis in women in the general population: the Chingford Study. *J Rheumatol*. 1993 Feb;20(2):331-5.
28. Reeves GK, Pirie K, Beral V, Green J, Spencer E, Bull D; Million Women Study Collaboration. Cancer incidence and mortality in relation to body mass index in the Million Women Study: cohort study. *BMJ*. 2007 Dec 1;335(7630):1134.
29. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med*. 2003 Apr 24;348(17):1625-38.
30. Kopelman PG, Caterson ID, Dietz WH. *Clinical obesity in adults and children*. John Wiley and Sons, 2009. p.p.502.
31. Azziz R, Sanchez LA, Knochelhauer ES, Moran C, Lazenby J, Stephens KC, Taylor K, Boots LR. Androgen excess in women: experience with over 1000 consecutive patients. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004 Feb;89(2):453-62.

32. Hammoud AO, Gibson M, Peterson CM, Meikle AW, Carrell DT. Impact of male obesity on infertility: a critical review of the current literature. *Fertil Steril*. 2008 Oct;90(4):897-904.
33. Arendas K, Qiu Q, Gruslin A. Obesity in pregnancy: pre-conceptional to postpartum consequences. *J Obstet Gynaecol Can*. 2008 Jun;30(6):477-88.
34. Stothard KJ, Tennant PW, Bell R, Rankin J. Maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2009 Feb 11;301(6):636-50.
35. Esposito K, Giugliano F, Di Palo C, Giugliano G, Marfella R, D'Andrea F, D'Armiento M, Giugliano D. Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2004 Jun 23;291(24):2978-84.
36. Bart S, Ciangura C, Thibault F, Cardot V, Richard F, Basdevant A, Chartier-Kastler E. Stress urinary incontinence and obesity. *Prog Urol*. 2008 Sep;18(8):493-8.
37. Ejerblad E, Fored CM, Lindblad P, Fryzek J, McLaughlin JK, Nyrén O. Obesity and risk for chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol*. 2006 Jun;17(6):1695-702.
38. Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Cerhan JR, Flint AJ, Hannan L, MacInnis RJ, Moore SC, Tobias GS, Anton-Culver H, Freeman LB, Beeson WL, Clipp SL, English DR, Folsom AR, Freedman DM, Giles G, Hakansson N, Henderson KD, Hoffman-Bolton J, Hoppin JA, Koenig KL, Lee IM, Linet MS, Park Y, Pocobelli G, Schatzkin A, Sesso HD, Weiderpass E, Willcox BJ, Wolk A, Zeleniuch-Jacquotte A, Willett WC, Thun MJ. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *N Engl J Med*. 2010 Dec 2;363(23):2211-9.
39. Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, Qizilbash N, Collins R, Peto R. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: collaborative

- analyses of 57 prospective studies. *Lancet*. 2009 Mar 28;373(9669):1083-96.
40. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW Jr. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med*. 1999 Oct 7;341(15):1097-105.
 41. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, Bergmann M, Schulze MB, Overvad K, van der Schouw YT, Spencer E, Moons KG, Tjønneland A, Halkjaer J, Jensen MK, Stegger J, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Chajes V, Linseisen J, Kaaks R, Trichopoulou A, Trichopoulos D, Bamia C, Sieri S, Palli D, Tumino R, Vineis P, Panico S, Peeters PH, May AM, Bueno-de-Mesquita HB, van Duijnhoven FJ, Hallmans G, Weinehall L, Manjer J, Hedblad B, Lund E, Agudo A, Arriola L, Barricarte A, Navarro C, Martinez C, Quirós JR, Key T, Bingham S, Khaw KT, Boffetta P, Jenab M, Ferrari P, Riboli E. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med*. 2008 Nov 13;359(20):2105-20.
 42. Peeters A, Barendregt JJ, Willekens F, Mackenbach JP, Al Mamun A, Bonneux L; NEDCOM, the Netherlands Epidemiology and Demography Compression of Morbidity Research Group. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a life-table analysis. *Ann Intern Med*. 2003 Jan 7;138(1):24-32.
 43. Bleich S, Cutler D, Murray C, Adams A. Why is the developed world obese? *Annu Rev Public Health*. 2008;29:273-95.
 44. EarthTrends: Nutrition: Calorie supply per capita. World Resources Institute. [internet, retrieved March 2011]. Available from: http://earthtrends.wri.org/searchable_db/index.phptheme=8&variable_ID=212&action=select_countries.
 45. Physical Inactivity: A Global Public Health Problem. WHO [internet, retrieved March 17, 2011]. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/index.html
 46. Loos RJ, Bouchard C. FTO: the first gene contributing to common forms of human obesity. *Obes Rev*. 2008 May;9(3):246-50.

47. Yang W, Kelly T, He J. Genetic epidemiology of obesity. *Epidemiol Rev.* 2007;29:49-61.
48. Christakis NA, Fowler JH. The spread of obesity in a large social network over 32 years. *N Engl J Med.* 2007 Jul 26;357(4):370-9.
49. Björntorp P. Do stress reactions cause abdominal obesity and comorbidities? *Obes Rev.* 2001 May;2(2):73-86.
50. DiBaise JK, Zhang H, Crowell MD, Krajmalnik-Brown R, Decker GA, Rittmann BE. Gut microbiota and its possible relationship with obesity. *Mayo Clin Proc.* 2008 Apr;83(4):460-9.
51. Haslam D. Obesity: a medical history. *Obes Rev.* 2007 Mar;8 Suppl 1:31-6.
52. Obesity country comparison [image on the Internet]. OECD factbook. 2005 [retrieved March 17, 2011]. Available from:
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Obesity_country_comparison__path.svg#filehistory
53. Brimas G., Barzda A., Lipnickas V., Valiukėnas V., Brimienė V., Strupas K. The prevalence of obesity and the first experience of laparoscopic adjustable gastric banding in Lithuania. *Chirurgische gastroenterology.* 2008; 24:45-50.
54. Barzda A., Brimas G., Bartkevičiūtė R., Abaravičius A., Olechnovič M. Suaugusiųjų Lietuvos gyventojų kūno masės: vertinimas ir pokyčių tendencijos. *Medicinos teorija ir praktika.* 2004; 3(39):309-313.
55. Finkelstein EA, Trogon JG, Cohen JW, Dietz W. Annual Medical Spending Attributable To Obesity: Payer-And Service-Specific Estimates. *Health Aff.* 2009 Sep;28(5):822-831.
56. Dannenberg AL, Burton DC, Jackson RJ. Economic and environmental costs of obesity: the impact on airlines. *Am J Prev Med.* 2004 Oct;27(3):264.
57. Bray GA. *The Battle of the Bulge: A History of Obesity Research.* Dorrance: Pittsburgh, 2007.

58. American Society for Bariatric Surgery Standards Committee, 2004-2005, Oria HE, Carrasquilla C, Cunningham P, Hess DS, Johnell P, Kligman MD, Moorehead MK, Papadia FS, Renquist KE, Rosenthal R, Stellato TA. Guidelines for weight calculations and follow-up in bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2005 Jan-Feb;1(1):67-8.
59. Bray GA, Bouchard C, Church TS, Cefalu WT, Greenway FL, Gupta AK, Kaplan LM, Ravussin E, Smith SR, Ryan DH. Is it time to change the way we report and discuss weight loss? *Obesity (Silver Spring).* 2009 Apr;17(4):619-21.
60. Van de Laar A, de Caluwé L, Dillemans B. Relative Outcome Measures for Bariatric Surgery. Evidence Against Excess Weight Loss and Excess Body Mass Index Loss from a Series of Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass Patients. *Obes Surg.* 2011 Jan 1.
61. Karmali S, Birch DW, Sharma AM. Is it time to abandon excess weight loss in reporting surgical weight loss? *Surg Obes Relat Dis.* 2009 Jul-Aug;5(4):503-6.
62. Deitel M, Greenstein RJ. Recommendations for reporting weight loss. *Obes Surg.* 2003 Apr;13(2):159-60.
63. Metropolitan Height and Weight Tables. New York: Metropolitan Life Foundation. *Statistical Bulletin.* 1983;64(1):2-9.
64. Build Study, 1979. Society of Actuaries and Association of Life Insurance Medical Directors of America. Chicago, 1980.
65. Dixon JB, McPhail T, O'Brien PE. Minimal reporting requirements for weight loss: current methods not ideal. *Obes Surg.* 2005 Aug;15(7):1034-9.
66. Flegal KM, Graubard BI. Estimates of excess deaths associated with body mass index and other anthropometric variables. *Am J Clin Nutr.* 2009 Apr;89(4):1213-9.
67. Lemmens HJ, Brodsky JB, Bernstein DP. Estimating ideal body weight-a new formula. *Obes Surg.* 2005 Aug;15(7):1082-3.

68. Tsushima WT, Bridenstine MP, Balfour JF. MMPI-2 scores in the outcome prediction of gastric bypass surgery. *Obes Surg.* 2004 Apr;14(4):528-32.
69. Montero PN, Stefanidis D, Norton HJ, Gersin K, Kuwada T. Reported excess weight loss after bariatric surgery could vary significantly depending on calculation method: a plea for standardization. *Surg Obes Relat Dis.* 2010 Oct 11.
70. MacLean LD, Rhode BM, Shizgal HM. Gastroplasty for obesity. *Surg Gynecol Obstet.* 1981 Aug;153(2):200-8.
71. Pories WJ, Flickinger EG, Meelheim D, Van Rij AM, Thomas FT. The effectiveness of gastric bypass over gastric partition in morbid obesity: consequence of distal gastric and duodenal exclusion. *Ann Surg.* 1982 Oct;196(4):389-99.
72. Reinhold RB. Critical analysis of long term weight loss following gastric bypass. *Surg Gynecol Obstet.* 1982 Sep;155(3):385-94.
73. Halverson JD, Koehler RE. Gastric bypass: analysis of weight loss and factors determining success. *Surgery.* 1981 Sep;90(3):446-55.
74. Ballantyne GH. Measuring outcomes following bariatric surgery: weight loss parameters, improvement in co-morbid conditions, change in quality of life and patient satisfaction. *Obes Surg.* 2003 Dec;13(6):954-64.
75. Cox-Reijven PL, van Kreel B, Soeters PB. Accuracy of bioelectrical impedance spectroscopy in measuring changes in body composition during severe weight loss. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2002 Mar-Apr;26(2):120-7.
76. Nagaya T, Yoshida H, Takahashi H, Matsuda Y, Kawai M. Body mass index (weight/height²) or percentage body fat by bioelectrical impedance analysis: which variable better reflects serum lipid profile? *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999 Jul;23(7):771-4.
77. Chumlea WC, Baumgartner RN. Bioelectric impedance methods for the estimation of body composition. *Can J Sport Sci.* 1990 Sep;15(3):172-9.

78. Brolin RE. Critical analysis of results: weight loss and quality of data. *Am J Clin Nutr.* 1992 Feb;55(2 Suppl):577S-581S.
79. Busetto L, Pisent C, Rinaldi D, Longhin PL, Segato G, De Marchi F, Foletto M, Favretti F, Lise M, Enzi G. Variation in lipid levels in morbidly obese patients operated with the LAP-BAND adjustable gastric banding system: effects of different levels of weight loss. *Obes Surg.* 2000 Dec;10(6):569-77.
80. Oria HE, Moorehead MK. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS). *Obes Surg.* 1998 Oct;8(5):487-99.
81. Oria HE, Moorehead MK. Updated Bariatric Analysis and Reporting Outcome System (BAROS). *Surg Obes Relat Dis.* 2009 Jan-Feb;5(1):60-6.
82. Ali MR, Maguire MB, Wolfe BM. Assessment of obesity-related comorbidities: a novel scheme for evaluating bariatric surgical patients. *J Am Coll Surg.* 2006 Jan;202(1):70-7.
83. Heo M, Allison DB, Faith MS, Zhu S, Fontaine KR. Obesity and quality of life: mediating effects of pain and comorbidities. *Obes Res.* 2003 Feb;11(2):209-16.
84. H6rchner R, Tuinebreijer MW, Kelder PH. Quality-of-life assessment of morbidly obese patients who have undergone a Lap-Band operation: 2-year follow-up study. Is the MOS SF-36 a useful instrument to measure quality of life in morbidly obese patients? *Obes Surg.* 2001 Apr;11(2):212-8; discussion 219.
85. Schok M, Geenen R, van Antwerpen T, de Wit P, Brand N, van Ramshorst B. Quality of life after laparoscopic adjustable gastric banding for severe obesity: postoperative and retrospective preoperative evaluations. *Obes Surg.* 2000 Dec;10(6):502-8.
86. Kolotkin RL, Head S, Hamilton M, Tse CK. Assessing Impact of Weight on Quality of Life. *Obes Res.* 1995 Jan;3(1):49-56.

87. Kolotkin RL, Crosby RD, Kosloski KD, Williams GR. Development of a brief measure to assess quality of life in obesity. *Obes Res.* 2001 Feb;9(2):102-11.
88. Kolotkin RL, Crosby RD, Williams GR, Hartley GG, Nicol S. The relationship between health-related quality of life and weight loss. *Obes Res.* 2001 Sep;9(9):564-71.
89. Moorehead MK, Ardel-Gattinger E, Lechner H, Oria HE. The validation of the Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II. *Obes Surg.* 2003 Oct;13(5):684-92.
90. Brolin RE, Kasnetz KA, Greefield DP. A new classification system for weight loss analysis after bariatric operations. *Clin Nutr.* 1986;5:5-8.
91. Shape Up America! Organization and the American Obesity Association. Guidance for treatment of adult obesity. Bethesda: Maryland; 1996.
92. Myers JA, Clifford JC, Sarker S, Primeau M, Doninger GL, Shayani V. Quality of life after laparoscopic adjustable gastric banding using the Baros and Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II. *JLS.* 2006 Oct-Dec;10(4):414-20.
93. Wolf AM, Falcone AR, Kortner B, Kuhlmann HW. BAROS: an effective system to evaluate the results of patients after bariatric surgery. *Obes Surg.* 2000 Oct;10(5):445-50.
94. Favretti F, Cadiere GB, Segato G, Busetto L, Loffredo A, Vertruyen M, Enzi G, Caniato D, De Marchi F, Lise M. Bariatric analysis and reporting outcome system (BAROS) applied to laparoscopic gastric banding patients. *Obes Surg.* 1998 Oct;8(5):500-4.
95. National Institutes of Health. The practical Guide: Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. Bethesda, MD: National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute, and North American Association for the study of Obesity, 2000.
96. Lau DC, Douketis JD, Morrison KM, Hramiak IM, Sharma AM, Ur E; Obesity Canada Clinical Practice Guidelines Expert Panel. 2006 Canadian

- clinical practice guidelines on the management and prevention of obesity in adults and children. *CMAJ*. 2007 Apr 10;176(8):S1-13.
97. Strychar I. Diet in the management of weight loss. *CMAJ*. 2006 Jan 3;174(1):56-63.
 98. AACE/ACE Obesity Task Force, 1998.
 99. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD, Bauman A; American College of Sports Medicine; American Heart Association. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*. 2007 Aug 28;116(9):1081-93.
 100. Shaw K, Gennat H, O'Rourke P, Del Mar C. Exercise for overweight or obesity. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 Oct 18;(4):CD003817.
 101. Brimas G, Gavelinè E, Lipnickas V, Valiukėnas V, Brimienė V, Strupas K. Nutukimo gydymas. *Medicinos teorija ir praktika*. 2007; 13(2):120-131.
 102. US Food and Drug Administration. Guidance for the Clinical Evaluation of Weight-Control Drugs. Rockville, MD: Division of Metabolic and Endocrine Drug Products, 1996:6.
 103. Rucker D, Padwal R, Li SK, Curioni C, Lau DC. Long term pharmacotherapy for obesity and overweight: updated meta-analysis. *BMJ*. 2007 Dec 8;335(7631):1194-9.
 104. Davidson MH, Hauptman J, DiGirolamo M, Foreyt JP, Halsted CH, Heber D, Heimbürger DC, Lucas CP, Robbins DC, Chung J, Heymsfield SB. Weight control and risk factor reduction in obese subjects treated for 2 years with orlistat: a randomized controlled trial. *JAMA*. 1999 Jan 20;281(3):235-42.
 105. Bray GA. Medications for obesity: mechanisms and applications. *Clin Chest Med*. 2009 Sep;30(3):525-38, ix.
 106. Bray GA. Medications for weight reduction. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2008 Dec;37(4):923-42.

107. Bray GA. Medical therapy for obesity. *Mt Sinai J Med.* 2010 Sep-Oct;77(5):407-17.
108. Brimas G. Chirurginis nutukimo gydymas. Mokslinė monografija. Vilnius: CIKLONAS, 2005.- P.352.
109. Brimas G, Maleckas A, Kaselis N. Bariatric surgery in Lithuania: status quo. *Obes Surg.* 2006;16(8):975-976.
110. Colquitt JL, Picot J, Loveman E, Clegg AJ. Surgery for obesity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Apr 15;(2):CD003641.
111. Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, Chevallier JM, Favretti F, Finer N, Fingerhut A, Garcia Caballero M, Guisado Macias JA, Mittermair R, Morino M, Msika S, Rubino F, Tacchino R, Weiner R, Neugebauer EA; European Association for Endoscopic Surgery. Obesity surgery: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *Surg Endosc.* 2005 Feb;19(2):200-21.
112. Maggard MA, Shugarman LR, Suttorp M, Maglione M, Sugerman HJ, Livingston EH, Nguyen NT, Li Z, Mojica WA, Hilton L, Rhodes S, Morton SC, Shekelle PG. Meta-analysis: surgical treatment of obesity. *Ann Intern Med.* 2005 Apr 5;142(7):547-59.
113. Padwal R, Klarenbach S, Wiebe N, Birch D, Karmali S, Manns B, Hazel M, Sharma AM, Tonelli M. Bariatric surgery: a systematic review and network meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev.* 2011 Mar 28. doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00866.x.
114. Picot J, Jones J, Colquitt JL, Gospodarevskaya E, Loveman E, Baxter L, Clegg AJ. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of bariatric (weight loss) surgery for obesity: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess.* 2009 Sep;13(41):1-190, 215-357, iii-iv.
115. Padwal R, Klarenbach S, Wiebe N, Hazel M, Birch D, Karmali S, Sharma AM, Manns B, Tonelli M. Bariatric Surgery: A Systematic Review of the Clinical and Economic Evidence. *J Gen Intern Med.* 2011 May 3.

116. Lim RB, Blackburn GL, Jones DB. Benchmarking best practices in weight loss surgery. *Curr Probl Surg*. 2010 Feb;47(2):79-174.
117. Carucci LR, Turner MA, Conklin RC, DeMaria EJ, Kellum JM, Sugerman HJ. Roux-en-Y gastric bypass surgery for morbid obesity: evaluation of postoperative extraluminal leaks with upper gastrointestinal series. *Radiology* 2006;238:119-27.
118. Schneider BE, Villegas L, Blackburn GL, Mun EC, Critchlow JF, Jones DB. Laparoscopic gastric bypass surgery: outcomes. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2003;13:247-55.
119. Westling A, Ohrvall M, Gustavsson S. Roux-en-Y gastric bypass after previous unsuccessful gastric restrictive surgery. *J Gastrointest Surg* 2002;6:206-11.
120. Mehran A, Szomstein S, Zundel N, Rosenthal R. Management of acute bleeding after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2003;13:842-7.
121. Higa KD, Boone KB, Ho T. Complications of the laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: 1,040 patients—what have we learned? *Obes Surg* 2000;10:509-13.
122. Blachar A, Federle MP, Pealer KM, Ikramuddin S, Schauer PR. Gastrointestinal complications of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery: clinical and imaging findings. *Radiology* 2002;223:625-32.
123. Dallal RM, Bailey LA. Ulcer disease after gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2006;2:455-9.
124. Nguyen NT, Huerta S, Gelfand D, Stevens CM, Jim J. Bowel obstruction after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg* 2004;14:190-6.
125. Ukleja A. Dumping syndrome: pathophysiology and treatment. *Nutr Clin Pract* 2005;20:517-25.
126. Steffen R. The history and role of gastric banding. *Surg Obes Relat Dis*. 2008 May-Jun;4(3 Suppl):S7-13.
127. Wilkinson LH, Peloso OA. Gastric (reservoir) reduction for morbid obesity. *Arch Surg*. 1981 May;116(5):602-5.

128. Näslund E, Granström L, Stockeld D, Backman L. Marlex Mesh Gastric Banding: A 7-12 Year Follow-up. *Obes Surg.* 1994 Aug;4(3):269-273.
129. Frydenberg HB. Modification of Gastric Banding, Using a Fundal Suture. *Obes Surg.* 1991 Sep;1(3):315-317.
130. Szinicz G, Müller L, Erhart W, Roth FX, Pointner R, Glaser K. "Reversible gastric banding" in surgical treatment of morbid obesity--results of animal experiments. *Res Exp Med (Berl).* 1989;189(1):55-60.
131. Hallberg D, Forsell O. Ballongband vid behandling av massiv övervikt. *Svensk Kirurgi.* 1985;344:106-8.
132. Kuzmak LI. Silicone gastric banding: a simple and effective operation for morbid obesity. *Contemp Surg.* 1986;28:13-8.
133. Broadbent R, Tracey M, Harrington P. Laparoscopic Gastric Banding: a preliminary report. *Obes Surg.* 1993 Feb;3(1):63-67.
134. Catona A, Gossenberg M, La Manna A, Mussini G. Laparoscopic Gastric Banding: preliminary series. *Obes Surg.* 1993 May;3(2):207-209.
135. Belachew M, Legrand M, Vincenti V V, Deffechereux T, Jourdan JL, Monami B, Jacquet N. Laparoscopic Placement of Adjustable Silicone Gastric Band in the Treatment of Morbid Obesity: How to Do It. *Obes Surg.* 1995 Feb;5(1):66-70.
136. Belachew M, Legrand M, Vincent V, Lismonde M, Le Docte N, Deschamps V. Laparoscopic adjustable gastric banding. *World J Surg.* 1998 Sep;22(9):955-63.
137. Belachew M, Zimmermann JM. Evolution of a paradigm for laparoscopic adjustable gastric banding. *Am J Surg.* 2002 Dec;184(6B):21S-25S.
138. Favretti F, Ashton D, Busetto L, Segato G, De Luca M. The gastric band: first-choice procedure for obesity surgery. *World J Surg.* 2009 Oct;33(10):2039-48.
139. Chapman AE, Kiroff G, Game P, Foster B, O'Brien P, Ham J, Maddern GJ. Laparoscopic adjustable gastric banding in the treatment of obesity: a systematic literature review. *Surgery.* 2004 Mar;135(3):326-51.

140. Cunneen SA. Review of meta-analytic comparisons of bariatric surgery with a focus on laparoscopic adjustable gastric banding. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 May-Jun;4(3 Suppl):S47-S55.
141. Cunneen SA, Phillips E, Fielding G, Banel D, Estok R, Fahrbach K et al. Studies of Swedish adjustable gastric band and Lap-Band: systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 Mar-Apr;4(2):174-85.
142. Favretti F, Segato G, Ashton D, Busetto L, De Luca M, Mazza M, Ceoloni A, Banzato O, Calo E, Enzi G. Laparoscopic adjustable gastric banding in 1,791 consecutive obese patients: 12-year results. *Obes Surg.* 2007 Feb;17(2):168-75.
143. Watkins BM, Ahroni JH, Michaelson R, Montgomery KF, Abrams RE, Erlitz MD, Scurlock JE. Laparoscopic adjustable gastric banding in an ambulatory surgery center. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 May-Jun;4(3 Suppl):S56-62.
144. Himpens J, Cadière GB, Bazi M, Vouche M, Cadière B, Dapri G. Long-term Outcomes of Laparoscopic Adjustable Gastric Banding. *Arch Surg.* 2011 Mar 21.
145. Ren CJ, Weiner M, Allen JW. Favorable early results of gastric banding for morbid obesity: the American experience. *Surg Endosc.* 2004 Mar;18(3):543-6.
146. Nguyen NT, Slone JA, Nguyen XM, Hartman JS, Hoyt DB. A prospective randomized trial of laparoscopic gastric bypass versus laparoscopic adjustable gastric banding for the treatment of morbid obesity: outcomes, quality of life, and costs. *Ann Surg.* 2009 Oct;250(4):631-41.
147. Van Nieuwenhove Y, Ceelen W, Stockman A, Vanommeslaeghe H, Snoeck E, Van Renterghem K, Van de Putte D, Pattyn P. Long-term results of a prospective study on laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity. *Obes Surg.* 2011 May;21(5):582-7.

148. Spivak H, Hewitt MF, Onn A, Half EE. Weight loss and improvement of obesity-related illness in 500 U.S. patients following laparoscopic adjustable gastric banding procedure. *Am J Surg.* 2005 Jan;189(1):27-32.
149. Ceelen W, Walder J, Cardon A, Van Renterghem K, Hesse U, El Malt M, Pattyn P. Surgical treatment of severe obesity with a low-pressure adjustable gastric band: experimental data and clinical results in 625 patients. *Ann Surg.* 2003 Jan;237(1):10-6.
150. Dargent J. Surgical treatment of morbid obesity by adjustable gastric band: the case for a conservative strategy in the case of failure - a 9-year series. *Obes Surg.* 2004 Aug;14(7):986-90.
151. Zehetner J, Holzinger F, Triaca H, Klaiber Ch. A 6-year experience with the Swedish adjustable gastric band Prospective long-term audit of laparoscopic gastric banding. *Surg Endosc.* 2005 Jan;19(1):21-8.
152. Belachew M, Belva PH, Desai C. Long-term results of laparoscopic adjustable gastric banding for the treatment of morbid obesity. *Obes Surg.* 2002 Aug;12(4):564-8.
153. Singhal R, Kitchen M, Ndirika S, Hunt K, Bridgwater S, Super P. The "Birmingham stitch"--avoiding slippage in laparoscopic gastric banding. *Obes Surg.* 2008 Apr;18(4):359-63.
154. Brancatisano A, Wahlroos S, Brancatisano R. Improvement in comorbid illness after placement of the Swedish Adjustable Gastric Band. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 May-Jun;4(3 Suppl):S39-46.
155. Parikh MS, Fielding GA, Ren CJ. U.S. experience with 749 laparoscopic adjustable gastric bands: intermediate outcomes. *Surg Endosc.* 2005 Dec;19(12):1631-5.
156. Toouli J, Kow L, Collins J, Schloithe A, Oppermann C. Efficacy of a low-pressure laparoscopic adjustable gastric band for morbid obesity: patients at long term in a multidisciplinary center. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 May-Jun;4(3 Suppl):S31-8.
157. Vertruyen M. Experience with Lap-band System up to 7 years. *Obes Surg.* 2002 Aug;12(4):569-72.

158. Chevallier JM, Zinzindohoué F, Elian N, Cherrak A, Blanche JP, Berta JL, Altman JJ, Cugnenc PH. Adjustable gastric banding in a public university hospital: prospective analysis of 400 patients. *Obes Surg.* 2002 Feb;12(1):93-9.
159. Sarker S, Myers J, Serot J, Shayani V. Three-year follow-up weight loss results for patients undergoing laparoscopic adjustable gastric banding at a major university medical center: does the weight loss persist? *Am J Surg.* 2006 Mar;191(3):372-6.
160. Micheletto G, Roviario G, Lattuada E, Zappa MA, Mozzi E, Perrini M, Lanni M, Francese M, Librenti MC, Doldi SB. Adjustable gastric banding for morbid obesity. Our experience. *Ann Ital Chir.* 2006 Sep-Oct;77(5):397-400.
161. Zinzindohoué F, Chevallier JM, Douard R, Elian N, Ferraz JM, Blanche JP, Berta JL, Altman JJ, Safran D, Cugnenc PH. Laparoscopic gastric banding: a minimally invasive surgical treatment for morbid obesity: prospective study of 500 consecutive patients. *Ann Surg.* 2003 Jan;237(1):1-9.
162. Tolonen P, Victorzon M, Mäkelä J. 11-year experience with laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity-what happened to the first 123 patients? *Obes Surg.* 2008 Mar;18(3):251-5.
163. O'Brien PE, Dixon JB, Brown W, Schachter LM, Chapman L, Burn AJ, Dixon ME, Scheinkestel C, Halket C, Sutherland LJ, Korin A, Baquie P. The laparoscopic adjustable gastric band (Lap-Band): a prospective study of medium-term effects on weight, health and quality of life. *Obes Surg.* 2002 Oct;12(5):652-60.
164. Steffen R, Biertho L, Ricklin T, Piec G, Horber FF. Laparoscopic Swedish adjustable gastric banding: a five-year prospective study. *Obes Surg.* 2003 Jun;13(3):404-11.
165. Helmiö M, Salminen P, Sintonen H, Ovaska J, Victorzon M. A 5-Year Prospective Quality of Life Analysis Following Laparoscopic Adjustable Gastric Banding for Morbid Obesity. *Obes Surg.* 2011 May 8.

166. Boza C, Gamboa C, Perez G, Crovari F, Escalona A, Pimentel F, Raddatz A, Guzman S, Ibáñez L. Laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB): surgical results and 5-year follow-up. *Surg Endosc.* 2011 Jan;25(1):292-7.
167. Suter M, Calmes JM, Paroz A, Giusti V. A 10-year experience with laparoscopic gastric banding for morbid obesity: high long-term complication and failure rates. *Obes Surg.* 2006 Jul;16(7):829-35.
168. Weiner R, Blanco-Engert R, Weiner S, Matkowitz R, Schaefer L, Pomhoff I. Outcome after laparoscopic adjustable gastric banding - 8 years experience. *Obes Surg.* 2003 Jun;13(3):427-34.
169. Balsiger BM, Ernst D, Giachino D, Bachmann R, Glaetli A. Prospective evaluation and 7-year follow-up of Swedish adjustable gastric banding in adults with extreme obesity. *J Gastrointest Surg.* 2007 Nov;11(11):1470-6; discussion 1446-7.
170. Lanthaler M, Aigner F, Kinzl J, Sieb M, Cakar-Beck F, Nehoda H. Long-term results and complications following adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2010 Aug;20(8):1078-85.
171. Ponce J, Dixon JB; 2004 ABS Consensus Conference. Laparoscopic adjustable gastric banding. *Surg Obes Relat Dis.* 2005 May-Jun;1(3):310-6.
172. Holloway JA, Forney GA, Gould DE. The Lap-Band is an effective tool for weight loss even in the United States. *Am J Surg.* 2004 Dec;188(6):659-62.
173. Mittermair RP, Obermüller S, Perathoner A, Sieb M, Aigner F, Margreiter R. Results and complications after Swedish adjustable gastric banding-10 years experience. *Obes Surg.* 2009 Dec;19(12):1636-41.
174. Mittermair RP, Weiss H, Nehoda H, Kirchmayr W, Aigner F. Laparoscopic Swedish adjustable gastric banding: 6-year follow-up and comparison to other laparoscopic bariatric procedures. *Obes Surg.* 2003 Jun;13(3):412-7.

175. Snyder B, Wilson T, Mehta S, Bajwa K, Robinson E, Worley T, Aluka K, Wolin-Riklin C, Wilson E. Past, present, and future: Critical analysis of use of gastric bands in obese patients. *Diabetes Metab Syndr Obes.* 2010 Apr 1;3:55-65.
176. Brancatisano A, Wahlroos S, Brancatisano R. Improvement in comorbid illness after placement of the Swedish Adjustable Gastric Band. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 May-Jun;4(3 Suppl):S39-46.
177. Ahroni JH, Montgomery KF, Watkins BM. Laparoscopic adjustable gastric banding: weight loss, co-morbidities, medication usage and quality of life at one year. *Obes Surg.* 2005 May;15(5):641-7.
178. Folope V, Hellot MF, Kuhn JM, Ténrière P, Scotté M, Déchelotte P. Weight loss and quality of life after bariatric surgery: a study of 200 patients after vertical gastropasty or adjustable gastric banding. *Eur J Clin Nutr.* 2008 Aug;62(8):1022-30.
179. Tolonen P, Victorzon M, Mäkelä J. Impact of laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity on disease-specific and health-related quality of life. *Obes Surg.* 2004 Jun-Jul;14(6):788-95.
180. Egberts K, Brown WA, O'Brien PE. Systematic Review of Erosion after Laparoscopic Adjustable Gastric Banding. *Obes Surg.* 2011 May 6.
181. Naef M, Mouton WG, Naef U, van der Weg B, Maddern GJ, Wagner HE. Esophageal dysmotility disorders after laparoscopic gastric banding--an underestimated complication. *Ann Surg.* 2011 Feb;253(2):285-90.
182. Matlach J, Adolf D, Benedix F, Wolff S. Small-diameter bands lead to high complication rates in patients after laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2011 Apr;21(4):448-56.
183. Singhal R, Bryant C, Kitchen M, Khan KS, Deeks J, Guo B, Super P. Band slippage and erosion after laparoscopic gastric banding: a meta-analysis. *Surg Endosc.* 2010 Dec;24(12):2980-6.
184. de Jong JR, Besselink MG, van Ramshorst B, Gooszen HG, Smout AJ. Effects of adjustable gastric banding on gastroesophageal reflux and

- esophageal motility: a systematic review. *Obes Rev.* 2010 Apr;11(4):297-305.
185. Egan RJ, Monkhouse SJ, Meredith HE, Bates SE, Morgan JD, Norton SA. The Reporting of Gastric Band Slip and Related Complications; A Review of the Literature. *Obes Surg.* 2010 Dec 24.
 186. Eid I, Birch DW, Sharma AM, Sherman V, Karmali S. Complications associated with adjustable gastric banding for morbid obesity: a surgeon's guides. *Can J Surg.* 2011 Feb;54(1):61-6.
 187. Fried M, Lechner W, Kormanova K. Physical principles of available adjustable gastric bands: how they work. *Obes Surg.* 2004 Sep;14(8):1118-22.
 188. Deitel M, Gagner M, Dixon JB, Himpens J, Madan AK. *Handbook of Obesity Surgery; Current Concepts and Therapy of Morbid Obesity and Related Disease.* Toronto, Kanada. 2010.
 189. Gravante G, Araco A, Araco F, Delogu D, De Lorenzo A, Cervelli V. Laparoscopic Adjustable Gastric Bandings. A Prospective Randomized Study of 400 Operations Performed With 2 Different Devices. *Arch Surg.* 2007 Oct; 142 (10):958-961.
 190. Szewczyk T, Modzelewski B. Perioperative Comparison of the MiniMizer[®] Extra Band with the Other Laparoscopic Gastric Bands. *Obes Surg.* 2006 May; 16(5):646-50.
 191. Collet D, Rault A, Sa Cunha A, Larroude D, Masson B. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding Results after 2 Years with Two Different Band Types. *Obes Surg.* 2005 Jun-Jul;15(6):853-7.
 192. Suter M, Giusti V, Worreth M, Heraief E, Calmes JM. Laparoscopic Gastric Banding. A Prospective, Randomized Study Comparing the Lapband and the SAGB: Early Results. *Ann Surg.* 2005 Jan; 241(1):55-62.
 193. Blanco-Engert R, Weiner S, Pomhoff I, Matkowitz R, Weiner RA. Outcome after Laparoscopic Adjustable Gastric Banding, Using the Lap-

- Band[®] and the Heliogast[®] Band: A Prospective Randomized Study. *Obes Surg.* 2003 Oct;13(5):776-9.
194. Ponson AE, Janssen IM, Klinkenbijnl JH. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding: A Prospective Comparison of Two Commonly Used Bands. *Obes Surg.* 2002 Aug;12(4):579-82.
 195. Benchetrit S. Results of a Retrospective Comparative Study Between the Heliogast[®] and Lap-Band[®] Rings in 850 Patients. 7th congress of IFSO, 2002.
 196. Hesse UJ, Berrevoet F, Ceelen W, Morteale K, Cardon A, Troisi R et al. Das anpassbare Silicon Gastric Banding (ASGB, Bioenterics[®]) und das Schwedische anpassbare Gastric Banding (SAGB, Obtech[®]) zur Behandlung der morbiditen Obesitas. *Chirurg.* 2001;72:14-18.
 197. Fabre JM, Nocca D, Lemoine MC, Vacher C, de Seguin C, Renard E et al. Comparative Study Between Lap-Band and Swedish Adjustable Gastric Banding. 6th congress of IFSO, 2001.
 198. Miller K, Hell E. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding: A Prospective 4-Year Follow-up Study. *Obes Surg.* 1999 Apr;9(2):183-187.
 199. Miller KA, Pump A. Mechanical versus suture fixation of the port in adjustable gastric banding procedures: a prospective randomized blinded study. *Surg Endosc.* 2008 Nov;22(11):2478-84.
 200. Fried M, Kormanova K, Kasalicky M. Comparison of SAGB QC "Classic" Titanium Port and VelocityTM Port: Pilot Phase Prospective Randomized Study on Perioperative and Short-term Postoperative Implantation Outcomes. *Obes Surg.* 2006 Jun;16(6):716-20.
 201. Lanthaler M, Schwienbacher F, Tembler J, Weiss H, Mittermair R, Aigner F et al. Mechanical resistance of gastric bands - comparison between new bands and bands within the patient for at least two years. *Obes Surg.* 2004 Apr;14(4):524-7.
 202. Di Lorenzo N, Furbetta F, Favretti F, Segato G, De Luca M, Micheletto G et al. Laparoscopic adjustable gastric banding via pars flaccida versus

- perigastric positioning: technique, complications, and results in 2,549 patients. *Surg Endosc.* 2010 Jul;24(7):1519-23.
203. Fried M, Miller K, Kormanova K. Literature review of comparative studies of complications with Swedish band and Lap-Band. *Obes Surg.* 2004 Feb;14(2):256-60.
204. Branson R, Potoczna N, Brunotte R, Piec G, Ricklin T, Steffen R, Horber FF. Impact of age, sex and body mass index on outcomes at four years after gastric banding. *Obes Surg.* 2005 Jun-Jul;15(6):834-42.
205. Busetto L, Segato G, De Marchi F, Foletto M, De Luca M, Caniato D, Favretti F, Lise M, Enzi G. Outcome predictors in morbidly obese recipients of an adjustable gastric band. *Obes Surg.* 2002 Feb;12(1):83-92.
206. Chevallier JM, Paita M, Rodde-Dunet MH, Marty M, Nogues F, Slim K, Basdevant A. Predictive factors of outcome after gastric banding: a nationwide survey on the role of center activity and patients' behavior. *Ann Surg.* 2007 Dec;246(6):1034-9.
207. Dixon JB, Dixon ME, O'Brien PE. Pre-operative predictors of weight loss at 1-year after Lap-Band surgery. *Obes Surg.* 2001 Apr;11(2):200-7.
208. Dixon JB, O'Brien PE. Selecting the optimal patient for LAP-BAND placement. *Am J Surg.* 2002 Dec;184(6B):17S-20S.
209. Kasza J, Brody F, Vaziri K, Scheffey C, McMullan S, Wallace B, Khambaty F. Analysis of poor outcomes after laparoscopic adjustable gastric banding. *Surg Endosc.* 2011 Jan;25(1):41-7.
210. Kral JG. Selection of patients for anti-obesity surgery. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001 May;25 Suppl 1:S107-12.
211. Ma Y, Pagoto SL, Olendzki BC, Hafner AR, Perugini RA, Mason R, Kelly JJ. Predictors of weight status following laparoscopic gastric bypass. *Obes Surg.* 2006 Sep;16(9):1227-31.
212. Snyder B, Nguyen A, Scarbrough T, Yu S, Wilson E. Comparison of those who succeed in losing significant excessive weight after bariatric surgery and those who fail. *Surg Endosc.* 2009 Oct;23(10):2302-6.

213. van Hout GC, Verschure SK, van Heck GL. Psychosocial predictors of success following bariatric surgery. *Obes Surg.* 2005 Apr;15(4):552-60.
214. Wölnerhanssen BK, Peters T, Kern B, Schötzau A, Ackermann C, von Flüe M, Peterli R. Predictors of outcome in treatment of morbid obesity by laparoscopic adjustable gastric banding: results of a prospective study of 380 patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2008 Jul-Aug;4(4):500-6.
215. Bueter M, Thalheimer A, Lager C, Schowalter M, Illert B, Fein M. Who benefits from gastric banding? *Obes Surg.* 2007 Dec;17(12):1608-13.
216. Martin LF, Tan TL, Holmes PA, Becker DA, Horn J, Mann LD, Bixler EO. Preoperative insurance status influences postoperative complication rates for gastric bypass. *Am J Surg.* 1991 Jun;161(6):625-34.
217. Singhal R, Kitchen M, Bridgwater S, Super P. Age $>$ or $=50$ does not influence outcome in laparoscopic gastric banding. *Obes Surg.* 2009 Apr;19(4):418-21.
218. Taylor CJ, Layani L. Laparoscopic adjustable gastric banding in patients $>$ or $=60$ years old: is it worthwhile? *Obes Surg.* 2006 Dec;16(12):1579-83.
219. Chau WY, Schmidt HJ, Kouli W, Davis D, Wasielewski A, Ballantyne GH. Patient characteristics impacting excess weight loss following laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2005 Mar;15(3):346-50.
220. Lutfi R, Torquati A, Sekhar N, Richards WO. Predictors of success after laparoscopic gastric bypass: a multivariate analysis of socioeconomic factors. *Surg Endosc.* 2006 Jun;20(6):864-7.
221. Colles SL, Dixon JB, O'Brien PE. Hunger control and regular physical activity facilitate weight loss after laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg.* 2008 Jul;18(7):833-40.
222. Korenkov M, Kneist W, Heintz A, Junginger T. Laparoscopic gastric banding as a universal method for the treatment of patients with morbid obesity. *Obes Surg.* 2004 Sep;14(8):1123-7.

223. Thalheimer A, Bueter M, Wierlemann A, Lager C, Jurowich C, Germer CT, Fein M. Predictability of outcome in laparoscopic gastric banding. *Obes Facts*. 2009;2 Suppl 1:27-30.
224. Thomusch O, Keck T, Dobschütz EV, Wagner C, Rückauer KD, Hopt UT. Risk factors for the intermediate outcome of morbid obesity after laparoscopically placed adjustable gastric banding. *Am J Surg*. 2005 Feb;189(2):214-8.
225. Dixon JB, Laurie CP, Anderson ML, Hayden MJ, Dixon ME, O'Brien PE. Motivation, readiness to change, and weight loss following adjustable gastric band surgery. *Obesity (Silver Spring)*. 2009 Apr;17(4):698-705.
226. El Chaar M, McDeavitt K, Richardson S, Gersin KS, Kuwada TS, Stefanidis D. Does patient compliance with preoperative bariatric office visits affect postoperative excess weight loss? *Surg Obes Relat Dis*. 2010 Dec 8.
227. Livhits M, Mercado C, Yermilov I, Parikh JA, Dutson E, Mehran A, Ko CY, Gibbons MM. Behavioral factors associated with successful weight loss after gastric bypass. *Am Surg*. 2010 Oct;76(10):1139-42.
228. Pontiroli AE, Fossati A, Vedani P, Fiorilli M, Folli F, Paganelli M, Marchi M, Maffei C. Post-surgery adherence to scheduled visits and compliance, more than personality disorders, predict outcome of bariatric restrictive surgery in morbidly obese patients. *Obes Surg*. 2007 Nov;17(11):1492-7.
229. Shen R, Dugay G, Rajaram K, Cabrera I, Siegel N, Ren CJ. Impact of patient follow-up on weight loss after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2004 Apr;14(4):514-9.
230. Lew JJ, Daud A, DiGorgi MF, Olivero-Rivera L, Davis DG, Bessler M. Preoperative esophageal manometry and outcome of laparoscopic adjustable silicone gastric banding. *Surg Endosc*. 2006 Aug;20(8):1242-7.
231. Durkin AJ, Bloomston M, Murr MM, Rosemurgy AS. Financial status does not predict weight loss after bariatric surgery. *Obes Surg*. 1999 Dec;9(6):524-6.

232. Lee YC, Lee WJ, Lee TS, Lin YC, Wang W, Liew PL, Huang MT, Chien CW. Prediction of successful weight reduction after bariatric surgery by data mining technologies. *Obes Surg.* 2007 Sep;17(9):1235-41.
233. Lee YC, Liew PL, Lee WJ, Lin YC, Lee CK, Huang MT, Wang W, Lin SC. Prediction of successful weight reduction after laparoscopic adjustable gastric banding. *Hepatogastroenterology.* 2009 Jul-Aug;56(93):1222-6.
234. Burgmer R, Grigutsch K, Zipfel S, Wolf AM, de Zwaan M, Husemann B, Albus C, Senf W, Herpertz S. The influence of eating behavior and eating pathology on weight loss after gastric restriction operations. *Obes Surg.* 2005 May;15(5):684-91.
235. Herpertz S, Kielmann R, Wolf AM, Hebebrand J, Senf W. Do psychosocial variables predict weight loss or mental health after obesity surgery? A systematic review. *Obes Res.* 2004 Oct;12(10):1554-69.
236. Hsu LK, Benotti PN, Dwyer J, Roberts SB, Saltzman E, Shikora S, Rolls BJ, Rand W. Nonsurgical factors that influence the outcome of bariatric surgery: a review. *Psychosom Med.* 1998 May-Jun;60(3):338-46.
237. Hudson SM, Dixon JB, O'Brien PE. Sweet eating is not a predictor of outcome after Lap-Band placement. Can we finally bury the myth? *Obes Surg.* 2002 Dec;12(6):789-94.
238. Dohm FA, Beattie JA, Aibel C, Striegel-Moore RH. Factors differentiating women and men who successfully maintain weight loss from women and men who do not. *J Clin Psychol.* 2001 Jan;57(1):105-17.
239. Grilo CM, White MA, Masheb RM, Rothschild BS, Burke-Martindale CH. Relation of childhood sexual abuse and other forms of maltreatment to 12-month postoperative outcomes in extremely obese gastric bypass patients. *Obes Surg.* 2006 Apr;16(4):454-60.
240. King TK, Clark MM, Pera V. History of sexual abuse and obesity treatment outcome. *Addict Behav.* 1996 May-Jun;21(3):283-90.

241. Oppong BA, Nickels MW, Sax HC. The impact of a history of sexual abuse on weight loss in gastric bypass patients. *Psychosomatics*. 2006 Mar-Apr;47(2):108-11.
242. Buser A, Dymek-Valentine M, Hilburger J, Alverdy J. Outcome following gastric bypass surgery: impact of past sexual abuse. *Obes Surg*. 2004 Feb;14(2):170-4.
243. Larsen JK, Geenen R. Childhood sexual abuse is not associated with a poor outcome after gastric banding for severe obesity. *Obes Surg*. 2005 Apr;15(4):534-7.
244. Belanger SB, Wechsler FS, Nademin ME, Virden TB 3rd. Predicting outcome of gastric bypass surgery utilizing personality scale elevations, psychosocial factors, and diagnostic group membership. *Obes Surg*. 2010 Oct;20(10):1361-71.
245. Boeka AG, Prentice-Dunn S, Lokken KL. Psychosocial predictors of intentions to comply with bariatric surgery guidelines. *Psychol Health Med*. 2010 Mar;15(2):188-97.
246. Hafner RJ, Rogers J, Watts JM. Psychological status before and after gastric restriction as predictors of weight loss in the morbidly obese. *J Psychosom Res*. 1990;34(3):295-302.
247. Kinzl JF, Schrattenecker M, Traweger C, Mattesich M, Fiala M, Biebl W. Psychosocial predictors of weight loss after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2006 Dec;16(12):1609-14.
248. Lee YC, Lee WJ, Lin YC, Liew PL, Lee CK, Lin SC, Lee TS. Obesity and the decision tree: predictors of sustained weight loss after bariatric surgery. *Hepatogastroenterology*. 2009 Nov-Dec;56(96):1745-9.
249. Zieren J, Ablasmaier B, Enzweiler C, Müller JM. Disaster with a new type of band for gastric banding. *Obes Surg*. 2000 Feb;10(1):22-5.

1 priedas. Lietuvos bioetikos komiteto leidimo kopija



LIETUVOS BIOETIKOS KOMITETAS

Valstybės biudžetinė įstaiga, Didžioji g. 22, LT-01128 Vilnius, tel. (8 5) 212 4565, faks. (8 5) 260 8640,
el. p. lbek@sam.lt, http://bioetika.sam.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710595

LEIDIMAS ATLIKTI BIOMEDICININĮ TYRIMĄ

2008-11-06 Nr.: 62

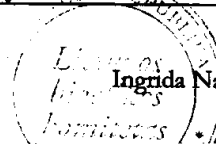
Biomedicininio tyrimo pavadinimas: „Patologinio nutukimo gydymo skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacija rezultatų vertinimas, dviejų juostų efektyvumo palyginimas ir galimų priešoperacinių efektyvaus gydymo prediktorių paieška“	
Protokolo Nr.:	1
Versija:	2
Data:	2008 m. rugsėjo 10 d.
Asmens informavimo ir informuoto asmens sutikimo forma lietuvių kalba:	
Versija:	3
Data:	2008 m. rugsėjo 10 d.
Modifikuotas Moorehead-Ardelt gyvenimo kokybės klausimynas lietuvių kalba:	
Versija:	1
Data:	2008 m. rugsėjo 10 d.
Pooperacinės paciento savijautos anketa lietuvių kalba:	
Versija:	1
Data:	2008 m. rugsėjo 10 d.
Pagrindinis tyrėjas:	Prof. habil. dr. Kęstutis Strupas
Biomedicininio tyrimo vieta: Istaigos pavadinimas: VĮ Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų Istaigos adresas: Pilvo chirurgijos centras Santariškių g. 2, Vilnius	

Leidimas išduotas Lietuvos bioetikos komiteto posėdžio, įvykusio 2008 m. spalio 21 d., sprendimu.

Lietuvos bioetikos komiteto biomedicininių tyrimų ekspertų grupės nariai			
Nr.	Vardas, Pavardė	Veiklos sritis	Dalyvavo posėdyje
1	Gyd. Gintarė Breivienė	Pediatrija	ne
2	Gyd. Vytautas Čepulis	Onkologija	taip
3	Doc. Eugenijus Gefenas	Bioetika	taip
4	Doc. Zita Liubarskienė	Filosofija	taip
5	Dr. Andrius Narbekovas	Teologija	taip
6	Prof. Algimantas Raugalė	Pediatrija	taip
7	Doc. Krescentius Stoškus	Filosofija	taip
8	Gyd. Vytautas Tutkus	Mikrochirurgija	taip
9	Dalia Zeleckienė	Teisė	ne

Lietuvos bioetikos komitetas dirba vadovaudamasis Geros Klinikinės Praktikos taisyklėmis, kurias siūloma priimti Europos Sąjungos, Japonijos ir JAV valdžios struktūroms

Vyriausioji specialistė,
i.e. pirmininko pareigas



Ingrida Narušytė-Daugėlienė

2 priedas. Asmens informavimo forma

ASMENS INFORMAVIMO FORMA

INFORMACIJA APIE TYRIMĄ

Tyrimo užsakovas: Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas
Protokolo numeris: 1
Protokolo versija: 2
Protokolo pavadinimas: Patologinio nutukimo gydymo skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacija rezultatų vertinimas, dviejų juostų efektyvumo palyginimas ir galimų priešoperacinių efektyvaus gydymo prediktorių paieška
Pagrindinis tyrėjas: prof. habil. dr. Kęstutis Strupas
Adresas: Pilvo chirurgijos centras
Santariškių g. 2, LT-08661, Vilnius
Telefonas: (85)236 52 50
Mob.tel. 868230072

PRAŠOME ATIDŽIAI PERSKAITYTI

Jūsų prašome savanoriškai dalyvauti moksliniame tyrime „Patologinio nutukimo gydymo skrandžio apjuosimo reguliuojama juosta operacija rezultatų vertinimas, dviejų juostų efektyvumo palyginimas ir galimų priešoperacinių efektyvaus gydymo prediktorių paieška“. Prieš sutikdami dalyvauti šiame tyrime prašome atidžiai perskaityti čia pateiktą informaciją ir užduoti visus iškilančius klausimus, kol įsitikinsite, kad tiksliai suprantate ką reiškia dalyvavimas šiame tyrime.

TYRIMO TIKSLAS

Šiame tyrime bus vertinamas chirurginio nutukimo gydymo veiksmingumas ir gyvenimo kokybė, palyginamas dviejų skirtingų juostų efektyvumas.

Pagrindiniai tyrimo tikslai:

1. Ištirti patologiniu nutukimu sergančių pacientų kūno masę, ūgį, apskaičiuoti kūno masės indeksą, bei įvertinti kūno masės rodiklių pokyčius po operacijos.
2. Visapusiškai ištirti pacientų būklę ir ją reguliariai stebėti po operacijos, detalai įvertinti šio gydymo metodo naudą ir galimą žalą sveikatai.
3. Ištirti ir palyginti pacientų grupių gydymo skirtingomis skrandžio apjuosimo reguliuojamomis juostomis efektyvumą, pooperacinių komplikacijų skaičių, operacijos trukmę ir pacientų savijautą po operacijos, juostų reguliavimo dažnį.
4. Atlikti pacientų įvairių priešoperacinių duomenų statistinę analizę ieškant galimų efektyvaus gydymo prediktorių.

KOKIE ASMENYS DALYVAUS TYRIME

Įtraukimo į tyrimą kriterijai:

- 5) Amžius ne mažiau kaip 18 ir ne daugiau 70 metų.
- 6) Sergantys patologiniu nutukimu (kūno masės indeksas daugiau nei 40 kg/m², kai nėra gretutinių ligų, arba daugiau nei 35 kg/m², kai yra gretutinių ligų).
- 7) Maistinis–konstitucinis nutukimas.

Atmetimo kriterijai:

1. Nėštumas.
2. Anksčiau darytos kitos nutukimo gydymo operacijos.

Tyrime dalyvaus maždaug 200 Lietuvos žmonių.

TYRIME TAIKOMOS PROCEDŪROS

Jeigu sutiksite dalyvauti tyrime, gydytojas įvertins ar tinkate dalyvauti tyrime.

Visi tyrime dalyvaujantys pacientai bus gydomi chirurginiu būdu apjuosiant skrandį reguliuojama juosta, operuojama pagal vienodą VŠĮ VUL „Santariškių klinikos“ priimtą metodiką, naudojami vienodi chirurginiai instrumentai.

Pacientai atsitiktine tvarka bus suskirstyti į dvi grupes. Į kurią grupę Jūs pateksite, bus išsiaiškinta burtų keliu. Skirtingų grupių pacientams bus naudojamos dvi skirtingų gamintojų skrandį apjuosiančios reguliuojamos juostos:

1. „Obtech Medical GmbH“ firmos Šveicarijoje gaminama reguliuojama juosta „SAGB“ (Swedish Adjustable Gastric Band)
2. „Obesity Solutions GmbH“ firmos taip pat Šveicarijoje gaminama reguliuojama juosta „MiniMizer Extra“.

Pagrindiniai juostų skirtumai:

- kai kurios konstrukcinės savybės (šiek tiek skiriasi juostų vidinis skersmuo, juostų slėgis į skrandžio sienelę ir juostų rezervuarų tūris)
- tvirtinimo prie skrandžio būdas (viena juosta tvirtinama prie skrandžio tiesiog prisiuvant specialias juostos tvirtinimo „kilpeles“ prie skrandžio sienelės, kita fiksuojama apgaubiant juostą skrandžio sienele specialiomis siūlėmis)
- poodinių juostos reguliavimo rezervuarų fiksavimo prie pilvo sienos būdas (vienas rezervuaras specialiais metaliniais kabliukais prikabinamas prie pilvo sienos po oda, kitas - prisiuvas siūlais).

Tačiau skirtumų tarp šių juostų gydymo efektyvumo ir komplikacijų skaičiaus kol kas nėra įrodyta, nėra žinoma ar kuri nors juosta yra pranašesnė už kitą.

Abiejų juostų kainos vienodos – 6300 Lt (šeši tūkstančiai trys šimtai litų).

Jums bus atliekami šie tyrimai:

- prieš operaciją gydytojas Jus apklaus ir užpildys paciento duomenų anketą, pasvers, išmatuos liemens, klubų, žasto apimtis;

- prieš operaciją, po 1, 2, 3, 5 ir 10 metų po operacijos Jūsų bus paprašyta užpildyti gyvenimo kokybės klausimyną „M-AQoLQ“ (tai trunka 1–2 minutes). Klausimyną prašysime užpildyti tik šio tyrimo tikslu;

- kiekvieną pooperacinę parą kol būsite ligoninėje prašysime jūsų užpildyti nedidelę anketą apie jūsų savijautą po operacijos. Tai truks 1–2 min. Anketą prašysime užpildyti tik šio tyrimo tikslu;

- prieš operaciją, po 1, 2, 3, 5 ir 10 metų po operacijos bus atliekami vienodi kraujo tyrimai. Panašiais laiko tarpais jums būtų rekomenduojama atlikti kraujo tyrimus ir įprastai, t.y. nedalyvaujant tyrime. Kadangi mes norime jus kuo detaliau ištirti ir stebėti Jūsų būklę po operacijos, iš paimto tyrimui kraujo bus atliekama daugiau tyrimų, nei būtų atliekama įprastai. Jums tai papildomai nieko nekainuos;

- prieš operaciją ir po 1, 2, 3, 5 ir 10 metų po operacijos Jums bus atliekamas endoskopinis skrandžio tyrimas ir skrandžio tyrimas rentgenu. Endoskopinis skrandžio tyrimas – stemplės, skrandžio ir dvylikapirštės žarnos apžiūrėjimas specialiu lanksčiu prietaisu endoskopu. Tyrimas atliekamas vietinėje nejautroje, komplikacijos dėl šio tyrimo labai retos. Skrandžio tyrimas rentgenu atliekamas siekiant įvertinti stemplės ir skrandžio būklę, patikslinti juostos padėtį, reguliuoti juostos spindį. Rentgeno apšvita, gaunama šio tyrimo metu, maždaug atitinka per metus gaunamą gamtinio radiacinio fono dozę. Palyginimui, krūtinės rentgeno tyrimas atitinka maždaug 3 dienų gamtinio fono dozę, pilvo tyrimas kompiuteriniu tomografu – 3–8 metų gamtinio fono dozę. Taigi mūsų tyrimo metu gaunama apšvitos dozė nėra visiškai maža, tačiau komplikacijų dėl to praktiškai nebūna. Be to šį tyrimą ir taip rekomenduojama atlikti net ir nedalyvaujant mūsų tyrime. Nėštumo atveju pacientėms rentgeno tyrimų nebus atliekama;

- prieš operaciją ir po 1, 2, 3, 5 ir 10 metų po operacijos Jums bus atliekama pilvo organų echoskopija. Tyrimas visiškai neskausmingas ir nežalingas. Pilvo organų echoskopija tradiciškai atliekama tik prieš operaciją ir reguliuojant juostą;

- prieš operaciją ir po 1, 2, 3, 5 ir 10 metų po operacijos Jus konsultuos įvairūs gydytojai: chirurgas, kardiologas, endokrinologas, gastroenterologas, dietologas;

- operacijos metu bus atliekama kepenų biopsija, t. y. operacijos metu bus paimamas mažas kepenų gabalėlis ištyrimui. Šis tyrimas įprastai neatliekamas ir bus daromas tik šio tyrimo tikslais. Kadangi procedūra bus atliekama operacijos metu jums miegant, ji visiškai neskausminga, operacijos rizika dėl jos nepadidėja.

Jums reikės atvykti į mūsų ligoninę vieną dieną iki operacijos, kad suspėtume atlikti šiuos tyrimus ir gydytojų konsultacijas. Kiekvieną kartą po operacijos visus šiuos tyrimus ir konsultacijas stengsimės atlikti per vieną dieną.

POTENCIALI ŠIO TYRIMO NAUDA

Jūs būsite visapusiškai ištirti, gausite visą informaciją apie savo sveikatos būklę ir gyvenimo kokybę, būsite reguliariai stebimi po operacijos.

KAIP DAŽNAI REIKĖS ATVYKTI Į TYRIMO VIETĄ

Į tyrimo vietą Jums reikės atvykti 1 dieną prieš operaciją, kad būtų atlikti visi reikalingi tyrimai. Tyrimams po operacijos reikės vienai dienai atvykti po 1, 2, 3, 5 ir 10 metų. Juostos reguliavimui galėsite atvykti pagal reikalą, iš anksto susitarę su reguliavimą atliekančiu gydytoju.

NUMATOMA RIZIKA IR NEPATOGUMAI

Visi tyrimai, kurie jums bus atliekami – kraujo ir šlapimo tyrimai, neinvaziniai instrumentiniai tyrimai (echoskopijos, elektrokardiografija (širdies veiklos tyrimas)), endoskopinis skrandžio tyrimas ir skrandžio tyrimas

rentgenų – yra įprasti prieš ir po skrandžio operacijos ir didesnės rizikos ar žalos tiriamiesiems neturi.

Jei tyrimo eigoje pacientės pastotų, nėštumo metu rentgeno tyrimų joms nebus atliekama.

KOMPENSACIJA

Šis tyrimas yra Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto darbuotojų tyrimas. Jis nėra papildomai finansuojamas iš jokių šaltinių. Tyrėjai negaus jokio papildomo atlyginimo. Dalyvaudami šiame tyrime Jūs nepatirsite jokių papildomų išlaidų. Už dalyvavimą tyrime Jums nebus mokama.

LIGOS ISTORIJOS NAUDOJIMAS IR KONFIDENCIALUMAS

Informacija, surinkta apie Jus šio tyrimo metu, tyrimo užsakovo ir tyrėjų bus naudojama tik šio tyrimo tikslams, bet ne kitiems moksliniams tyrinėjimams. Informacija bus laikoma popierinėse ir elektroninėse laikmenose, kur Jūs nebūsite identifikuotas vardu. Visa informacija bus žymima tik kodiniu numeriu. Tai bus daroma siekiant garantuoti Jūsų privatumą. Skelbiant tyrimo rezultatus, visa informacija apie Jus išliks konfidenciali.

Jūsų vardui atskirame sąraše bus priskirtas kodinis numeris. Visuose kituose tyrime naudojamuose dokumentuose bus naudojamas tik kodinis numeris. Tikrinant medicininius įrašus kodinių numerių sąrašu galės naudotis visi tyrime dalyvaujantys tyrėjai, o taip pat etikos komiteto atstovai ir tyrimo užsakovo atstovai įstatymų numatyta tvarka. Jūsų medicininiai įrašai nebus skelbiami ir bus saugomi įstatymo numatyta tvarka. Pasirašydamas šią formą Jūs suteikiate teisę tiesiogiai naudoti jūsų medicininius dokumentus.

Tyrimo užsakovas ir tyrėjai imsis visų priemonių, kad garantuoti Jūsų privatumą. Tyrimo metu informacija apie Jus bus surinkta ir saugoma pagrindinio tyrėjo. Pasibaigus tyrimui (t. y. po 10 metų) kodinių numerių sąrašas bus sunaikintas ir galimybės identifikuoti Jūsų duomenų tyrimo dokumentuose nebebus.

Visą surinktą informaciją galite pasitikslinti pas gydytoją tyrėją dalyvaujantį tyrime ir pataisyti visus netikslumus.

Apie jūsų dalyvavimą tyrime bus pranešta Jūsų bendrosios praktikos gydytojui, kad būtų galima kuo greičiau reaguoti į bet kokius Jūsų sveikatos pokyčius ar komplikacijas ir kad iškilus bet kokiems neaiškumams jūsų gydytojas kuo greičiau galėtų kreiptis į tyrime dalyvaujančius tyrėjus.

Jeigu Jūs nutarsite nutraukti dalyvavimą tyrime, iki to laiko surinkta informacija gali būti naudojama tyrimo užsakovo įstatymų numatyta tvarka.

SAVANORIŠKAS DALYVAVIMAS IR PASITRAUKIMAS IŠ TYRIMO

Jūsų dalyvavimas šiame tyrime yra savanoriškas. Galite bet kada atsisakyti dalyvauti tyrime arba pasitraukti iš jo ir dėl to nebūsite baudžiamas, nei bus atimamos privilegijos, kurios jums priklauso kitu atveju. Tai nulems tyrime dalyvaujančio gydytojo jums teikiamos medicinos pagalbos kokybės. Norėdami pasitraukti iš tyrimo, prašome apie tai pranešti tyrimo gydytojui. Tyrimo gydytojas gali bet kuriuo metu nutraukti jūsų dalyvavimą tyrime be jūsų sutikimo, jeigu yra įsitikinęs, kad toliau tyrime jums nėra naudinga dalyvauti. Nepriklausomas etikos komitetas, institucinės priežiūros taryba, priežiūros institucijos arba rėmėjas taip pat gali Jus pašalinti iš tyrimo.

Jeigu tyrimo gydytojas pašalina Jus iš tyrimo arba jeigu Jūs pats nutarėte pasitraukti iš tyrimo, Jūsų bus paprašyta atvykti į tyrimą vykdančią įstaigą atlikti visų klinikinių įvertinimų ir laboratorinių tyrimų. Jums pasitraukus iš tyrimo iki tol surinkti duomenys vis tiek gali būti apdorojami, jeigu tai leidžia įstatymai.

ATSAKINGI ASMENYS ESANT NEAIŠKUMAMS

Norėdami išsiaiškinti susijusius su Jūsų dalyvavimu šiame tyrime klausimus, galite kreiptis į pagrindinį tyrėją **prof. habil. dr. Kęstutį Strupą tel. (85)236 52 50**

Norėdami gauti informaciją apie Jūsų kaip tyrimo dalyvio teises ir pasikalbėti su nesusijusiu su šiuo tyrimu asmeniu, kreipkitės į Lietuvos bioetikos komiteto pirmininką **doc. filos. dr. Eugenijų Gefeną tel. (85)2124565**.

Jeigu Jums atsiranda bet kokių šalutinių reiškinių ar su tyrimu susijusių sveikatos sutrikimų ir Jums būtina skubi medicinos pagalba, nedelsdami kreipkitės į pagrindinį tyrėją **prof. habil. dr. Kęstutį Strupą tel. (85)236 52 50** ar tyrėją **doc. med. dr. Gintautą Brimą tel. 8 682 40 944**

3 priedas. Informuoto asmens sutikimo dalyvauti tyrime forma.

**INFORMUOTO ASMENS SUTIKIMO
DALYVAUTI TYRIME FORMA**

Asmens informavimo formoje pateikta informacija padedanti Jums apsispręsti dėl dalyvavimo tyrime. Šis tyrimas buvo pakankamai išaiškintas, visi klausimai susiję su tyrimo eiga, atliekama operacija bei kitomis procedūromis, galima rizika ir nauda, nepatogumais ir šalutiniais reiškiniais yra atsakyti. Jeigu yra dar neatsakytų klausimų, klauskite tyrimą vykdančio gydytojo arba kitų tyrime dalyvaujančių darbuotojų, prieš pasirašydami šią sutikimo formą.

Jeigu turite papildomų klausimų apie šį tyrimą arba jeigu įvyktų su tyrimu susijęs sužalojimas, turite susisiekti su aukščiau nurodytu asmeniu.

Remiantis šia informacija Jūs savanoriškai sutinkate dalyvauti šiame tyrime.

Spausdintinėmis raidėmis tiriamojo vardas ir pavardė

Tiriamojo parašas

Data

Spausdintinėmis raidėmis pagrindinio tyrėjo
arba jo įgalioto asmens vardas ir pavardė

Pagrindinio tyrėjo arba jo įgalioto asmens parašas

Data

4 priedas. Tyrimo dalyvio duomenų anketa

Paciento Nr.:.....

Ūgis:.....m

Svoris:.....kg

KMI:.....kg/m²

Asmens duomenys:

Amžius.....metai

Lytis vyras moteris

Gyvenamoji vieta miestas kaimas

Išsilavinimas vidurinis aukštesnysis aukštasis

Darbas mokosi dirba bedarbis neįgalus

Profesija.....

Nutukimo anamnezė (metais):.....

Gal nutukimo pradžia sieja su koku nors įvykiu pvz.,gimdymu):.....

Nutukimo gydymas taikytas netaikytas

Jei taikytas, koks: dietos fiz. prat. medikamentai kitas

Šeiminė nutukimo anamnezė taip ne

Jei taip, kas: mama tėvas brolis/sesuo kiti

Šeiminė padėtis: susituokęs nesusituokęs išsiskyręs

Moterims:

mėnesinių reguliarumas reguliarios nereguliarios postmenopauzė
gimdymai: taip ne

Jei taip, kiek kartų:....., prieš kiek metų:.....

Komplikuoti gimdymai: taip ne

Persileidimai: taip ne jei taip, kiek kartų:.....

Abortai taip ne jei taip, kiek kartų:.....

hormoninių kontraceptikų vartojimas taip ne Jei taip, kiek metų:.....

Gretutinės ligos (jei pažymima liga, po ja trumpai aprašyti kokios, kiek laiko serga, kaip gydoma, kokios vaistų dozės):

gastroezofaginio reflukso liga

.....

rėmuo

diafragminė išvarža

II tipo cukrinis diabetas

.....

arterinė hipertenzija

.....

kvėpavimo sistemos sutrikimai (bronchinė astma)

.....

miego apnėja

.....

širdies ir kraujagyslių ligos

.....

lytinės sistemos sutrikimai

.....

kepenų ligos

.....

tulžies pūslės ir latakų akmenligė, ūminis pankreatitas

.....

osteoartritas, osteochondrozė, kulno ataugos, pado fascijos uždegimas, karpalinio tunelio sindromas, reumatoidinis artritas, podagra, radikulitas

.....

lėtinis kojų venų nepakankamumas, giliųjų venų trombozė, drambliailigė

.....

odos ligos (iššutimas, psoriazė, juodoji akantozė), nagų ligos

.....

endokrininės ligos (hirsutizmas)

.....

šlapimo nelaikymas

.....

depresija, intrakranijinė hipertenzija, smegenų pseudotumoras

.....

išvaržos

.....

onkologinės ligos

.....

Kitos ligos

.....

Gretutinių ligų nėra

Vartojami medikamentai taip ne

Jei taip, kokie:

.....

Anksčiau buvusios pilvo operacijos taip ne

Jei taip, kokios:

.....

Pooperacinės komplikacijos: taip ne

Jei taip, kokios:

žaizdų supūliavimas

tromboembolija

kitos:

.....

Operacija. Data:.....

Juosta SAGB Minimizer

Jei Minimizer, kurioj padėty fiksuota: I-oje (platesnėje) II-oje (siauresnėje)

Operacijos laikas (minutėmis):

Iki troakarų ištraukimo.....

Visas operacijos laikas.....

Intraoperacinės komplikacijos:

- tuščiavidurio organo pažeidimas
- kraujavimas
- kepenų, blužnies pažeidimas
- juostos pažeidimas
- konversija
- juostos neuždėjimas (dėl kitų komplikacijų ar kitų priežasčių)
- kitos.

Kokios:.....

Pooperacinis laikotarpis

Stacionarinio gydymo laikas (nuo operacijos dienos).....dienos

Analgetikų poreikis (įprastinės dozės injekcijų dažnis (kartais)):

	Iki 24 val. po op.	25 – 48 val. po op.	49 – 72 val.po op.	73 – 96 val.po op.
Nenarkotiniai				
Narkotiniai				

Komplikacijos:

Ankstyvos (iki 1 mėn. po op.):

.....

.....

Vėlyvos:.....

.....

Pakartotinės operacijos:

.....

.....

5 priedas. Pooperacinės paciento savijautos anketa.

Prašome atsakyti, kaip jautėtės praeitas 24 val. Varnele kvadratėlyje pažymėkite labiausiai tinkantį atsakymą. kur reikia nurodykite skaičių. Ačiū!

1. Ar praeitą parą jautėte skausmą? Kuo stipresnį skausmą jautėte, tuo dešiniau ant linijos padėkite brūkšnelį

Skausmo nejaučiau jaučiau labai stiprų skausmą
|-----|

2. Ar praeitą parą jautėte pykinimą? Kuo stipresnį pykinimą jautėte, tuo dešiniau ant linijos padėkite brūkšnelį

Pykinimo nejaučiau jaučiau labai stiprų pykinimą
|-----|

3. Ar praeitą parą vėmėte?

nevėmiau

vėmiau

Kiek kartų?.....

4. Kaip sekėsi nuryti skysčius?

visiškai negalėjau nuryti skysčių

skysčių rijimas apsunkintas

skysčius nuryju lengvai

5. Ar praeitą parą jautėte kitų nemalonių pojūčių?

nemalonumą (diskomfortą) viršutinėje pilvo dalyje

skausmą nugaroje

skausmą petyje

tachikardiją (dažną širdies plakimą)

prakaitavimą

seilėtekį

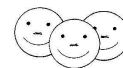
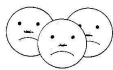
karščiavimą

šaltkrėtį

kitų pojūčių

6 priedas. Antrasis Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimynas

1. Galvodamas apie save aš jaučiuosi...



Labai blogai

Labai gerai

2. Fizinė veikla man...



Labai nepatinka

Labai patinka

3. Mano socialiniai ryšiai (santykiai su aplinkiniais)...



Nėra

Labai daug

4. Aš galiu dirbti...



Visai negaliu

Labai daug

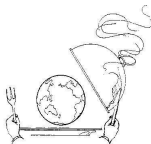
5. Seksas man teikia malonumą...



Visai ne

Labai daug

6. Maistas man reiškia...

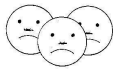


Aš gyvenu tam,
kad valgyčiau

Aš valgau tam,
kad gyvenčiau

7 priedas. Antrojo Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyno
skaičiuoklė

1. Galvodamas apie save aš jaučiuosi...



- 0.5 - 0.4 - 0.3 - 0.2 - 0.1 + 0.1 + 0.2 + 0.3 + 0.4 + 0.5

2. Fizinė veikla man...



- 0.5 - 0.4 - 0.3 - 0.2 - 0.1 + 0.1 + 0.2 + 0.3 + 0.4 + 0.5

3. Mano socialiniai ryšiai (santykiai su aplinkiniais)...



- 0.5 - 0.4 - 0.3 - 0.2 - 0.1 + 0.1 + 0.2 + 0.3 + 0.4 + 0.5

4. Aš galiu dirbti...



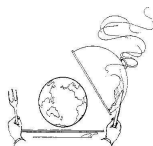
- 0.5 - 0.4 - 0.3 - 0.2 - 0.1 + 0.1 + 0.2 + 0.3 + 0.4 + 0.5

5. Seksas man teikia malonumą...



- 0.5 - 0.4 - 0.3 - 0.2 - 0.1 + 0.1 + 0.2 + 0.3 + 0.4 + 0.5

6. Maistas man reiškia...



- 0.5 - 0.4 - 0.3 - 0.2 - 0.1 + 0.1 + 0.2 + 0.3 + 0.4 + 0.5

8 priedas. Antrojo Moorehead–Ardelt gyvenimo kokybės klausimyno (M–AQoLQ II) balų vertinimo skalė, naudojant klausimyną atskirai nuo BAROS

Gyvenimo kokybė:

-3	-2,1	-2	-1,1	-1	0	1	1,1	2	2,1	3
Labai bloga		Bloga		Patenkinama		Gera		Labai gera		

9 priedas. BAROS sistema

Svorio pokytis		Sveikatos būklė	Balai	Gyvenimo kokybė pagal M-A QoLQII									
%PKMS arba %PKMIS	Balai												
Kūno masė padidėjo	-1	Pablogėjo	-1	1. savęs vertinimas									
				-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5
0 – 24	0	Nepakito	0	2. fizinis aktyvumas									
				-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5
25 – 49	+1	Pagerėjo	+1	3. socialinis (visuomeninis) gyvenimas									
				-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5
50 – 74	+2	Viena iš didžiųjų ligų išnyko, kitos pagerėjo	+2	4. darbingumas									
				-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5
75 - 100	+3	Visos didžiosios ligos išnyko	+3	5. lytinis gyvenimas									
				-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5
				6. požiūris į maistą									
				-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	+0,1	+0,2	+0,3	+0,4	+0,5
Viso:		Viso:		Viso:									
Pooperacinės komplikacijos													
Mažosios		- 0,2											
Didžiosios		- 1											
Reoperacijos		- 1											
Galutinis balų skaičius													

%PKMS – procentinis perteklinės kūno masės sumažėjimas,

%PKMIS – procentinis perteklinio kūno masės indekso sumažėjimas.

BAROS gydymo rezultatų vertinimo skalė

Gydymo rezultatas	Balai
Blogas	≤1
Patenkinamas	>1 – 3
Geras	>3 – 5
Labai geras	>5 – 7
Puikus	>7 – 9

Modifikuota BAROS gydymo rezultatų vertinimo skalė pacientams, neturintiems gretutinių ligų

Gydymo rezultatas	Balai
Blogas	≤0
Patenkinamas	>0 – 1,5
Geras	>1,5 – 3
Labai geras	>3 – 4,5
Puikus	>4,5 – 6

10 priedas. Didžiosios gretutinės ligos pagal BAROS

Liga	Diagnostikos kriterijai	Pagerėjimo kriterijai	Išnykimo kriterijai
Arterinė hipertenzija	Sistolinis kraujospūdis >140 mmHg, diastolinis kraujospūdis >90 mmHg	Kontroliuojama medikamentais	Tik dieta/diuretikai
Širdies ir kraujagyslių ligos	Koronarinės širdies ligos, periferinių kraujagyslių ligos ar širdies nepakankamumo požymiai	Reikalingas medikamentinis gydymas	Nereikia medikamentinio gydymo
Dislipidemija	Bendras cholesterolis > 200 mg/dl (5,2 mmol/l), lipidų profilio pakitimai*	Reikalingas medikamentinis gydymas	Nereikia medikamentinio gydymo
Antro tipo cukrinis diabetes	Simptomai + atsitiktinis gliukozės kiekis kraujyje > 200 mg/dl (11,2 mmol/l), arba alkio gliukozė >126 mg/dl (7,1 mmol/l), arba gliukozės tolerancijos testo 2 val. gliukozė > 200 mg/dL (11,2 mmol/l).	Kontroliuojamas geriamaisiais medikamentais (nereikia insulino)	Tik dieta/fiziniai pratimai
Miego apnėja arba nutukusių hipoventiliacijos sindromas	Miego tyrimo metu pCO ₂ > 45 mmHg, hemoglobinas >15 mg/dl (150 g/l)	5-15 apnėjų per valandą	<5 apnėjų per valandą
Osteoartritas	Vaizdinis patvirtinimas	Kontroliuojama medikamentais	Nereikia medikamentinio gydymo
Nevaisingumas	Nevaisingumas/hormoniniai tyrimai	Reguliaris mėnesinės	Nėštumas

*Lipidų profilio pakitimai = didelio tankio lipoproteinai <35 mg/dl (0,88 mmol/l); mažo tankio lipoproteinai >100 mg/dl (2,6 mmol/l) kartu su koronarine širdies liga; mažo tankio lipoproteinai >130 mg/dl (3,3 mmol/l) kartu su dviem ar daugiau koronarinės širdies ligos rizikos veiksniais; mažo tankio lipoproteinai >160 mg/dl (4,1 mmol/l) kartu su mažiau nei dviem koronarinės širdies ligos rizikos veiksniais; alkio trigliceridai >250 mg/dl (2,8 mmol/l).

11 priedas. BAROS rekomenduojama ankstyvųjų ir vėlyvųjų komplikacijų klasifikacija.

	Didžiosios komplikacijos		Mažosios komplikacijos	
	Ankstyvos	Vėlyvos	Ankstyvos	Vėlyvos
Chirurginės komplikacijos	<p>Virškinamojo trakto jungčių nesandarumas su peritonitu ar pūliniu, sunki žaizdų infekcija, eventracija</p> <p>Kraujavimas į pilvaplėvės ertmę ar virškinamąjį traktą, kai reikalingas krujo perpylimas</p> <p>Blužnies pažeidimas, kai reikalingas blužnies pašalinimas/ sunkus kitų organų pažeidimas, žarnų nepraeinamumas</p> <p>Žarnų obstrukcija, volvulus/uždaro kilpos sindromas, ūminis skrandžio išsiplėtimas</p>	<p>Komplikuota opaligė</p> <p>Tulžies akmenligė, pooperacinės išvaržos, mechaninės siulės iširimas, gastrogastrinė fistulė, juostos penetracija, kai reikalinga pakartotinė operacija</p> <p>Pakartotinė hospitalizacija dėl didelio laipsnio baltymų trūkumo ar kitų mitybos problemų</p>	<p>Seroma, lengva žaizdų/odos infekcija, stomos edema</p>	<p>Stomos stenozė, elektrolitų disbalansas, nepraeinantis vėmimas ar pykinimas</p> <p>Ezofagitas, Barrett'o stemplė, opaligė</p>
Medicininės komplikacijos	<p>Plaučių uždegimas, sunki atelektazė, kvėpavimo nepakankamumas, plaučių edema</p> <p>Plaučių arterijos embolija, suaugusiųjų kvėpavimo distreso sindromas (ARDS)</p> <p>Miokardo infarktas, širdies nepakankamumas, insultas</p> <p>Ūminis inkstų nepakankamumas</p> <p>Sunki pooperacinė depresija; psichozė</p>	<p>Kepenų nepakankamumas, kepenų cirozė</p> <p>Nervinė anoreksija, bulimija, didžioji depresija</p>	<p>Atelektazė, šlapimo takų infekcija, giliųjų venų trombozė be embolijos, elektrolitų balanso sutrikimas, vėmimas, ezofagitas</p>	<p>Anemija, vitaminų/ mineralų/ baltymų nepakankamumas, plaukų slinkimas</p>

12 priedas. Paciento sekimo anketa

Juostos reguliavimas:

Vizito Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
laikas po operacijos, mėn.										
kūno masė, kg										
skysčio kiekis, +/- ml										
bendras skysčio kiekis, ml										

Tyrimų dinamika:

Parametras		Iki op.	Po 6 mėn.	Po 1 metų.	Po 2 metų.	Po 3 metų.	Po 5 metų.	Po 10 metų.
BAROS								
kūno masė, kg								
KMI								
juosmens apimtis								
klubų apimtis								
juosmens/klubų santykis								
žasto apimtis								
AKS								
ŠSD								
Bendrasis kraujo tyrimas	RBC							
	Hgb							
	Hct							
	WBC							
	PLT							
Llipidograma	apoA							
	apoB							
	LpA							
	bendras cholesterolis							
	DTL							

Parametras		Iki op.	Po 6 mėn.	Po 1 metų.	Po 2 metų.	Po 3 metų.	Po 5 metų.	Po 10 metų.
	MTL							
	trigliceridai							
Koagulograma	ADTL							
	INR							
	protrombino indeksas							
	fibrinogenas							
Biocheminis kraujo tyrimas	alkio gliukozė							
	Na							
	K							
	Ca							
	Cl							
	bendrasis bilirubinas							
	šlapalas							
	šlapimo rūgštis							
	kreatininas							
	CRB							
	ALT							
	AST							
	ŠF							
	GGT							
	glikuotas hemoglobinas							
Hormonai	insulinas							
	adiponektinas							
	leptinas							
	kortizolis							

13 priedas. AORC sistemos vertinimo skalė

Nugaros skausmas
0) nėra
1) nepastovūs simptomai, nereikalaujantys medikamentinio gydymo
2) simptomai, reikalaujantys nenarkotinių analgetikų
3) simptomai, reikalaujantys narkotinių analgetikų
4) degeneraciniai pakitimai/objektyvūs radiniai/chirurginis gydymas
5) neefektyvus ankstesnis chirurginis gydymas ir išliekantys simptomai
Šnarių ligos
0) nėra
1) skausmas, neribojantis judėjimo
2) simptomai reikalaujantys nenarkotinių analgetikų
3) skausmas, ribojantis judėjimą
4) reikalingas chirurginis gydymas, bet ne šnarių protezavimas
5) laukiantis šnarių protezavimo arba jau po protezavimo
Gastroezofaginio reflukso liga (GERL)
0) nėra
1) nepastovūs simptomai, nereikalaujantys gydymo
2) nepastovus medikamentinis gydymas
3) pastovus medikamentinis gydymas (H ₂ blokeriai ar mažos PPI dozės)
4) didelės PPI dozės
5) atitinka kriterijus antirefluksiniam chirurginiam gydymui ar jau buvusi operacija dėl GERL
Smegenų pseudotumoras
0) nėra
1) galvos skausmai su svaigimu/pykinimas/skausmas už akių
2) galvos skausmai su regos simptomais
3) nustatyta diagnozė, gerai kontroliuojama peroraliniais diuretikais
4) gerai kontroliuojama stipresniais vaistais nei diuretikai
5) Laukia arba jau po chirurginio gydymo (pvz. cerebrospinalinio skysčio šuntavimo, optinio nervo dangalo dekompresijos)
Įtampos šlapimo nelaikymas
0) nėra
1) minimalus ir nepastovus
2) dažnas, bet ne sunkus
3) ieško medikamentinio gydymo
4) atitinka kriterijus chirurginiam gydymui
5) neefektyvus buvęs chirurginis gydymas
Pilvo sienos/bambinė išvarža
0) nėra
1) asimptominė išvarža, neoperuota
2) simptominė/įstrigusi išvarža
3) sėkmingas chirurginis gydymas
4) recidyvinė išvarža arba didesnė nei 15 cm pirminė išvarža
5) chroninė evisceracija pro didelę išvaržą ir su tuo susijusios komplikacijos ar daugybinės nesėkmingos operacijos
Kojų edema

0) nėra
1) nepastovi kojų edema, nereikalaujanti medikamentinio gydymo
2) simptomai, reikalaujantys medikamentini gydymo/galūnės pakėlimo/kompresinės terapijos
3) giliųjų venų trombozė anamnezėje
4) stazinis dermatitas/hiperpigmentacija/celiulitas
5) veninės stazės opos ar plaučių embolija
Psichosocialinės funkcijos sutrikimas
0) nėra
1) neryškus gyvenimo kokybės pablogėjimas
2) ryškus gyvenimo kokybės pablogėjimas
3) depresijos, susijusios su svoriu, simptomai ± medikamentinis gydymas
4) taikoma psichoterapija
5) suicidinės tendencijos
Depresija
0) nėra
1) lengva
2) vidutinė, reikalinga psichoterapija
3) vidutinė, reikalingas gydymas antidepresantais
4) sunki su psichozės požymiais (reikalingas gydymas antidepresantais ir psichoterapija)
5) sunki su psichozės požymiais ir suicidiniu elgesiu/hospitalizacija psichiatrinėje ligoninėje
Cukrinis diabetas
0) nėra
1) hiperinsulinemija be hiperglikemijos
2) diagnozuotas diabetas, kontroliuojamas dieta ir fiziniais pratimais
3) kontroliuojamas peroraliniais medikamentais
4) kontroliuojamas insulinu
5) prastai kontroliuojamas arba sunkios komplikacijos
Hipertenzija
0) nėra
1) ribinė/nepastovi/diagnozė nepatvirtinta
2) kontroliuojama dieta ir fiziniais pratimais
3) gydoma vienu medikamentu
4) gydoma keliais medikamentais
5) prastai kontroliuojamas arba sunkios komplikacijos
Dislipidemija
0) nėra
1) ribinė
2) kontroliuojama dieta ir gyvenimo būdo pokyčiais
3) kontroliuojamas mažomis medikamentų dozėmis
4) kontroliuojamas didelėmis medikamentų dozėmis
5) nekontroliuojama medikamentais
Tulžies akmenligė
0) nėra
1) asimptominiai tulžies akmenys

2) tulžies akmenys su nepastoviais simptomais
3) tulžies akmenys su stipriais simptomais ar buvusi cholecistektomija
4) tulžies akmenys su komplikacijomis, reikalaujančiomis neatidėliotino chirurginio gydymo
5) besitęsiančios komplikacijos po cholecistektomijos
Policistinių kiaušidžių sindromas
0) nėra
1) nereguliarios mėnesinės
2) fiziniai požymiai, tokie kaip hirsutizmas, negydoma
3) gydymas peroraliniais kontraceptikais
4) negalėjimas pastoti ar nevaisingumo gydymas
5) neefektyvus gydymas
Miego apnėjos sindromas
0) nėra
1) miego apnėjos simptomai (neigiama polisomnografija)
2) diagnozuota lengva miego apnėja (nereikalingi oraliniai prietaisai kvėpavimo takų praeinamumui palaikyti)
3) vidutinė ar sunki miego apnėja, reikalaujanti oralinių prietaisų
4) sunki miego apnėja su ryškia hipoksija
5) miego apnėja su komplikacijomis (pvz. plautine hipertenzija)
Nutukusiųjų hypoventiliacijos sindromas
0) nėra
1) hipoksija/hiperkarbija kvėpuojant oru
2) sunki hipoksija (normalūs dešinės širdies kateterizacijos duomenys)
3) plautinė hipertenzija
4) dešinės širdies nepakankamumas
5) dešinės širdies nepakankamumas + kairio skilvelio disfunkcija
Plautinė hipertenzija
0) nėra ar nežinoma
1) ankstyvi simptomai (lėtinis nuovargis, dusulys, galvos svaigimas, alpimai)
2) patvirtinta diagnozė
3) gydymas antikoagulantais/kalcio kanalų blokatoriais
4) agresyvi medikamentinė terapija (prostaciklinai, diuretikai, digoksinas) ar deguonies poreikis
5) reikalinga ar jau buvusi plaučių transplantacija

14 priedas. Disertanto gyvenimo bei mokslinės ir kūrybinės veiklos aprašymas.

ASMENINĖ INFORMACIJA	
PAVARDĖ	Abalikšta
VARDAS	Tomas
GIMIMO DATA	1977 06 11
ŠEIMA	žmona Jurgita, anglų kalbos dėstytoja, sūnus Matas, 7 metai, dukra Ugnė, 1 metai
Mob.tel. Nr.	+37068611173
El.paštas	ae703@hotmail.com
DARBOVIETĖ, PAREIGOS	Gydytojas-chirurgas, I pilvo chirurgijos skyrius, Vilniaus Universitetinė Ligoninė „Santariškių klinikos“
	Gydytojas-chirurgas, III pilvo chirurgijos skyrius, Vilniaus Universitetinės Ligoninės „Santariškių klinikų“ Centro filialas
	Gydytojas-endoskopuotojas, Endoskopijų skyrius, Vilniaus Universitetinės Ligoninės „Santariškių klinikų“ Centro filialas
	Gydytojas-endoskopuotojas, Endoskopinės diagnostikos ir minimaliai invazinės chirurgijos skyrius, Vilniaus Universitetinė Ligoninė „Santariškių klinikos“
DARBOVIETĖS ADRESAS	I pilvo chirurgijos skyrius ir Endoskopinės diagnostikos ir minimaliai invazinės chirurgijos skyrius Vilniaus Universitetinė Ligoninė „Santariškių klinikos“ Santariškių 2, 08661 Vilnius, Lietuva
	III pilvo chirurgijos skyrius ir Endoskopijų skyrius Vilniaus Universitetinės Ligoninės „Santariškių klinikų“ Centro filialas Žygimantų 3, 01102 Vilnius, Lietuva.Tel. (8-5)2627519
DARBO PATIRTIS	
Nuo 2009	Gydytojas-endoskopuotojas, Endoskopinės diagnostikos ir minimaliai invazinės chirurgijos skyrius, Vilniaus Universitetinė Ligoninė „Santariškių klinikos“
Nuo 2008.05	Gydytojas-endoskopuotojas, Endoskopijų skyrius, Vilniaus Universitetinės Ligoninės „Santariškių klinikų“ Centro filialas
Nuo 2007.10	Gydytojas-chirurgas, I pilvo chirurgijos skyrius, Vilniaus Universitetinė Ligoninė „Santariškių klinikos“
Nuo 2007.07	Gydytojas-chirurgas, III pilvo chirurgijos skyrius, Vilniaus Universitetinės Ligoninės „Santariškių klinikų“ Centro filialas
2007.11 – 2008.04	Gydytojas-asistentas, Endoskopijų skyrius, Vilniaus Universitetinės Ligoninės „Santariškių klinikų“ Centro filialas
2006.09 – 2007.09	Gydytojas-asistentas, I pilvo chirurgijos skyrius, Vilniaus Universitetinė Ligoninė „Santariškių klinikos“

2006.12 – 2007.06	Gydytojas-asistentas, III pilvo chirurgijos skyrius, Vilniaus Universitetinės Ligoninės „Santariškių klinikų“ Centro filialas
2006.11 – 2007.06	Gydytojas-asistentas, II chirurgijos skyrius, Vilniaus greitosios pagalbos universitetinė ligoninė
2002.09 – 2006.08	Gydytojas-asistentas, I chirurgijos skyrius, Vilniaus greitosios pagalbos universitetinė ligoninė
2001.09 – 2002.06	Gydytojas-internas, Šiaulių ligoninė
IŠSILA VINIMAS	
2010.10.12	„II-asis Baltijos šalių bariatrijos simpoziumas“ (8 val.). Mokslinė praktinė konferencija, Talinas, Estija.
2010.10.08 – 2010.10.09	„Pažangus gyvybės palaikymas traumos atveju (ATLS)” (20 val.). Kvalifikacijos tobulinimo kursai, Krizių tyrimo centras, Vilnius.
2010.06.18	„Minimaliai invazinė chirurgija Lietuvoje“ (3 val.). Lietuvos Chirurgų asociacijos ir Lietuvos Minimaliai Invazinės Chirurgijos draugijos suvažiavimas. III-ioji premija už darbą minimaliai invazinės chirurgijos srityje jaunųjų specialistų tarpe.
2009.12.11	„Ūminis žarnyno nepraeinamumas ir ūminė mesenterinė išemija – diagnostika ir gydymas“ (6 val.). Mokslinė praktinė konferencija, KMU ir Lietuvos chirurgų asociacija, Šiauliai.
2009.07.26 – 2009.07.29	XIV Pasaulinis nutukimo chirurgų federacijos kongresas, Paryžius, Prancūzija.
2009.05.24 – 2009.05.26	„VI-asis Baltijos chirurgų asociacijos suvažiavimas“ (12 val.). KMU, Kaunas.
2009.04.02	“Laparoskopinio siuvimo technikos praktinis seminaras pradedantiesiems chirurgams”, Kaunas.
2009.03.02 – 2009.03.07	“Nutukimo chirurginis gydymas” (36 val.). Kvalifikacijos tobulinimo kursai, VU MF, Vilnius.
2008.06.02 – 2008.11.29	Įvadiniai kursai „Endoskopija: Diagnostinės ir gydomosios kolonoskopijos įvadinis kursas“ (960 val.). VU MF, Vilnius.
2008.03.14	„Baltijos šalių bariatrijos simpoziumas“ (5 val.). Mokslinė praktinė konferencija, Vilnius.
2008.02.18 – 2008.02.25	„Išangės ir tarpvietės ligų gydymas“ (36 val.). Kvalifikacijos tobulinimo kursai, KMU, Kaunas.
2008.01.24 – 2008.01.25	„Klinikinių tyrimų metodologija“ (14 val.). Mokymų kursas, VU MF, Vilnius.
2008.01.07 – 2008.05.07	Įvadiniai kursai „Endoskopija: ezofagogastroduodenoskopija“ (640 val.). VU MF, Vilnius.
2008.01.22 – 2008.01.31	„Mokslinių rezultatų statistinio apdorojimo metodai II“ (16 val.). BPD2004-ESF-2.5.0-03-05/0098 projekto „Mokslininkų ir dėstytojų kvalifikacijos tobulinimo bazės sukūrimas Vilniaus universitete“ modulio mokymai, Vilnius.
2007.10.14 –	„Mokslinių rezultatų statistinio apdorojimo metodai I“ (32

2007.11.30	val.). BPD2004-ESF-2.5.0-03-05/0098 projekto „Mokslininkų ir dėstytojų kvalifikacijos tobulinimo bazės sukūrimas Vilniaus universitete“ modulio mokymai, Vilnius.
Nuo 2007	Doktorantūra, VU MF.
2007.06.29	Gydytojo chirurgo profesinė kvalifikacija, VU MF.
2007.06.01	„Trauma ir infekcija chirurgijoje“ (8 val.). Lietuvos chirurgų asociacijos suvažiavimas ir mokslinė praktinė konferencija.
2007.03.07 – 2007.03.09	“Aukštesnio lygio gyvybės palaikymo įvykus traumai (ATLS®)” Lietuvos kariuomenės, karo medicinos tarnybos, karo medicinos mokymo centras, Kaunas.
2006.04.07	„Kepenų židinių pakitimų chirurgija ir alternatyvos“ (4 val.). Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija, Vilniaus chirurgų draugija.
2005.09.23	„Lėtinis pankreatitas“ (4 val.). Mokslinė praktinė konferencija, Vilnius.
2004.11.05	„Ūminis pankreatitas, kasos navikai. Šiandienos požiūris į diagnostiką ir gydymą“ (8 val.). Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija, Kaunas.
2004.03.26 – 2004.03.27	„VI-asis Lietuvos Minimaliai invazinės chirurgijos daugijos suvažiavimas“ (12 val.). VU MF, Šiauliai.
2002.06.13	Medicinos gydytojo kvalifikacija, KMU MF.
2001.06.29	Magistro kvalifikacinis laipsnis ir gydytojo profesinė kvalifikacija, KMU MF.
1995	Šiaulių “Lieporių vidurinė mokykla”
SPAUSDINTI STRAIPSNIAI	Abalikšta T, Brimas G, Strupas K. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding A Prospective Randomized Study Comparing the SAGB and the MiniMizer Extra: one year results. Priimtas spaudai į Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques.
	Abalikšta T, Brimas G, Kuliavas J, Strupas K. Skrandį apjuosiančių reguliuojamų juostų palyginimas: sisteminė literatūros apžvalga. Medicinos teorija ir praktika 2011; 17(3): 332-344.
	Abalikšta T, Gaidamonis E, Stanaitis J, Lunevičius R. Blužnies sužalojimai dėl uždarnos pilvo traumos. Lietuvos chirurgija 2007; 5(2): 152–160.
SPAUSDINTOS SANTRAUKOS	Abalikšta T, Stanaitis J, Stašinskas A, Verbickas G. 11 metų patirtis gydant perforacinį apendicitą Vilniaus greitosios pagalbos universitetinėje ligoninėje. Lietuvos chirurgija 2004; 2(1): 76.
PRANEŠIMAI	Abalikšta T, Brimas G, Strupas K. Metabolic Syndrome after Laparoscopic Adjustable Gastric Banding: one year results. 16 th World Congress of the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders. August 31 – September 3, 2011, Hamburg, Germany.
	Abalikšta T, Brimas G, Brimienė V, Strupas K. Laparoscopic adjustable gastric banding: a prospective randomized study comparing the MiniMizer Extra and the

	SAGB: initial results. 15 th World Congress of the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders. 3-7 September, 2010, Long Beach, Los Angeles, California.
	Abalikšta T, Strupas K. Perspektyvinė randomizuota klinikinė studija: SAGB ir MiniMizer Extra reguliuojamų skrandžio apjuosimo juostų palyginimas: pradiniai duomenys. Lietuvos minimaliai invazinės chirurgijos draugijos suvažiavimas. 2010 birželio 18 d., Vilnius, Lietuva.
	Brimas G, Brimienė V, Abalikšta T, Lipnickas V, Strupas K. Prevention of pouch dilatation with modified laparoscopic adjustable gastric banding technique. 14 th World Congress of the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders. 26-29 August, 2009, Paris, France.
	Abalikšta T, Brimas G, Brimienė V, Lipnickas V, Strupas K. Laparoscopic Adjustable Gastric Banding in Vilnius University Hospital „Santariškių klinikos“. The 6 th Meeting of the Baltic Association of Surgeons. 24-26 May, 2009, Druskininkai, Lithuania.
	Abalikšta T, Gaidamonis E, Stanaitis J, Lunevičius R. Blužnies sužalojimai dėl uždaros pilvo traumos, Lietuvos minimaliai invazinės chirurgijos draugijos 5-asis suvažiavimas, Šiauliai, 2004 m. kovo 26 – 27 d.
	Abalikšta T, Stanaitis J, Stašinskas A, Verbickas G. 11 metų patirtis gydant perforacinį apendicitą Vilniaus greitosios pagalbos universitetinėje ligoninėje, Lietuvos chirurgų asociacijos suvažiavimas, Vilnius, 2007 m. birželio 1 d.
KALBOS	
Lietuvių	gimtoji
Rusų	gerai
Anglų	gerai
KOMPIUTERIS	
	MS Windows, MS Office, SPSS, duomenų bazės, interneto programos
VAIRUOTOJO PAŽ.	
	A ir B kategorijos, vairavimo stažas nuo 1998 m.