

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS

Baigiamasis darbas

Krūtų rekonstrukcijos metodai atliekant abipusę krūtų rekonstrukciją: indikacijos, metodo pasirinkimą lemiantys kriterijai, chirurginio gydymo komplikacijos, rezultatai, rizikos veiksniai

Bilateral Breast Reconstruction: Surgery Options, Indications, how to Choose the Right Method, the Results, Complications, Risk Factors

Studentas/ė (vardas, pavardė), grupė: Titas Tamulevičius, VI kursas, 15 gr.

Katedra/ Klinika kurioje ruošiamas ir ginamas darbas: **Klinikinės medicinos institutas. Reumatologijos, ortopedijos – traumatologijos ir rekonstrukcinės chirurgijos klinika**

Darbo vadovas

Gyd. Indrė Sakalauskaitė

(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

Konsultantas (jei yra)

(pareigos, vardas, pavardė)

Katedros arba Klinikos vadovas

Prof. dr. Irena Butrimienė

(pedagoginis vardas, mokslo laipsnis, vardas, pavardė)

2023-05-18

Studento elektroninio pašto adresas: titas.tamulevicius@mf.stud.vu.lt

Turinys	
SANTRAUKA.....	3
SUMMARY	3
LITERATŪROS APŽVALGA	3
ĮVADAS.....	4
INDIKACIJOS	5
KRŪTŲ REKONSTRUKCIJOS METODO PASIRINKIMĄ LEMIANTYS KRITERIJAI ATLIEKANT ABIPUSĘ KRŪTŲ REKONSTRUKCIJĄ	6
Vieno etapo krūtų rekonstrukcija implantais.....	7
Dviejų etapų krūtų rekonstrukcija implantais	10
Krūtų rekonstrukcija naudojant pasuktinį skersinį tiesiojo pilvo raumens (TRAM) lopa.	15
Krūtų rekonstrukcija naudojant laisvą ir laisvą raumenis tausojantį skersinį tiesiojo pilvo raumens (TRAM) lopus.....	19
Krūtų rekonstrukcija naudojant gilųjį apatinį epigastrinės arterijos perforatoriaus (DIEP) lopa.	24
Krūtų rekonstrukcija plačiausiojo nugaros raumens (latissimus dorsi - TDL) lopu.	29
IŠVADOS (išvados turi būti aiškios, konkrečios ir ne tiek daug- maximum 6-7 turi trumpinti ir pasakyti esmę- niekur neakcentuoti kad kalba eina apie abipusią krūtų rekonstrukciją ..).....	32
PASIŪLYMAI.....	34
LITERATŪROS SĄRAŠAS	34
PRIEDAI	39

SANTRAUKA

Abipusė krūtų rekonstrukcija tampa vis aktualesnė tema moterims, siekiančioms po profilaktinio arba terapinio krūties vėžio gydymo atkurti natūraliai atrodančias krūtis. Dėl didelio krūtų rekonstrukcijos metodų pasirinkimo kyla klausimas, kurį metodą individualioje situacijoje reikėtų pasirinkti. Šio darbo tikslas susisteminti ir pateikti įvadą apie dažniausiai naudojamus abipusės krūtų rekonstrukcijos metodus, nurodant kiekvieno iš jų indikacijas, metodo pasirinkimą lemiančius kriterijus, chirurginio gydymo komplikacijas, rezultatus ir rizikos veiksnius.

Raktiniai žodžiai: abipusė krūtų rekonstrukcija, aloplastinė krūtų rekonstrukcija, autologinė krūtų rekonstrukcija, kombinuota krūtų rekonstrukcija, vieno etapo krūtų rekonstrukcija implantais, dviejų etapų krūtų rekonstrukcija implantais, pasuktinis TRAM lopus, laisvas TRAM lopus, laisvas raumenis tausojantis TRAM lopus, DIEP lopus, latissimus dorsi lopus, latissimus dorsi lopus su implantu.

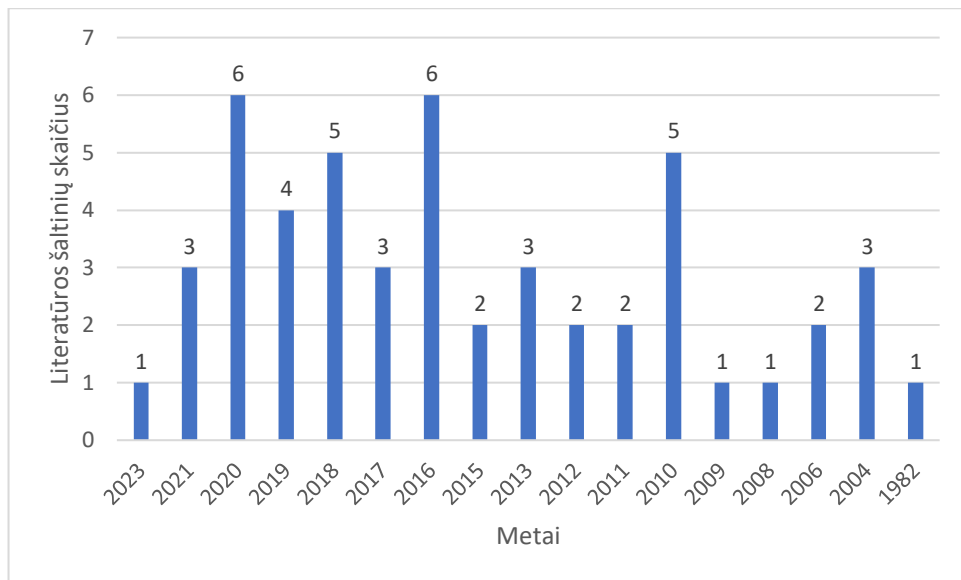
SUMMARY

Bilateral breast reconstruction is becoming an increasingly relevant topic for women seeking to restore natural-looking breasts after prophylactic or therapeutic breast cancer treatment. The wide selection of breast reconstruction methods raises the question of which method should be chosen in an individual situation. The purpose of this review is to systematize and provide an introduction to the most commonly used methods of bilateral breast reconstruction, indicating the indications for each of them, the criteria determining the choice of the method, complications of surgical treatment, outcomes and risk factors.

Keywords: Bilateral breast reconstruction, aloplastic breast reconstruction, autologous breast reconstruction, combined breast reconstruction, one-stage breast reconstruction with implants, two-stage breast reconstruction with implants, pedicled TRAM flap, free TRAM flap, free muscle-sparing TRAM flap, DIEP flap, latissimus dorsi flap with implant.

LITERATŪROS APŽVALGA

Literatūros apžvalga buvo atliekama naudojant Google Scholar ir Pubmed duomenų bazes bei naujausius plastinės ir rekonstrukcinės krūtų chirurgijos leidinius: Pu LLQ, Karp N. Atlas of reconstructive breast surgery (2019) ir Jones GE. Bostwick's plastic and reconstructive breast surgery (2020). Atliekant literatūros paiešką Google Scholar ir Pubmed duomenų bazėse, buvo įvedami šie žodžių deriniai: „Bilateral breast reconstruction“, „Breast reconstruction“, „Direct to implant“, „Expander to implant“, „Two-stage breast reconstruction“, „Pedicled TRAM flap“, „Muscle-sparing TRAM flap“, „Bilateral DIEP“, „Bilateral latissimus dorsi“. Į apžvalgą įtraukti 50 literatūros šaltinių, duomenys laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$ (žr. 1 pav.).



1 pav. Baigiamojo darbo literatūros šaltiniai pagal publikacijos metus

ĮVADAS

Nuolat didėjant moterų sergamumui krūties vėžiu, vis aktualesnis tampa ne tik naviko pašalinimo, bet ir krūtų rekonstrukcijos klausimas (1). Krūties vėžio temos aktualumą pagrindžia ir išraiškingi statistiniai rodikliai: 2021 metais paskelbti Pasaulio Sveikatos Organizacijos rezultatai atskleidė, kad 2020 metais pasaulyje krūties vėžys buvo diagnozuotas 2,3 mln. moterų, nuo jo mirė 685 tūkst. žmonių. 2020 metų pabaigoje fiksuotas moterų skaičius pasaulyje siekė 7,8 mln., kurioms per pastaruosius 5 metus buvo diagnozuotas krūties vėžys. Būtent jis ir yra laikomas labiausiai paplitusiu visame pasaulyje. Krūties vėžiu visose pasaulio šalyse serga įvairaus amžiaus moterys po lytinio brendimo, tačiau pastebima, jog vėlesniame amžiuje jo atvejų daugėja (2).

Pastaruju metu mastektomija tapo pirmine paveldimo krūties vėžio profilaktikos forma, kuri dažniausiai atliekama kartu su rekonstrukcija (1). Krūties rekonstrukcija turi užtikrinti ne tik krūties formos atstatymą, bet ir simetriškumą, minkštumą, jautrumą, estetiškai priimtina randą ir natūralią krūties išvaizdą. Konkretaus krūties rekonstrukcijos metodo pasirinkimas priklauso nuo indikacijų, pacientės kūno morfologijos, chirurgo patirties, taip pat nuo pacientės norų ir informuoto sutikimo. Rekonstruojant krūtį po mastektomijos, galima rinktis tarp vienmomentinės ir atidėtos rekonstrukcijos. Vienmomentinės rekonstrukcijos atveju pasiekiamas geresnis estetiškas rezultatas, nes išsaugomas krūties odos apvalkalas, be to, tai naudinga psichosocialiniu aspektu. Tuo tarpu atidėta krūtų rekonstrukcija paprastai skiriama pacientėms, kurioms po mastektomijos numatytas tolimesnis gydymas radioterapija ar chemoterapija. Rekonstrukcija taip pat gali būti autologinė, aloplastinė arba kombinuota, atliekama kaip vieno arba dviejų etapų procedūra, o kiekvienai iš jų būdingos skirtingos komplikacijos (3). Visi krūtų rekonstrukcijos metodai taikomi rekonstruojant

vieną krūtį arba atliekant abipusę krūtų rekonstrukciją. Šios temos aktualumą atspindi ir didėjantis abipusės krūtų rekonstrukcijos atvejų skaičius (4).

Šiame darbe bus apžvelgiami ir apibendrinami mokslinėje literatūroje pateikti duomenys apie krūtų rekonstrukcijos metodus atliekant abipusę krūtų rekonstrukciją.

Darbo tikslas: Atlikti literatūros apžvalgą aptariant abipusės krūtų rekonstrukcijos metodus, apimančią indikacijas, metodo pasirinkimą lemiančius kriterijus, chirurginio gydymo komplikacijas, rezultatus ir rizikos veiksnius.

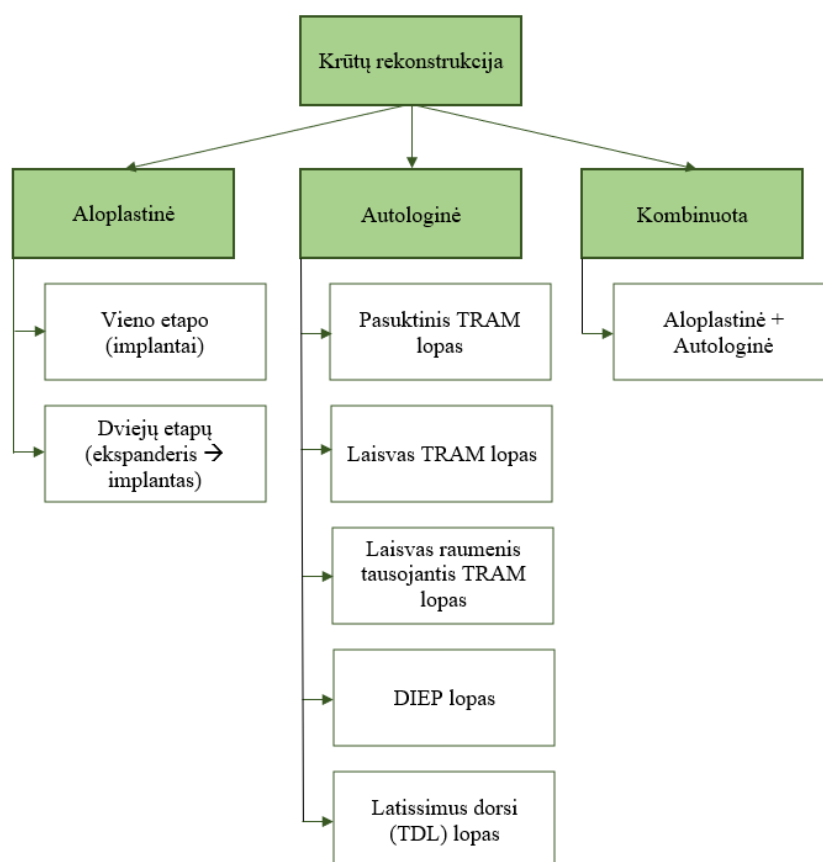
INDIKACIJOS

Išskiriamos kelios pagrindinės indikacijos abipusei krūtų rekonstrukcijai. Ji gali būti atliekama moterims, sergančioms abipusiu krūties vėžiu, moterims, sergančioms vienpusiu krūties vėžiu ir turinčioms didelę riziką susirgti priešingos pusės krūties vėžiu, arba moterims, pasirinkusioms abipusę profilaktinę mastektomiją. Tokiomis aplinkybėmis moterys gali svarstyti apie abipusę krūtų rekonstrukciją, siekdamos pagerinti savo išvaizdą, vidinį seksualinio geidžiamumo ir moteriškumo jausmą. Svarbu pabrėžti, kad abipusės krūtų rekonstrukcijos atvejų daugėja, nes vis daugiau moterų, sergančių vienpusiu krūties vėžiu, profilaktiškai atlieka kontralateralinę mastektomiją, o genų nešiotojos – abipusę riziką mažinančią mastektomiją. Profilaktinė mastektomija 90 proc. sumažina krūties vėžio riziką tiek moterims, turinčioms BRCA1/2 genų mutacijas, tiek moterims su šeimine krūties vėžio anamneze. Pastebėta, kad jaunesnės moterys dažniau renkasi abipusę riziką mažinančią mastektomiją, o didžiausias profilaktinės mastektomijos dažnis stebimas tarp jaunų moterų, turinčių BRCA1/2 geno mutaciją, HER2 geno mutaciją, didelio dydžio naviką, įtrauktus limfmazgius ar bijančių ligos pasikartojimo (4).

Be to, vienpusis krūties vėžys, pasireiškiantis pažengusia ligos stadija, yra siejamas su abipuse mastektomija. Remiantis statistiniais duomenimis abipusės mastektomijos dažnis krūties vėžiu sergančioms pacientėms nuo 2005 iki 2012 metų padidėjo beveik tris kartus. Atsižvelgiant į padidėjusį atliekamų abipusių mastektomijų skaičių, manoma, jog reikėtų daugiau dėmesio skirti optimalaus krūtų rekonstrukcijos metodo pasirinkimui abipusės rekonstrukcijos atveju (4). Nepaisant įrodymų, rodančių geresnius autologinės krūtų rekonstrukcijos rezultatus, implantais paremta krūtų rekonstrukcija dažniau atliekama abipusės krūtų rekonstrukcijos atvejais, kai simetrijos su natūralia kontralateraline krūtimi pasiekimas nėra svarbus (4). Retais atvejais abipusė krūtų rekonstrukcija gali būti atliekama po nudegimų (5) (žr. 1, 2 priedai).

KRŪTŲ REKONSTRUKCIJOS METODO PASIRINKIMĄ LEMIANTYS KRITERIJAI ATLIEKANT ABIPUSĘ KRŪTŲ REKONSTRUKCIJĄ

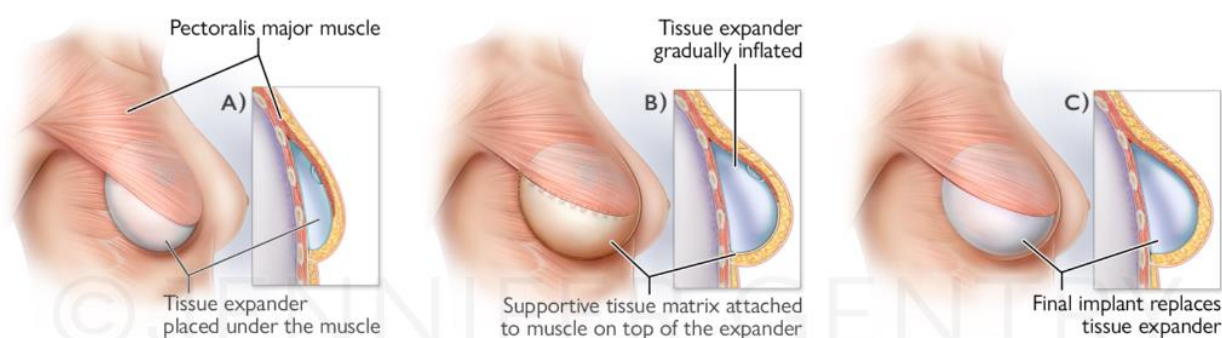
Nuo pirmo bandymo atlikti krūtų rekonstrukciją 1895 metais žinios ir supratimas apie plastinę ir rekonstrukcinę krūtų chirurgiją ženkliai pasikeitė (6). Pradėta taikyti daug skirtingų krūtų rekonstrukcijos metodų, todėl tapo itin svarbu užtikrinti tinkamiausio parinkimą kiekvienos pacientės atveju, o tai sąlygojo poreikį nurodyti atskirų krūtų rekonstrukcijos metodų pasirinkimą lemiančius kriterijus. Dėl didelio skirtingų metodų skaičiaus, šiame darbe bus apžvelgiami tik medicininėje praktikoje dažniausiai taikomi krūtų rekonstrukcijos metodai: vieno ir dviejų etapų rekonstrukcija implantais, pasuktinis, laisvas ir laisvas raumenis tausojantis skersinis tiesiojo pilvo raumens (TRAM) lopus, gilusis apatinis epigastriumo arterijos perforatoriaus (DIEP) lopus, plačiausiojo nugaros raumens (latissimus dorsi - TDL) lopus, kombinuota aloplastinė ir autologinė krūtų rekonstrukcija (žr. 2 pav.). Rečiau taikomi krūtų rekonstrukcijos metodai, tokie kaip: paviršinės apatinės epigastrinės arterijos (SIEA) lopus, sėdmenų arterijos perforatoriaus (GAP) lopus, skersinis viršutinis grakščiojo raumens (TUG) lopus, šoninis šlaunies perforatoriaus (LTP) lopus, gilusis arterijos perforatoriaus (PAP) lopus, vertikalus viršutinis grakščiojo raumens (VUG) lopus, priekinis šoninis šlaunies (ALT) lopus ir kombinuoti autologiniai lopus, šiame darbe nebus apžvelgiami.



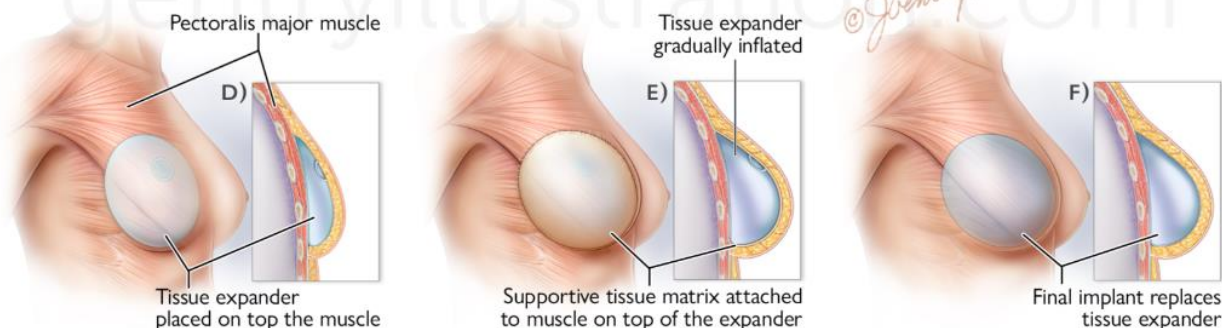
2 pav. Krūtų rekonstrukcijos metodai, kurie bus apžvelgiami šiame rašto darbe

Aloplastinė rekonstrukcija arba rekonstrukcija implantais yra dažniausiai atliekamas krūčių rekonstrukcijos metodas (7). Jis gali būti atliekamas vienu arba dviem etapais. Atliekant vieno etapo rekonstrukciją „tiesiogiai į implantą“ (angl. *direct to implant*, DTI), nuolatinis implantas įdedamas tos pačios operacijos metu po mastektomijos. Tuo tarpu atliekant dviejų etapų rekonstrukciją pirmos operacijos metu po mastektomijos įdedamas audinių ekspanderis (angl. *tissue expander*), kuris antros operacijos metu pakeičiamas nuolatiniu implantu (8). Taip pat aloplastinė rekonstrukcija skirstoma pagal implanto vietą didžiojo krūtinės raumens (angl. *pectoralis major muscle*) atžvilgiu. Jei ekspanderis/implantas dedamas po didžiuoju krūtinės raumenu, tuomet tokia krūčių rekonstrukciją vadinama *subpectoral*. Jei plėtiklis/implantas dedamas ant didžiojo krūtinės raumens, tuomet rekonstrukcija vadinama *prepectoral* (9) (žr. 3 pav.).

Subpectoral Implant Breast Reconstruction



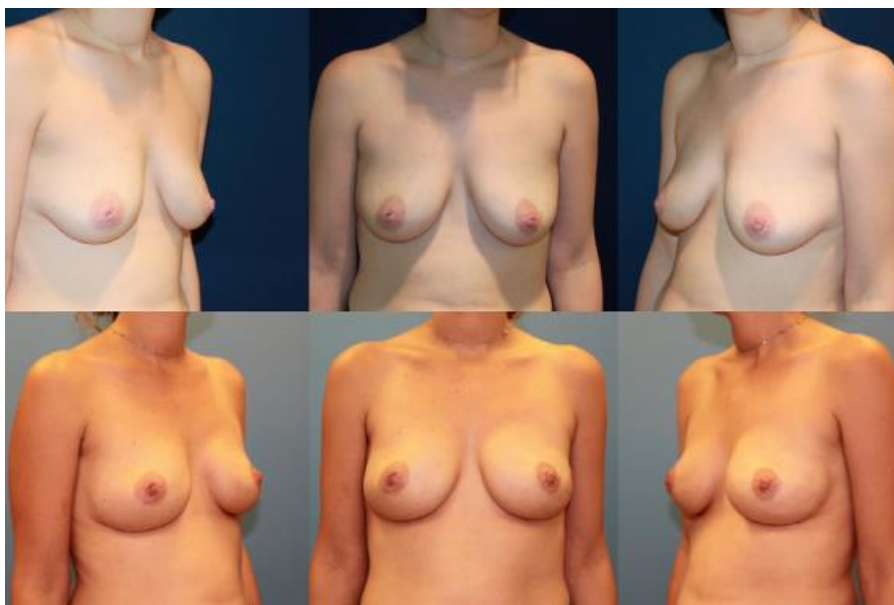
Prepectoral Implant Breast Reconstruction



3 pav. Dviejų etapų krūčių rekonstrukcija implantais, dedant implantą po (angl. *subpectoral*)/ant (angl. *prepectoral*) didžiojo krūtinės raumens (10)

Vieno etapo krūčių rekonstrukcija implantais pastaruoju metu populiarėja dviejų etapų krūčių rekonstrukcijos atžvilgiu. Pasirinkus vieno etapo krūčių rekonstrukciją implantais tos pačios operacijos metu atliekama krūčių rekonstrukcija, o tai lemia trumpesnę atsigavimo laikotarpį lyginant su dviejų etapų rekonstrukcija implantais (11). Taip pat po mastektomijos skiriant radioterapiją vieno etapo rekonstrukcija implantais yra geresnis metodas lyginant su dviejų etapų rekonstrukcija implantais dėl mažesnio komplikacijų skaičiaus (12).

Indikacijos. Kandidatės vieno etapo rekonstrukcijai implantais skirstomos į dvi grupės. Pirmajai grupei priklauso pacientės, kurios yra tinkamos spenelius tausojančiai / visiškai odą tausojančiai mastektomijai su mažesnėmis, minimaliai ptoiškomis (angl. *ptotic*) krūtimis, norinčios panašaus dydžio krūtų po operacijos (13) (žr. 4 pav.). Antrajai grupei priklauso mažesnių krūtų norinčios pacientės su didesnėmis krūtimis, kurioms numatyta odą tausojanti mastektomija.



4 pav. Pacientė prieš (viršuje) ir po (apačioje) abipusės spenelius tausojančios mastektomijos ir vieno etapo (angl. *direct to implant*) krūtų rekonstrukcijos implantais (14)

Taip pat vieno etapo rekonstrukcija implantais gali būti siūloma vyresnio amžiaus pacientėms arba tom, kurios turi sunkiai kontroliuojamų gretutinių ligų, kad būtų išvengta antros operacijos ir bendrosios anestezijos (14). 2020 metais George E. Naoum, Laura Salama, Andrzej Niemierko, Bruno Lavajo Vieira, Yazid Belkacemi, Amy S. Colwell, Jonathan Winograd, Barbara Smith, Alice Ho ir Alphonse G. Taghian publikuotas tyrimas, kuriuo nustatyta, kad atliekant vieno etapo krūtų rekonstrukcija implantais moterims po mastektomijos su numatytu adjuvantiniu gydymu radioterapija 5 metų komplikacijų dažnis ženkliai mažesnis lyginant su dviejų etapų krūtų rekonstrukcija ir nežymiai skiriasi lyginant su autologine krūtų rekonstrukcija. Tai leidžia daryti prielaidą, kad vieno etapo krūtų rekonstrukcija implantais yra svarstytinis rekonstrukcijos būdas moterims, kurioms yra numatytas adjuvantinis gydymas radioterapija (15).

Kontraindikacijos. Didelės ir ptoiškos (angl. *ptotic*) krūtys yra santykinė kontraindikacija neatidėliotinai rekonstrukcijai implantais. Šių pacienčių atveju dažnai sunku priderinti odos apvaskalą prie po juo esančios implanto kišenės, kurią sudaro krūtinės raumuo ir dažniausiai minkštųjų audinių karkasas, pavyzdžiui, aceliarinis dermos matriksas (angl. *acellular dermal matrix*) (14). Dėl šio neatitikimo nukenčia galutinis estetiškas rekonstrukcijos rezultatas. Taip pat vieno etapo krūtų

rekonstrukcija naudojant didesnio nei 400 ml tūrio implantus yra susijusi su padidėjusiu komplikacijų skaičiumi, o tai dar kartą įrodo, kad pacientės, turinčios ir norinčios turėti didesnes krūtis, nėra optimalios kandidatės vieno etapo rekonstrukcijai implantais (16) (žr. 3 priedas).

Metodo pasirinkimą lemiantys kriterijai. Pacientėms, kurios konsultuojasi dėl neatidėtos krūtų rekonstrukcijos implantais, turėtų būti atliktas išsamus ištyrimas, kad būtų galima įvertinti, ar joms gali būti atlikta vieno etapo rekonstrukcija. Tokia apžiūra turėtų prasidėti nuo pacientės krūtų įvertinimo. Vertinant krūtis labai svarbūs keturi jų apžiūros aspektai. Iš pradžių reikia nustatyti ar yra kokia nors krūtų ar krūtinės laštos asimetrija. Tuomet įvertinamas krūties odos apvalkalas, įskaitant odos kokybę, elastingumą ir ptozę. Reikia išmatuoti standartinius krūtų matmenis, įskaitant atstumą nuo spenelio iki jungo duobės, atstumą nuo spenelio iki inframammarinės raukšlės (angl. *Inframammary fold*, IMF) ir krūties plotį. Atsižvelgiant į tai, tinkamiausios kandidatės vieno etapo rekonstrukcijai implantais yra tos, kurių odos kokybė ir elastingumas yra geri, kurioms nustatyta I laipsnio arba lengvo II laipsnio ptozė, o atstumas tarp spenelio ir jungo duobės yra mažesnis nei 25 cm. Tuo tarpu pacientės, kurių atstumas tarp spenelio ir jungo duobės yra didesnis nei 25 cm ir kurioms nustatyta sunki II laipsnio arba III laipsnio ptozė, turi būti vertinamos atsargiai, nes šioms pacientėms yra didesnė komplikacijų ir neoptimalių estetinių rezultatų rizika pasirinkus vieno etapo krūtų rekonstrukciją implantais (14).

Pacientėms, kurioms atliekama spenelius tausojanti mastektomija, reikia atidžiai įvertinti spenelių ir areolės komplekso padėtį. Optimali padėtis apibrėžiama kaip padėtis, kurios centras yra labiausiai išsikišusiame krūties taške, o ptozė yra minimali arba jos nėra. Pacientės, kurios neturi spenelių ir areolės komplekso, ptozės arba ptozė yra minimali, yra optimalios kandidatės vieno etapo rekonstrukcijai implantais, o su vidutinio sunkumo ptoze reikia elgtis atsargiai. Pacientėms, kurių spenelio ir areolės komplekso padėtis yra labai bloga, geriau taikyti dviejų etapų rekonstrukciją, kad būtų galima laipsniškai koreguoti spenelio padėtį. Reikėtų įvertinti ir aptarti spenelių padėties asimetriją (17).

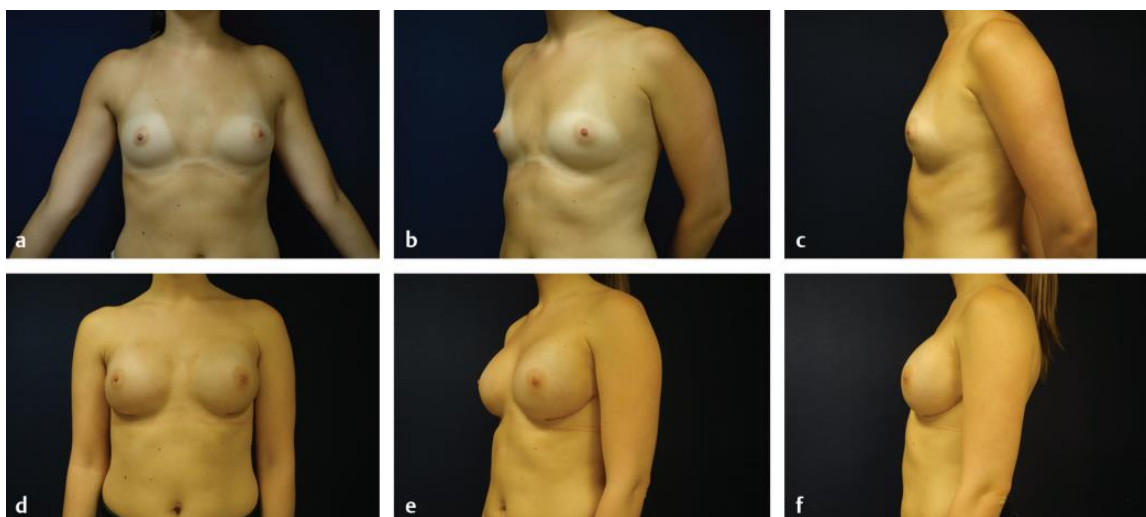
Galiausiai turėtų būti įvertinta krūtų apimtis ir apsitarta dėl pageidaujamo dydžio krūtų. Jei pacientė pageidauja, kad jos krūtys būtų bent vienu dydžiu didesnės, vienmomentinė neatidėta rekonstrukcija implantais neturėtų būti siūloma. Šiuo atveju pirmenybė teikiama dviejų etapų rekonstrukcijai, nes po spenelius tausojančios mastektomijos taikant vieno etapo vienmomentinę rekonstrukciją implantais realiai galima pasiekti tik šiek tiek pilnesnį viršutinį krūties polių. Jei pacientės krūtys yra labai didelės arba ptotiškos ir planuojama profilaktinė mastektomija, pirmenybę teikiame krūtų mažinimui, po kurio atliekama spenelius tausojanti mastektomija. Tuo tarpu vieno etapo rekonstrukciją atliekama antros operacijos metu (14).

Komplikacijos. Dažniausios komplikacijos po vienuomentinės krūtų rekonstrukcijos implantais yra mastektomijos lopo nekrozė (19,4 proc.), spenelio ir areolos (angl. areola) komplekso nekrozė ir infekcija (atitinkamai 11,7 ir 4,7 proc.). Rečiau pasitaikančios komplikacijos yra hematomos ir seromos susidarymas (atitinkamai 1,7 ir 0,4 proc.) (14) (žr. 4 priedas).

Rizikos veiksniai. Atliekant vieno etapo krūtų rekonstrukciją implantais vyresnis amžius ir didesnis nei 400 ml implanto tūris yra nepriklausomi rizikos veiksniai, lemiantys komplikacijų atsiradimą (18). Kūno masės indeksas lygus arba didesnis nei 25 yra dar vienas nepriklausomas rizikos veiksnys atliekant abipusę vieno etapo rekonstrukciją po abipusės riziką mažinančios mastektomijos (13).

Dviejų etapų krūtų rekonstrukcija implantais yra geras krūtų rekonstrukcijos metodas dėl savo poveikio kūno įvaizdžiui ir gyvenimo kokybei po mastektomijos, taip pat dėl savo saugumo ir didelio pacienčių pasitenkinimo (19-20). Dviejų etapų krūtų rekonstrukcijos metodas taip pat leidžia tiksliai atkurti krūties kauburėlį, atsižvelgiant į inframammarinės raukšlės padėtį, natūralią formą ir galutinę simetriją.

Indikacijos. Dviejų etapų rekonstrukcija ekspanderiu ir implantais atliekama moterims, norinčioms ženkliai pasididinti krūtų tūrį, turinčioms labai dideles krūtis, esant jų asimetrijai arba jei odos apvalkalo kraujotakos nepakanka viso dydžio implantui išlaikyti (12) (žr. 5 pav.). Nedelsiant atliekama dviejų etapų rekonstrukcija implantais yra optimali tais atvejais, kai nereikia taikyti adjuvantinės spindulinės terapijos. Idealiomis kandidatėmis yra lieknos pacientės ir pacientės, kurioms reikalinga abipusė rekonstrukcija (14) (žr. 5 priedas). Tačiau skubios rekonstrukcijos implantais sėkmė ir rezultatai labai priklauso nuo patikimo vietinio minkštųjų audinių apvalkalo. Tai galima pasiekti bendradarbiaujant chirurgui onkologui (momologui) ir plastinės – rekonstrukcinės chirurgijos gydytojams (14). Be to, nepatyrusiems chirurgams dviejų etapų rekonstrukcija yra saugesnis pasirinkimas, kol įgyjama patirties nustatant odos perfuziją. Rekonstrukcijos ekspanderiais ir implantais šalininkai nurodo galimybę tiksliau kontroliuoti krūtų simetriją ir implanto padėtį, kai atliekamos dvi operacijos, o ne viena, ir galimybę antros operacijos metu persodinti riebalus (12).



5 pav. Ši 28 metų moteris turėjo BRCA1 geną ir norėjo žymiai padidinti krūtis. Jai buvo atlikta abipusė spenelius tausojanti mastektomija ir ekspanderio įdėjimas su daliniu padengimu raumenimis ir neląsteline dermos matrica (angl. *acellular dermal matrix*, ADM). Jai buvo įdėti 550 cm³ tūrio silikoniniai geliu pripildyti implantai (21)

Kontraindikacijos. Viena iš absoliučių kontraindikacijų yra išeminiai arba pažeisti mastektomijos odos lopai. Tokiu atveju pacientėms siūloma atidėta krūtų rekonstrukcija. Kitos kontraindikacijos dviejų etapų rekonstrukcijai ekspanderiu ir implantais yra prasta didžiojo krūtinės raumens kokybė, nutukimas ir tabako vartojimas (14).

Metodo pasirinkimą lemiantys veiksniai. Priešoperacinio vizito metu reikia atidžiai įvertinti bendrą kiekvienos pacientės krūtų odos kokybę. Be to, reikėtų įvertinti, ar yra krūtų ptozė. Vienas iš svarbių klausimų, kurių reikia pabrėžti priešoperacinio vizito su chirurgu onkologu metu, yra mastektomijos lopo storis. Atliekant abliaciją būtina laikytis gerų onkologinių principų. Tačiau reikia pabrėžti, kad neatidėliotina rekonstrukcija implantais remiasi sveikų ir gyvybingų audinių lopais, kurių reikia paisyti, kad būtų pasiektas optimalus rekonstrukcijos rezultatas. Dėl odą tausojančios arba spenelius tausojančios mastektomijos paprastai gali nuspręsti krūties chirurgas. Pacientė turėtų būti informuota apie galimybę atidėti rekonstrukciją, jei plastikos chirurgas manys, kad lopai yra pažeisti. Be to, reikia atsižvelgti į galimą chemoterapijos ir spindulinės terapijos poveikį (14).

Komplikacijos. 2021 metais atliktas tyrimas, kuriuo įvertintas abipusės dviejų etapų krūtų rekonstrukcijos ekspanderiais ir implantais komplikacijų dažnis moterims po vienos krūties mastektomijos dėl diagnozuoto krūties naviko ir kitos krūties profilaktinės mastektomijos (22). Pooperacinės komplikacijos buvo analizuojamos sumuojant abu etapus (žr. 6 priedas), taip pat atskirai po pirmo (žr. 7 priedas) ir antro etapo (duomenys nepateikti). Bendras komplikacijų dažnis buvo 23,9 proc. dėl vėžio pašalintose krūtyse ir 16,5 proc. profilaktiškai pašalintose krūtyse (žr. 6

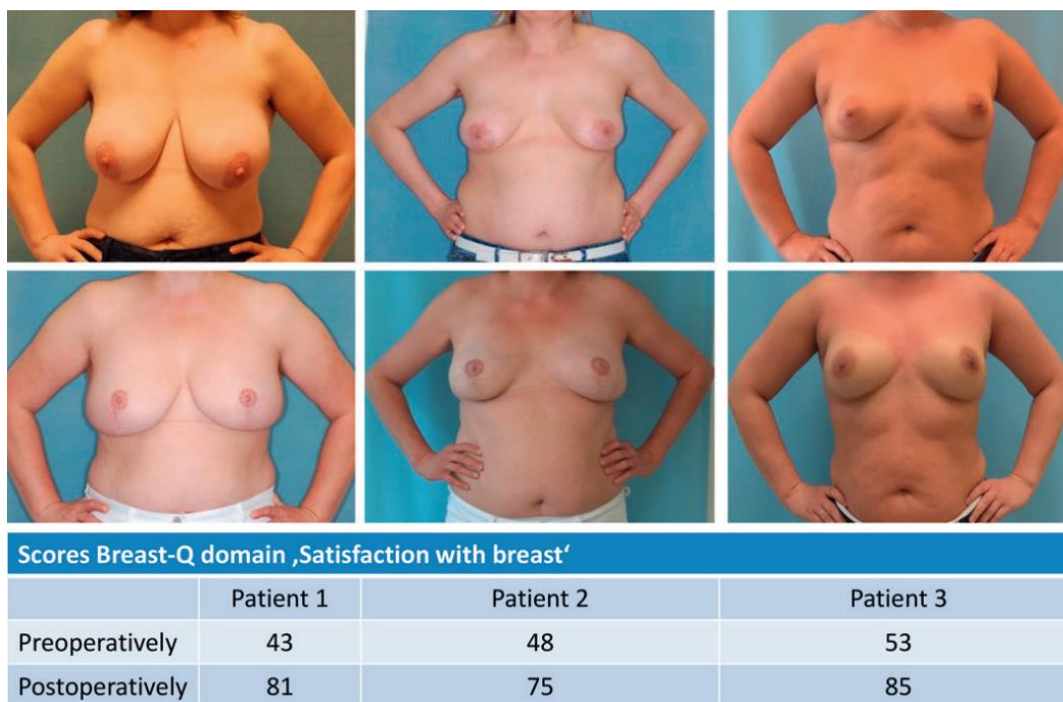
priedas). Didesnis komplikacijų skaičius fiksuotas po pirmo etapo (žr. 7 priedas). Dažniausiai pasireiškusi komplikacija vėžinėse ir sveikose krūtyse buvo infekcija, (12,8 proc. terapinėje pusėje ir 8,3 proc. profilaktinėje pusėje), antros pagal dažnumą pasireiškė su žaizda susijusios problemos (7,3 proc. terapinėje pusėje ir 5,5 proc. profilaktinėje pusėje). Visos infekcijos profilaktinės mastektomijos pusėje buvo sėkmingai išgydytos intraveniniais antibiotikais (išgelbėjimo rodiklis 100 proc.), o 35,7 proc. infekuotų audinių plėtiklių / implantų terapinės mastektomijos pusėje buvo eksplantuoti nepaisant intraveninio gydymo (žr. 8 priedas). Kitos komplikacijos, tokios kaip seroma, kapsulės kontraktūra, hematoma ir kapsulės plyšimas, vertintinos kaip retos (žr. 6 priedas). Šioms pacientėms tromboembolinių reiškinių ar sisteminių komplikacijų nebuvo.

Komplikacijų dažnio palyginimas tarp vieno etapo ir dviejų etapų krūtų rekonstrukcijos implantais. 2018 metais atliktas tyrimas, kuriuo buvo lyginamas vieno etapo ir dviejų etapų krūtų rekonstrukcijos implantais komplikacijų skaičius (23). Sėkmingos rekonstrukcijos, po kurios implantas nebuvo eksplantuotas, rodiklis buvo didesnis atliekant vieno etapo rekonstrukciją (97 proc.) lyginant su dviejų etapų rekonstrukcija implantais (90,2 proc.). Atliekant dviejų etapų rekonstrukciją buvo reikšmingai didesnis hematomos (12,3 proc. prieš 3,4 proc.) ir seromos (41,5 proc. prieš 20,6 proc.) dažnis. Tačiau dviejų etapų rekonstrukcijos implantais atveju odos nekrozės dažnis buvo mažesnis (7,7 proc. prieš 10,3 proc.). Netgi po revizinės operacijos implantų išsaugojimo dažnis buvo didesnis atlikus vieno etapo rekonstrukciją (61,1 proc. prieš 12,5 proc.). Apibendrinant rezultatus, po vieno etapo rekonstrukcijos implantais komplikacijų dažnis buvo mažesnis lyginant su dviejų etapų rekonstrukcija. Be to, didelis implanto išsaugojimo rodiklis po vieno etapo rekonstrukcijos verčia mažiau nerimauti dėl su implantu susijusių komplikacijų nepaisant galimybės atlikti revizinę operaciją. Todėl vieno etapo rekonstrukcija implantais gali būti laikoma pagrindiniu krūties rekonstrukcijos metodu.

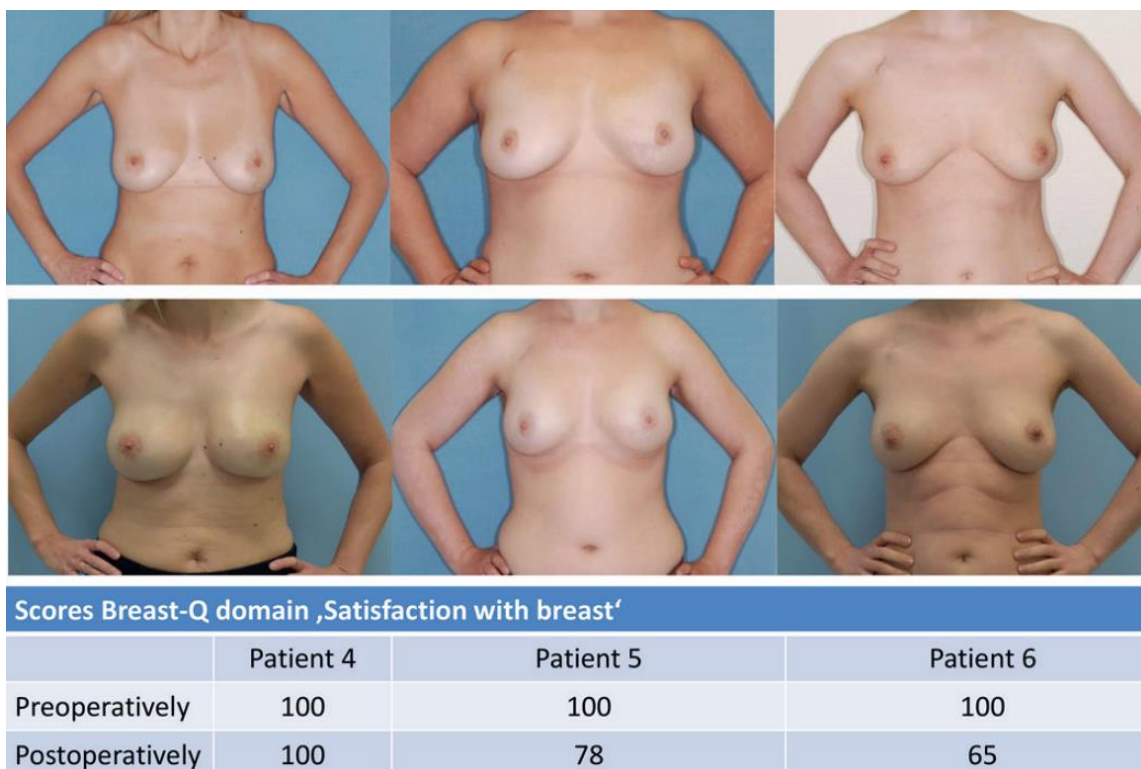
Vieno etapo ir dviejų etapų krūtų rekonstrukcijos implantais rezultatai. 2020 metais publikuotas tyrimas, kurio tikslas buvo nustatyti moterų pasitenkinimą vieno ir dviejų etapų krūtų rekonstrukcija implantais po abipusės mastektomijos (24). Iš 48 tyrime dalyvavusių pacienčių 19 atlikta profilaktinė abipusė mastektomija dėl didelės krūties vėžio išsivystymo rizikos, o likusioms 29 pacientėms atlikta vėžinės krūties terapinė ir sveikos krūties profilaktinė mastektomija. Tyrime dalyvavusioms pacientėms taikyta vieno etapo (39.6 proc.) ir dviejų etapų (60.4 proc.) abipusė rekonstrukcija implantais. Rezultatams vertinti buvo pasitelktas Breast-Q klausimynas, kurį tyrime dalyvavusios moterys turėjo užpildyti 1 metai prieš ir 1 metai po abipusės mastektomijos bei rekonstrukcijos implantais. Breast-Q klausimynas yra priemonė, naudojama įvertinti pacienčių pasitenkinimui ir gyvenimo kokybei po krūtų operacijų (25). Remiantis Breast-Q klausimyno rezultatais, pasitenkinimas krūtimis po operacijos šiek tiek, bet ne reikšmingai, pagerėjo – vidutiniškai padidėjo

3,08 balo. Įdomu tai, kad psichosocialinė gerovė reikšmingai pagerėjo nuo 74,98 balo prieš operaciją iki 81,56 balo po operacijos (žr. 9 priedas).

Šiame tyrime taip pat nagrinėtas pacienčių pasitenkinimo savo krūtimis prieš operaciją ir pasitenkinimo operacijos rezultatais ryšys (žr. 10 priedas). Tyrime dalyvavusios pacientės buvo suskirstytos į 3 grupes pagal pasitenkinimo krūtimis rezultata prieš operaciją. Pastebėtas ženklus skirtumas tarp priešoperacinio ir pooperacinio vertinimo. Grupėje, kurioje pasitenkinimas krūtimis prieš operaciją buvo mažiausias, po operacijos jis padidėjo labiausiai (prieš: 50,31; po: 67,25) (žr. 6 pav.). Priešingai, pacienčių, kurių priešoperacinės vertės buvo didžiausios, pasitenkinimas labiausiai sumažėjo (prieš: 91,60; po: 75,27) (žr. 7 pav.). Taip pat pastebėta, kad mažiausią pasitenkinimą savo krūtimis prieš operaciją turėjusių pacienčių grupėje reikšmingai padidėjo balai, susiję su seksualine gerove (prieš: 48,06; po: 66,39), tuo tarpu nepakito balai, susiję su krūtinės ir viršutinės kūno dalies fizine gerove (prieš: 66,50; po: 67,07). Priešingai, pacienčių, kurių pasitenkinimas krūtimis prieš operaciją buvo didžiausias, balai, susiję su seksualine gerove, beveik nepasikeitė (prieš: 82,64; po: 83,36), tuo tarpu vertinant fizinę gerovę balai sumažėjo (prieš: 100,00; po: 82,93).



6 pav. 3 pacienčių, kurių pasitenkinimo krūtimis prieš operaciją rezultatai buvo žemi, nuotraukos prieš (viršuje) ir po operacijos (apačioje). Lentelėje pateikti tikslūs kiekvienos pacientės balai (24)

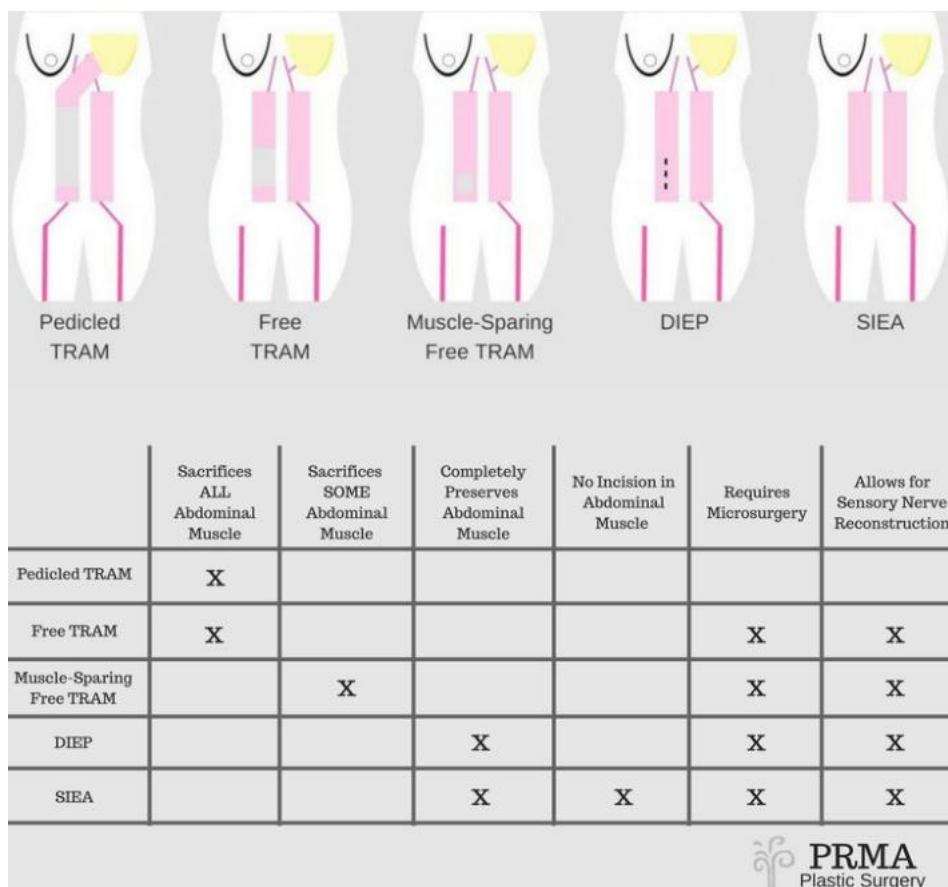


7 pav. 3 pacienčių, kurių pasitenkinimo krūtimis prieš operaciją rezultatai buvo aukšti, nuotraukos prieš (viršuje) ir po operacijos (apačioje). Lentelėje pateikti tikslūs kiekvienos pacientės balai (24)

Kaip galima matyti iš 7 paveikslė, tyrimu įrodyta, kad pacientės, kurioms buvo atlikta abipusė profilaktinė mastektomija arba priešingos pusės profilaktinė mastektomija pasitelkiant vieno arba dviejų etapų rekonstrukciją, praėjus 1 metams po operacijos nurodo žymiai geresnius BREAST-Q balus, susijusius su psichosocialine gerove. Pastebėta, kad pacientės, kurios prieš operaciją pateiktame klausimyne buvo labai patenkintos savo krūtimis, turi didesnę riziką po operacijos būti mažiau jomis patenkintos. Priešingai, pacientės, kurios yra mažiau patenkintos savo krūtimis prieš operaciją, turi didesnę tikimybę būti labiau patenkintomis savo krūtimis po operacijos.

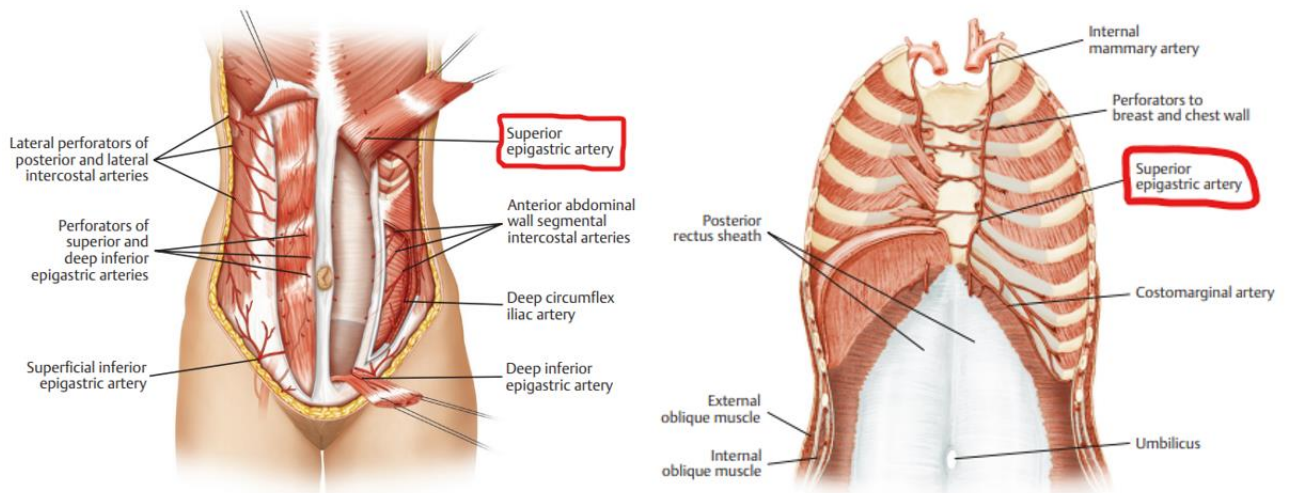
Skersinio tiesiojo pilvo raumens (TRAM) lopo tipai. Išskiriami trys TRAM lopo tipai, kuriuos atlieka plastikos chirurgai siekdami rekonstruoti krūtis po mastektomijos: pasuktinis TRAM lopus, laisvas TRAM lopus ir laisvas raumenis tausojantis TRAM lopus. Pagrindiniai skirtumai tarp šių trijų TRAM lopo tipų yra pašalinto pilvo raumens kiekis ir tai, kaip lopus perkliamas į krūtinę. Tyrimai parodė, kad pilvo jėgos praradimo laipsnis po TRAM lopo operacijos atspindi pašalintų pilvo raumenų kiekį (26) (žr. 8 pav.). Priklausomai nuo paimamo tiesiojo pilvo raumens kiekio TRAM lopus skirstomi į MS-0 (pasuktinis TRAM lopus) – lopus perkliamas ant tiesiojo pilvo raumens kojų, MS-1 (laisvas raumenis tausojantis TRAM lopus) – išsaugomas lateralinis arba medialinis tiesiojo pilvo raumens segmentas, MS-2 (laisvas raumenis tausojantis TRAM lopus) – išsaugomas lateralinis ir medialinis tiesiojo pilvo raumens segmentas. Tuo tarpu taikant ne TRAM lopus, o gilųjį

apatinę epigastrinio arterijos perforatoriaus (DIEP) lopas (MS-3) – išsaugomas visas tiesusis pilvo raumuo (27).



8 pav. Pilvo srities lopai (26)

Krūčių rekonstrukcija naudojant pasuktinį skersinį tiesiojo pilvo raumens (TRAM) lopą. Krūčių rekonstrukcija naudojant lopus iš pilvo srities atliekama jau daugiau nei 40 metų (28). 1982 metais gydytojas Hartrampf'as aprašė ir išpopuliarino pasuktinį TRAM lopą, kuris kraujotaką gauna iš viršutinių epigastrinių arterijų (29, 30) (žr. 9 pav.). Operacija prasideda pjūviu nuo klubo iki klubo. Tada lopas iš odos, riebalų ir vieno iš pacientės pilvo raumenų yra perkeliamas po oda iš pilvo į krūtinės sritį, kad būtų sukurta nauja krūtis. Iki tol atliekant krūčių rekonstrukciją implantais buvo sunku pasiekti ptoišką krūties kauburėlį, kuris atitiktų natūralią krūtį. Taip pat atlikus krūčių rekonstrukciją implantais laikui bėgant gali atsirasti matomi rekonstruotų krūčių pakitimai dėl kapsulės kontraktūros, implanto migracijos ar su amžiumi susijusių natūralių krūčių pokyčių. Tuo tarpu atliekant krūčių rekonstrukciją pasuktiniu TRAM lopu vienos operacijos metu yra sukuriami minkšta, ptoiška ir natūraliai atrodanti krūtis (žr. 10 pav.). Tačiau tai ilgiau trunkanti ir sudėtingesnė operacija lyginant su krūčių rekonstrukcija implantais (31).



9 pav. Pasuktinį TRAM lopą maitinanti viršutinė epigastrinė arterija (21)



10 pav. Abipusės krūtų rekonstrukcijos atvejai naudojant abiejų pusių pasuktinius TRAM lopus, rodančius ilgalaikius pooperacinius rezultatus skirtingoms pacientėms po 2 metų (viršuje, kairėje) ir 6 metų (apačioje, kairėje). (Dešinėje) Krūtų rekonstrukcijos ir pilvo donorinės vietos išvaizda praėjus 2 metams po operacijos (32)

Indikacijos. Pasirinkimą atlikti krūtų rekonstrukciją pasuktiniu TRAM lopu paprastai lemia keli veiksniai, vienas jų yra mikrochirurginių žinių, gebėjimų ir įgūdžių buvimas ar nebuvimas ir pacientės noras išvengti ilgesnės operacijos arba gebėjimas ją toleruoti (33). Sveikos pacientės, neturinčios reikšmingų gretutinių ligų, turinčios pakankamą apatinės pilvo dalies minkštųjų audinių ir odos perteklių, tačiau kurių kūno masės indeksas mažesnis nei 30, laikomos geromis kandidatėmis krūtų

rekonstrukcijai pasuktiniu TRAM lopu (14,31). Taip pat rekonstrukcija pasuktiniu TRAM lopu gali būti siūloma pacientėms, nenorinčioms krūtų rekonstrukcijos implantais, turinčioms pilvo audinių perteklių po gimdymo, norinčioms ne tik krūtų rekonstrukcijos, bet ir pilvo plastikos (21).

Metodo pasirinkimą lemiantys kriterijai. Kandidatės autologinei krūtų rekonstrukcijai lopu iš pilvo srities turi turėti pakankamą pilvo riebalinio audinio perteklių atkuriamos krūties dydžiui ir pilvo odos perteklių donorinės vietos pirminiam uždarymui. Geriausia tai nustatyti atliekant suspaudimo testą, kai pacientė yra gulimoje padėtyje, o abu keliai yra vidutiniškai sulenkti (14).

Siekiant įvertinti pacientės tinkamumą krūtų rekonstrukcijai pasuktiniu TRAM lopu būtina surinkti išsamią anamnezę. Reikia išsiaiškinti ar pacientė neserga gastroezofaginio reflukso liga, dirgliosios žarnos sindromu, ar neturi juosmeninės stuburo dalies problemų, ar rūko/rūkė, ar turi širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizikos veiksnių, ar neserga cukriniu diabetu ir ar praeityje nebuvo atlikta pilvo plastika arba pilvo srities riebalų nusiurbimo procedūra (21).

Prieš operaciją būtina atsižvelgti į pacientės aktyvumo lygį. Svarstant apie rekonstrukciją pasuktiniu TRAM lopu, išlieka tikimybė, kad fiziškai aktyvios pacientės turės pastebimą pilvo silpnumą ir gali būti labiau linkusios į pilvo išsipūtimą ir išvaržas, nors įrodymais pagrįsta literatūra šiuo klausimu nėra vienareikšmiška (14).

Komplikacijos. 2010 metais publikuotas tyrimas, kurio tikslas buvo įvertinti abipusės krūtų rekonstrukcijos pasuktiniu TRAM lopu komplikacijas ir rezultatus. Šio tyrimo reikalavimus atitiko 105 moterys, kurioms 1991-2007 metais buvo atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija pasuktiniu TRAM lopu. Komplikacijos buvo registruojamos atskirai donorinėje pilvo ir recipientinėje krūtų srityje. Komplikacijos donorinėje vietoje pasireiškė 15 pacienčių (14,3 proc.) (žr. 11 priedas). 3 pacientėms po šios operacijos atsirado išvarža (2,9 proc.). Dar 3 pacientėms pasireiškė pilvo išsipūtimas (2,9 proc.), kuris nebuvo susijęs su skausmu ar kitais klinikiniais simptomais. 2 pacientėms (1,9 proc.) pasireiškė odos infekcija, 1 pacientei (0,9 proc.) susiformavo hematoma, o dar 4 pacientėms (3,8 proc.) prasivėrė žaizdos kraštai donorinėje pilvo srityje. Visos žaizdos užgijo antriniu būdu. Keturioms pacientėms (3,8 proc.) atsirado seromų, iš jų trys buvo sėkmingai išgydytos ambulatorine aspiracija, o vienai pacientei seroma reabsorbavosi savaime be intervencijos (32).

Komplikacijos recipiento vietoje pasireiškė 21 pacientei (20 proc.) (žr. 11 priedas). Dažniausia komplikacija buvo riebalų nekrozė, kuri pasireiškė 21 pacientei. Šioms pacientėms riebalų nekrozė pasireiškė 24 lopuose (11,4 proc. visų lopų). Riebalų nekrozės dažnis nebuvo susijęs su kūno masės indeksu, spinduline terapija, chemoterapija ar rūkymo statusu. Krūties hematoma ir seroma susiformavo dviem pacientėms (po 1,9 proc.), o infekcija - keturioms pacientėms (3,8 proc.). Lopų

praradimo atvejų nebuvo (32). Taigi bendras nedidelis pilvo srities komplikacijų skaičius rodo, kad abipusė krūtų rekonstrukcija naudojant pasuktinius TRAM lapus yra priimtinas ir svarstytinas rekonstrukcijos metodas.

Rezultatai. Iš 105 moterų, kurioms buvo atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija naudojant pasuktinį TRAM lopą, apklausas dėl pasitenkinimo operacijos rezultatais užpildė 65 moterys (61,9 proc.). Nugaros skausmai pasireiškė 13 iš 65 pacienčių (20 proc.) iki tol neturėjusių nugaros skausmų (žr. 12 priedas). Tačiau nugaros skausmus šios pacientės vidutiniškai įvertino tik 2,4 balo iš 10. Dauguma šių pacienčių (92,3 proc.) skundėsi silpnu nugaros skausmu (nuo 1 iki 4 balų), o tuo tarpu viena pacientė (7,7 proc.) skausmą apibūdino kaip stiprų (>8 balai). Nenustatyta, kad kūno masės indeksas, spindulinė terapija, chemoterapija ar rūkymo statusas būtų reikšmingi nugaros skausmą po operacijos lemiantys veiksniai. Tačiau tarp aktyviai rūkančių pacienčių buvo stebėtas statistiškai reikšmingai padidėjęs pilvo seromų skaičius lyginant su metusiomis rūkyti ir nerūkančiomis moterimis (atitinkamai 16,7, 4,6 ir 0 proc.) (32).

Pacienčių pasitenkinimas savo krūtėmis po abipusės krūtų rekonstrukcijos pasuktiniu TRAM lopu buvo įvertintas pasitelkus Mičigano pasitenkinimo krūtėmis klausimyną (angl. *Michigan Breast Satisfaction Questionnaire*) (žr. 13 priedas). Patenkintomis pacientėmis laikomos tos, kurios į atitinkamą klausimą atsakė 4 arba 5 balais. Remiantis Mičigano pasitenkinimo krūtėmis klausimynu, 76,9 proc. pacienčių vėl rinktųsi krūtų rekonstrukciją, o dauguma (70,8 proc.) rinktųsi to paties tipo krūtų rekonstrukciją. 80 proc. pacienčių buvo patenkintos krūtų rekonstrukcija, o 78,5 proc. pacienčių rekomenduotų abipusę krūtų rekonstrukciją naudojant pasuktinį TRAM lopą savo draugei. 80 proc. pacienčių teigė, kad joms pakako suteiktos informacijos apie skirtingus krūtų rekonstrukcijos metodus, kad galėtų apsispręsti dėl joms labiausiai tinkančio krūtų rekonstrukcijos metodo. 61,5 proc. pacienčių buvo patenkintos savo krūtų dydžio ir formos panašumu po rekonstrukcijos, o 78,5 proc. pacienčių buvo patenkintos savo krūtų švelnumu liečiant (32).

Taigi dauguma pacienčių yra patenkintos abipuse krūtų rekonstrukcija naudojant pasuktinius TRAM lopus. Vis dėlto nutukusios pacientės, kurių kūno masės indeksas buvo didesnis nei 30, statistiškai reikšmingai blogiau įvertino savo fizinę ir emocinę sveikatą lyginant su pacientėmis, kurių kūno masės indeksas buvo mažesnis nei 30. Tačiau svarbu pažymėti, kad šiame tyrime didesnis nei 30 kūno masės indeksas nebuvo susijęs su didesniu pooperacinių komplikacijų skaičiumi. Tuo tarpu nepastebėta jokių reikšmingų statistinių skirtumų, susijusių su spinduline terapija, chemoterapija ar rūkymo statusu (32).

Rizikos veiksniai. 2013 metais publikuotas tyrimas, kurio tikslas buvo įvertinti vienpusės ir abipusės krūtų rekonstrukcijos pasuktiniu TRAM lopu komplikacijas ir rizikos veiksnius (34). Nustatyta, kad

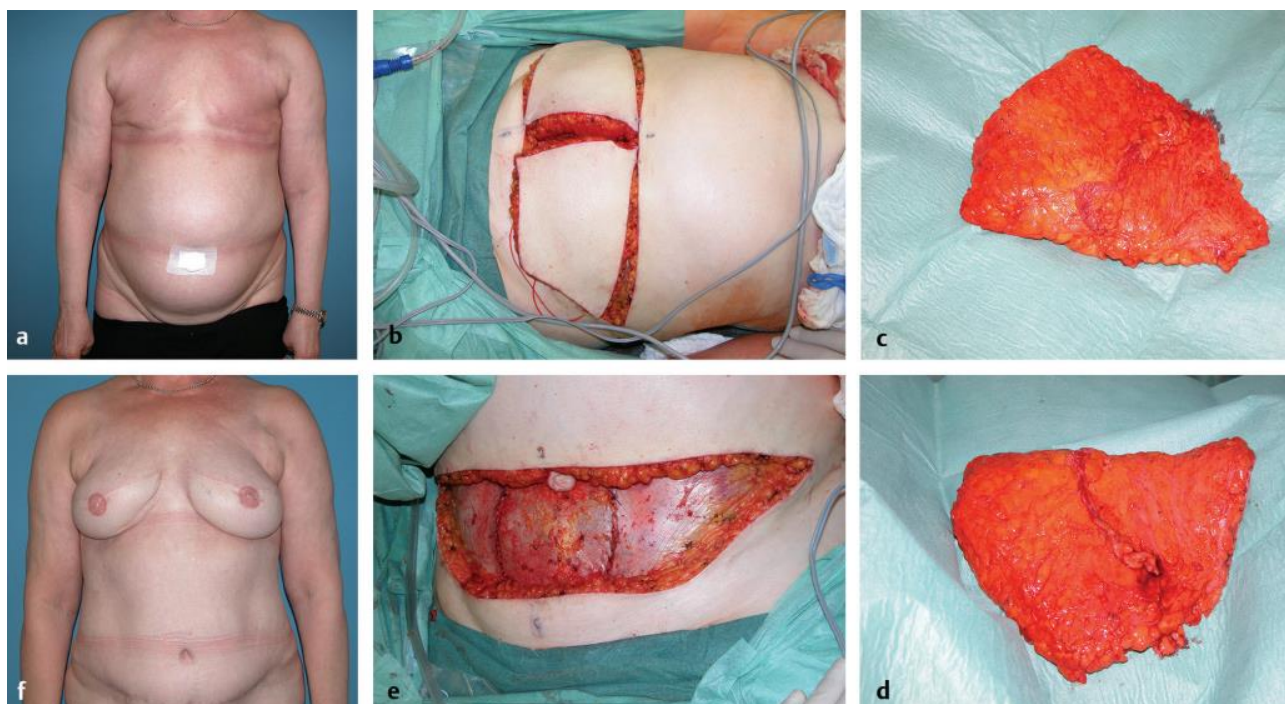
taikyti du ar daugiau neoadjuvantinės ir/ar adjuvantinės terapijos gydymo kursai, pavyzdžiui, neoadjuvantinė chemoterapija ir pooperacinė radiacija, yra nepriklausomas lopo komplikacijos išsivystymo rizikos veiksnys (žr. 14 priedas). Riebalų nekrozės išsivystymo rizika buvo didesnė aktyviai rūkančioms ir metusioms rūkyti pacientėms bei pacientėms, kurioms buvo taikyti du ar daugiau neoadjuvantinės ir/ar adjuvantinės terapijos gydymo kursai (žr. 15 priedas). Vyresnis nei 60 metų amžius ir anksčiau atliktos pilvo chirurginės operacijos nebuvo susijusios su didesniu lopo komplikacijų dažniu (žr. 14 priedas).

Nutukimas buvo reikšmingai susijęs su donorinės vietos komplikacijomis nepriklausomai nuo kitų rizikos veiksnių įtakos. Tuo tarpu aktyvus rūkymas ir rūkymas praeityje, du ar daugiau neoadjuvantinio ir/ar adjuvantinio gydymo kursai, vyresnis nei 60 metų amžius ir praeityje atliktos pilvo operacijos nebuvo susijusios su didesniu donorinės vietos komplikacijų dažniu (žr. 14 priedas).

Nutukimas buvo labiausiai susijęs su lopo ir donorinės vietos komplikacijomis. Bendras komplikacijų dažnis buvo didesnis tarp praeityje ir toliau aktyviai rūkančių asmenų (42,9 proc.), palyginti su tais, kurie niekada nerūkė (26,1 %), nors skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas. Krūties vėžio gydymas dviem ar daugiau neoadjuvantinės ir/ar adjuvantinės terapijos kursais buvo nepriklausomai susijęs su komplikacijų atsiradimu. Bendram sergamumui įtakos neturėjo nei amžius, nei anksčiau atliktos pilvo chirurginės operacijos (žr. 14 priedas).

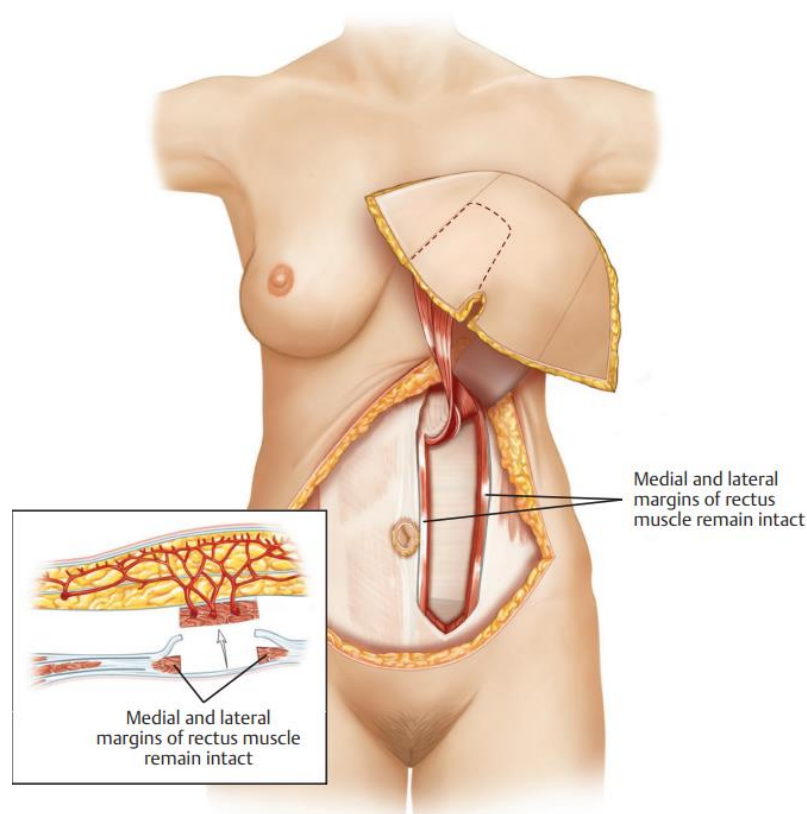
Krūtų rekonstrukcija naudojant laisvą ir laisvą raumenis tausojantį skersinį tiesiojo pilvo raumens (TRAM) lopus. Praėjus septyneriems metams po to, kai gydytojas Hartrampf'as aprašė ir išpopuliarino pasuktinį TRAM lopa, 1989 metais gydytojas Grotting'as pristatė laisvą TRAM lopa, nurodydamas geresnį lopo aprūpinimą krauju, mažesnę raumenų paėmimo apimtį ir mažesnę komplikacijų skaičių (žr. 8 pav.) (29). Atliekant krūtų rekonstrukciją laisvu TRAM lopa, lopus atidalinamas nuo pacientės kūno ir persodinamas į krūtinę naudojant mikrochirurgijos metodą. Laisvą TRAM lopa krauju aprūpina gilioji apatinė epigastrinė arterija, kas lemia geresnį lopo aprūpinimą krauju, taigi ir mažesnę riebalų nekrozės riziką (26).

Tuo tarpu atliekant krūtų rekonstrukciją laisvu raumenis tausojančiu TRAM lopa paimamas tiesiojo pilvo raumens kiekis yra minimalus (žr. 11 pav.). Minimalus paimamo tiesiojo pilvo raumens kiekis sąlygoja retesnes pilvo komplikacijas, tokias kaip pilvo išsipūtimas, išvarža ir pilvo sienos jėgos bei tonuso sumažėjimas (26).



11 pav. Pacientei po dėl krūties vėžio atliktos abipusės mastektomijos atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija laisvu raumenis tausojančius TRAM lopus. A – nuotrauka prieš abipusę krūtų rekonstrukciją, B – intraoperacinė abiejų suformuotų lopus nuotrauka, C – kairysis lopas, D – dešinysis lopas, E – donorinė vieta pilvo srityje, F – nuotrauka po atliktos abipusės krūtų rekonstrukcijos (21)

Indikacijos. Krūtų rekonstrukcija naudojant laisvą ir laisvą raumenis tausojantį TRAM lopus gali būti atliekama visoms pacientėms, turinčioms pakankamą kiekį perteklinių audinių pilvo srityje ir neturinčioms rizikos veiksnių (14). Tačiau rekonstrukcija laisvu TRAM lopus atliekama ir reikšmingų gretutinių ligų, pavyzdžiui, hipertenziją, diabetą, kontroliuojamą širdies ligą, didelio laipsnio nutukimą turinčioms ir aktyviai rūkančioms pacientėms. Tokioms pacientėms laisvo TRAM lopus technika užtikrina geresnę odos lopus perfuziją, todėl išvengiama lopus komplikacijų, kurios gali būti problematiškos šioms pacientėms, jei būtų atliekama krūtų rekonstrukcija pasuktiniu TRAM lopus. Labai fiziškai aktyvioms pacientėms siekiant sumažinti galimą neigiamą poveikį donorinei vietai pirmenybė gali būti teikiama laisvo raumenis tausojančio TRAM lopus technikai (31) (žr. 12 pav.).



12 pav. Krūtų rekonstrukcijos laisvu raumenis tausojančiu TRAM lopus principas (21)

Kontraindikacijos. Kai kurios pacientės neturi pakankamai perteklinių apatinės pilvo dalies minkštųjų audinių, kad būtų galima rekonstruoti vieną ar abi pakankamo dydžio krūtis, todėl tokioms pacientėms vienpusė ar abipusė TRAM lopus rekonstrukcija būtų kontraindikuotina. Tokioms pacientėms išlieka galimybė rekonstruoti krūtis naudojant implantus. Reikšmingos gretutinės ligos, kurios gali kelti pavojų pacientei dėl papildomo operacinio laiko, reikalingo autologinei rekonstrukcijai, yra dar viena kontraindikacija tiek pasuktinio, tiek laisvo TRAM lopus technikai (31).

Nors tai nėra kontraindikacija autologinei rekonstrukcijai, didelę dilemą kelia pacientės, kurių krūtys yra didelės, o donorinės vietos - mažos ir nepakankamos, kad būtų galima gauti audinių mastektomijos defektui atstatyti (35). Šioms pacientėms abipusės rekonstrukcijos atveju galima naudoti TDL lopus kartu su laisvu pilvo lopus, sudėtinį laisvąjį lopus iš kelių donorinių vietų ir laisvąjį lopus su riebalų persodinimu ir (arba) implantais (14).

Metodo pasirinkimą lemiantys kriterijai. Visos pacientės turi praeiti medicininę patikrą prieš operaciją. Pacientėms, sergančioms širdies ir plaučių ligomis reikalingas siuntimas specialisto konsultacijai dėl planuojamos operacijos. Dėl nutukusių pacienčių svarstoma kiekvienu atveju individualiai, atsižvelgiant į jų kūno masės indeksą ir kūno riebalų pasiskirstymą (14).

Pacientės, kurioms numatyta adjuvantinė spindulinė terapija, taip pat yra kandidatės krūtų rekonstrukcijai laisvu raumenis tausojančius TRAM lopus. Tradiciškai šiems pacientėms buvo siūloma tik atidėta rekonstrukcija praėjus maždaug 6 mėnesiams po adjuvantinės spindulinės terapijos pabaigos (35). Pacientėms prieš mastektomiją ir spindulinę terapiją siūloma rinktis atidėtą arba neatidėtą rekonstrukciją. Tas pacientės, kurios renkasi neatidėtą rekonstrukciją, reikia įspėti, kad spindulinė terapija gali pasiveikti lopus, o tai gali pakeisti galutinį estetinį rezultatą (14).

Yra kelios aiškios indikacijos rinktis krūtų rekonstrukciją raumenis tausojančiu TRAM lopus, o ne DIEP lopus, pavyzdžiui, pacientės, kurios turi daugybę smulkių perforatorių, išsibarsčiusių tiesiajame pilvo raumenyje, pacientės, kurioms reikia didelės apimties krūtų rekonstrukcijos (>1000g), rūkančios pacientės ir pacientės, kurioms po mastektomijos reikės taikyti spindulinę terapiją. Kadangi raumenis tausojantis TRAM lopus apima daugiau raumens, taigi ir kraujo, todėl raumenis tausojančio TRAM lopo perfuzija yra geresnė nei DIEP lopo (14).

Komplikacijos. Dažniausios laisvo ir laisvo raumenis tausojančio TRAM lopus komplikacijos yra žaizdos infekcija 3-7 proc. pacienčių (29,35), pilvo arba krūties odos lopo nekrozė (abiem atvejais apie 3 proc.), dalinis lopo praradimas apie 1,5 proc. (29,36), uždelstas žaizdos gijimas 2,6 proc. (29), riebalų nekrozė iki 25 proc. (29,35), hematoma (< 1 proc.) ir seroma (1,2 proc.). Dalinis ir visiškas lopo praradimas yra reti (mažiau nei 1 proc., paprastai - 0,3 proc., tačiau literatūroje nurodoma, kad dažnis svyruoja nuo 1 iki 6 proc.) (29,35).

2004 metais publikuotas tyrimas, kuriame buvo vertinami 34 pacienčių, kurioms 1988-2001 metais buvo atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija laisvu TRAM lopus, ilgalaikiai rezultatai ir pasitenkinimas. Lopo komplikacijos pasireiškė 13 iš 68 lopus (19,1 proc.). Anastomozės revizijos prireikė 6 atvejais (8,8 proc), o išgelbėjimo rodiklis buvo 50 proc. Visiško ir dalinio lopo praradimo dažnis buvo atitinkamai 4,4 proc. ir 1,5 proc. Abipusio lopo praradimo atvejų nepasitaikė. Keturiuose lopusose pasireiškė hematoma (5,8 proc.), trijuose (4,4 proc.) – sulėtėjęs žaizdos gijimas, dviejuose (2,9 proc.) – infekcija ir viename (1,5 proc.) – riebalų nekrozė. Tuo tarpu komplikacijos donorinėje vietoje pasireiškė keturioms pacientėms. Dviem pacientėms stebėtas apsunkintas žaizdos gijimas. Donorinės vietos infekcija, hematoma ir išvarža stebėta tik, atitinkamai, vienai pacientei (žr. 16 priedas) (37).

2010 metais publikuotas tyrimas, kuriame buvo lyginamas komplikacijų dažnis po krūtų rekonstrukcijos naudojant laisvą raumenis tausojantį TRAM ir DIEP lopus. 91 pacientei buvo atliktos 123 raumenis tausojančios laisvos TRAM lopo rekonstrukcijos, 53 pacientėms - 71 DIEP lopo rekonstrukcija, o 31 pacientei buvo atlikta abipusė rekonstrukcija su vienu DIEP ir vienu raumenis tausojančiu laisvu TRAM lopus. Intraoperacinės komplikacijos pasireiškė 11 pacienčių (7,1 proc.) po krūtų rekonstrukcijos laisvu raumenis tausojančiu TRAM lopus. Iš jų dažniausia buvo arterijų

trombozė (3,3 proc.). Iš pooperacinių komplikacijų dažniausia buvo žaizdos infekcija, kuri pasireiškė 8 pacientėms (5,2 proc.). Kitos pooperacinės komplikacijos buvo riebalų nekrozė (4,6 proc.), hematoma (2,6 proc.) ir seroma (2 proc.) (žr. 17 priedas) (38).

Rezultatai. Remiantis 2004 metais atlikto tyrimo rezultatais, kuriuo buvo vertinamas komplikacijų dažnis ir pacienčių pasitenkinimas po abipusės krūtų rekonstrukcijos naudojant laisvą TRAM lopa, nustatyta, kad didžioji dalis pacienčių (70,8 proc.) nurodė esančios patenkintos arba labai patenkintos savo kūnu po abipusės krūtų rekonstrukcijos naudojant laisvą TRAM lopa. Dauguma pacienčių buvo labai patenkintos savo sprendimu atlikti krūtų rekonstrukciją: 91 proc. pacienčių vėl rinktųsi tą pačią operaciją, o visos pacientės, išskyrus 3, panašiomis aplinkybėmis rekomenduotų laisvo TRAM lopo procedūrą kitoms moterims. Bendro pacienčių pasitenkinimo abipuse krūtų rekonstrukcija laisvu TRAM lopa vidurkis buvo 8. Geriausiai pacientės įvertino rekonstruotų krūtų formą (8/10), mobilumą (8/10) ir spalvą (8,4/10), o blogiausiai – rekonstruotų krūtų jautrumą (6,6/10) ir randą donorinėje vietoje (6,6/10) (žr. 18 priedas) (37). Remiantis aukštu pacienčių pasitenkinimu abipuse krūtų rekonstrukciją laisvu TRAM lopa (91 proc.) galima daryti išvadą, kad tai yra vienas iš svarstytinų krūtų rekonstrukcijos metodų atliekant abipusę krūtų rekonstrukciją.

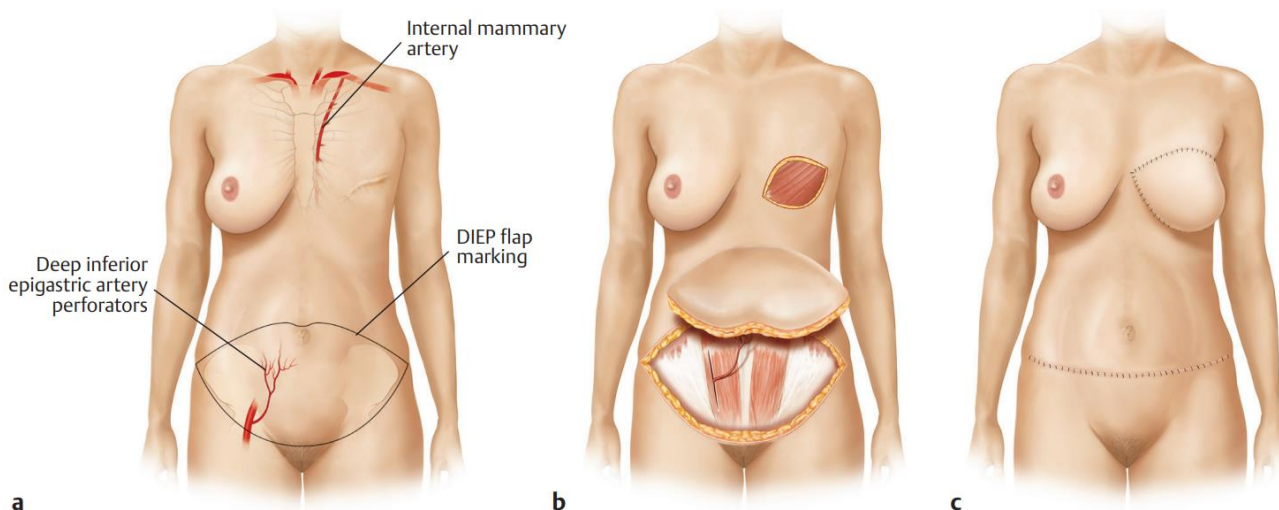
2010 metais atliktas tyrimas, kuriuo buvo lyginamas raumenis tausojančio laisvo TRAM lopo, giliojo apatinio epigastrinės arterijos perforatoriaus (DIEP) lopo ir paviršinės apatinės epigastrinės arterijos (SIEA) lopo funkcinis poveikis pilvo sienai. Šiame tyrime dalyvavo 234 pacientės, iš kurių 82 pacientėms buvo atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija. Pacientės buvo vertinamos prieš operaciją ir vienerius metus po operacijos. Nustatyta, kad viršutinės ir apatinės pilvo sienos stiprumas stipriai sumažėja po abipusės krūtų rekonstrukcijos naudojant laisvą raumenis tausojantį TRAM lopa lyginant su abipuse krūtų rekonstrukcija naudojant DIEP ar SIEA lopa (žr. 19,20 priedas) (39).

Rizikos veiksniai. Didelės rizikos pacientėms priskiriamos aktyviai rūkančios, nutukusios pacientės, pacientės, kurioms reikia pooperacinės radiacijos, pacientės, kurioms yra hiperkoaguliuojanti būklė, ir pacientės, kurioms anksčiau buvo atlikta pilvo operacija. Rūkančioms pacientėms yra didesnė mastektomijos odos nekrozės, riebalų nekrozės ir pilvo lopo nekrozės rizika (29). Nutukusioms pacientėms (KMI > 30) yra didesnė mastektomijos odos nekrozės, donoro ir recipiento vietos komplikacijų ir dalinio lopo netekimo rizika (29,35). Pacientėms, kurioms reikalinga radiacija, pasireišk odos fibrozė ir galimi lopo tūrio pokyčiai. Pacientėms, kurioms anksčiau buvo atlikta pilvo operacija, dažniau gijimas trunka ilgiau lyginant su pacientėmis, kurioms anksčiau nebuvo atlikta pilvo operacija. Tokioms pacientėms paprastai reikia paimiti didesnę raumenų kiekį krūtų rekonstrukcijos metu. Nenustatyta, kad amžius būtų autologinės krūtų rekonstrukcijos rizikos

veiksny, nors vyresnėms nei 65 metų pacientėms dažniau pasitaiko venų tromboembolija ir išvaržos (35).

Dar viena sudėtinga grupė – pacientės, kurioms yra buvę trombozinių susirgimų ir (arba) giliųjų venų trombozė (GVT), ir (arba) plaučių embolija (PE) (35). Šioms pacientėms krūtų rekonstrukcija laisvu ar laisvu raumenis tausojančiu TRAM lopu galima. Tačiau šiai pacienčių grupei trombozės tikimybė yra maždaug 5 kartus didesnė, o įvykus trombozei yra daug didesnė lopo praradimo rizika (15,5 proc., palyginti su 1,8 proc.). Šių pacienčių intraoperacinis gydymas apima heparino boliusą ir heparino skyrimą po operacijos. Heparino skyrimas sumažina lopo praradimo dažnį, kuris nesiskiria nuo normalų krešėjimą turinčių pacienčių, tačiau padidina pooperacinio kraujo perpylimo riziką. Pooperacinis gydymas priklauso nuo trombozinės būklės pobūdžio, tačiau paprastai į jį įeina heparino skyrimas, gydymosi enoksaparino dozės, aspirinas ir (arba) klopidoirelis (40).

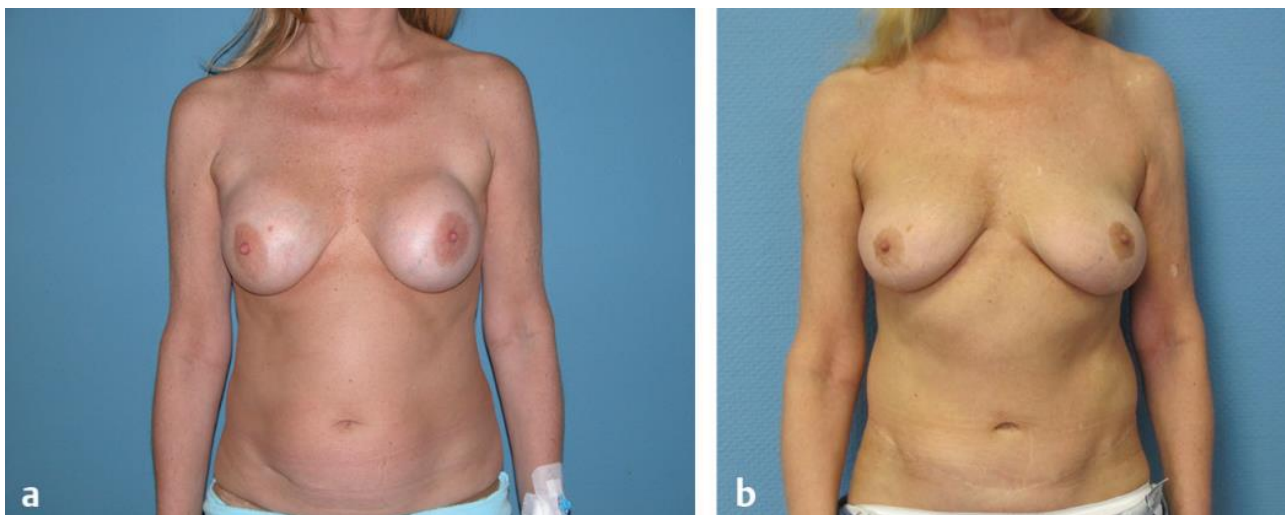
Krūtų rekonstrukcija naudojant gilųjį apatinį epigastrinės arterijos perforatoriaus (DIEP) lopą. 1994 metais Allen'as ir Treece'as aprašė DIEP lopą, siekdami sumažinti pilvo donorinės vietos sergamumą. DIEP lopus yra vienas iš pažangiausių krūtų rekonstrukcijos metodų. Operacijos metu naudojama pacientės pilvo oda ir riebalinis audinys atkurti natūralią, minkštą krūtį po mastektomijos (žr. 13 pav.). Naudojant DIEP lopą išsaugomi visi pilvo raumenys, todėl pacientėms po operacijos mažiau skauda, džiaugiasi greitesniu atsigavimu ir išsaugo savo pilvo raumenų tonusą ir jėgą (21). Gilioji apatinė epigastrinė arterija ir vena atidalinama nuo raumens, taip išsaugant tiesiojo pilvo raumens vientisumą ir inervaciją (14). Dėl operacijos sudėtingumo nedaugelis centrų siūlo krūtų rekonstrukciją DIEP lopu, nepaisant daugybės šio metodo privalumų moterims (21).



13 pav. Krūtų rekonstrukcijos DIEP lopu principas (21)

Indikacijos. Indikacijų DIEP lopui atlikti yra daug, įskaitant, bet neapsiribojant, pacientės noru, nepasitenkinimu implantais ar jų nesėkme, ankstesne spinduline terapija (žr. 14 pav.). Nors

autologinė rekonstrukcija atliekama rečiau nei rekonstrukcija implantais, daug pacienčių nenori implantų ir pageidauja naudoti savo audinius. Krūtų rekonstrukcija naudojant DIEP lopą gali būti atliekami iš karto po mastektomijos arba vėliau. Šis lopas naudojamas įvairaus dydžio krūtis turinčioms pacientėms ir galiausiai priklauso nuo to, kiek pilvo srityje yra odos ir riebalinio audinio, kad būtų galima atkurti norimos formos ir apimties krūtis (14). DIEP lopas gali būti atliekamas jaunoms ir vidutinio amžiaus (< 50 metų) pacientėms, pacientėms, kurios ateityje planuoja pastoti ir pacientėms, kurioms numatyta vienmomentė abipusė krūtų rekonstrukcija (21).



14 pav. Abipusė krūtų rekonstrukcija DIEP lopu po implantų išėmimo dėl abipusės kapsulinės kontraktūros. A – Nuotrauka prieš operaciją, kurioje matoma abipusė kapsulinė kontraktūra po odą tausojančios mastektomijos ir krūtų rekonstrukcijos implantais. B – Nuotrauka 3 metais po abiejų implantų pašalinimo ir abipusės krūtų rekonstrukcijos DIEP lopu (21)

Kontraindikacijos. DIEP lopo kontraindikacijos yra prieštaringos. Kai kurie chirurgai mano, kad DIEP lopas neturėtų būti naudojamas iš karto po mastektomijos, jei pooperacinė spindulinė terapija yra tikėtina, nes lopas gali susitraukti, o minkštieji audiniai - deformuotis. Tačiau kiti chirurgai mano, kad šie nepageidaujami reiškiniai pasitaiko retai, todėl DIEP lopą atlieka nepriklausomai nuo spindulinės terapijos (41). Kitos DIEP lopo kontraindikacijos yra tinkamo perforatoriaus nebuvimas. Tai galima įvertinti prieš operaciją naudojant kraujagyslių vaizdavimo metodus, tokius kaip kompiuterinės tomografijos angiografija (CTA) arba magnetinio rezonanso angiografija (MRA) (42). Taip pat DIEP lopas kontraindikuotinas sunkiomis kardiovaskulinėmis, kvėpavimo ar autoimuninėmis ligomis sergančioms pacientėms ir pacientėms, kurioms anksčiau buvo atlikta pilvo plastika (21). Pacientėms, turinčioms sunkią pilvo lipodistrofiją, DIEP lopas gali būti netinkamas dėl lopo storio ir riebalų nekrozės tikimybės (43). Ankstesnė pilvo operacija paprastai nėra kontraindikacija naudoti DIEP lopą, išskyrus atvejus, kai yra paramedianinis pjūvis, pažeidęs giliųjų perforatorių sistemą. Vidurio linijos pilvo pjūviai dažnai palengvina abipusių DIEP lopų atlikimą,

tačiau gali riboti vienpusių DIEP lopų audinių kiekį. Pacientės, kurių kūno masės indeksas yra padidėjęs (KMI 30-35), paprastai yra geros kandidatės šiam lopui atlikti, tačiau kai KMI viršija 35, gali padaugėti nepageidaujamų reiškinių, tokių kaip seroma, infekcija ir uždelstas gijimas (21). Kai kurių gydytojų nuomone vyresnis pacienčių amžius (>65 metai) yra santykinė kontraindikacija DIEP lopams. Aktyvus tabako vartojimas yra santykinė kontraindikacija ir paprastai susijęs su uždelstu mastektomijos odos lopų ir pilvo donorinės vietos gijimu (44). Taip pat prie santykinų kontraindikacijų priskiriama praeityje atlikta pilvo riebalų nusiurbimo procedūra, cukrinis diabetas ir mažas kūno masės indeksas (21).

Metodo pasirinkimą lemiantys kriterijai. Renkantis metodą reikia surinkti išsamią pacientės anamnezę ir atlikti fizinę apžiūrą, apžvelgti rekonstrukcijos galimybes, išsiaiškinti pacientės lūkesčius ir chirurgo rekomendacijas. Svarbūs fizinės apžiūros duomenys yra kūno svoris, pacientės ūgis, kūno masės indeksas (KMI) ir numatomas krūtų tūris. Dauguma chirurgų ir pacienčių renkasi pilvą kaip donorinę vietą, o DIEP lopas tokiu atveju paprastai yra geriausias pasirinkimas. Atliekant fizinę apžiūrą yra labai svarbus pakankamas odos ir riebalų kiekis norimam krūtų tūriui atkurti. Dauguma moterų yra gimdžiusios ir turi pilvo odos ir riebalų perteklių. Nors moteris gali būti liekna, su mažu pilvo riebalų kiekiu, ji vis tiek gali būti kandidatė krūtų rekonstrukcijai DIEP lopu, jei reikalavimai rekonstrukcijai yra nedideli. Moterims, turinčioms antsvorio ar nutukusioms moterims, galima svarstyti DIEP arba laisvą TRAM lopą. Tačiau lopas turi būti pritaikytas taip, kad visą laiką palaikytų pakankamą perfuziją, siekiant sumažinti riebalų nekrozės dažnį (14).

Metodo pasirinkimo algoritmas paremtas krūties apimtimi, pilvo riebalų apimtimi, perforatorių skersmeniu, perforatorių skaičiumi, paciento amžiumi, tabako vartojimu ir tuo, ar rekonstrukcija yra vienpusė, ar abipusė. DIEP lopas pasirenkamas, kai reikalingas krūtų tūris yra mažesnis nei 1000 cm³ ir pacientė turi lengvą ar vidutinio sunkumo pilvo lipodistrofiją. Raumenis tausojantis laisvas TRAM lopas paprastai pasirenkamas, kai siekiama rekonstruoti krūtis, kurių apimtis didesnė nei 1000 cm³ arba jei pacientė turi sunkią pilvo lipodistrofiją (žr. 15 pav.).

Factor	Pedicle TRAM	Free TRAM	DIEP	SIEA
Breast Volume Requirement				
<1000 g	Yes	Yes	Yes	Yes
>1000 g	Yes with delay	Yes	Maybe	No
Quantity of Abdominal Fat				
Mild to moderate	Yes	Yes	Yes	Yes
Severe	Yes with delay	Yes	Maybe	Maybe
Perforators				
None	Yes	Yes	No	No
One	Yes	Yes	Yes	Yes
Two or more	Yes	Yes	Yes	Yes

15 pav. Laisvo TRAM, DIEP, SIEA ir pasuktinio TRAM lopo pasirinkimo algoritmas (14)

Komplikacijos. 2010 metais publikuotame tyrime buvo lyginamas pooperacinis sergamumas po abipusės krūtų rekonstrukcijos taikant DIEP ir pasuktinius TRAM lopus. 105 moterys, kurioms buvo atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija pasuktiniais TRAM lopais, buvo lyginamos su 58 moterimis, kurioms buvo atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija DIEP lopais (45). Nei vienai pacientei, kuriai buvo atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija DIEP lopo, nepasireiškė pilvo išvarža. Tačiau keturioms pacientėms pasireiškė pilvo iškilimų, kurie DIEP grupėje sudarė 6,9 proc. atvejų. Dažniausia donorinės vietos komplikacija DIEP grupėje buvo dalinis odos netekimas ir (arba) žaizdos išsiskyrimas, kuris sudarė 10,3 proc. atvejų. Donorinėje vietoje taip pat fiksuoti trys hematomos ir seromos atvejai, kurie sudarė po 5,2 proc. DIEP grupėje (žr. 21 priedas).

Recipiento vietoje dažniausiai pasireiškusi komplikacija po abipusės krūtų rekonstrukcijos DIEP lopo buvo riebalų nekrozė (19,8 proc.). Taip pat fiksuoti du hematomos (3,4 proc.), vienas seromos (1,7 proc.) ir vienas visiškasis lopo praradimo (1,7 proc.) atvejais (žr. 21 priedas).

Rezultatai. 2010 metais publikuotame tyrime buvo lyginamas ne tik pooperacinis sergamumas, bet ir pacienčių pasitenkinimas po abipusės krūtų rekonstrukcijos taikant DIEP ir pasuktinius TRAM lopus. Apklausas apie pasitenkinimą operacijos rezultatais užpildė 27 pacientės (44,3 proc.), kurioms buvo atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija DIEP lopo. Po abipusės krūtų rekonstrukcijos DIEP lopo atsiradusį nugaros skausmą išreiškė 6 pacientės (22,2 proc.) (žr. 22 priedas). Dauguma šių pacienčių naujai atsiradusį nugaros skausmą apibūdino kaip silpną. Tik viena pacientė DIEP grupėje apibūdino naujai atsiradusį nugaros skausmą kaip stiprų (45).

Net 92,6 proc. pacienčių, kurioms buvo atlikta krūtų rekonstrukcija DIEP lopo, buvo patenkintos rekonstrukcijos rezultatais. Mažiausiai rekonstrukcijos rezultatais patenkintos buvo tos pacientės,

kurių netenkino krūtų asimetrija. Tačiau didžioji dauguma (66,7 proc.) pacienčių buvo labai patenkintos krūtų dydžio ir formos panašumu. Iš pacienčių, kurios buvo nepatenkintos savo krūtų dydžiu ir forma po abipusės krūtų rekonstrukcijos DIEP lopus, 55,6 proc. pacienčių buvo taikyta spindulinė terapija (45).

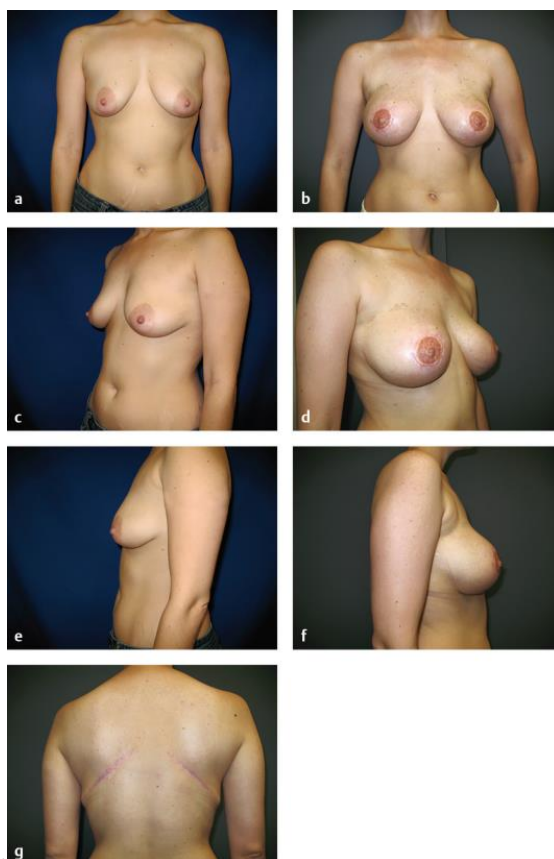
Rizikos veiksniai. 2018 metais publikuotas tyrimas, kurio tikslas buvo įvertinti donorinės vietos komplikacijų išsivystymo rizikos veiksnius po krūtų rekonstrukcijos DIEP lopus. Į šį tyrimą buvo įtrauktos 97 pacientės. Buvo surinkti duomenys apie pacienčių amžių, ūgį, svorį, kūno masės indeksą (KMI), pilvo visceralinių riebalų kiekį, prieš operaciją taikytą chemoterapiją, radioterapiją ar hormonų terapiją, rūkymo istoriją, kraujagyslių ligas, diabetą ir limfedemą. Per vienerius metus po operacijos 24 pacientėms (24,7 proc.) nustatytas žaizdos kraštų išsiskyrimas (46). Nustatyta, kad pacienčių, kurioms pasireiškė pilvo žaizdos gijimo komplikacijos, KMI ar pilvo visceralinių riebalų reikšmės nebuvo reikšmingai aukštesnės lyginant su pacientėmis, kurioms nepasireiškė pilvo žaizdos gijimo komplikacijų. Tuo tarpu rūkymas buvo statistiškai reikšmingas rizikos veiksnys, didinantis donorinės vietos komplikacijų išsivystymo tikimybę. Remiantis tyrimo rezultatais reikėtų atkreipti dėmesį ar pacientei diagnozuotas cukrinis diabetas, nes ši liga taip pat sietina su didesne donorinės vietos komplikacijų išsivystymo rizika (žr. 23 priedas).

2018 metais publikuotas dar vienas tyrimas, kurio tikslas buvo nustatyti kaip po abipusės krūtų rekonstrukcijos DIEP lopus radioterapija paveikia lopo tūrį, projekciją ir padėtį. Į šį tyrimą buvo įtrauktos 11 pacienčių, kurios atitiko atrankos kriterijus. Šioms pacientėms tas pats chirurgas 2005-2014 metais atliko abipusę krūtų rekonstrukciją DIEP lopus, po kurios buvo atlikta vienpusė radioterapija. Nenustatyta jokie statistiškai reikšmingo skirtumo tarp apšvitintų ir neapšvitintų krūtų vidutinio tūrio ar projekcijos. Tačiau nustatyta, kad apšvitintų DIEP lopus padėtis ant krūtinės ląstos sienos buvo žymiai aukštesnė lyginant su neapšvitintais DIEP lopais (žr. 24 priedas). Breast Q klausimyno rezultatai atskleidė pacienčių pasitenkinimo sumažėjimą po radioterapijos. Šios pacientės apibūdino dydžio, formos ir simetrijos skirtumą po radioterapijos lyginant apšvitintą ir neapšvitintą krūtį. Tačiau pacientės nepastebėjo, kad pasikeitė lopo padėtis ant krūtinės ląstos sienos. 100 proc. apklaustų pacienčių teigė, kad buvo patenkintos rekonstrukcija prieš radioterapiją, o po radioterapijos – tik 72,7 proc. Iš viso 54,5 proc. pacienčių pranešė apie krūtų tekstūros pasikeitimą po radioterapijos, tačiau apibūdino krūtį kaip „natūralias ir minkštas“. Net 90,9 proc. pacienčių paskatintų kitas moteris, esant tokioms pačioms klinikinėms aplinkybėms, nedelsiant atlikti abipusę rekonstrukciją naudojant DIEP lopus ir po jos sekančią radioterapiją. Tik 20 proc. pacienčių norėtų atidėti rekonstrukciją, kad būtų pasiektas geresnis estetiškas rezultatas (47). Taigi pacientės, kurioms numatytas gydymas adjuvantine radioterapija, turėtų apsvarstyti ar nori atlikti krūtų rekonstrukciją prieš adjuvantinį gydymą, ar po jo. Tačiau šio tyrimo rezultatai rodo, kad ir prieš adjuvantinį gydymą

atlikus abipusę krūtų rekonstrukciją DIEP lopais didžioji dalis pacienčių lieka patenkintos krūtų rekonstrukcijos rezultatais.

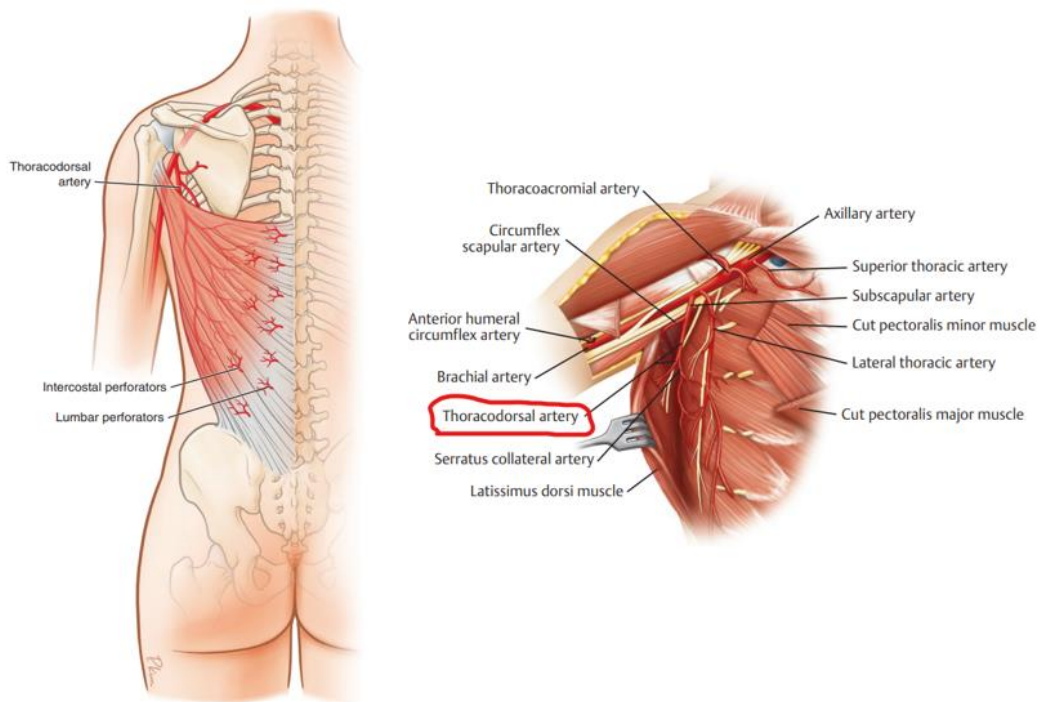
2019 metais publikuotas tyrimas, kurio tikslas buvo nustatyti ar neoadjuvantinė chemoterapija turi įtakos komplikacijų pasireiškimui po skubios krūtų rekonstrukcijos DIEP lopu. Remiantis tyrimo rezultatais nenustatyta statistiškai reikšmingo skirtumo tarp pacienčių, kurioms taikyta, ir pacienčių, kurioms netaikyta neoadjuvantinė chemoterapija prieš skubią krūtų rekonstrukciją DIEP lopu (48).

Krūtų rekonstrukcija plačiausiojo nugaros raumens (latissimus dorsi - TDL) lopu. Latissimus dorsi (TDL) lopas yra patikimas pirminis autologinės krūtų rekonstrukcijos metodas, bet naudojamas ir nepavykusios krūtų rekonstrukcijos korekcijai, nes pasižymi gera perfuzija, patikima kraujagyslių anatomiją ir paslepjamu donorinės vietos randu (žr. 17 pav.). Tačiau tradicinį TDL lopą riboja jo apimtis, todėl dažnai reikia padidinti lopo apimtį naudojant implantą, papildomus autologinių audinių lopus arba riebalų persodinimą siekiant suformuoti pageidaujamo dydžio krūtį (14). Pagrindinė plačiausiąjį nugaros raumenį krauju aprūpinanti arterija yra iš pažastinės arterijos (lot. a. axillaris) atsišakančios pomentinės arterijos (lot. a. subscapularis) šaka – a. thoracodorsalis (žr. 18 pav.).



17 pav. 28-erių metų pacientė su nustatytu krūties vėžiu ir BRCA1 mutacija, kuriai atlikta abipusė odą tausojanti mastektomija. Buvo atlikta abipusė krūtų rekonstrukcija latissimus dorsi lopu su

eksponderio-implanto rekonstrukcija. A, C, E – nuotraukos prieš operaciją. B, D, F, G – nuotraukos praėjus vieneriems metams po operacijos (21)



18 pav. Plačiausiojo nugaros raumens kraujagyslių anatomija. A. thoracodorsalis yra pagrindinė latissimus dorsi raumenį krauju aprūpinanti arterija, tačiau latissimus dorsi raumuo taip pat kraujotaką gauna iš juosmens bei tarpšonkaulių arterijų perforatorių (13, 21).

Indikacijos. TDL lopus yra puikus autologinės krūtų rekonstrukcijos metodas moterims, kurios nėra idealios kandidatės užsitęsusioms chirurginėms procedūroms, arba moterims, kurios yra blogos kandidatės krūtų rekonstrukcijai pasuktiniais arba laisvais lopais iš pilvo srities. Taip pat TDL lopus yra tinkamas moterims, turinčioms nepakankamą pilvo minkštųjų audinių (odos ir riebalų) kiekį, moterims, kurioms praeityje buvo atlikta pilvo plastika ar ankstesnė rekonstrukcija lopus iš pilvo srities, moterims, sergančioms didelę komplikacijų išsivystymo riziką lemiančiomis gretutinėmis ligomis, pavyzdžiui, plaučių embolija ar giliųjų venų tromboze, moterims, kurioms taikyta spindulinė terapija siekiant išsaugoti krūtis ir moterims, kurios pageidauja abipusės krūtų rekonstrukcijos TDL lopus. Standartinis TDL lopus atliekamas pacientėms, kurių krūtų apimtis maža arba vidutinė. Tuo tarpu išplėstinis TDL lopus su riebalų persodinimu atliekamas didelį KMI ir dideles krūtis turinčioms pacientėms (14).

Metodo pasirinkimą lemiantys kriterijai. Prieš operaciją vykstančios konsultacijos metu kritiškai įvertinama pacientės anamnezė ir nustatoma, koks krūtų rekonstrukcijos metodas pacientei yra tinkamiausias. Pacientės visada reikia paklausti apie praeityje atliktas operacijas, nikotino vartojimą,

širdies ir plaučių sveikatos būklę, surinkti asmeninę ir šeimyninę koagulopatijos anamnezę, paklausti apie terapinį antiagregantų ar antikoagulantų vartojimą, surinkti su bendrąja anestezija susijusių komplikacijų anamnezę ir apskaičiuoti kūno masės indeksą (KMI). Reikia surinkti išsamią krūtų anamnezę, įskaitant ankstesnes krūtų operacijas (estetines ir rekonstrukcines), planuojamą naviko pašalinimo būdą (spenelius ar odą tausojanti ar paprasta mastektomija), atliktą ar planuojamą atlikti pažasties limfmazgių disekciją ir adjuvantinės terapijos planą. Moterys, kurioms krūtų rekonstrukcija atliekama vėliau, laikomos geresnėmis kandidatėmis, nes joms jau būna baigtas visas planuotas adjuvantinis gydymas, todėl būna mažesnė infekcijos, hematomos ir mastektomijos odos lopo nekrozės rizika (14).

Atliekant nuodugnią fizinę apžiūrą, reikia įvertinti, ar atitinkamose krūtyse yra chirurginių randų, ar yra spenelio ir aureolos kompleksas, ar jo nėra, ar nėra su spinduliavimu susijusių odos ir aplinkinių audinių kokybės pokyčių bei įvertinti krūtų simetriją. Turi būti apžiūrimos ir įvertinamos galimos donorinės vietos laisvų audinių arba riebalų persodinimui (14).

Chirurginio gydymo komplikacijos. Dažniausia komplikacija donorinėje vietoje yra seromos susidarymas, kurios rizika padidėja naudojant išplėstinį TDL lopą ir nutukusioms pacientėms (49). Rečiau pasitaikančios komplikacijos donorinėje vietoje yra dorsalinė odos lopo nekrozė, žaizdos kraštų išsiskyrimas, peties silpnumas ar judesių ribotumas ir dorsalinė išvarža (14).

Siekiant padidinti TDL lopo tūri gali būti naudojami implantai. Kartu su TDL lopu naudojant implantus gali pasireikšti su implantais susijusios komplikacijos - plyšimas, netinkama padėtis, asimetrija ir kapsulinė kontraktūra. Implantų dėjimas subpektoralinėje plokštumoje, kai apatinis polius padengiamas naudojant TDL lopą, padeda sumažinti su implantais susijusių komplikacijų skaičių (14).

2010 metais publikuotas tyrimas, kurio vienas iš tikslų buvo įvertinti komplikacijų dažnį po abipusės krūtų rekonstrukcijos TDL lopu. Į tyrimą buvo įtrauktos 83 pacientės. Komplikacijos pasireiškė 34 proc. (n = 28/83) pacienčių, įskaitant infekciją (n = 14 krūtų), odos nekrozę (n = 8), seromą (n = 3) ir ekstruziją (n = 1). Donorinės vietos komplikacijų dažnis buvo 23 proc. (n = 18/79). Iš jų seroma pasireiškė 9 kartus dešinėje ir 16 kartų kairėje pusėje. Taip pat 7 pacientėms nustatyta infekcija donorinėje vietoje (50).

Rezultatai. 2010 metais publikuotas tyrimas, kuriuo taip pat įvertinti pacienčių pasitenkinimo abipusės krūtų rekonstrukcijos TDL lopu rezultatai. Apklausą užpildė 37 pacientės, kurios vidutiniškai buvo stebėtos 1,8 metų. Bendras pacienčių pasitenkinimas buvo 3,93/5, vidutinis simetrijos balas - 3,82/5, formos - 3,84/5, spenelių padėties - 3,92/5, o krūtų kauburėlio padėties -

4/5. Taikytas spindulinis gydymas ir rekonstrukcijos atlikimo laikas neturėjo reikšmingos įtakos bendram pacienčių pasitenkinimui abipuse krūtų rekonstrukcija TDL lopu (žr. 25 priedas). Pacientės, kurioms buvo taikyta spindulinė terapija, krūtų rekonstrukcijos estetinius rezultatus įvertino šiek tiek prasčiau nei pacientės, kurioms spindulinė terapija nebuvo taikyta. Tačiau skirtumas nėra statistiškai reikšmingas. Bendras pasitenkinimas pacienčių, kurioms buvo taikyta neoadjuvantinė spindulinė terapija, buvo 3,7 balo, palyginti su 3,3 balo pacienčių, kurioms buvo taikyta adjuvantinė spindulinė terapija. Rekonstrukcijos laikas (neatidėliotina ar atidėta) taip pat neturėjo reikšmingos įtakos estetiškams rezultatams ir pacienčių pasitenkinimui. Rekonstrukcijos metodas taip pat neturėjo reikšmingos įtakos pacienčių pasitenkinimui, išskyrus krūtų padėtį, dėl kurios pacienčių pasitenkinimas buvo didesnis TDL lopų su implantais arba ekspanderiais grupėse (žr. 26 priedas) (50).

Dauguma pacienčių ($n = 28/37$) apklausos metu nenurodė išlikusio skausmo (0/5). Septynios pacientės skausmą įvertino 1-3/5 balo (mažas skausmas), o trys pacientės patiriamą skausmą įvertino kaip vidutinio stiprumo (4/5). Stiprų skausmą patyrusių pacienčių nebuvo. Dauguma pacienčių ($n = 33/37$) nurodė, kad jų kasdienė veikla nesutrūko, tačiau 10/37 pacienčių nurodė šiek tiek sutrikusią fizinę veiklą. Dauguma iš jų teigė, kad jų rankos buvo šiek tiek silpnesnės arba sustingusios. 78 proc. ($n = 29/37$) pacienčių peties funkciją įvertino kaip normalią, 20 proc. ($n = 7/37$) - kaip šiek tiek sutrikusią, o 2 proc. ($n = 1/37$) - kaip labai sutrikusią. 76 proc. ($n = 28/37$) pacienčių neįjautė jokio peties ar nugaros skausmo, 16 proc. ($n = 6/37$) jautė nedidelį diskomfortą, o 8 proc. ($n = 3/37$) jautė didelį diskomfortą. 78 proc. ($n = 29/37$) pacienčių pečių judesių amplitudė buvo normali, 20 proc. ($n = 7/37$) - šiek tiek sumažėjusi, o 2 proc. ($n = 1/37$) - gerokai sumažėjusi. 89 proc. ($n = 33/37$) pacienčių dar kartą atliktą abipusę krūtų rekonstrukciją latissimus dorsi lopu. Dauguma pastabų dėl nepasitenkinimo krūtų rekonstrukcija buvo susijusios su donorinės vietos komplikacijomis (50).

Rizikos veiksniai. 2010 metais publikuotas tyrimas, kuriuo įvertinti rizikos veiksniai atliekant abipusę krūtų rekonstrukciją TDL lopu. Į tyrimą buvo įtraukti tokie rizikos veiksniai kaip spindulinė terapija, rūkymas, sisteminė arterinė hipertenzija ir cukrinis diabetas. Įvertinus rezultatus nustatyta, kad spindulinė terapija buvo vienintelis sistemiškai reikšmingas rizikos veiksnys. Krūtų komplikacijų dažnis pacientėms, kurioms buvo taikyta spindulinė terapija prieš operaciją, buvo 60 proc., palyginti su 71 proc. pacienčių, kurioms taikyta pooperacinė spindulinė terapija. Rekonstrukcijos laikas buvo susijęs su padidėjusia donorinės vietos komplikacijų rizika (50).

IŠVADOS

1. Abipusė krūtų rekonstrukcija gali būti atliekama moterims, sergančioms abipusiu krūties vėžiu, moterims, sergančioms vienpusiu krūties vėžiu ir turinčioms didelę riziką susirgti

- priešingos pusės krūties vėžiu, arba moterims, pasirinkusioms abipusę profilaktinę mastektomiją.
2. Konkretaus abipusės krūtų rekonstrukcijos metodo pasirinkimas priklauso nuo indikacijų, pacientės kūno morfologijos, chirurgo patirties, taip pat nuo pacientės norų, lūkesčių ir informuoto sutikimo. Todėl kiekvienu individualiu atveju siekiant parinkti geriausią pacientei tinkantį abipusės krūtų rekonstrukcijos metodą būtina surinkti išsamią pacientės ligos ir gyvenimo anamnezę, atlikti išsamų pacientės ištyrimą ir nustatyti rizikos veiksnius, kurie galėtų turėti įtakos abipusės krūtų rekonstrukcijos metodo pasirinkimui.
 3. Abipusės krūtų rekonstrukcijos, kaip ir kiekvienos operacijos, atlikimas gali sąlygoti komplikacijų atsiradimą nepriklausomai nuo metodo pasirinkimo. Skirtingiems krūtų rekonstrukcijos metodams būdingas skirtingų komplikacijų pasireiškimas. Atliekant abipusę krūtų rekonstrukciją implantais gali pasireikšti su implantais susijusios komplikacijos - plyšimas, netinkama padėtis, asimetrija ir kapsulinė kontraktūra. Lyginant su kitais abipusės krūtų rekonstrukcijos metodais, atliekant abipusę krūtų rekonstrukciją pasuktinio TRAM lopu dažniau pasireiškia tokios komplikacijos kaip pilvo išsipūtimas ir išvarža. Kitos galimos komplikacijos po abipusės krūtų rekonstrukcijos yra seroma, hematoma, infekcija, prasivėrę žaizdos kraštai, spenelio ir areolos komplekso/odos lopo/riebalų nekrozė.
 4. Siekiant įvertinti tiek abipusės, tiek vienpusės krūtų rekonstrukcijos rezultatus naudojami įvairūs klausimynai, pavyzdžiui, Breast-Q klausimynas, Mičigano pasitenkinimo krūtimis klausimynas (angl. Michigan Breast Satisfaction Questionnaire). Nustatyta, kad pacientės, kurios prieš abipusę mastektomiją ir abipusę krūtų rekonstrukciją yra labai patenkintos savo krūtimis, turi didesnę riziką po operacijos būti mažiau jomis patenkintos. Priešingai, pacientės, kurios yra mažiau patenkintos savo krūtimis prieš operaciją, turi didesnę tikimybę būti labiau patenkintomis savo krūtimis po operacijos (24).
 5. Rizikos veiksniai yra svarbus rodiklis, renkantis tinkamiausią abipusės krūtų rekonstrukcijos metodą individualiu atveju. Priklausomai nuo abipusės krūtų rekonstrukcijos metodo rizikos veiksniai gali būti rūkymas, padidėjęs kūno masės indeksas (KMI >30), neoadjuvantinė arba adjuvantinė radioterapija arba chemoterapija, vyresnis amžius, didelis implanto tūris (> 400 ml) ir gretutinės ligos, pavyzdžiui, giliųjų venų trombozė (GVT), plaučių embolija (PE), cukrinis diabetas.
 6. Išanalizavus dažniausiai taikomus abipusės krūtų rekonstrukcijos metodus galima daryti išvadą, kad auksinis standartas atliekant abipusę krūtų rekonstrukciją yra gilusis apatinis epigastrinės arterijos perforatoriaus (DIEP) lopus. Naudojant DIEP lopą išsaugomi visi pilvo raumenys, todėl pacientėms po operacijos mažiau skauda, džiaugiasi greitesniu atsigavimu ir

išsaugo savo pilvo raumenų tonusą ir jėgą (21). Gilioji apatinė epigastrinė arterija ir vena atidalinama nuo raumens, taip išsaugant tiesiojo pilvo raumens vientisumą ir inervaciją (14).

PASIŪLYMAI

1. Vis dažniau atliekant profilaktinę mastektomiją, reikėtų išaiškinti su šia operacija susijusią riziką ir naudą, kad pacientės galėtų priimti pagrįstą sprendimą. Rezultatai rodo, kad atlikus profilaktinę mastektomiją ne visada apsieinama be komplikacijų, todėl pacientės turėtų būti atidžiai konsultuojamos apie riziką, pabrėžiant, kad sėkmingas rekonstrukcinis rezultatas nėra garantuotas (22).
2. Visos pacientės turi praeiti medicininę patikrą prieš operaciją. Pacientėms, sergančioms širdies ir plaučių ligomis reikalingas siuntimas specialisto konsultacijai dėl planuojamos operacijos. Dėl nutukusių pacienčių (KMI >30) svarstoma kiekvienu atveju individualiai, atsižvelgiant į jų kūno masės indeksą ir kūno riebalų pasiskirstymą (14).
3. Prieš operaciją būtina atsižvelgti į pacientės aktyvumo lygį. Svarstant apie rekonstrukciją pasuktinio TRAM lopu, išlieka tikimybė, kad fiziškai aktyvios pacientės turės pastebimą pilvo silpnumą ir gali būti labiau linkusios į pilvo išsipūtimą ir išvaržas, nors įrodymais pagrįsta literatūra šiuo klausimu nėra vienareikšmiška (14).
4. Siekiant įvertinti krūtų rekonstrukcijos rezultatus reikėtų naudoti tam pritaikytus klausimynus, tokius kaip Breast-Q klausimynas, pacienčių pasitenkinimui ir gyvenimo kokybei po krūtų rekonstrukcijos įvertinti.
5. Prieš operaciją būtina atsižvelgti į pacientės rizikos veiksnius, jei tokių yra, pavyzdžiui, aktyviai rūkančias pacientes skatinti mesti rūkyti iki operacijos, o labai nutukusias pacientes (KMI >35) – mesti svorį (21).

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Ulatowski Ł, Gierej P, Molska M. Bilateral DIEP flap breast with simultaneous unilateral nipple-sparing mastectomy—case report. *Folia Medica Cracoviensia*. 2021;115-24.
2. Breast cancer [Internet]. Who.int. [cited 2023 Feb 21]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
3. Ahmad J, Akhlaque R, Tarar MN. Single Bilateral Undivided TRAM Flap for a Bilateral Breasts Reconstruction Including Intermammary Presternal Skin Defect Coverage. *Journal of the College of Physicians and Surgeons–Pakistan: JCPSP*. 2018 Sep 1;28(9):S207-9.
4. Taylor EM, Wilkins EG, Pusic AL, Qi J, Kim HM, Hamill JB, Guldbrandsen GE, Chun YS. Impact of unilateral versus bilateral breast reconstruction on procedure choices and outcomes. *Plastic and reconstructive surgery*. 2019 Jun;143(6):1159e.

5. Acartürk TO, Bengür FB. Total aesthetic reconstruction of postburn bilateral breast loss using transverse myocutaneous gracilis free flaps: A case report and literature review. *Microsurgery*. 2020 Sep;40(6):704-9.
6. Uroskie TW, Colen LB. History of breast reconstruction. In *Seminars in plastic surgery* 2004 May (Vol. 18, No. 02, pp. 65-69). Copyright© 2004 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York, NY 10001 USA..
7. Albornoz CR, Bach PB, Mehrara BJ, Disa JJ, Pusic AL, McCarthy CM, Cordeiro PG, Matros E. A paradigm shift in US breast reconstruction: increasing implant rates. *Plastic and reconstructive surgery*. 2013 Jan 1;131(1):15-23.
8. Colwell AS, Damjanovic B, Zahedi B, Medford-Davis L, Hertl C, Austen Jr WG. Retrospective review of 331 consecutive immediate single-stage implant reconstructions with acellular dermal matrix: indications, complications, trends, and costs. *Plastic and reconstructive surgery*. 2011 Dec 1;128(6):1170-8.
9. Mirhaidari SJ, Azouz V, Wagner DS. Prepectoral versus subpectoral direct to implant immediate breast reconstruction. *Annals of Plastic Surgery*. 2020 Mar 1;84(3):263-70.
10. Breast reconstruction: Prepectoral and subpectoral implant using tissue expander [Internet]. Gentry Visualization - Medical Illustration. admin; 2018 [cited 2023 Apr 25]. Available from: <https://www.gentryvisualization.com/breast-reconstruction-with-tissue-expander-prepectoral-and-subpectoral-implants>
11. Clarke-Pearson EM, Lin AM, Hertl C, Austen WG, Colwell AS. Revisions in implant-based breast reconstruction: how does direct-to-implant measure up?. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2016 Jun 1;137(6):1690-9
12. Colwell AS, Taylor EM. Recent advances in implant-based breast reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2020 Feb 1;145(2):421e-32e.
13. Isaksson K, Arver B, Bottai M, Pettersson A, Wickman M, Sandelin K. Bilateral risk-reducing mastectomies with implant-based reconstructions followed long term: a consecutive series of 185 patients. *World Journal of Surgery*. 2019 Sep 15;43:2262-70.
14. Pu LLQ, Karp N. *Atlas of reconstructive breast surgery - E-book*. Elsevier; 2019.
15. Naoum GE, Salama L, Niemierko A, Vieira BL, Belkacemi Y, Colwell AS, Winograd J, Smith B, Ho A, Taghian AG. Single stage direct-to-implant breast reconstruction has lower complication rates than tissue expander and implant and comparable rates to autologous reconstruction in patients receiving postmastectomy radiation. *International Journal of Radiation Oncology* Biology* Physics*. 2020 Mar 1;106(3):514-24.

16. Choi M, Frey JD, Alperovich M, et al. “Breast in a day”: examining single-stage immediate, permanent implant reconstruction in nipple-sparing mastectomy. *Plast Reconstr Surg.* 2016;138(2): 184e–191e.
17. Choi M, Frey JD, Salibian AA, Karp NS. Nipple-areola complex malposition in nipple-sparing mastectomy: a review of risk factors and corrective techniques from greater than 1000 reconstructions. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2017 Aug 1;140(2):247e-57e.
18. Choi M, Frey JD, Alperovich M, Levine JP, Karp NS. “Breast in a day”: examining single-stage immediate, permanent implant reconstruction in nipple-sparing mastectomy. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2016 Aug 1;138(2):184e-91e.
19. Zhong T, Hu J, Bagher S, Vo A, O’Neill AC, Butler K, Novak CB, Hofer SO, Metcalfe KA. A comparison of psychological response, body image, sexuality, and quality of life between immediate and delayed autologous tissue breast reconstruction: a prospective long-term outcome study. *Plastic and reconstructive surgery.* 2016 Oct 1;138(4):772-80.
20. Valença-Filipe R, Costa-Ferreira A, Costa J, Mendanha M, Martins A, Oliveira R, Silva Á. A Retrospective Analysis of Patient Satisfaction after Immediate Breast Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 2011 Oct 1;128(Supplement 4S):94-5.
21. Jones GE. *Bostwick’s plastic and reconstructive breast surgery - two volume set.* 4th ed. Jones GE, editor. New York, NY: Thieme Medical; 2020.
22. Ozturk CN, Ozturk C, Soucise A, Ahsan N, Kuhn J, Platek M, Lohman R, Moon W, Gurunian R. Bilateral immediate two-stage breast reconstruction in patients with unilateral breast cancer: Outcomes analysis and risk assessment. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery.* 2021 Mar 1;74(3):480-5.
23. Han HH, Kim HB, Kim EK, Eom JS. Direct-to-implant as a frontline option for immediate breast reconstruction: a comparative study with 2-stage reconstruction. *Annals of plastic surgery.* 2018 Sep 1;81(3):274-9.
24. Klapdor R, Weiß C, Kuehnle E, Kohls F, von Ehr J, Philippeit A, Hille-Betz U. Quality of life after bilateral and contralateral prophylactic mastectomy with implant reconstruction. *Breast Care.* 2020;15(5):519-26.
25. Pusic AL, Klassen AF, Scott AM, Klok JA, Cordeiro PG, Cano SJ. Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. *Plastic and reconstructive surgery.* 2009 Aug 1;124(2):345-53.
26. Prma-enhance.com. [cited 2023 Apr 27]. Available from: <https://prma-enhance.com/breast-reconstruction/tram-flap/>
27. Nahabedian MY. Achieving ideal donor site aesthetics with autologous breast reconstruction. *Gland Surgery.* 2015 Apr;4(2):145.

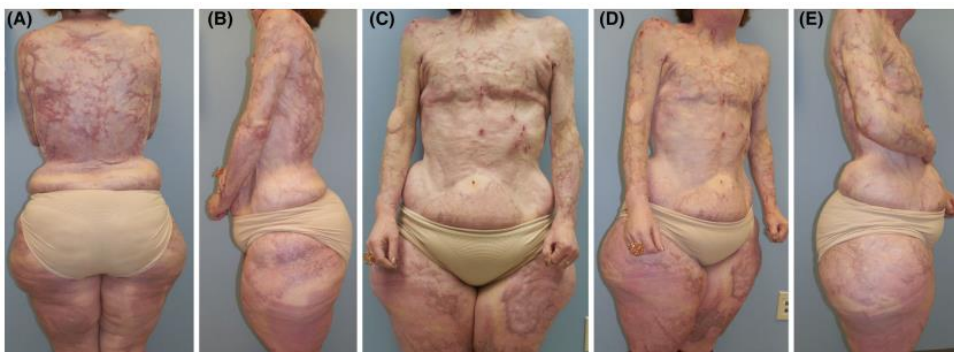
28. Uroskie TW, Colen LB. History of breast reconstruction. In *Seminars in plastic surgery* 2004 May (Vol. 18, No. 02, pp. 65-69). Copyright© 2004 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York, NY 10001 USA..
29. Vega S, Smartt Jr JM, Jiang S, Selber JC, Brooks CJ, Herrera HR, Serletti JM. 500 Consecutive patients with free TRAM flap breast reconstruction: a single surgeon's experience. *Plastic and reconstructive surgery*. 2008 Aug 1;122(2):329-39.
30. Hartrampf CR, Schefflan M, Black PW. Breast reconstruction with a transverse abdominal island flap. *Plastic and reconstructive surgery*. 1982 Feb 1;69(2):216-24.
31. Serletti JM. Breast reconstruction with the TRAM flap: pedicled and free. *Journal of surgical oncology*. 2006 Nov 1;94(6):532-7.
32. Chun YS, Sinha I, Turko A, Lipsitz S, Pribaz JJ. Outcomes and patient satisfaction following breast reconstruction with bilateral pedicled TRAM flaps in 105 consecutive patients. *Plastic and reconstructive surgery*. 2010 Jan 1;125(1):1-9.
33. Knox AD, Ho AL, Leung L, Tashakkor AY, Lennox PA, Van Laeken N, Macadam SA. Comparison of outcomes following autologous breast reconstruction using the DIEP and pedicled TRAM flaps: a 12-year clinical retrospective study and literature review. *Plastic and reconstructive surgery*. 2016 Jul 1;138(1):16-28.
34. Ireton JE, Kluft JA, Ascherman JA. Unilateral and bilateral breast reconstruction with pedicled TRAM flaps: an outcomes analysis of 188 consecutive patients. *Plastic and Reconstructive Surgery Global Open*. 2013 May;1(2):1.
35. Macadam SA, Bovill ES, Buchel EW, Lennox PA. Evidence-based medicine: autologous breast reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery*. 2017 Jan 1;139(1):204e-29e.
36. Selber JC, Kurichi JE, Vega SJ, Sonnad SS, Serletti JM. Risk factors and complications in free TRAM flap breast reconstruction. *Annals of plastic surgery*. 2006 May 1;56(5):492-7.
37. Kovacs L, Papadopulos NA, Ammar SA, Klöppel M, Herschbach P, Heinrich G, Baumann A, Biemer E. Clinical outcome and patients' satisfaction after simultaneous bilateral breast reconstruction with free transverse rectus abdominis muscle (TRAM) flap. *Annals of plastic surgery*. 2004 Sep 1;53(3):199-204.
38. Nelson JA, Guo Y, Sonnad SS, Low DW, Kovach III SJ, Wu LC, Serletti JM. A Comparison between DIEP and muscle-sparing free TRAM flaps in breast reconstruction: a single surgeon's recent experience. *Plastic and reconstructive surgery*. 2010 Nov 1;126(5):1428-35.
39. Selber JC, Fosnot J, Nelson J, Goldstein J, Bergey M, Sonnad S, Serletti JM. A prospective study comparing the functional impact of SIEA, DIEP, and muscle-sparing free TRAM flaps on the abdominal wall: Part II. Bilateral reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery*. 2010 Nov 1;126(5):1438-53.

40. Wang TY, Serletti JM, Cuker A, McGrath J, Low DW, Kovach SJ, Wu LC. Free tissue transfer in the hypercoagulable patient: a review of 58 flaps. *Plastic and reconstructive surgery*. 2012 Feb 1;129(2):443-53.
41. Taghizadeh R, Moustaki M, Harris S, Roblin P, Farhadi J. Does post-mastectomy radiotherapy affect the outcome and prevalence of complications in immediate DIEP breast reconstruction? A prospective cohort study. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2015 Oct 1;68(10):1379-85.
42. Cina A, Barone-Adesi L, Rinaldi P, Cipriani A, Salgarello M, Masetti R, Bonomo L. Planning deep inferior epigastric perforator flaps for breast reconstruction: a comparison between multidetector computed tomography and magnetic resonance angiography. *European radiology*. 2013 Aug;23:2333-43.
43. Modarressi A, Müller CT, Montet X, Rüegg EM, Pittet-Cuénod B. DIEP flap for breast reconstruction: is abdominal fat thickness associated with post-operative complications?. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery*. 2017 Aug 1;70(8):1068-75.
44. Klasson S, Nyman J, Svensson H, Velandar P. Smoking increases donor site complications in breast reconstruction with DIEP flap. *Journal of plastic surgery and hand surgery*. 2016 Nov 1;50(6):331-5.
45. Chun YS, Sinha I, Turko A, Yueh JH, Lipsitz S, Pribaz JJ, Lee BT. Comparison of morbidity, functional outcome, and satisfaction following bilateral TRAM versus bilateral DIEP flap breast reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery*. 2010 Oct 1;126(4):1133-41.
46. Timmermans FW, Westland PB, Hummelink S, Schreurs J, Hameeteman M, Ulrich DJ, Slater NJ. A retrospective investigation of abdominal visceral fat, body mass index (BMI), and active smoking as risk factors for donor site wound healing complications after free DIEP flap breast reconstructions. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. 2018 Jun 1;71(6):827-32.
47. Craig ES, Lentz R, Srinivasa D, Chuang C, Walker ME, Higgins SA, Salomon J, Fusi S. Three-dimensional analysis of how radiation affects deep inferior epigastric perforator (DIEP) flap volume, projection, and position in breast cancer reconstruction. *Annals of plastic surgery*. 2018 Aug 1;81(2):235-9.
48. Beugels J, Meijvogel JL, Tuinder SM, Tjan-Heijnen VC, Heuts EM, Piatkowski A, van der Hulst RR. The influence of neoadjuvant chemotherapy on complications of immediate DIEP flap breast reconstructions. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2019 Jul 30;176:367-75.
49. Bailey SH, Oni G, Guevara R, Wong C, Saint-Cyr M. Latissimus dorsi donor-site morbidity: the combination of quilting and fibrin sealant reduce length of drain placement and seroma rate. *Annals of plastic surgery*. 2012 Jun 1;68(6):555-8.

50. Losken A, Nicholas CS, Pinell XA, Carlson GW. Outcomes evaluation following bilateral breast reconstruction using latissimus dorsi myocutaneous flaps. *Annals of plastic surgery.* 2010 Jul 1;65(1):17-22.

PRIEDAI

1 priedas. Prieš operaciją. Abiejų krūtų nebuvimas ir visiškai poodinio riebalinio audinio nebuvimas ant krūtinės sienos ir viršutinės kūno dalies. Apatinėje kūno dalyje yra pakankamai minkštųjų audinių. (5)



2 priedas. Rezultatai po operacijos. Atliktos dvi riebalų nusiurbimo operacijos, spenelių rekonstrukcija ir areolių tatuiruotės. (5)



3 priedas. Indikacijos ir kontraindikacijos vieno etapo rekonstrukcijai implantais. (14)

Indications	Absolute Contraindications
Small-breasted patients Nipple-sparing mastectomy Minimal ptosis (grade I to mild grade II) Nipple to sternal notch distance <25 cm Similar postoperative breast size desired Larger-breasted patients Skin-sparing mastectomy Desire smaller postoperative breast size	Patient desire for larger postoperative breast size Severe macromastia Severe chest wall asymmetry Severely constricted base (tuberous breast deformity) Severe preoperative nipple–areola complex malposition (with nipple-sparing mastectomy) Severe grade II/III ptosis desiring nipple-sparing mastectomy
Relative Indications	Relative Contraindications
Elderly or co-morbid patients	Large, ptotic breasts (grade II/III ptosis) Nipple to sternal notch distance >25 cm Predicted permanent implant size >400 mL Non-nipple-sparing mastectomy Breast tumor close to skin

4 priedas. Komplikacijos po spenelius tausojančios mastektomijos ir vieno/dviejų etapų krūčių rekonstrukcijos. (14)

TABLE 9.2 Comparative Reconstructive Outcomes of Patients Undergoing Nipple-Sparing Mastectomy With One- Versus Two-Stage Implant Breast Reconstruction at NYU Langone Health

One-Stage	Two-Stage
Partial nipple necrosis: 7.8%	Partial nipple necrosis: 5.8%
Complete nipple necrosis: 3.9%	Complete nipple necrosis: 1.3%
Major infection (IV antibiotics): 1.7%	Major infection (IV antibiotics): 1.1%
Minor infection (oral antibiotics): 3.0%	Minor infection (oral antibiotics): 7.1%
Major mastectomy flap necrosis: 6.5%	Major mastectomy flap necrosis: 1.9%
Minor mastectomy flap necrosis: 12.9%	Minor mastectomy flap necrosis: 7.7%
Explantation: 3.4%	Explantation: 2.3%
Implant failure: 3.9%	Implant failure: 2.4%
Seroma: 0.4%	Seroma: 1.1%
Hematoma: 1.7%	Hematoma: 1.9%

5 priedas. Gera kandidatė dviejų etapų rekonstrukcijai implantais. Tokios kandidatės yra sveikos, nenutukusios, turinčios vidutinio dydžio krūtis, kurių odos būklė gera. (14)



6 priedas. Bendras komplikacijų dažnis po abipusės dviejų etapų rekonstrukcijos implantais lyginant dėl vėžio ir profilaktiškai pašalintas krūtis. (22)

Complication	Frequency (%)	
	Therapeutic breast (n = 109)	Prophylactic breast (n = 109)
Any complication*	26 (23.9%)	18 (16.5%)
Infection	14 (12.8%)	9 (8.3%)
Wound-related problems [^]	8 (7.3%)	6 (5.5%)
Seroma	4 (3.7%)	2 (1.8%)
Capsular contracture	3 (2.8%)	0 (0.0%)
Deflation/rupture	1 (0.9%)	2 (1.8%)
Hematoma	1 (0.9%)	0 (0.0%)

7 priedas. Komplikacijų dažnis po abipusės dviejų etapų rekonstrukcijos implantais pirmojo etapo procedūros lyginant dėl vėžio ir profilaktiškai pašalintas krūtis. (22)

Complication	Frequency (%)	
	Therapeutic breast (n = 62)	Prophylactic breast (n = 62)
Any complication*	19 (30.6%)	14 (22.6%)
Infection	11 (17.7%)	6 (9.7%)
Wound-related problems [^]	6 (9.7%)	6 (9.7%)
Seroma	4 (6.5%)	2 (3.2%)
Deflation/rupture	1 (1.6%)	2 (3.2%)
Hematoma	1 (1.6%)	0 (0.0%)

8 priedas. Komplikacijų gydymas ir rezultatai. (22)

Complication	Mean \pm SD or frequency (%)	
	Therapeutic breast (n = 109)	Prophylactic breast (n = 109)
Infection	14 (12.8%)	9 (8.3%)
IV treatment, salvaged	8 (57.1%)	9 (100.0%)
IV treatment and explanted	5 (35.7%)	0 (0.0%)
Directly explanted	1 (7.1%)	0 (0.0%)
Time to explantation (days; n = 17)	96.3 \pm 99.1	118.3 \pm 113.1

9 priedas. Breast-Q klausimyno rezultatai prieš ir po operacijos. (24)

Domain (<i>n</i> = 49, range 0–100)	Preoperative score	Postoperative score	Mean difference (95% CI)	<i>p</i> value
Satisfaction with breast	69.54±18.31	72.63±14.99	3.08 (9.24 to -3.07)	0.319
Psychosocial well-being	74.98±18.20	81.56±20.48	6.58 (12.12 to 1.05)	0.021
Physical well-being/chest and upper body	83.33±14.20	74.96±14.12	-8.38 (-4.22 to -12.53)	<0.001
Sexual well-being	61.53±15.35	69.19±21.44	6.89 (13.18 to 0.6)	0.033
Satisfaction with result		85.44±16.46		
Satisfaction with nipples		61.10±36.66		
Satisfaction with information		81.26±20.22		
Satisfaction with surgeon		94.11±11.46		
Satisfaction with medical team		87.94±18.98		

Values are presented as means ± SD unless otherwise stated. Bold numbers represent statistically significant values.

10 priedas. Breast-Q klausimyno rezultatai prieš ir po operacijos priklausomai nuo prieš operaciją nustatytos pasitenkinimo krūtimis reikšmės. (24)

	Preoperative result	Postoperative result	Mean difference (95% CI)	<i>p</i> value
Upper third (<i>n</i> = 16)				
Satisfaction with breast	91.60±10.65	75.27±18.07	-16.33 (-4.12 to -28.54)	0.012
Psychosocial well-being	96.92±4.05	95.46±7.73	-1.46 (3.26 to -6.18)	0.510
Physical well-being/chest and upper body	100.00±0.00	82.93±16.15	-17.07 (-7.67 to -26.47)	0.002
Sexual well-being	82.64±12.27	83.36±12.44	0.73 (8.69 to -7.23)	0.843
Lower third (<i>n</i> = 16)				
Satisfaction with breast	50.31±5.68	67.25±12.60	16.94 (23.94 to 9.93)	<0.001
Psychosocial well-being	53.60±5.54	68.13±25.16	14.53 (30.18 to -1.12)	0.066
Physical well-being/chest and upper body	66.50±8.71	67.07±11.91	0.57 (4.09 to -2.94)	0.729
Sexual well-being	48.06±5.46	66.39±21.97	18.33 (29.41 to 7.26)	0.003

Values are presented as means ± SD unless otherwise stated. Bold numbers represent statistically significant values.

11 priedas. Donorinės vietos komplikacijos po abipusės krūčių rekonstrukcijos pasuktiniu TRAM lo. (32)

Complication	No. of Patients (<i>n</i> = 105) (%)
Donor site	
Hernia	3 (2.9)
Abdominal bulge	3 (2.9)
Partial skin loss/dehiscence	4 (3.8)
Infection	2 (1.9)
Hematoma	1 (0.9)
Seroma	4 (3.8)
Recipient site	
Complete flap loss	0 (0)
Infection	4 (3.8)
Hematoma	2 (1.9)
Seroma	2 (1.9)
Partial fat necrosis	24 (11.4*)

*Percentage of flaps.

12 priedas. Lėtinis nugaros skausmas, atsiradęs po abipusės krūčių rekonstrukcijos pasuktiniu TRAM lovu. (32)

	Value
Postoperative back pain, no. of patients (%)	
Yes	13 (20)
No	52 (80)
In patients responding "yes"	
Average VAS pain score	2.4
Patients experiencing mild pain (1–4), no. (%)	12 (92.3)
Patients experiencing moderate pain (5–7), no. (%)	0 (0)
Patients experiencing severe pain (8–10), no. (%)	1 (7.7)

VAS, visual analogue scale.

13 priedas. Mičigano pasitenkinimo krūtimis klausimynas. (32)

	Value
1. Knowing what I know today, I would definitely choose to have breast reconstruction.	
Average score (SD)	4.2 (1.2)
Patients satisfied (score 4–5), no. (%)	50 (76.9)
Patients dissatisfied (score 1–3), no. (%)	15 (23.1)
2. Knowing what I know today, I would definitely choose to have the type of reconstruction that I had.	
Average score (SD)	4.2 (1.2)
Patients satisfied (score 4–5), no. (%)	46 (70.8)
Patients dissatisfied (score 1–3), no. (%)	19 (29.2)
3. Overall, I am satisfied with my reconstruction.	
Average score (SD)	4.3 (1.1)
Patients satisfied (score 4–5), no. (%)	52 (80)
Patients dissatisfied (score 1–3), no. (%)	13 (20)
4. Overall, I would recommend the type of reconstructive procedure I had to a friend.	
Average score (SD)	4.3 (1.2)
Patients satisfied (score 4–5), no. (%)	51 (78.5)
Patients dissatisfied (score 1–3), no. (%)	14 (21.5)
5. I felt that I received sufficient data about my reconstruction options to make an informed choice of either the TRAM flap or implant procedure.	
Average score (SD)	4.4 (1.0)
Patients satisfied (score 4–5), no. (%)	52 (80)
Patients dissatisfied (score 1–3), no. (%)	13 (20)
6. The size and shape of my breasts are the same.	
Average score (SD)	3.7 (1.2)
Patients satisfied (score 4–5), no. (%)	40 (61.5)
Patients dissatisfied (score 1–3), no. (%)	25 (38.5)
7. My reconstructed breasts feel soft to the touch.	
Average score (SD)	4.3 (1.2)
Patients satisfied (score 4–5), no. (%)	51 (78.5)
Patients dissatisfied (score 1–3), no. (%)	14 (21.5)

14 priedas. Nepriklausomų rizikos veiksnių, lemiančių komplikacijų išsivystymą, analizė po krūčių rekonstrukcijos pasuktiniu TRAM lovu. (34)

	No. Patients with Complication/No. Patients	% of Patients in Group with Complication	Odds Ratio	<i>P</i>
Flap site				
Former or active smoking	10/35	28.6	1.9152	0.1551
Obesity	7/21	33.3	2.1944	0.1430
Age over 60	3/16	18.8	1.0840	0.9076
Prior abdominal surgery	16/88	18.2	0.9210	0.8307
Two or more adjuvant therapies	14/37	37.8	3.6696	0.0022
Donor site				
Former or active smoking	6/35	17.1	1.1408	0.8231
Obesity	8/21	38.1	6.1687	0.0013
Age over 60	1/16	12.2	0.5480	0.5801
Prior abdominal surgery	7/88	7.95	0.4297	0.1011
Two or more adjuvant therapies	2/37	5.40	0.3314	0.1707
Total complications				
Former or active smoking	15/35	42.9	1.9474	0.1132
Obesity	13/21	61.9	4.6655	0.0025
Age over 60	4/16	25.0	0.9429	0.9249
Prior abdominal surgery	21/88	23.9	0.6573	0.2266
Two or more adjuvant therapies	16/37	43.2	2.5219	0.0221

Logistic regression analysis; *n* values are as follows: former or active smoking (*n* = 35), obese (*n* = 21), age over 60 (*n* = 16), prior abdominal surgery (*n* = 88), and 2 or more adjuvant therapies (*n* = 37).

15 priedas. Dalinio lopo netekimo ir riebalų nekrozės rizikos veiksniai po krūtų rekonstrukcijos pasuktiniu TRAM lopus. (34)

Individual Complication	Odds Ratio	<i>P</i>
Partial flap loss*		
Obesity	4.2116	0.0384
Two or more adjuvant therapies	7.6546	0.0004
Fat necrosis†		
Former or active smoking	3.2874	0.0352

Stepwise logistic regression (removal of variables with *P* > 0.1) was performed, and the following risk factors were eliminated from the model:

*Former or active smoking, age over 60, and previous abdominal surgery were included in the logistic model.

†BMI over 30, age over 60, previous abdominal surgery, and 2 or more adjuvant therapies were included in the logistic model.

16 priedas. Lopo ir donorinės vietos komplikacijos. (37)

	Number	(%)
Flap complications*		
Anastomosis revision	6	8.8
Hematoma	4	5.8
Total flap necrosis	3	4.4
Partial flap loss	1	1.5
Disturbance of wound healing	3	4.4
Fat necrosis	1	1.5
Infection	2	2.9
Total	13	19.1
Donor site complications[†]		
Wound healing problems	2	5.8
Hematoma	1	2.9
Donor-site infection	1	2.9
Hernia	1	2.9
Total	4	11.7

*The incidence was based on number of flaps (68 flaps).

[†]The incidence was based on number of patients (34 patients)

17 priedas. Intraoperacinės ir pooperacinės komplikacijos po krūtų rekonstrukcijos laisvu raumenis tausojančiu TRAM ir DIEP lopais. (38)

Complications	msfTRAM	DIEP	<i>p</i>
Total no. of free flaps	154	102	
Intraoperative			
complication	11 (7.1%)	7 (6.9%)	0.93
Arterial thrombosis	5 (3.3%)	1 (1.0%)	0.41
Venous thrombosis	0	1 (1.0%)	0.40
Other technical challenges	6 (3.9%)	5 (4.9%)	0.76
Postoperative major			
complication	0	4 (3.9%)	0.027
Arterial thrombosis	0	2* (2.0%)	0.16
Venous thrombosis	0	1 (1.0%)	0.40
Total flap necrosis	0	1 (1.0%)	0.40
Partial flap necrosis	0	1 (1.0%)	0.40
Postoperative minor			
complication			
Hematoma	4 (2.6%)	6 (5.9%)	0.20
Seroma	3 (2.0%)	4 (3.9%)	0.44
Wound infection	8 (5.2%)	1 (1.0%)	0.09
Fat necrosis	7 (4.6%)	6 (5.9%)	0.77
Mastectomy flap necrosis	4 (2.6%)	3 (2.9%)	1.00
Major wound healing	1 (0.65%)	1 (1.0%)	1.00
Incisional hernia	4 (2.6%)	0	0.15
Incisional bulge	4 (2.6%)	1 (1.0%)	0.65
Hernia + bulge	8 (5.2%)	1 (1.0%)	0.09

msfTRAM, muscle-sparing free TRAM.

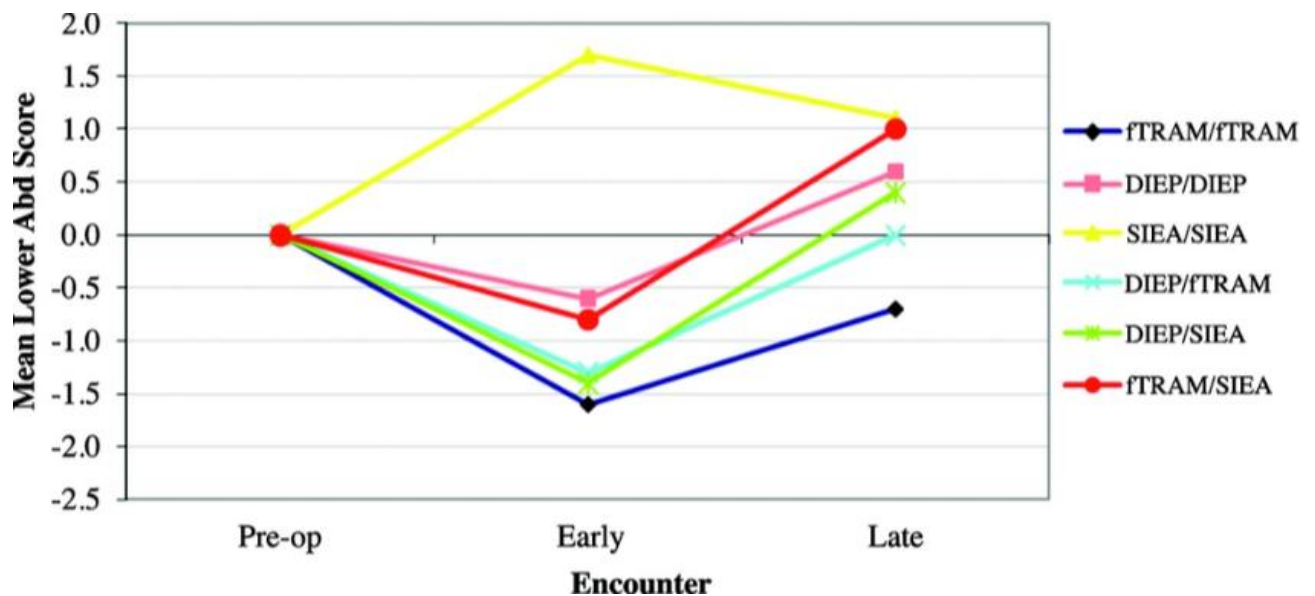
*Only one of two arterial thromboses was included in the overall postoperative major complications, as the other led directly to flap loss.

18 priedas. Subjektyvus įvairių krūtų rekonstrukcijos aspektų vertinimas. (37)

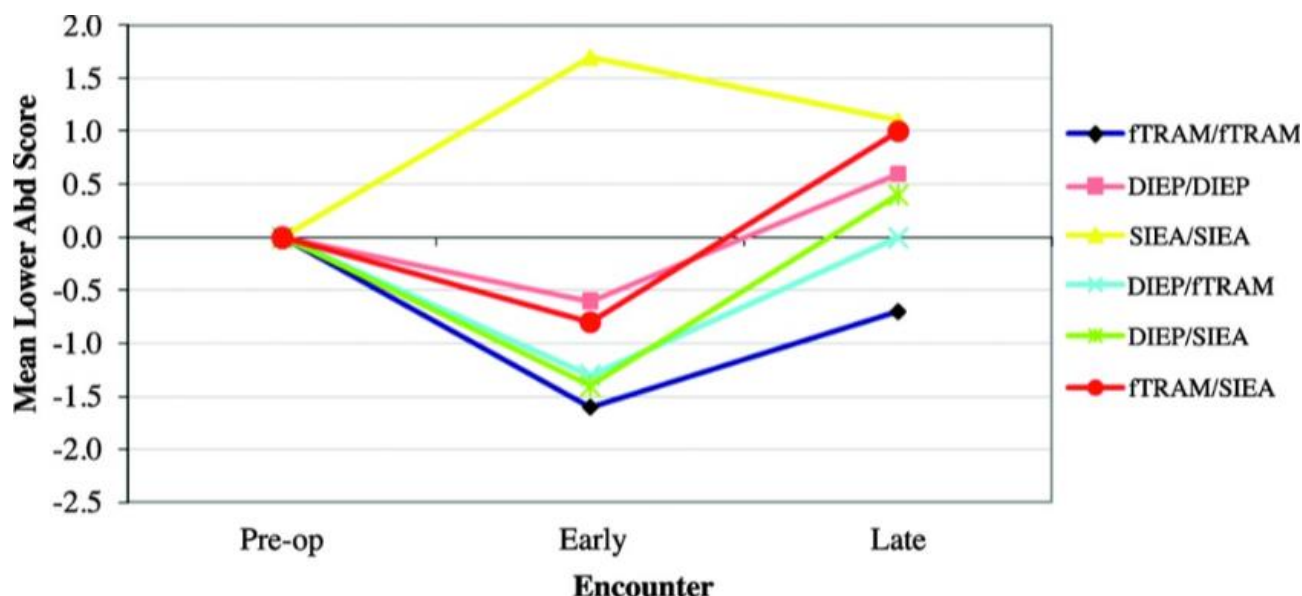
Aspect of Breast Reconstruction	Mean Scores*
Total result of breast reconstruction	8/10
Color of the reconstructed breast	8.4/10
Shape (form) of the reconstructed breast	8/10
Mobility of the reconstructed breast	8/10
Nipple-areola complex	7.6/10
Submammary fold	7.6/10
Symmetry between both breasts	7.4/10
Scar on the reconstructed breast	7/10
Scar on donor site	6.6/10
Sensibility of the reconstructed breast	6.6/10

*The highest score value was 10, indicating the best possible esthetic result.

19 priedas. Pacienčių viršutinės pilvo sienos raumenų stiprumas laikui bėgant sugrupuotas pagal atliktą krūčių rekonstrukcijos metodą. (39)



20 priedas. Pacienčių apatinės pilvo sienos raumenų stiprumas laikui bėgant sugrupuotas pagal atliktą krūčių rekonstrukcijos metodą. (39)



21 priedas. Komplikacijos po abipusės krūtų rekonstrukcijos pasuktiniais TRAM ir DIEP lopais. (45)

Complication	TRAM		DIEP		<i>p</i>
	<i>n</i>	% (<i>n</i> = 105)	<i>n</i>	% (<i>n</i> = 58)	
Donor site					
Hernia	3	2.9	0	0	0.20
Abdominal bulge	3	2.9	4	6.9	0.22
Partial skin loss/dehiscence	4	3.8	6	10.3	0.04
Hematoma	1	0.9	3	5.2	0.45
Seroma	4	3.8	3	5.2	0.68
Recipient site					
Hematoma	2	1.9	2	3.4	0.54
Seroma	2	1.9	1	1.7	0.93
Fat necrosis (per flap)	24	11.4	25	19.8	0.04
Complete flap loss	0	0	1	1.7	0.68

22 priedas. Nugaros skausmo apklausos rezultatai. (45)

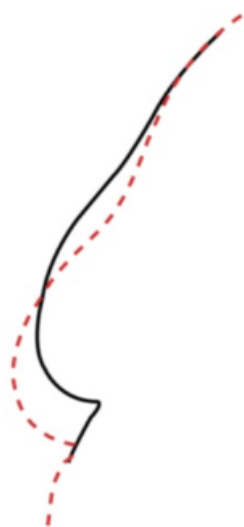
Back Pain	TRAM	DIEP	<i>p</i>
Incidence (%)	12 (18.5)	6 (22.2)	0.77
Visual analog scale score (SD)	0.45 (1.2)	0.93 (2.0)	0.27

*Results depict similar incidence and severity of new-onset back pain following either TRAM or DIEP flap breast reconstruction.

23 priedas. Komplikacijų išsivystymo rizikos veiksniai po krūtų rekonstrukcijos DIEP lopu. (46)

Preoperative data	N	N	N	P-value	OR (95% CI) ^a	P-value ^a
Comorbidity:						
Hypertension	9	8	1	0.32	-	-
Diabetes mellitus	5	2	3	0.06	4.6 (0.58–36.99)	0.15
Lymphedema	10	8	2	0.71	-	-
Thromboembolic event	3	2	1	0.75	-	-
Smoking	12	4	8	<0.002	11.4 (2.57–51.08)	<0.001
Preoperative chemotherapy	48	37	11	0.68	-	-
Preoperative radiation	35	27	8	0.75	-	-
Hormone therapy	36	28	8	0.66	-	-

24 priedas. Neapšvitintų (raudona brūkšninė linija) ir apšvitintų (juoda linija) DIEP lopų projekcijos. (47)



25 priedas. Pacienčių pasitenkinimo abipuse krūtų rekonstrukcija TDL lopu priklausomybė nuo spindulinės terapijos taikymo ir rekonstrukcijos atlikimo laiko. (50)

	Radiation n = 10	No Radiation n = 27	<i>P</i>	Immediate N = 27	Delayed n = 7	<i>P</i>
Symmetry score	3.60	3.92	0.52	3.83	3.86	0.97
Shape score	3.85	3.83	0.97	3.81	3.86	0.93
Nipple position	3.67	4.00	0.53	3.96	3.57	0.51
IMF position	3.80	4.07	0.48	4.04	4.86	0.69
Overall score	3.90	3.94	0.91	3.83	4.00	0.73

IMF indicates inframammary fold.

26 priedas. Pacienčių pasitenkinimas priklausomai nuo rekonstrukcijos metodo. (50)

	LD Only N = 7	LD With Implant N = 4	LD With Expander N = 26	<i>P</i>
Symmetry score	3.14	4.75	3.87	0.12
Shape score	3.43	4.75	3.81	0.19
Nipple position	3.43	5.00	3.92	0.24
IMF position	3.43	5.00	4.00	0.04
Overall score	3.43	5.00	3.90	0.06

IMF indicates inframammary fold.