

**Ievads:** Tūlītēja krūts rekonstrukcija (TKR) ir kļuvusi par neatņemamu mūsdienu krūts vēža ārstēšanas sastāvdaļu. Tomēr nelielā krūts nodaļā TKR izmantoto metožu spektrs varētu būt ierobežots, kā rezultātā dažos gadījumos rezultāti var būt sliktāki. Pētījuma mērķis ir izvērtēt pacientu apmierinātību un estētisko iznākumu rezultātus krūšu nodaļā, kur tika veiktas TKR tikai uz implantu bāzes.

**Materiāls un metodes:** Laika periodā no 2009.-2016. gadam universitātes slimnīcas krūšu nodaļā, tika veiktas 64 krūts vēža TKR uz implantu bāzes. 55 pacientes aizpildīja anketu, bet 38 gadījumos plastiskais ķirurgs veica novērtējumu. Tika iekļautas 33 ādu saudzējošas un 22 krūšu galus saudzējošas mastektomijas. Pētījumā tika iekļauti 30 divpakāpju ekspandera/implanta un 25 tiešās implantācijas gadījumi.

**Rezultāti:** Kopumā 89% respondentu bija apmierināti ar rekonstrukcijas iznākumiem. 93% pacienšu bija apmierinātas ar izskatu apģērbtā veidā, bet 82% - ar izskatu, nēsājot krūšturi. Bija nozīmīga atšķirība, vērtējot apmierinātību ar izskatu neapģērbtā veidā starp grupām, kurām bija noņemts krūšu gals (3%) un kurām bija saglabāts krūšu gals (46%). Plastiskais ķirurgs novērtēja kopējo rezultātu kā apmierinošu 61% un kā sliktu 39% gadījumu. Spīrmana koeficients uzrādīja mērenu negatīvu korelāciju starp ķermeņa masas indeksu (ĶMI) un estētisko iznākumu ( $p = 0,02$ ), kā arī ĶMI un krūšu tilpuma atšķirībām ( $p = 0,03$ ). Pacientes novērtēja savu krūšu simetriju kā apmierinošu 55% gadījumu, bet plastiskais ķirurgs nonāca pie tāda paša secinājuma 55% no 38 gadījumiem.

**Secinājumi:** Vairums pacienšu bija apmierinātas ar TKR estētisko iznākumu. Krūšu galu saglabāšana ievērojami uzlaboja apmierinātības rādītājus. Tomēr TKR uz implantu bāzes atklāja nepietiekami optimālus kosmētiskos rezultātus vairākos gadījumos ar paaugstinātu ĶMI, un šādos gadījumos būtu jāapsver citu TKR metožu izmantošana.

**Atslēgas vārdi:** tūlītēja krūšu rekonstrukcija, tūlītēja krūts rekonstrukcija, krūts vēzis.

**Contemp Oncol (Pozn) 2019; 23 (2): 96–99**

**DOI:**

<https://doi.org/10.5114/wo.2019.85881>

## Ķermeņa masas indekss un krūšu galu saglabāšana ir svarīgi faktori, kas veicina apmierinātību un estētiskā rezultāta rādītājus pēc tūlītējas krūšu rekonstrukcijas uz implantu bāzes

Stanislavs Ukleikins<sup>1</sup>, Arvids Irmejs<sup>2,3</sup>, Ansis Gilis<sup>1</sup>, Elina Tauvena<sup>1</sup>, Jelena Maksimenko<sup>2,3</sup>, Genadijs Trofimovics<sup>3</sup>, Janis Gardovskis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ķirurgijas katedra, Rīgas Stradiņa universitāte, Rīga, Latvija,

<sup>2</sup>Krūšu nodaļa, Paula Stradiņa Klīniskā Universitātes slimnīca, Rīga, Latvija

<sup>3</sup>Onkoloģijas institūts, Rīgas Stradiņa universitāte, Rīga, Latvija,

### Ievads

Tūlītēja krūts rekonstrukcija (TKR) ir kļuvusi par neatņemamu mūsdienu krūts vēža ārstēšanas sastāvdaļu. Tomēr nelielā krūts nodaļā TKR izmantoto metožu spektrs varētu būt ierobežots, kā rezultātā dažos gadījumos rezultāti var būt sliktāki.

Iepriekš veikto pētījumu rezultāti liecināja, ka pēc atliktas rekonstrukcijas sievietes biežāk izjuta trauksmi un stresu, gan irms operācijas un laikā starp mastektomiju un rekonstrukciju. Sakarā ar tūlītējas krūts rekonstrukcijas (TKR) pozitīvo psiholoģisko ietekmi un vienādu onkoloģisko drošību, salīdzinot ar atliktu rekonstrukciju, noteikti jāapsver šīs metodes izmantošana [1, 2]. Pētījuma mērķis ir izvērtēt pacientu apmierinātību un estētisko iznākumu rezultātus mazā krūšu nodaļā, kur tika veiktas TKR tikai uz implantu bāzes.

### Materiāli un metodes

Laika periodā no 2009.-2016. gadam universitātes slimnīcas krūšu nodaļā, kur ik gadu tika ārstētas 150-200 krūts vēža pacientes, tika veiktas 64 krūts vēža TKR uz implantu bāzes. Pirms 2009. gadam Latvijā tika veikti tikai vairāki ārkārtas TKR gadījumi. 3 no 64 (5%) gadījumos implantu tika izņemti infekcijas dēļ, un šie pacienti tika izslēgti no pētījuma. Novērtēšanas laikā (2016.-2017.) 2 pacientes nomira un 4 pacientes atteicās piedalīties.

55 pacientes ar TKR tika iekļauti pētījumā un aizpildīja anketu. Pētījuma grupas vidējais vecums bija 47.7 ± standarta atkāpe (SA) 9.8 gadu apmērā. Jaunākā paciente bija 27 gadus veca, bet vecākā paciente - 74 gadus veca. Vidējais ziņotais ķermeņa masas indekss (ĶMI) novērtēšanas brīdī bija 24,9 ± SA 3,9. Tika veiktas 33 ādu saudzējošas un 22 krūšu galus saudzējošas mastektomijas, 42 viensusējās un 13 abpusējās. Vidējais laiks no rekonstrukcijas līdz novērtēšanai bija 47 mēneši, bet īsākais kontroles periods bija 8 mēneši. 25 gadījumos rika veikta vienpakāpes tiešā implanta TKR, bet pārējos 30 gadījumos tika veikta divpakāpju TKR - vēža operācijas laikā tika veikta TKR ar audu ekspanderu, bet vēlāk audu ekspanders tika aizstāts ar pastāvīgu implantu. Pretējās krūts ptoze bija novērota 42% gadījumos.

Tika izmantoti tikai Eurosilicone vai Allergan anatomiskas formas silikona gēla implantu. Visos gadījumos implants atradās pilnīgā submuskulārā stāvoklī. Sargmezgla biopsija (SNB) tika veikta 45 gadījumos, bet paduses limfmezgla sadalīšana (ALND) tika veikta 10 gadījumos. Neoadjuvanta ķīmijterapija (NAC) tika izmantota 34 gadījumos un adjuvanta staru terapija 17 gadījumos.

Pamatojoties uz līdzīgiem pētījumiem [3–5], tika izstrādāta jauna anketa, kas ietvēra 2 daļas: vispārējā apmierinātība, estētiskā apmierinātība un operācijas ietekmi uz privāto dzīvi. Anketa sastāvēja no 15 jautājumiem, no kuriem 4 bija JĀ / NĒ jautājumi, un vēl 11 jautājumos respondenti varēja izvēlēties skaitliskās vērtības no 5 līdz 1, kur 5 tika uzskatīti par “ļoti labi” un 1 “ļoti slikti”. Rezultātu sadaļā atbildes ar skaitliskām vērtībām no 5 līdz 3 kopā tika klasificētas kā labs rezultāts, bet atbildes ar skaitliskām vērtībām 1 un 2 kopā tika klasificētas kā slikti rezultāti.

38 pacienti piekrita neatkarīga plastiskā ķirurga novērtējumam, kurš novērtēja šādus trīs kritērijus: estētiskais novērtējums (labs, apmierinošs, neapmierinošs), simetrija (labs, apmierinošs, neapmierinošs) un apjoma atšķirība (nav vai ir minimāla) [ $<15\%$ ], viegla [ $15\text{--}30\%$ ], smaga [ $> 30\%$ ]]. Dati par papildu vizuāliem parametriem, piemēram, deformējoša rēta un pretējās krūts ptoze, tika apkopotā analīzes nolūkos.

Visi pacienti parakstīja informētās piekrišanas veidlapu dalībai pētījumā. Tika saņemta atļauja no slimnīcas, lai veiktu pētniecisko darbību, un pētījumu saskaņoja Rīgas Stradiņa Universitātes Ētikas komiteja.

Informācijas analīzei tika izmantotas MS Excel 2013 un IBM SPSS 24.0. Lai analizētu informāciju, tika izmantota aprakstoša statistika, ieskaitot 2 kategoriskās neatkarīgās analīzes testus, Manna-Vitneja kritēriju vidējo rādītāju salīdzināšanai un Spīrmana korelācijas koeficientu, un regresijas analīzi korelācijas noteikšanai starp parametriem. Visas statistiskās atšķirības tika uzskatītas par statistiski nozīmīgām, ja  $p < 0,05$ .

## Rezultāti

Kopumā 89% respondentu bija apmierināti ar rekonstrukcijas iznākumiem. 91% ieteiktu krūts rekonstrukcijas operāciju draudzenei. Detalizēts vispārīgās apmierinātības un attieksmes pret TKR procedūru pārskats ir sniegts 1. tabulā.

Intensīvas fiziskās slodzes gadījumā turpmākā analīze atklāja, ka sūdzības bija ievērojami saistītas ar paduses ķirurģijas apjomu. Ja tika veikta SNB, 45% pacientu nebija sūdzību, bet pēc ALND - tikai 10%.

Detalizēta estētiskā novērtējuma laikā 93% bija apmierināti ar izskatu apgērtā veidā, bet 82% - ar izskatu, nēsājot krūšturi. Bija statistiski nozīmīga atšķirība, vērtējot apmierinātību ar izskatu neapgērtā veidā starp grupām, kurām bija noņemts krūšu gals (3%) un kurām bija

saglabāts

krūšu gals (46%) attiecīgi ( $p < 0,001$ ). Estētiskās apmierinātības detalizēts kopsavilkums ir sniegts 2. tabulā. Anketas iekšējo konsekvenci novērtēja ar Kronbaha testu ( $= 0,91$ ).

Neatkarīgs plastiskais ķirurgs novērtēja vispārīgo iznākumu kā apmierinošu 61% un kā sliktu 39% gadījumu. Turpmākās analīzes gaitā Spīrmana koeficients uzrādīja mērenu negatīvu korelāciju starp ķermeņa masas indeksu (ĶMI) un estētisko iznākumu ( $p = 0,02$ ), kā arī ĶMI un krūšu tilpuma atšķirībām ( $p = 0,03$ ) (attēli 1 un 2). Plastiskais ķirurgs vērtēja krūšu simetriju kā apmierinošu 55% no 38 gadījumiem, kā arī pacientu pašnovērtējumā simetrija tika vērtēta kā pozitīva 55% no 55 gadījumiem.

Pēc plastiskā ķirurga domām 71% pacientu nebija apjoma atšķirības ( $<15\%$ ) starp krūtīm, 16% bija mērena ( $15\text{--}30\%$ ) un 13% - liela ( $> 30\%$ ) apjoma atšķirība. Deformējošu rētu plastiskais ķirurgs diagnosticēja 32% gadījumu visām pacientēm tika veikta divpakāpju expanderu - implanta rekonstrukcija. Plastiskā ķirurga novērtētais apmierinātības līmenis neapgērtā izskatā un labas simetrijas novērtējumā strauji palielinājās vēlāk, salīdzinot ar iepriekšējiem gadījumiem (attēli 3 un 4). Šie dati apstiprina mācīšanās līknes esamību TKR gadījumā.

## Diskusija

Šajā pētījumā vispārējā apmierinātība bija augsta, ko daļēji var izskaidrot ar salīdzinoši neseno TKR parādīšanos Latvijā, un pašas procedūras pieejamībai ir svarīga loma attiecībā uz pacientu apmierinātību salīdzinājumā ar mastektomijas alternatīvu. Iegūtie dati bija līdzīgi Qureshi et al. rezultātiem, kur vidējā apmierinātība pēc tiešas implantācijas rekonstrukcijas bija 80%, bet pēc divpakāpju rekonstrukcijas 66% [6].

Saskaņā ar mūsu pētījuma rezultātiem gandrīz visas sievietes, kurām tika veikta TKR, nenozēloja šo lēmumu un ieteiktu to draudzenēm, ja būtu nepieciešams, neatkarīgi no izmantotās rekonstrukcijas metodes. Publicētajos pētījumos šie rezultāti svārstās no 85% līdz 90% uz implantiem balstītās rekonstrukcijās un līdz 92% rekonstrukcijās ar audu atlokiem [4, 7, 8].

Diskomforts lielas fiziskās slodzes laikā bija saistīts ar paduses apstrādes pakāpi. Saskaņā ar mūsu datiem vairāk nekā pusei pacienšu, kurām tika veikta rekonstrukcija uz implantu bāzes, intensīvas fiziskas slodzes laikā bija vērojams diskomforts. Ievērojami mazākam pacienšu skaitam bija neliels diskomforts ikdienas aktivitāšu laikā. Šie rezultāti atbilst Dieterich et al. iegūtajiem pētījumu rezultātiem, kur

1. tabula Vispārīgā apmierinātība un attieksme pret tūlītēju krūts rekonstrukciju (N=55)

Vērtējais parametrs	Vērtējums, n (%)			
	Jā	Nē	5-3	2-1
Apmierinātība ar vispārīgo ķirurģisko iznākumu	49 (89)	6 (11)	–	–
Vai nozēlojat lēmumu par krūts rekonstrukciju?	5 (9)	50 (91)	–	–
Vai jūs ieteiktu krūts rekonstrukciju draudzenei?	50 (91)	5 (9)	–	–
Vai jums pēc rekonstrukcijas ir kādi ierobežojumi ikdienas aktivitātēs?	23 (42)	32 (58)	–	–
Vai jums ir sūdzības par diskomfortu krūtī, kurā tika veikta rekonstrukcija, intensīvas slodzes laikā?	33 (60)	22 (40)	–	–
Cik lielā apmērā jūtīgums uz pieskārienu ir saglabāts krūtī, kurā tika veikta rekonstrukcija?	–	–	36 (65)	19 (35)

**2. tabula** Detalizēta estētiskā apmierinātība ( $N = 55$ )

Vērtējais parametrs	Vērtējums, $n$ (%)	
	1-2	3-5
Krūšu simetrija	25 (45)	30 (55)
Apmierinātība ar rētām	7 (13)	48 (87)
Apmierinātība ar izskatu apģērbtā veidā	4 (7)	51 (93)
Apmierinātība ar izskatu cieši pieguļošā vai atsedzošā apģērbā (piemēram, peldkostīmā)	15 (27)	40 (73)
Apmierinātība ar izskatu, nēsājot krūšturi	10 (18)	45 (82)
Apmierinātība ar izskatu neapģērbtā veidā.	30 (55)	25 (45)
Apmierinātība ar rekonstruētās krūts izmēru. (ievietotā implanta izmērs)	9 (16)	46 (84)
Cik dabiskas jūsu krūtis izskatās pēc rekonstrukcijas?	24 (44)	31 (56)
Cik ļoti jūs izjūtat rekonstruēto krūti kā sava ķermeņa dabisku sastāvdaļu?	17 (31)	38 (69)

vidēji ierobežojumi aktivitātēs tika vērtēti kā 2,5 skalā no viena līdz četri, kas ir līdzvērtīgi aptuveni 62% [9]. Diskomforts varētu būt saistīts ar krūts muskuļa atdalīšanu no krūškurvja sienas, izveidojot kabatu implantam, kas var ietekmēt pleca locītavas kustību amplitūdu. Izmantojot vingrinājumus krūšu muskuļus, zem tā esošais implants tiek saspiests un veicina svešķermeņa un diskomforta sajūtu. Jāatzīst, ka pēc audu atloka TKR diskomforts intensīvas slodzes laikā ir daudz retāks. Piemēram, pēc dziļas apakšējās epigastriskās artērijas perforatora atloka krūts rekonstrukcijas tikai 10% pacientu ziņoja par ikdienas dzīves ierobežojumiem [7].

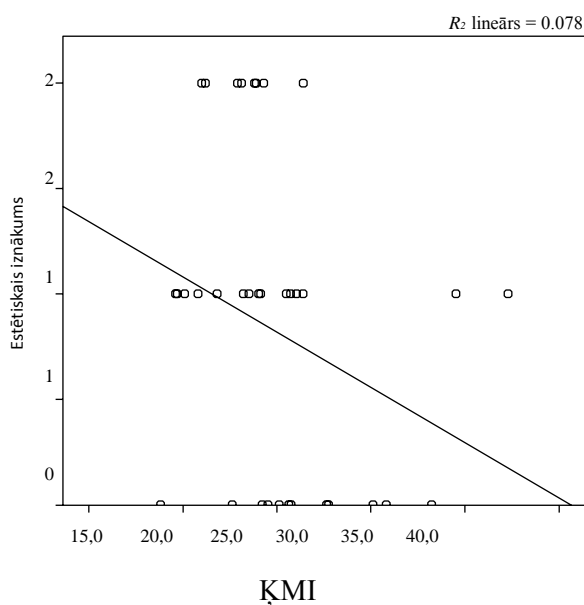
Puse no šajā pētījumā iekļautajām pacientēm bija apmierinātas ar krūšu simetriju, kas ir salīdzināms ar Beak et al. rezultātiem - 38% pēc tiešās implantācijas un 65% pēc divpakāpju rekonstrukcijām [4]. Rezultātus varēja uzlabot, izmantojot papildu korekcijas procedūras, piemēram, pretējās krūts simetrizāciju, kas netika veikta nevienai no mūsu pacientēm ar viensusēju TKR.

Pacientes bija ļoti apmierinātas ar izskatu dažādos apģērbos, un gandrīz visas bija apmierinātas ar izskatu ikdienas apģērbā. Apmierinātība ar izskatu atsedzošā apģērbā un krūštūrī bija nedaudz mazāka, bet arī saglabājās augstā līmenī. Šie rezultāti bija līdzīgi starptautisko pētījumu rezultātiem,

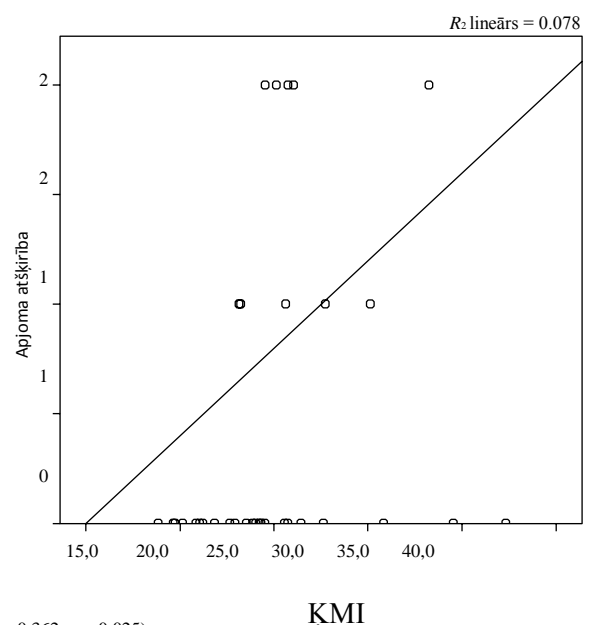
kur apmierinātība ar izskatu apģērbtā veidā tika novērtēta starp 80 un 92%, bet krūštūrī - 74–84% gan pēc implantu bāzes, gan audu atloku rekonstrukcijas [4, 7–10].

Tikmēr apmierinātība ar izskatu neapģērbtā veidā visā grupā bija ievērojami zemāka, salīdzinot ar citiem pētījumiem, turpretī sievietēm, kurām bija saglabāts krūšu gals, apmierinātība joprojām bija augsta. Vidējā apmierinātība ar šo parametru Dieterich et al. pētījumā bija 2,44 skalā no 1 līdz 4 jeb 61% un 74% Beak et al. pētījumā [4, 9]. Iespējams rezultātu izskaidrojums varētu būt augstais ādu saudzējošo mastektomiju līmenis, mūsu kohortā - 33/55 (%), un tikai divām no šīm pacientēm vēlāk tika veikta jebkāda veida krūšu gala rekonstrukcija.

Plastiskais ķirurgs kopējo estētisko rezultātu vairāk nekā pusē gadījumu novērtēja kā pozitīvu, kas ir salīdzināms ar Vardmanian et al. iegūto vidējo rezultātu - 2,87 skalā no 1 līdz 4, kas ir aptuveni 72%. Simetrija tika pozitīvi novērtēta gandrīz tādā pašā gadījumu skaitā kā pētījumā, kuru veica Vardmanian et al. - 74% [11]. Šie rezultāti liecina, ka arī nelielā krūšu nodaļā, kurā pieejams tikai uz implantiem balstīta TKR, ir iespējams nodrošināt TKR ar apmierinošu vispārējo un estētisko iznākumu. Krūšu galus saudzējošas mastektomijas ieviešana ir ievērojami veicinājusi

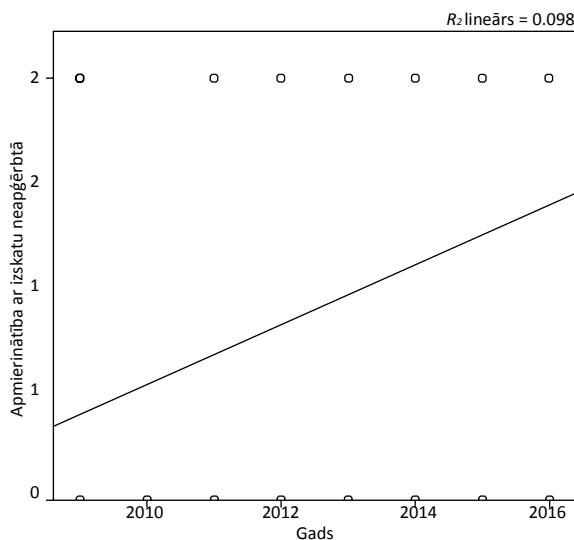


( $r = -0.375$ ;  $p = 0.02$ )



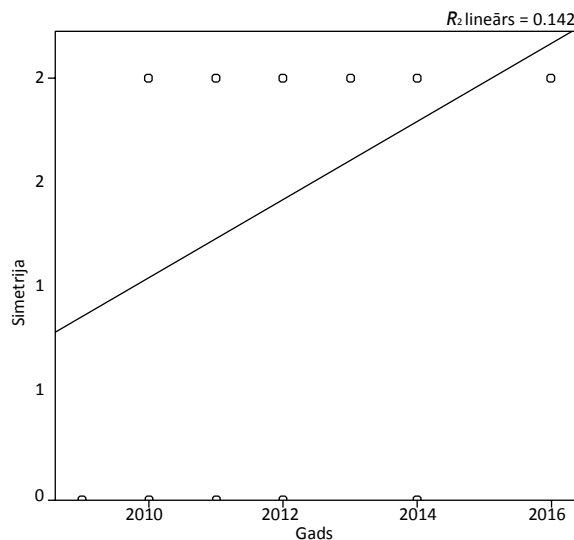
( $r = 0.362$ ;  $p = 0.025$ )

**Attēls Nr. 1** Korelācija starp ķermeņa masas indeksu un estētisko iznākumu **2. attēls.** Korelācija starp ķermeņa masas indeksu un apjoma atšķirību



( $r = -0.375$ ;  $p = 0.02$ )

**Attēls Nr. 3** Apmierinātības līmenis ar izskatu neapģērbtā veidā vēlākos gadījumos, salīdzinot ar iepriekšējiem



( $r = 0.362$ ;  $p = 0.025$ )

**Attēls Nr. 4** Plastiskā ķirurga veikts simetrijas novērtējums vēlākos gadījumos, salīdzinot ar iepriekšējiem

pacientu apmierinātību ar izskatu neapģērbtā veidā. Tomēr gadījumi ar paaugstinātu ĶMI ir īpašs izaicinājums, lai sasniegtu labu estētisko apmierinātību un apjoma simetriju ar TKR tikai uz implantu bāzes. Šis atklājums arī uzsvēr nepieciešamību pēc autologas tūlītējas krūšu rekonstrukcijas pieejamības nodaļā, lai nodrošinātu optimālu pacientu apmierinātību.

### Secinājumi

Labus estētiskos rezultātus ir iespējams sasniegt, izmantojot TKR uz implantu bāzes, jo lielākā daļa pacientu bija apmierinātas ar rekonstrukcijas iznākumu un ieteiktu to draudzenei. Tomēr TKR uz implantu bāzes atklāja nepietiekami optimālus kosmētiskos rezultātus vairākos gadījumos ar paaugstinātu ĶMI, un šis atklājums arī uzsvēr nepieciešamību pēc kontralaterālām simetrizācijas procedūrām un autologas tūlītējas krūšu rekonstrukcijas pieejamības nodaļā, lai nodrošinātu optimālu pacientu apmierinātību. Krūšu galu saglabāšana ievērojami veicina estētisko rezultātu uzlabošanu.

### Apliecinājumi

Šo darbu atbalstīja Valsts pētījumu programmas "Biomedicīna sabiedrības veselībai (BIOMEDICĪNA)" 5. projekts "Personalizēta vēža diagnostika un ārstēšanas efektivitātes novērtēšana".

*Autori apliecina, ka nepastāv interešu konflikti.*

### Atsauces

- Filiberti A, Rimoldi A, Callegari M, Nava M, Zanini V, Grisotti A. Immediate versus delayed breast reconstruction. A psychological answer. Eur J Plast Surg 1990; 13: 55.
- Park SH, Han W, Yoo TK, Lee HB, Jin US, Chang H, Minn KW, Noh DY. Oncologic Safety of Immediate Breast Reconstruction for Invasive Breast Cancer Patients: A Matched Case Control Study. J Breast Cancer 2016; 19: 68-75.
- Alderman AK, Kuhn LE, Lowery JC, Wilkins EG. Does patient satisfaction with breast reconstruction change over time? Two-year

results of the Michigan Breast Reconstruction Outcomes Study. J Am Coll Surg 2007; 204: 7-12.

- Baek WY, Byun IH, Kim YS, Lew DH, Jeong J, Roh TS. Patient Satisfaction with Implant Based Breast Reconstruction Associated with Implant Volume and Mastectomy Specimen Weight Ratio. J Breast Cancer 2017; 20: 98-103.
- Basta MN, Gerety PA, Serletti JM, Kovach SJ, Fischer JP. A Systematic Review and Head-to-Head Meta-Analysis of Outcomes following Direct-to-Implant versus Conventional Two-Stage Implant Reconstruction. Plast Reconstr Surg 2015; 136: 1135-1144.
- Qureshi AA, Odom EB, Parikh RP, Myckatyn TM, Tenenbaum MM. Patient-Reported Outcomes of Aesthetics and Satisfaction in Immediate Breast Reconstruction After Nipple-Sparing Mastectomy With Implants and Fat Grafting. Aesthet Surg J 2017; 37: 999-1008.
- Damen TH, Timman R, Kunst EH, Gopie JP, Bresser PJ, Seynaeve C, Menke-Pluijmers MB, Mureau MA, Hofer SO, Tibben A. High satisfaction rates in women after DIEP flap breast reconstruction. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2010; 63: 93-100.
- Struckmann V, Peek A, Wingenbach O, Harhaus L, Kneser U, Holle G. The free fasciocutaneous infragluteal (FCI) flap: Outcome and patient satisfaction after 142 breast reconstructions. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2016; 69: 461-469.
- Dieterich M, Angres J, Stubert J, Stachs A, Reimer T, Gerber B. Patient-Reported Outcomes in Implant-Based Breast Reconstruction Alone or in Combination with a Titanium-Coated Polypropylene Mesh – A Detailed Analysis of the BREAST-Q and Overview of the Literature. Geburtshilfe Frauenheilkd 2015; 75: 692-701.
- Venus MR, Prinsloo DJ. Immediate breast reconstruction with latissimus dorsi flap and implant: audit of outcomes and patient satisfaction survey. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2010; 63: 101-105.
- Vardanian AJ, Clayton JL, Roostaean J, Shirvanian V, Da Lio A, Lipa JE, Crisera C, Festekjian JH. Comparison of implant-based immediate breast reconstruction with and without acellular dermal matrix. Plast Reconstr Surg 2011; 128: 403e-410e.

### Sarakstes adrese:

**Stanislavs Ukleikins**  
 Ķirurģijas katedra, Rīgas  
 Stradiņa Universitāte,  
 Pilsoņu iela 13  
 Rīga, LV-1002, Latvija  
 e-pasts: uk.stanislavs@gmail.com

**Iesniegts:** 08.03.2019.

**Pieņemts:** 08.05.2019.