

## PACIENTŲ LYTIES, AMŽIAUS BEI NAUDOJAMO OPERACINIO PJŪVIO ĮTAKA REVIZIJŲ DAŽNIUI PO KELIO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMO OPERACIJOS

Algimantas Čebatorius<sup>1,4</sup>, Aleksej Lebedev<sup>1</sup>, Justinas Stučinskas<sup>2</sup>, Simonas Laukaitis<sup>2</sup>,  
Donatas Senkanec<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Klaipėdos universitetinė ligoninė, Traumatologijos skyrius,*

<sup>2</sup>*Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kauno klinikos, Ortopedijos-traumatologijos klinika,*

<sup>3</sup>*Kauno klinikinė ligoninė, Traumatologijos skyrius,*

<sup>4</sup>*Klaipėdos universiteto Reabilitacijos katedra*

**Raktažodžiai:** kelio sąnario endoprotezavimas, osteoartrozė, operacinis pjūvis, revizinė operacija, Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registras, implantų išlikimas.

kad pacientų iki 60 metų amžiaus grupėje EP išlikimo rezultatai yra blogesni (98,4 proc.) per 60 metų (99,1 proc.)

### Santrauka

Kelio sąnario keitimo procedūra yra viena iš dažniausiai atliekamų ortopedinių operacijų Lietuvoje. Daugybė veiksnių turi įtakos gydymo rezultatams. Šios studijos tikslas buvo įvertinti paciento lyties, amžiaus bei naudojamo operacinio pjūvio įtaką pakartotinių operacijų dažniui pacientams, kuriems atliekamos kelio sąnario endoprotezavimo operacijos. Į tyrimą buvo įtraukti visi LSER duomenų bazėje užregistruoti pirminiai kelio sąnario endoprotezavimo atvejai nuo 2011 m. sausio 1 d. iki 2013 m. gruodžio 31 d. ir stebėti iki 2014 m. gruodžio 31 dienos. Taip pat registruotos pakartotinės endoprotezavimo operacijos (revizijos). Pagrindiniu vertinimo kriterijumi buvo implantų išlikimo dažnis po pirminės operacijos. Tyrimo duomenimis, per 2011–2013 metus kelio sąnario keitimo operacija atlikta 4436 moterims ir 1119 vyrams. Didžioji dalis kelio sąnario endoprotezavimo operacijų (88 proc.) atlikta klasikinio medialiniu parapateliariniu pjūviu. Sekimo laikotarpiu registruotos 59 revizinės operacijos. Tai sudaro 1,1 proc. Kelio sąnario implantų išlikimas siekė 98,9 proc. praėjus vidutiniškai 30 mėnesių po pirminės operacijos. Stebėti šiek tiek geresni vyriškosios lyties pacientų implantų išlikimo rezultatai (99,0 proc.) nei moteriškosios (98,9 proc.), tačiau skirtumas nėra statistiškai reikšmingas. Palyginus kelio sąnario implantų išlikimą tarp dviejų amžiaus grupių, t.y. per 60 metų ir iki 60 metų, stebėta,

### Įvadas

Sąnarių endoprotezavimo operacijos neretai yra priskiriamos vieniems iš didžiausių šių dienų medicinos pasiekimų. Tai neabejotinai yra vienos efektyviausių pastaruoju metu atliekamų chirurginių intervencijų tiek medicinine, tiek ekonomine prasme (1,2). Kelio sąnario keitimo procedūra yra viena iš dažniausiai atliekamų ortopedinių operacijų Lietuvoje – šių operacijų pastaruoju laikotarpiu atliekama apie 2000 kasmet (3). Dažniausi veiksniai, turintys įtakos gydymo rezultatams, yra paciento amžius, lytis, diagnozė, implantų tipas, pjūvis, taikoma operacinė technika bei daugelis kitų (4, 5).

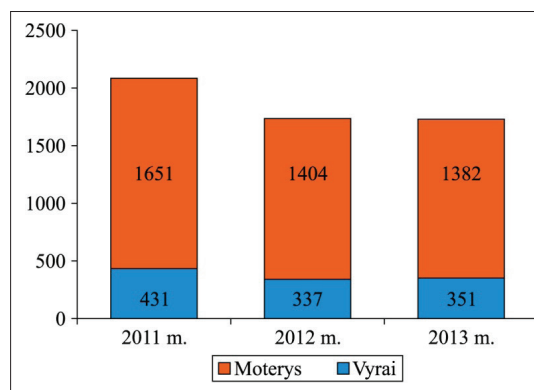
Siekiant įvertinti operacinio gydymo rezultatus, daugumoje Europos Sąjungos šalių veikia nacionaliniai endoprotezavimo registrai (6). Sistemingai surinkti duomenys leidžia įvertinti operacijų rezultatus, implantų bei operacinės technikos kokybę ir suteikia galimybę analizuoti pakartotinai atliekamų operacijų priežastis (7).

Lietuvoje iki 2011 metų atliktų sąnarių endoprotezavimo operacijų duomenys, kurie turėtų reikšmės klinikiniam darbui, renkami nebuvo. 2011 metais įkurtas Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registras (LSER) (3). Nuo to laiko pradėti rinkti duomenys apie visose Lietuvos gydymo įstaigose atliktas kelio ir klubo sąnarių endoprotezavimo operacijas.

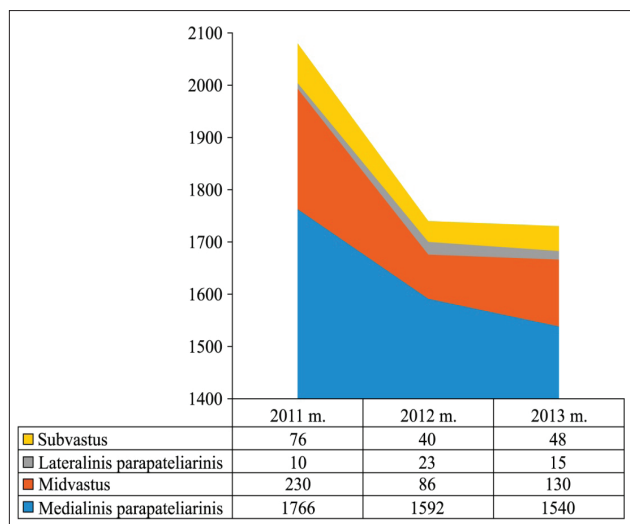
**Darbo tikslas:** įvertinti paciento lyties, amžiaus bei naudojamo operacinio pjūvio įtaką pakartotinių operacijų dažniui pacientams, kuriems atliekamos kelio sąnario endoprotezavimo operacijos.

### Darbo objektas ir metodika

Į tyrimą buvo įtraukti visi LSER duomenų bazėje užregistruoti pirminiai kelio sąnarių endoprotezavimo atvejai nuo 2011 m. sausio 1 d. iki 2013 m. gruodžio 31 d. Įtraukti pacientai stebėti iki 2014 m. gruodžio 31 dienos. Tyrime dalyvavo 24 Lietuvos gydymo įstaigos, kuriose atliekamos šios operacijos. Visų tyrime dalyvaujančių ligoninių gydytojai ortopedai traumatologai po atliktos operacijos pildė elektroninę operacijos duomenų registracijos formą(8, 9). Kiekvienos ligoninės gydytojai prisijungti prie šios duomenų bazės bei užpildyti elektroninę operacijos registracijos formą galėjo naudodamiesi įstaigai suteiktu vartotojo vardu ir slaptažodžiu. Gydytojų ir gydymo įstaigų dalyvavimas buvo neprivalomas, t.y. pagrįstas savanoriškumo/gėranoriškumo principu. Pacientų identifikavimui naudotas



1 pav. Pacientų, kuriems atlikta kelio sąnario EP operacija, pasiskirstymas pagal lytį

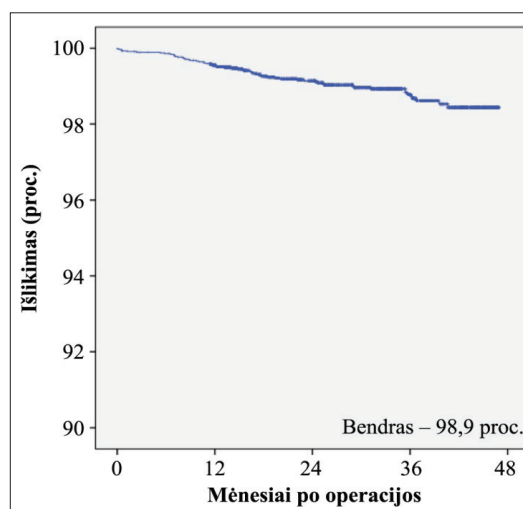


2 pav. Kelio sąnario endoprotezavimui naudotų operacinių pjūvių pasiskirstymas

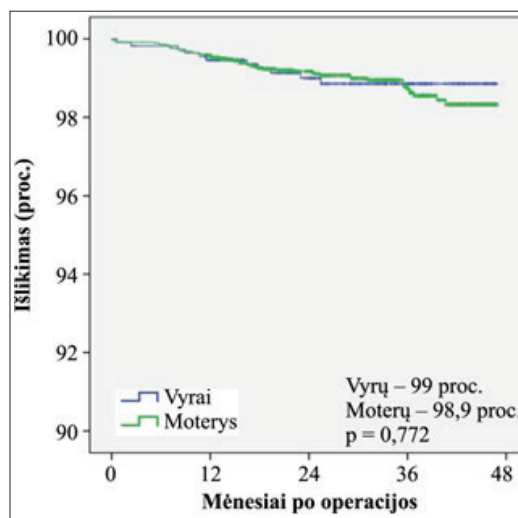
unikalus identifikacijos numeris (asmens kodas). Asmens kodo naudojimas vėliau leido nesunkiai nustatyti, kuriems pacientams atliktos pakartotinės operacijos(10).

Registruoti daugiabiniai veiksniai, turintys įtakos pacientų operacinio gydymo rezultatams, tarp kurių buvo ir pacientų demografiniai duomenys, bei taikomas operacinis pjūvis.

Taip pat registruotos pakartotinės endoprotezavimo operacijos(revizijos) bei jų data. Revizija apibrėžta kaip pakartotinė to paties sąnario operacija, kurios metu buvo pakeistas, pridėtas arba pašalintas bent vienas iš EP komponentų.



3 pav. Kaplan-Meier kelio sąnario EP išlikimo kreivė



4 pav. Vyrų ir moterų kelio sąnario EP rezultatų palyginimas

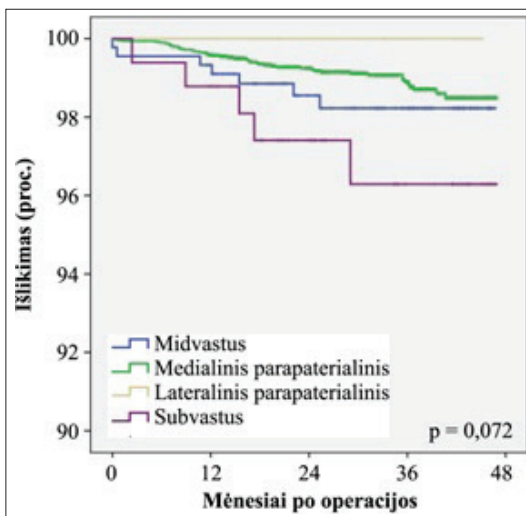
Pagrindiniu vertinimo kriterijumi buvo implantų išlikimo dažnis po pirminės kelio sąnario endoprotezavimo operacijos. Pacientų sekimo periodas prasidėdavo po atliktos operacijos ir tęsdavosi iki paciento mirties arba stebėjimo periodo pabaigos (2014 metų gruodžio 31 diena). Pacientai, kurie iki minėto periodo nebuvo dar kartą operuoti, buvo laikomi sėkmingais atvejais, t. y. su funkcionuojančiais endoprotezuotais sąnariais. O tie pacientai, kuriems buvo atliktos protezuoto sąnario pakartotinės operacijos, buvo laikomi nesėkmingais atvejais, revizijos datą laikant stebėjimo periodo pabaiga.

Sąnarių endoprotezavimo operacijų duomenų aprašomajai statistikai naudoti vidurkiai, medianos bei pasikliautiniai intervalai (PI). EP išlikimo kreivėms įvertinti naudotas Kaplan-Meier metodas. Išlikimo kreivių palyginimui buvo taikytas *Log-rank* testas. Skirtumas buvo laikomas statistiškai reikšmingu, kai  $p < 0,05$ . Duomenų analizė buvo atlikta naudojantis SPSS ir STATA programiniu paketu.

Šiam moksliniam tyrimui išduotas bioetikos leidimas Nr. BE-2-17.

### Rezultatai

Tyrimo duomenimis, per 2011–2013 metus kelio sąnario keitimo operacija atlikta 4436 moterims, kurių amžiaus vidurkis buvo  $69 \pm 9$  metai, ir 1119 vyrams, kurių amžiaus vidurkis buvo  $67 \pm 10$  metų. Pacientų pasiskirstymas pagal lytį kiekvienais metais pateiktas 1 pav. Kelio sąnario endoprotezavimo operacijos atliktos naudojant medialinį parapateliarinį, *midvastus*, *subvastus* arba lateralinį parapateliarinį pjūvius. Kaip ir visame pasaulyje (11), didžioji dalis kelio sąnario endoprotezavimo operacijų (88 proc.) atlik-



5 pav. Operacinių pjūvių išlikimo rezultatų palyginimai

ta klasikiniu medialiniu parapateliarinio pjūviu (2 pav.).

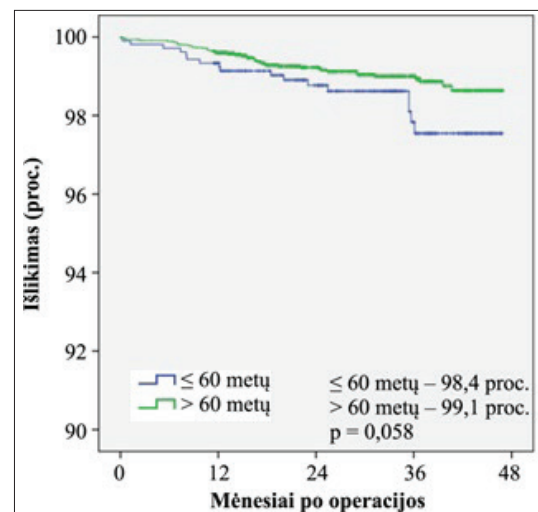
Iki 2014 12 31 pacientams, kuriems pirminės kelio sąnario keitimo operacijos atliktos 2011–2013 metais, buvo registruotos 59 revizinės operacijos. Tai sudaro 1,1 proc. nuo 2011–2013 metais atliktų pirminių kelio sąnario endoprotezavimo operacijų. Bendras kelio sąnario implantų išlikimas siekė 98,9 proc. praėjus vidutiniškai 30 mėnesių po pirminės operacijos (3 pav.).

EP išlikimo rezultatai buvo lyginami atsižvelgiant į paciento lytį. Kaip matyti 4 pav., šiek tiek geresni vyriškosios lyties pacientų implantų išlikimo rezultatai (99,0 proc.) nei moteriškosios (98,9 proc.), tačiau nustatytas skirtumas nėra statistiškai reikšmingas ( $p = 0,772$ ). Vertinant operacinių pjūvių įtaką išlikimo rezultatams, stebimas mažesnis kelio sąnario EP išlikimas naudojant *subvastus* pjūvį, lyginant su kitais kelio sąnario operaciniais pjūviais, nors skirtumas taip pat nėra statistiškai reikšmingas ( $p = 0,072$ ) (5 pav.).

Palyginus kelio sąnario implantų išlikimą tarp dviejų amžiaus grupių, t. y. per 60 metų ir iki 60 metų, stebėta, kad pacientų iki 60 metų amžiaus grupėje EP išlikimo rezultatai yra blogesni (98,4 proc.) nei per 60 metų (99,1 proc.) ( $p = 0,058$ ) (6 pav.).

### Diskusija

Vertindami pacientų po kelio sąnario endoprotezavimo operacijų rezultatus, nustatėme, jog bendras kelio sąnarių implantų išlikimas siekė 98,9 proc. praėjus vidutiniškai 30 mėnesių po pirminės operacijos. Bendras kelio sąnario EP išlikimas, aprašytas Švedijos kelio sąnario endoprotezavimo registro ataskaitoje tokiu pačiu sekimo laikotarpiu, siekia 97–98 proc., Danijos ir Norvegijos registro ataskai-



6 pav. Kelio sąnario EP išlikimo palyginimas tarp dviejų amžiaus grupių pacientų

toje – 96–97 proc. (12, 13). Lyginant Lietuvos ir kitų, ypač Skandinavijos šalių, kelio sąnario EP išlikimo registrų duomenis kyla tam tikrų abejonų dėl pakartotinių operacijų dažnio trumpuoju sekimo laikotarpiu. Tačiau tai nebuvo šio tyrimo tikslas vertinti priežastis, veikiančias šiuos skirtumus. Ateityje planuojame pažvelgti į šią problemą giliau.

Mūsų tyrime palyginus kelio sąnario implantų išlikimą tarp dviejų amžiaus grupių stebėta, kad jaunesnių pacientų amžiaus grupėje EP išlikimo rezultatai yra blogesni, taip pat stebėti šiek tiek geresni vyriškosios lyties pacientų implantų išlikimo rezultatai. Nors skirtumai nėra statistiškai reikšmingi, tačiau, kitų šalių tyrimų duomenimis, ši tendencija yra labai panaši (4, 13).

Vertindami operacinių pjūvių įtaką išlikimo rezultatus, stebėjome mažesni, nors statistiškai ir nereikšmingą, kelio sąnario endoprotezų išlikimą operacijos metu naudojant *subvastus* pjūvį, lyginant su kitais kelio sąnario operaciniais pjūviais. Tai galima paaiškinti tuo, kad naudojant šį pjūvį dažniausiai atliekamos minimalios invazijos kelio sąnario endoprotezavimo operacijos (14, 15). Minimaliai invazyvi kelio sąnario operacinė technika yra susijusi su greitesniu paciento funkcijų pagerėjimu ir mažesniu pooperaciniu skausmu (16, 17), tačiau ir didesniu operacinių klaidų skaičiumi dėl riboto operacinio lauko matomumo. Literatūroje pateikiama duomenų, kad ši technika gali būti susijusi su didesne neteisingos komponentų padėties implantacijos rizika (14), kas ir galėjo lemti mūsų pastebėtą trumpesni EP išlikimą pacientams, operuotiems atliekant *subvastus* pjūvį. Šiandien dar neatsakyta į klausimą, kas svarbiau pacientui – greitesnis pooperacinis funkcijos pagerėjimas ar ilgalaikis EP išlikimas.

### Išvados

1. Pacientams Lietuvoje, kuriems atliekamos kelio sąnario endoprotezavimo operacijos, jaunesnių pacientų amžiaus grupėje EP išlikimo rezultatai yra blogesni bei šiek tiek geresni vyriškosios lyties pacientų implantų išlikimo rezultatai.

2. *Subvastus* pjūvis, lyginant su naudojamais kitais chirurginiais pjūviais, pacientams, kuriems atliekamos kelio sąnario endoprotezavimo operacijos, lemia didesnę pakartotinės operacijos riziką.

### Literatūra

- Ethgen O, Bruyere O, Richey F, Dardennes C, Reginster JY. Health-related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systematic review of the literature. *The Journal of bone and joint surgery American volume* 2004;86-a(5):963-74.
- Older J. Charnley low-friction arthroplasty: a worldwide retros-

pective review at 15 to 20 years. *The Journal of arthroplasty* 2002;17(6):675-80.

<https://doi.org/10.1054/arth.2002.31973>

- Tarasevicius S, Cebatorius A, Valaviciene R, Stucinskas J, Leonas L, Robertsson O. First outcome results after total knee and hip replacement from the Lithuanian arthroplasty register. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*. 2014;50(2):87-91. <https://doi.org/10.1016/j.medic.2014.06.004>
- Swedish Knee Arthroplasty Register. Annual Report 2008, 2009.
- Enocson A, Hedbeck CJ, Tidermark J, Pettersson H, Ponzer S, Lapidus LJ. Dislocation of total hip replacement in patients with fractures of the femoral neck. *Acta orthopaedica* 2009;80(2):184-9. <https://doi.org/10.3109/17453670902930024>
- von Knoch F, Marchie A, Malchau H. Total joint registries: a foundation for evidence-based arthroplasty. *The virtual mentor : VM*. 2010;12(2):124-9. <https://doi.org/10.1001/virtualmentor.2010.12.2.oped1-1002>
- Herberts P, Malchau H. Long-term registration has improved the quality of hip replacement: a review of the Swedish THR Register comparing 160,000 cases. *Acta orthopaedica Scandinavica* 2000;71(2):111-21. <https://doi.org/10.1080/000164700317413067>
- Registras LSE. Klubo sąnario operacijos registracijos forma 2015 [cited 2015 11 13]. Available from: [https://registras.lsed.lt/index.php/klubo\\_irasas/new](https://registras.lsed.lt/index.php/klubo_irasas/new).
- Registras LSE. Kelio sąnario operacijos registracijos forma 2015 [cited 2015 11 13]. Available from: [https://registras.lsed.lt/index.php/kelio\\_irasas/new](https://registras.lsed.lt/index.php/kelio_irasas/new).
- Kolling C, Simmen BR, Labek G, Goldhahn J. Key factors for a successful National Arthroplasty Register. *The Journal of bone and joint surgery British volume* 2007;89(12):1567-73. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.89B12.19409>
- Li T, Zhuang Q, Xiao K, Zhou L, Weng X. Comparison of the clinical and radiological outcomes following midvastus and medial parapatellar approaches for total knee arthroplasty: a meta-analysis. *Chinese medical journal* 2014;127(16):2982-90.
- Robertsson O, Bizjajeva S, Fenstad AM, Furnes O, Lidgren L, Mehnert F. et al. Knee arthroplasty in Denmark, Norway and Sweden. A pilot study from the Nordic Arthroplasty Register Association. *Acta orthopaedica* 2010;81(1):82-9. <https://doi.org/10.3109/17453671003685442>
- Swedish Knee Arthroplasty Register. Annual Report 2009. Report. 2010 2010. Report No.
- Costa CR, Johnson AJ, Harwin SF, Mont MA, Bonutti PM. Critical review of minimally invasive approaches in knee arthroplasty. *The journal of knee surgery* 2013;26(1):41-50. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1313751>
- Bonutti PM, Zywiell MG, McGrath MS, Mont MA. Surgical techniques for minimally invasive exposures for total knee arthroplasty. *Instructional course lectures* 2010;59:83-91.

16. Halder A, Beier A, Neumann W. [Mini-subvastus approach for total knee replacement]. *Operative Orthopädie und Traumatologie* 2009;21(1):14-24.  
<https://doi.org/10.1007/s00064-009-1602-1>
17. Teng Y, Du W, Jiang J, Gao X, Pan S, Wang J, et al. Subvastus versus medial parapatellar approach in total knee arthroplasty: meta-analysis. *Orthopaedics* 2012;35(12):e1722-31.  
<https://doi.org/10.3928/01477447-20121120-16>

**PATIENT GENDER, AGE AND APPROACH IMPACT  
ON REVISION RATE AFTER A TOTAL KNEE  
REPLACEMENT SURGERY**

**A. Čebatorius, A. Lebedev, J. Stučinskas, S. Laukaitis,  
D. Senkanec**

Key words: total knee arthroplasty, osteoarthritis, operating approach, revisional surgery, Lithuanian arthroplasty registry, implant survival rate.

**Summary**

Total knee arthroplasty procedure is one of the most commonly performed orthopaedic procedures in Lithuania. A number of factors have a certain influence on treatment results. The aim of this study was to assess patient's sex, age, and operating approach

affect on revision surgery rate for patients undergoing a total knee replacement. The study included all Lithuanian arthroplasty registry database records of primary knee arthroplasty cases since January 1st of 2011 to the December 31st of 2013 and further follow up until December 31st of 2014. All the revision cases were also recorded. The main evaluation criteria was implant survival rate after the initial surgery. According to the survey, during the period of 2011-2013 there were 4436 knee arthroplasties performed for women and 1119 for men. The medial parapatellar approach was used in majority of cases (88%). There were 59 revisions registered during the same period that represents a total of 1.1%. Knee implant survival rate was 98.9% after an average of 30 months. A slightly better results after arthroplasty were observed for male patients (99.0%), comparing to female patients (98.9%), however the difference was not statistically significant. Comparing knee implant survival rate between two age groups the worse implant survival rate was found in patients younger than 60 years age group (98.4%), comparing to 99.1% in patients older than 60 years of age.

Correspondence to: [a.cebatorius@gmail.com](mailto:a.cebatorius@gmail.com)

Gauta 2017-01-05