

Apstiprināts ar Veselības ekonomikas centra

2011.gada 7.septembra rīkojumu Nr.114

**Krūšu rekonstrukcija  
ar rotētu  
*m.rectus abdominis* miokutānu  
(TRAM) lēveri**

KV 7-2011

## ***Vadlīniju izstrādātājs***

Biedrība "Latvijas Plastisko ķirurģu asociācija" (LPĶB)

Vadlīnijas izstrādāja Dr. A.Gaile, plastiskais ķirurgs

Vadlīnijas apstiprinātas LPĶB sēdē 2011.gada 16.jūnijā

## ***Vadlīniju mērķis***

Vadlīniju mērķis ir sniegt sievietēm pēc vienas vai abu krūšu dažādu apjomu un veidu mastektomijām optimāli kvalificētāko un pilnvērtīgāko aprūpi, piemeklējot katrai piemērotāko krūšu rekonstrukcijas veidu, apjomu.

Mērķi iespējams īstenot, radot atsevišķu veselības aprūpes budžeta sadaļu, kas atvēlēta pacientu izglītošanai un krūšu rekonstrukcijai pēc mastektomijām, atgriežot pacientes sociāli aktīvo indivīdu rindās, novēršot psiholoģiskas dabas traucējumus, mugurkaula deformāciju. Šādas sievietes sniedz gan vērtīgu pozitīvu ieguldījumu sabiedriskajā dzīvē, gan, attīstot individuālo saimniecisko darbību vai iekļaujoties valsts struktūrās, dod ekonomisko ieguvumu.<sup>(1)</sup> Sievietes, kurām nav veikta krūšu rekonstrukcija, ievērojami grūtāk spēj integrēties sabiedrībā un pilnvērtīgi atgriezties darba tirgū.

## ***Vadlīniju uzdevumi:***

- uzskaitīt pacientu atlases kritērijus, lai veiktu krūts rekonstrukciju ar *m.rectus abdominis* miokutānu (TRAM) lēveri;
- atspoguļot etapu veidā rekonstrukcijas gaitu un pielietojamos materiālus;
- sniegt ķirurģisko komplikāciju uzskaitījumu un to optimāla risinājuma rekomendācijas;
- sniegt rekomendācijas adekvāta pirms un pēcoperācijas perioda novadīšanai.

***Paredzamie vadlīniju lietotāji:*** plastikas ķirurgi

Kā informatīvu materiālu šīs vadlīnijas var izmantot arī citi veselības aprūpes speciālisti.

## ***Ieguvumi, blakusefekti un riski, kas varētu rasties, ievērojot vadlīniju ieteikumus:***

**Ieguvumi :**

1. sociālie ieguvumi:

Krūšu rekonstruktīvās operācijas pamatzdevums ir atjaunot ķermeņa vizuālo tēlu un simetriju. Pacientes, kurām veiktas krūšu rekonstruktīvās operācijas, viegli integrējas sabiedrībā un ir sociāli aktīvas, ar pozitīvu paštēlu.<sup>(1)(2)(3)(4)</sup>

2. medicīniskie ieguvumi:

Rekonstruktīvās krūšu operācijas novērš tādu saslimšanu rašanos kā:

- depresija;
- mugurkaula deformācija un no tās izrietošie nervu kompresijas sindromi, stājas un locītavu slogojuma izmaiņas .

#### **Blakusefekti un riski:**

Plastikas ķirurgam, kurš veic krūšu rekonstrukciju, ir jāpārzina mikroķirurģijas pamatprincipi. Jāspēj, nepieciešamības gadījumā, izveidot asinsvadu mikroanastomozes.

Klīnikai, kurā tiek veikta krūšu rekonstruktīvā operācija, jābūt aprīkotai ar nepieciešamajām iekārtām( piem., mikroskops), materiāliem, instrumentiem.

#### ***Vadlīniju piemērošanas mērķa grupa:***

pacientes pēc radikālas mastektomijas, diagnožu grupa pēc SSK-10 klasifikācijas:

*C50 Krūts ļaundabīgs audzējs*

*N60 Labdabīga krūts displāzija*

*Z90.1 Iegūts krūts (krūšu) trūkums*

#### ***Pierādījumu informācijas avoti un kritēriji to izvēlei***

Vadlīniju izstrādes procesā izmantotas elektroniskās medicīniskās datu bāzes *PubMed, CME, eMedicine, Drugs, MEDLINE*. Raksti tika atlasīti atbilstoši vadlīniju struktūrai.

Vadlīniju izstrādāšanai tika izmantota drukātā literatūra:

*John Bostwick III, M.D, Joseph B. Whitehead „ Plastic and Reconstructive Breast Surgery” Quality Medical Publishing, INC St.Louis , Missouri, 1990*

*Scott L. Spear, Shawna C. Willey, Geoffrey L. Robb, Dennis C. Hammond, Maurice Y. Nahabedian , „Surgery of The Breast, Principles and Art”second edition Lippincott Williams&Wilkins 2006*

#### ***Ieteikumi ārstniecības personai par konkrētām ārstnieciskām darbībām***

Par krūšu rekonstrukcijas iespējām pacienti informē pirms mastektomijas operācijas veikšanas.

Rekonstrukcija veicama pēc rūpīgas pacienšu atlases, izvērtējot metodes piemērotību tieši šai pacientei, ņemot vērā objektīvos un subjektīvos aspektus.

Rekonstrukcija veicama pacientēm pēc vienas vai abu krūšu mastektomijas.

### Rekonstrukcija veicama:

- Vienlaicīgi ar mastektomijas operāciju;
- Vēlīnā periodā – ka minimums gadu pēc mastektomijas un/vai staru un ķīmijas terapijas.

Pacientēm, kurām iepļānots veikt staru terapiju un ķimioterapiju, rekonstruktīvo krūts operāciju rekomendē veikt pēc tās. <sup>(3)</sup>

### Priekšrocības krūts rekonstrukcijas operācijai ar TRAM lēveri:

- rekonstrukciju veic ar pacientes pašas audiem;
- nav ilgstoša saskare ar sintētiskiem materiāliem( piem., implantiem);
- pacientei papildus tiek veikta vēdera priekšējās sienas plastika.

### Trūkumi:

- Tā ir plaša, gara ķirurģiska operācija;
- Pēcoperācijas periodā var veidoties vēdera priekšējās sienas izvelvējums vai trūce;
- Papildus rēta vēdera priekšējā sienā.

### Pacienšu atlase :

Krūšu rekonstrukcijas operācijas metode ar rotētu *m.rectus abdominis* (TRAM) miokutānu lēveri piemērota:

- motivētām, psiholoģiski stabilām pacientēm;
- pacientēm, kurām veikta radikāla mastektomija ar plašu mīksto audu deficītu;
- pacientēm, kurām nav datu par lokālām vai distantām krūts vēža metastāzēm;
- pacientēm, kurām anamnēzē veikta staru terapija krūškurvja rajonā;
- ja ir liela izmēra veselā/otra krūts;
- ja ir maza izmēra veselā/otra krūts;
- ja ir neveiksmīga krūts rekonstrukcija ar ekspandera/implanta metodi;
- ja ir pietiekami daudz mīksto audu vēdera lejasdaļā, lai izveidotu nepieciešamo jaunās krūts tilpumu.

### Rekonstrukcijas metode kontraindicēta <sup>(3)(5)</sup>:

- pacientēm, kurām diagnosticētas krūts vēža metastāzes;
- pacientēm ar kardiālām saslimšanām (piem., miokarda infarkts, iedzimtas sirdskaites);

- pacientēm ar plaušu slimībām ( piem., emfizēma, hroniska obstruktīva plaušu slimība);
- ja anamnēzē ir plaušu embolija, dziļo vēnu tromboze;
- vaskulītu gadījumā (piem., sistēmiskā sarkanā vilkēde, sklerodermija, nodozais poliarterīts);
- ja ir psihiska saslimšana;
- $\text{KMI} \geq 30$ ;
- pacientēm vecākām par 60 gadiem;
- smēķētājām (paciente nevēlas atnest smēķēšanu);
- ja anamnēstiski ir abdominālas operācijas, traumas, kuru laikā varētu būt bojāta lēvera barojošie asinsvadi;
- pacientēm ar hroniskām saslimšanām( piem., cukura diabēts);
- ja paciente plāno grūtniecību.

#### **Izmeklēšana<sup>(3)</sup>:**

- Anamnēzes ievākšana;
- Asins analīzes ( pilna asinsaina, bioķīmija);
- Asins grupa, Rezus faktors;
- Urīna analīzes;
- EKG;
- Krūškurvja RTG;
- Onkologa slēdziens.

#### **Preoperatīva plānošana:**

Vismaz vienu nedēļu pirms operācijas paciente pārtrauc lietot farmaceutiskus un homeopātiskus preparātus, kas izmaina asins recēšanas parametrus.

Vismaz 6-8 nedēļas pirms operācijas lūdz pacientei pārtraukt smēķēšanu.

Vienas krūts rekonstrukciju var veikt ar ipsilaterālu vai kontralaterālu rotētu TRAM lēveri<sup>(7)</sup>.

Bilaterālas mastektomijas gadījumā krūšu rekonstrukcijai var tikt izmantots bipedikulārs rotēts TRAM lēveris vai divi unipedikulāri rotēti TRAM lēveri.

Rekonstrukcijas metodi iespējams kombinēt ar ekspanderu/implantu izmantošanu, lai iegūtu vēlamo formu un apjomu.

Operācijas vidējais ilgums 4-6 stundas.

Krūts rekonstrukcija ietver vairākus etapus: TRAM lēvera rotācija, revīzija un korekcija, areolas-zirnīša kompleksa rekonstrukcija.

### **Intraoperatīvi<sup>(6)</sup>**

Vēdera priekšējās sienas incīzijas līnijas ieplāno līdzīgi kā pie abdominoplastikas: apakšējā incīzijas līnija iet 2 cm virs *mons pubis* augšējās robežas. Elipses laterāli robežojas *linea axillaris anterior* projekcijas vietā, augšēja incīzijas līnija iet virs nabas gredzena, iekļaujot tā perforatorus.

Lēvera ādas-zemādas slāni pakāpeniski ceļ no laterālām malām, virs vēdera fascijas, neskarot to. Preparēšanu veic līdz lēverī iekļaujamā *m.rectus abdominis* laterālai malai, vizualizē perforējošos asinsvadus. Pretējās puses ādas-zemādas slāni atpreparē līdz *linea alba*.

Vēdera priekšējās sienas ādas-zemādas slānis, virs lēvera incīzijas līnijas, tiek pakāpeniski pacelts līdz ribu malām.

Zemādas slānī izveido pietiekoši platu tuneli, lai caur to var izvadīt TRAM lēveri uz krūškurvja priekšējo sienu.

Veic apļveida ādas incīzijas griezienu ap nabas gredzenu, izpreparē to.

Veic nelielu griezienu taisnā vēdera muskuļa fascijā, identificē taisno vēdera muskuli.

Pārdala *m.rectus abdominis* nedaudz virs tā piestiprināšanās vietas vēdera lejasdaļā, zem *linea arcuata* līmeņa.

Identificē *a.epigastrica inferior* un to pavadošās vēnas. Rūpīgi izpreparē asinsvadus. Liģē artēriju un vēnas distāli un proksimāli no to pārdalīšanas vietas ar neabsorbējošu materiālu 2/0, papildus nošuj ar neabsorbējošu šuvju materiālu 5/0. Pakāpeniski, rūpīgi atceļ taisno vēdera muskuli no tā mugurējās fasciālās lapiņas kopā ar to barojošo asinsvada kājiņu.

Lēverī tiek iekļauta taisnā vēdera muskuļa fascijas priekšējā lapiņa visā lēvera garumā.

Mediālā pusē taisnā vēdera muskuļa fascijas priekšējo lapiņu pārdala pie *linea alba* malas.

Svarīgi saglabāt 1-2 cm platu laterālo malu no priekšējās taisnā vēdera muskuļa fascijas lapiņas, kas ļauj slēgt donora vietu primāri.<sup>(8)</sup>

Virš lēvera augšējās malas taisnā muskuļa priekšējo fascijas lapiņu pārdala līdz pat lēvera rotācijas punktam, rūpīgi atpreparējot to no taisnā vēdera muskuļa.

Pakāpeniski paceļot lēvera kājiņu, pārdala starpribu nervus, nodrošinot taisnā vēdera muskuļa denervāciju.

Krūts rekonstrukcijai izmanto I un III lēvera zonu, kur I zona ietver audus tieši virs taisnā vēdera muskuļa, III zona- tās pašas puses lēvera laterālā daļa. Lēverī var iekļaut arī daļu no II zonas- ādas-zemādas slāni pretējā pusē no viduslīnijas.<sup>(9)</sup>

Pēc IV zonas rezekcijas, veic lēvera rotāciju un virzīšanu caur zemādas tuneli uz krūškurvja priekšējo sienu.

Donora vietas slēgšanu veic pakāpeniski. Svarīgi izvairīties no izteikta iestiepuma, kas var radīt postoperatīvas komplikācijas- diskomforts, postoperatīvas trūces, vēdera priekšējās sienas deformācija ar nabas gredzena laterālu novietojumu. Donora vietas slēgšanu sāk ar atsevišķu šuvju uzlikšanu ar *Prolen 2/0* diegu starp taisnā vēdera muskuļa mugurējās fascijas lapiņas *linea arcuate* un taisnā vēdera muskuļa priekšējo fascijas lapiņas apakšējo incīzijas malu. Primāri slēdzot vēdera priekšējo sienu, veido fascijas duplikatūru. Sākumā tiek uzlikta atsevišķa U-veida šuve ar neuzsūcošu monofilamentu 2/0 starp taisnā vēdera muskuļa priekšējo fasciālo lapiņu un *linea alba*. Virs tās veido duplikatūru matračšuves tehnikā ar neuzsūcošu monofilamentu 2/0 diegu. Ja primāra slēgšana nav iespējama, defekta slēgšanai izmanto prolēna sietiņus.

Lēvera donora vietā katrā pusē atstāj vienu aktīvās aspirācijas drenu.

Vēdera priekšējās sienas brūci slēdz pakāpeniski, uzliekto divos slāņos atsevišķas zemādas šuves ar absorbējošu šuvju materiālu. Ādu slēdz ar intrakutānu ādas šuvi vai izmantojot metāla skaviņas. Abdominoplastijas brūcei uzliek sterilu pārsēju.

Paralēli vēdera priekšējās sienas slēgšanai, veic jaunās nabas izveidošanu. Jaunās nabas lokalizācijas vietā izveido elipses veida ādas griezienu, caur atveri izver nabas gredzenu, fiksē ar atsevišķām uzsūcošām zemādas šuvēm, cirkulāra ādas šuve pa nabas gredzena perimetru. Brūci apstrādā ar lokālu antibakteriālu ziedi. Brūcei uzliek sterilu pārsēju.

Pēc kontralaterāla lēvera rotēšanas un izvadīšanas caur zemādas tuneli, lēvera II zona atrodas uz augšu un mediāli, bet III zona veidos rekonstruējamās krūts laterālo daļu. Ja tiek izmantots ipsilaterāls rotēts TRAM lēveris, tad mediāli un uz augšu lokalizēsies III zona, bet laterālo daļu veidos II zona.

Modelējot rekonstruējamo krūti pastāv iespēja daļu no rotēta TRAM lēvera deepitalizē un novieto zem krūškurvja ādas lēveriem, nodrošinot labu vizuālo formu un pietiekamu tilpumu.

Operāciju noslēdzot, atstāj aktīvās aspirācijas drenas axillārā rajonā un zemādas tuneļa rajonā. Brūci slēdz ar divām rindām atsevišķām šuvēm ar absorbējošu šuvju materiālu, ādu šuj ar intradermālu absorbējoša materiāla ādas šuvi.

Brūci pārsien ar sterilu materiālu .

Pirmās 24h pēc krūts rekonstruktīvās operācijas pacients stacionējama novērošanai intensīvās terapijas nodaļā.

#### **Postoperatīvais periods:**

Pēc krūts rekonstrukcijas pirmā etapa, pirmās 24h pacients tiek novērots intensīvās terapijas palātā, kur, izvērtējot nepieciešamību, tiek nodrošināta:

- infūzijas terapija ( fizioloģiskais šķīdums, reoloģiju uzlabojošiem šķīdumi);
- atsāpināšana;
- antibakteriālā terapija;
- oksigenācija;
- dziļo vēnu trombozes profilakse;
- lēvera monitorings;
- asins pārlišana.

Pacients stacionārā pavada 4-7 diennaktis.

Plastiskās ķirurģijas nodaļā pacients turpina saņemt:

- infūzijas terapiju;
- antibakteriālo terapiju;
- atsāpināšanu;
- tiek nodrošināts lēvera perfūzijas monitorings;
- dziļo vēnu trombozes profilakse;
- fizioterapija;
- pacients nēsā elastīgo jostu un krūšturi;
- tiek nodrošināta adekvāta fizioterapija un mobilizācija.

Aktīvās aspirācijas drenas evakuē sākot ar otro pēcoperācijas diennakti , ja eksudāta daudzums nepārsniedz 30 ml no katras drenas 24 stundas .

2-3 pēcoperācijas nedēļā uzsāk vingrinājumus rokām. Sākot ar 3 pēcoperācijas mēnesi pakāpeniski uzsāk vingrinājumus vēdera preses nostiprināšanai. Pilna atveseļošanās vērojama 6-8 pēcoperācijas nedēļā.

3-4 mēnešus pēc krūts rekonstrukcijas ar rotētu TRAM lēveri rekonstruētās krūts audi ir ieņēmuši galējo formu, noformējušies rētaudi.

Areolas-zirnīša kompleksa rekonstrukcija ir krūšu rekonstrukcijas noslēdzošais etaps.<sup>(11)</sup> Unilaterālas krūts rekonstrukcijas gadījumā, areolas-zirnīša kompleksa lokalizācijas vietu, izmēru, rekonstrukcijas metodi nosaka otras/veselās krūts areolas-zirnīša kompleksa lokalizācija, izmērs, forma. Bilaterālas krūšu rekonstrukcijas



gadījumā, areolas-zirnīša kompleksu veido simetriski krūšu prominentākajā punktā 21-23 cm no *sternum incisura jugularis*, 5-7 cm no inframammārās krokas.<sup>(10)</sup> Areolas-zirnīša kompleksa rekonstrukcija veicama lokālā anestēzijā ar/bez intravenozu anestēziju.<sup>(10)</sup> Rekonstrukcijai izmanto rekonstruētās krūts audus.

Biežāk pielietotie lokāli ādas-zemādas lēveri zirnīša rekonstrukcijai:<sup>(12)</sup>

- *Bill Little* lēveris;
- *Scott Spear* lēveris;
- trīslapu lēveris;
- C-V lēveris;
- kompozīts kontralaterālās krūts zirnīša grafts.

Vēlams, lai rekonstruējamā zirnīša izmēram būtu 20-30% lielāks par nepieciešamo izmēru, jo dzišanas un rētošanās gaitā, tā izmēri samazinās.<sup>(10)</sup>

Areolas rekonstrukcija:

- ar autodermu no cirkšņa rajona, jo tā ir pigmentēta, dod labu estētisko rezultātu;<sup>(10)</sup>
- ar tetovēšanas metodi.<sup>(10)</sup>

Pēc areolas-zirnīša kompleksa rekonstrukcijas rekomendē lietot lokālas antibakteriālas ziedes. Pārsēju modelē tā, lai tas nenospiestu rekonstruēto zirnīti.

Areolas-zirnīša kompleksa rekonstrukcijas komplikācijas:

- daļēja vai pilna zirnīša audu nekroze;
- epidermolīze;
- zirnīša projekcijas deficīts;
- pigmentācijas traucējumi.<sup>(10)</sup>

Pēc areolas-zirnīša rekonstrukcijas etapa pacients stacionārā uzturas 1 diennakti.

Sekundāra areolas-zirnīša rekonstrukciju veic izmantojot sekojošas tehnikas:<sup>(10)</sup>

- zirnīša lēveru reelevācija;
- zirnīša augmentācija ar autodermu, taukaudiem;
- augmentācija izmantojot permanentos injekcijas preparātus;
- pigmentācijas atjaunošana ar tetovēšanas metodi.

**Problēmas un komplikācijas:**

- Rekonstruētās krūts asimetrija, salīdzinot ar otru/veselo krūti. Indicēta veselās/otras krūts korekcija (samazināšana, pacelšana, augmentācija)
- Taukaudu nekroze, kas izpaužas kā sacietējumi

- Ārstēšana: sacietējumu ekscīzija
- Parciāla lēvera nekroze, kas rodas lēvera mikrocirkulācijas traucējumu dēļ  
Terapija: nelielu nekrožu gadījumā rekomendē nekrektomiju un pārsiešanu ar mitrusausu pārsēju, novēro spontānu epitelizāciju. Lielāku nekrožu gadījumā var veikt lokālu audu lēveru rotāciju.

- Totāla lēvera nekroze rotēta TRAM lēvera gadījumā novērojama ļoti reti
- Postoperatīvas vēdera priekšējās sienas trūces
- Seromas. Indicēta seromu punkcija un aspirācija
- Infekcija

Reta komplikācija, kuru novēro smēķētājām, pacientēm, kurām veikta staru terapija, pacientēm ar cukura diabētu, izteikts liekais svars.

- Hematomas

Izteiktas asiņošanas gadījumā indicēta atkārtota brūces revīzija un hemostāze.

### *Ieteikumu pierādījuma līmenis:*

Vadlīniju izstrādē izmantoti materiāli, kuri atbilst pierādījumu līmenim „D”.

### *Vadlīniju izstrādes finansētājs*

Biedrība ”Latvijas Plastisko ķirurģu asociācija”

### *Vadlīnijās izmantoto rekomendāciju sasaiste ar pierādījumiem, norādot konkrētas atsauces*

1. Bellino Silvio, Fenocchio, Marina Zizzas, Rocca Giuseppe, Bogetti Paolo, Bogetto Filippo, Journal „Plastic and Reconstructive Surgery”, „Quality of Life of Patients Who Undergo Breast Reconstruction After Mastectomy: Effects of Personality Characteristics”, January 2011 Vol 127 Issue 1, 10-17 lpp
2. Demetris Stavrou, MD, Oren Weissman, MD, Anna Polyniki, MD, Neofytos Papageorgiou, MD, Joseph Haik, MD, Nimrod Farber, MD, Eyal Winkler, MD,  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/7/124/prepub>, ePlasty „Quality of Life after Breast Cancer Surgery with or without Reconstruction” 2009, sept 30
3. Michael R. Zenn, MD, FACS, [www.emedicine.com](http://www.emedicine.com) „Unipedicled TRAM Breast Reconstruction”, Updated Nov 23, 2009

4. John Bostwick III, M.D, Joseph B. Whitehead ,, Plastic and Reconstructive Breast Surgery” Quality Medical Publishing, INC St.Louis , Missouri, 1990 762-768lpp
5. John Bostwick III, M.D, Joseph B. Whitehead ,, Plastic and Reconstructive Breast Surgery” Quality Medical Publishing, INC St.Louis , Missouri, 1990 768-771 lpp
6. Scott L. Spear, Shawna C. Willey, Geoffrey L. Robb, Dennis C. Hammond, Maurice Y. Nahabedian , ,,Surgery of The Breast, Principles and Art”second edition Lippincott Williams&Wilkins 2006, 732- 738 lpp
7. Scott L. Spear, Shawna C. Willey, Geoffrey L. Robb, Dennis C. Hammond, Maurice Y. Nahabedian , ,,Surgery of The Breast, Principles and Art”second edition Lippincott Williams&Wilkins 2006, 733 lpp
8. Scott L. Spear, Shawna C. Willey, Geoffrey L. Robb, Dennis C. Hammond, Maurice Y. Nahabedian , ,,Surgery of The Breast, Principles and Art”second edition Lippincott Williams&Wilkins 2006, 733-734 lpp
9. Scott L. Spear, Shawna C. Willey, Geoffrey L. Robb, Dennis C. Hammond, Maurice Y. Nahabedian , ,,Surgery of The Breast, Principles and Art”second edition Lippincott Williams&Wilkins 2006, 733 lpp
10. Yoon Sun Chun, MD, Dennis P. Orgill , MD, PhD [www.emedicine.com](http://www.emedicine.com) , ,,Nipple-areola reconstruction”, Updated Aug 20, 2009
11. Few JW, Marcus JR, Casas LA. Long-term predictable nipple projection following reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* Oct 1999;104(5):1321-4.
12. Scott L. Spear, Shawna C. Willey, Geoffrey L. Robb, Dennis C. Hammond, Maurice Y. Nahabedian , ,,Surgery of The Breast, Principles and Art”second edition Lippincott Williams&Wilkins 2006, 894-905 lpp.