



# LIETUVOS SĄNARIŲ ENDOPROTEZAVIMO REGISTRAS

2018 METŲ

## LIETUVOS SĄNARIŲ ENDOPROTEZAVIMO REGISTRO ATASKAITA

Pirminis sąnarių endoprotezavimas 2011-2017 m.

Revizinis sąnarių endoprotezavimas 2011-2018 m.



**SEA**

Sąnarių endoprotezuotojų asociacija





# LIETUVOS SĄNARIŲ ENDOPROTEZAVIMO REGISTRAS

2018 METŲ

## LIETUVOS SĄNARIŲ ENDOPROTEZAVIMO REGISTRO ATASKAITA

Pirminis sąnarių endoprotezavimas 2011-2017 m.

Revizinis sąnarių endoprotezavimas 2011-2018 m.

**SEA**

Sąnarių endoprotezuotojų asociacija

## TURINYS

LIETUVOS SĄNARIŲ ENDOPROTEZAVIMO REGISTRAS .....	3
TURINYS .....	4
GYDYMO ĮSTAIGOS, ATLIEKANČIOS SĄNARIŲ ENDOPROTEZAVIMO OPERACIJAS .....	5
ĮVADAS .....	6
OPERACIJŲ REGISTRACIJA DUOMENŲ BAZĖJE .....	8
SĄVOKOS IR APIBRĖŽIMAI .....	10
KELIO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMAS .....	11
PIRMINIŲ KELIO SĄNARIO ENDOPROTEZŲ IŠLIKIMO REZULTATŲ ĮVERTINIMAS .....	17
REVIZINIO KELIO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMO REZULTATŲ ĮVERTINIMAS .....	19
PIRMINIS KLUBO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMAS .....	21
KLUBO SĄNARIO ENDOPROTEZŲ IŠLIKIMO REZULTATŲ ĮVERTINIMAS .....	28
REVIZINIS KLUBO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMAS .....	31
APIBENDRINIMAS .....	33

## GYDYMO ĮSTAIGOS, ATLIEKANČIOS SĄNARIŲ ENDOPROTEZAVIMO OPERACIJAS

*Alytaus apskrities S. Kudirkos ligoninė (Alytaus ligoninė)*

*Anykščių ligoninė*

*Biržų ligoninė*

*Druskininkų ligoninė*

*Jonavos ligoninė*

*Kauno klinikinė ligoninė (KKL)*

*Klaipėdos universitetinė ligoninė (KUL)*

*Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos (LSMUL KK)*

*Marijampolės ligoninė*

*Mažeikių ligoninė*

*Plungės ligoninė*

*Radviliškio ligoninė*

*Raseinių ligoninė*

*Regioninė Telšių ligoninė*

*Respublikinė Klaipėdos ligoninė (RKL)*

*Respublikinė Panevėžio ligoninė (Panevėžio ligoninė)*

*Respublikinė Šiaulių ligoninė (Šiaulių ligoninė)*

*Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė (RVUL)*

*Šakių ligoninė*

*Tauragės ligoninė*

*UAB „Kardiolita“*

*Ukmergės ligoninė*

*Utenos ligoninė*

*Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos (VUL SK)*

## JVADAS

Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registras (LSER) – Sąnarių endoprotezuotojų asociacijos (SEA) įsteigtas 2010 m. rugsėjo mėn. 17 d. visuotiniame narių susirinkime, Birštone. Tuo metu SEA prezidentas buvo prof. A. Smailys, o valdybos nariai prof. N. Porvaneckas, prof. Š. Tarasevičius ir V. Žegunis. Susirinkimo metu sąnarių registro steigimo, administravimo ir naudos pacientams klausimus pristatė seniausio pasaulyje sąnarių registro – Švedų kelio sąnario registro – vadovas Otto Robertsson. SEA nariai vienbalsiai pritarė LSER steigimui nuo 2011 m. sausio mėn. 1 d. Susirinkimo metu buvo nuspręsta pasinaudoti Europos endoprotezavimo registro (EAR, European Arthroplasty register) rekomendacijomis, minimaliu duomenų rinkiniu, sprendžiant klausimą, kokius duomenis įtraukti į kuriamą registrą. Taip pat nuspręsta, kad LSER turi veikti internetinėje platformoje, duomenys renkami savanoriškai bei anonimiškai.

LSER – Lietuvos mokslų tarybos finansuojamas mokslinis projektas 2012-2014 m. - „Lietuvos gyventojų rizikos veiksnių įtaka funkinei būklei ir gyvenimo kokybei po endoprotezavimo“ (MIP-12042). Šiai mokslinei veiklai išduotas bioetikos leidimas Nr. BE-2-17, kuris yra pratęstas nuo 2016 m.

Nuo 2011 metų LSER pagalba renkami duomenys apie Lietuvos gydymo įstaigose atliktas kelio ir klubo sąnarių endoprotezavimo operacijas. Registruojama diagnozė, dėl kurios atliekama operacija, operacijos technika, operacijos metu naudotos priemonės (pulsinio kaulo plovimo sistemos, kaulinis cementas, kaulų cemento maišymo sistemos). Implantų rūšys ir tipai registruojami identifikuojant juos pagal referentinį numerį (REF kodas). Šiuo metu sukaupta virš 10 000 individualių, Lietuvoje naudojamų implantų numerių. Taip pat registruotos pakartotinos endoprotezavimo operacijos bei jų priežastys. Visi surinkti registro duomenys kaupiami, analizuojami bei interpretuojami.

### Pagrindiniai LSER tikslai yra:

- Identifikuoti pacientų rizikos veiksnius patirti pakartotiną operaciją-reviziją
- Sumažinti revizijų riziką, endoprotezavimo komplikacijų skaičių
- Nustatyti sąnarių implantus ir operacines technikas, užtikrinančias geriausius endoprotezavimo rezultatus
- Teikti rekomendacijas, ataskaitas, siekiant sąnarių endoprotezavimo operacijų pažangos

Remdamiesi kitų šalių endoprotezavimo registru patirtimi, turime pabrėžti, kad ankstyvasis endoprotezavimo rezultatų vertinimas dažniausiai neatspindi implantuojamų endoprotezų kokybės dėl sąlyginai trumpo stebėsenos laikotarpio. Tačiau šio laikotarpio duomenys leidžia nustatyti naudojamos operavimo technikos reikšmę ankstyvosioms komplikacijoms, jų dažnį bei operacijų atlikimo kokybę šalyje. Trumpalaikio stebėjimo rezultatai Švedijoje pripažinti kaip svarbiausias endoprotezavimo kokybės indikatorius, nepriklausomas nuo implanto. Tuo tarpu ilgalaikis išlikimas, stebėjimas atspindi implantų kokybinius rezultatus, aseptinį endoprotezuoto sąnario išklimbimą.

Kiekvienas ortopedas traumatologas siekia pačių geriausių rezultatų savo pacientams. Todėl sąnarių endoprotezavimo srityje gydytojai privalo žinoti, kurie implantai, chirurginė technika gali užtikrinti geriausius gydymo rezultatus. Gydytojas rekomenduodamas vieną ar kitą implantą privalo būti tikras ne tik implanto tinkamumu pacientui, bet ir jo patikimumu. Vienas iš tiksliausių instrumentų, leidžiančių įvertinti implantų ilgalaikius rezultatus, yra sąnarių endoprotezavimo registrai. Metalu/metalu sąnarių paviršių derinio problema klubo sąnario endoprotezavime yra plačiausiai žinomas blogo implantų išlikimo pavyzdys, kuris buvo identifikuotas registru pagalba. Šiai problemai identifikuoti vienoje ar keliose ligoninėse prireiktų daugelio sekimo metų, tuo tarpu registrai savo duomenų bazėje turėdami didelį kiekį informacijos, gali identifikuoti panašias problemas žymiai anksčiau. Švedijoje atliktų skaičiavimų metu pastebėta, kad sąnarių endoprotezavimo veikla leido sutaupyti 140 mln. JAV dolerių per 10 metų, dėl sumažėjusio kartotinių operacijų skaičiaus. LSER, turintis elektroninę pildymo ir paieškos formą pasitarnauja, kaip pagalbinis įrankis planuojant revizinę endoprotezavimo operaciją. Geras priešoperacinis planavimas yra turbūt svarbiausias etapas siekiant sklandžios revizijos eigos, todėl

yra labai svarbu įtraukti pacientus į registrą ir turėti tikslią informaciją kokie implantai/ chirurginė technika buvo panaudota pirminio endoprotezavimo metu.

Implantų klasifikavimas pagal išlikimo rezultatus taikomas tokiose šalyse, kaip Jungtinė Karalystė (ODEP) ar Olandija (Implantų klasifikatorius). Implantai, kurių išlikimo rezultatai yra didesni nei 90-95 proc. po 10 metų, yra klasifikuojami kaip turintys aukštą įvertinimą, todėl registrų duomenys yra labai svarbūs vertinant rezultatus. 2016 m. vykusiame Tarptautinės endoprotezavimo registrų asociacijos (ISAR, International Society of Arthroplasty Registries) suvažiavime buvo apibrėžti šie nacionalinių sąnarių endoprotezavimo registrų tikslai: aprašomoji statistika, geresnės išeitys, sumažintas revizijų dažnis, padidintas saugumas, racionalus implantų panaudojimas, chirurgų praktikos keitimas, pagrįsta implantų kaina, atsižvelgiant į sąnaudas, saugus naujų implantų į praktiką įvedimas, ankstyvas nesėkmių identifikavimas.

2018 m. pirminių ir revizinių sąnarių endoprotezavimo implantų įsigijimui Lietuvoje valstybė skyrė apie 11,7 mln. Eurų. Tai reikšminga suma, todėl endoprotezavimo tema ir su tuo susijęs gydymo kokybės ir paslaugos gerinimas, pasinaudojant LSER rezultatais, yra pagrįstas.

Šioje 2018 metų ataskaitoje yra pateikiami duomenys apie pirmines klubo ir kelio sąnarių endoprotezavimo operacijas atliktas 2011-2017 metais, bei kartotines (revizines) operacijas atliktas 2011-2018 metais. Svarbu pabrėžti Lietuvos gydymo įstaigų, registruojančių endoprotezavimo operacijas, indėlį. Sukauptos žinios neabejotinai prisidės siekiant sąnarių endoprotezavimo rezultatų pažangos, valstybės skiriamų lėšų taupymo ir, svarbiausia, pacientų gydymo kokybės.

Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registro vadovas

*Prof. Šarūnas Tarasevičius*



Sąnarių endoprotezuotojų asociacijos prezidentas

*Doc. Justinas Stučinskas*



## OPERACIJŲ REGISTRACIJA DUOMENŲ BAZĖJE

Klubo ir kelio sąnario endoprotezavimo operacijų duomenų surinkimui naudojama elektroninė duomenų bazė sukurta remiantis Europoje veikiančių registrų modeliu. Duomenų bazėje renkama ši informacija: demografiniai duomenys, duomenys apie naudotą chirurginę techniką, diagnozes, naudotus implantus, kartotinas operacijas. Vienas iš svarbiausių LSER uždavinių yra surinkti kuo tikslesnę informaciją apie panaudotus implantus bei kitas endoprotezavimo operacijoms skirtas priemones. Šie duomenys gali padėti įvertinti pastarųjų kokybę ir nustatyti veiksnius, turinčius įtakos implanto išlikimui.

Norėdami užtikrinti, kad registre būtų kaupiami duomenys apie visas šalies ligoninėse atliekamas endoprotezavimo operacijas, kasmet lyginame registro duomenų bazėje ir Valstybinės ligonių kasos (VLK) duomenų bazėje bendras užregistruotų operacijų (tiek pirminių, tiek revizinių) skaičius. Kadangi implantai perkami centralizuotai, VLK renka duomenis apie atliktas endoprotezavimo operacijas. Šie duomenys VLK reikalingi buhalterinei apskaitai vykdyti. Tačiau VLK neregistruoja klinikinių duomenų, nevykdo kartotinių operacijų analizės ir nevertina implantų išlikimo rezultatų – tai atlieka LSER grupės mokslininkai. VLK ir LSER sukaupti duomenys padeda įvertinti registro sistemos ir į ją įtrauktų gydymo įstaigų registracijos pilnumą. Bendri palyginamieji duomenys apie šiose duomenų bazėse užregistruotas endoprotezavimo operacijas už 2017-01-01-2017-12-31 laikotarpį pateikti 1 ir 2 lentelėse.

1 lentelė. Klubo sąnario endoprotezavimo operacijų registro pilnumas nuo 2017-01-01 iki 2017-12-31

Ligoninė	Registruota VLK	Registruota LSER	Pilnumas proc. Iš viso
RVUL	1151	994	86.36%
LSMUL KK	823	726	88.21%
KUL	515	450	87.38%
KKL	441	394	89.34%
VUL SK	440	398	90.45%
<b>Panevėžio ligoninė</b>	<b>426</b>	<b>296</b>	<b>69.48%</b>
<b>Šiaulių ligoninė</b>	<b>314</b>	<b>213</b>	<b>67.83%</b>
RKL	259	253	97.68%
<b>Radviliškio ligoninė</b>	<b>166</b>	<b>118</b>	<b>71.08%</b>
Utenos ligoninė	134	137	102.24%
Marijampolės ligoninė	127	133	104.72%
Alytaus ligoninė	108	110	101.85%
Mažeikių ligoninė	97	91	93.81%
Tauragės ligoninė	83	83	100.00%
<b>Raseinių ligoninė</b>	<b>71</b>	<b>48</b>	<b>67.61%</b>
Ukmergės ligoninė	64	53	82.81%
Druskininkų ligoninė	59	58	98.31%
Telšių ligoninė	54	52	96.30%
<b>Jonavos ligoninė</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	<b>75.00%</b>
<b>Iš viso</b>	<b>5368</b>	<b>4634</b>	<b>86.33%</b>



2 lentelė. Kelio sąnario endoprotezavimo operacijų registro pilnumas nuo 2017-01-01 iki 2017-06-30

Ligoninė	Registruota VLK	Registruota LSER	Pilnumas proc. iš viso
LSMUL KK	641	573	89.39%
RVUL	600	523	87.17%
KUL	458	428	93.45%
KKL	302	282	93.38%
VUL SK	298	265	88.93%
Panevėžio ligoninė	265	263	99.25%
RKL	258	256	99.22%
Šiaulių ligoninė	232	209	90.09%
<b>Radviliškio ligoninė</b>	<b>163</b>	<b>114</b>	<b>69.94%</b>
Alytaus ligoninė	116	115	99.14%
Tauragės ligoninė	104	104	100.00%
Marijampolės ligoninė	102	101	99.02%
Ukmergės ligoninė	78	74	94.87%
Raseinių ligoninė	73	59	80.82%
Mažeikių ligoninė	64	59	92.19%
Utenos ligoninė	57	57	100.00%
Druskininkų ligoninė	56	55	98.21%
Telšių ligoninė	37	35	94.59%
Jonavos ligoninė	29	24	82.76%
<b>Iš viso</b>	<b>3933</b>	<b>3596</b>	<b>91.43%</b>

Kiekvienais LSER duomenų rinkimo metais buvo stebėtas registracijos pilnumo augimas ir 2016 m. klubo sąnario endoprotezavimo operacijų registro pilnumas buvo 91 proc., kelio – 95 proc. Tačiau 2017 metais matome nedidelį tiek klubo, tiek kelio sąnarių registracijos pilnumo sumažėjimą. Mažesnis nei 80 proc. klubo sąnario registracijos pilnumas stebimas 5 ligoninėse, kelio - tik vienoje ligoninėje. Registracijos pilnumas yra labai svarbus registro kokybinis rodiklis. Daugiau nei 80 proc. pilnumas laikomas pakankamu, tačiau šiuolaikiniai kokybiški registrai turi 90-95 proc. registracijos pilnumą. Lietuvos endoprotezavimo duomenų rinkimas LSER prisideda prie sveikatos sistemos gerinimo, todėl būtina ir toliau siekti pacientų saugumo ir endoprotezavimo kokybės gerinimo, užtikrinant LSER duomenų registraciją.

Tikslesni duomenys apie kiekvienoje ligoninėje užregistruotas operacijas pateikti kitose ataskaitos dalyse.

Endoprotezavimo operacijų registre užregistruotų operacijų ir VLK duomenų bazėje rasti netikslumai nuolatos šalinami, nustatomos jų atsiradimo priežastys. Šiame darbe daug padeda kiekvienoje ligoninėje esantys asmenys, atsakingi už ligoninėje atliekamų operacijų registraciją.

Į 2018 metų ataskaitą įtraukti visi LSER užregistruoti pirminiai klubo ir kelio sąnario endoprotezavimo atvejai nuo 2011-01-01 iki 2017-12-31 dienos ir sekti iki 2018-12-31 dienos. Pateikdami 2018 metų registro ataskaitą, atskirai vertinome klubo ir kelio sąnario endoprotezavimo rezultatus.

## SAVOKOS IR APIBRĖŽIMAI

**Kelio sąnario endoprotezavimo operacija** – tai operacija, kurios metu pažeisti kelio sąnario paviršiai pakeičiami metalo ir plastiko komponentais. Šios operacijos metu taip pat gali būti pakeista ir pažeista girelės dalis. Operacijos tikslas – sumažinti skausmą, kurį sukelia sąnario paviršių susidėvėjimas, padidinti ir (arba) grąžinti kelio lankstumą.

**Klubo sąnario endoprotezavimo operacija** – tai operacija, kurios metu pažeisti klubo sąnario paviršiai pakeičiami metalo ir plastiko komponentais. Operacijos tikslas – sumažinti skausmą, kurį sukelia sąnario paviršių susidėvėjimas, padidinti ir (arba) atkurti klubo sąnario lankstumą.

**Cementinio tipo implantas** – klubo sąnario implantas, kurio abu endoprotezo komponentai kaule fiksuojami kauliniu cementu.

**Mechaninio tipo implantas** – klubo sąnario implantas, kurio abu endoprotezo komponentai padengti specialia medžiaga, leidžiančia kaului jausti jį implanto paviršių. Implantuojant gūžduobę bei stiebą kaulinis cementas nenaudojamas.

**Hibridas** – klubo sąnario implantas. Jis dedamas, kai implantacijai naudojama mechaniškai tvirtinama gūžduobė ir cementuojamas stiebas.

**Atvirkščias hibridas** – klubo sąnario implantas. Jis implantuojamas, kai endoprotezuojant naudojama cementuojama gūžduobė ir mechaniškai tvirtinamas stiebas.

**Revizinė endoprotezavimo operacija** – tai pakartotina operacija, esant endoprotezuotam sąnariui, kurios metu bent vienas endoprotezo komponentas pakeičiamas, pašalinamas ar pridedamas (įskaitant artrodezę ir amputaciją).

**Rerevizinė endoprotezavimo operacija** – tai pakartotina operacija, jau po atliktos revizinės endoprotezavimo operacijos, kurios metu bent vienas endoprotezo komponentas pakeičiamas, pašalinamas ar pridedamas (įskaitant artrodezę ir amputaciją).

**Kaplan-Meier endoprotezų išlikimo analizė** – tai statistinės analizės būdas, naudojantis grafinį duomenų atvaizdavimą, kuriuo parodoma, kiek endoprotezuotų pacientų nebuvo operuoti kartotinais, t. y. jiems nebuvo atlikta revizinių endoprotezavimo operacijų nagrinėjamu laikotarpiu. Skaičiavimai pagrįsti atliktų revizijų sumos ir nerevizuotų pacientų skaičiaus dažniu. Rezultatai išreiškiami vidutiniu išlikimu su 95 proc. pasikliautiniais intervalais (PI). tikimybės kreive, kuri parodo, kiek pacientų bus revizuota tiriamuoju laikotarpiu.

**Cox regresija** – statistinės analizės būdas, įvertinantis skirtingus veiksnius, galinčius lemti revizijų dažnį, lyginant dvi skirtingų kintamųjų grupes. Pavyzdžiui, lyginant vyrų ir moterų endoprotezų išlikimo rezultatus, reikia įvertinti ir endoprotezų tipų bei ikioperacinės diagnozių įtaką endoprotezų išlikimui grupėse. Siekiant atlikti statistinę šių papildomų endoprotezo išlikimo veiksnių analizę, naudojama Cox regresija.

## KELIO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMAS

2011-2017 metais Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registro duomenų bazėje buvo užregistruotos 16048 pirminės kelio sąnario endoprotezavimo operacijos ir iki 2018-12-31 d. užregistruota 351 jų revizijų.

3 lentelėje pateikiama kiekvienos ligoninės pirminių kelio sąnario endoprotezų registracija LSER 2011-2017 metais. Didžiausias operacijų skaičiaus santykinis padidėjimas, lyginant ankstesnius metus su paskutiniais, stebėtas Radviliškio ligoninėje.

4 lentelėje pateikta pirminių ir revizinių kelio sąnario endoprotezavimo operacijų bendras skaičius kiekvienoje ligoninėje, bei jų išlikimo po kelio sąnario endoprotezavimo rezultatai. Analizuojant duomenis revizinė operacija priskiriama prie tos gydymo įstaigos, kurioje atliktas pirminis protezavimas, o ne tai gydymo įstaigai, kurioje revizinė endoprotezavimo operacija buvo atlikta.

**3 lentelė.** Pirminių kelio sąnario endoprotezų registracija LSER 2011-2017 metais Lietuvos ligoninėse

Ligoninė	2011 m.	2012 m.	2013 m.	2014 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.	Iš viso	
RVUL	544	413	317	325	306	354	503	2762	17.2%
LSMUL KK	360	224	269	357	383	414	542	2549	15.9%
KUL	224	281	236	279	282	285	404	1991	12.4%
Panevežio ligoninė	176	196	225	228	193	213	255	1486	9.3%
KKL	148	104	105	139	132	180	275	1083	6.8%
Šiaulių ligoninė	142	143	148	139	150	143	206	1071	6.7%
RKL	83	87	90	104	99	161	247	871	5.4%
VUL SK	4	0	0	105	190	212	257	768	4.8%
Alytaus ligoninė	73	36	74	54	84	103	114	538	3.4%
Marijampolės ligoninė	82	58	59	63	69	85	99	515	3.2%
Raseinių ligoninė	51	37	46	52	35	49	59	329	2.1%
Utenos ligoninė	45	31	52	40	42	61	57	328	2%
Mažeikių ligoninė	59	11	31	37	59	63	58	318	2%
Tauragės ligoninė	30	9	12	25	43	71	102	292	1.8%
Druskininkų ligoninė	35	35	39	25	42	45	55	276	1.7%
Ukmergės ligoninė	0	33	17	37	36	64	73	260	1.6%
Radviliškio ligoninė	0	0	1	8	46	64	113	232	1.5%
Jonavos ligoninė	22	31	21	9	18	29	22	152	1%
Telšių ligoninė	0	0	0	27	39	35	32	133	0.8%
Šakių ligoninė	4	5	24	26	29	0	0	88	0.6%
Plungės ligoninė	0	6	0	0	0	0	0	6	0.04%
Iš viso	2082	1740	1766	2079	2277	2631	3473	16048	100.00%

4 lentelė. Kelio sąnario pirminės endoprotezavimo operacijos atliktos Lietuvos ligoninėse 2011-01-01 iki 2017-12-31, bei pastarųjų revizijos atliktos iki 2018-12-31 (PI – pasikliautiniai intervalai).

Ligoninė	Pirminių EP skaičius	Pirminių EP skaičius (proc.)	Revizinių EP skaičius	Revizinių EP skaičius (proc.)	Išlikimas proc. (PI proc.)
RVUL	2762	17.21%	47	1.70%	97.87% (97.15; 98.42)
LSMUL KK	2549	15.88%	55	2.16%	95.83% (93.27; 97.43)
KUL	1991	12.41%	53	2.66%	96.56% (95.37; 97.44)
Panevežio ligoninė	1486	9.26%	22	1.48%	96.32% (91.32; 98.46)
KKL	1083	6.75%	36	3.32%	95.62% (93.7; 96.97)
Šiaulių ligoninė	1071	6.67%	16	1.49%	97.83% (96.24; 98.75)
RKL	871	5.43%	19	2.18%	96.35% (93.82; 97.85)
VUL SK	768	4.79%	10	1.30%	98.52% (97.23; 99.21)
Alytaus ligoninė	538	3.35%	7	1.30%	98.22% (96.23; 99.16)
Marijampolės ligoninė	515	3.21%	14	2.72%	96.57% (94.17; 97.99)
Raseinių ligoninė	329	2.05%	9	2.74%	95.96% (91.94; 97.99)
Utenos ligoninė	328	2.04%	12	3.66%	96.19% (93.16; 97.89)
Mažeikių ligoninė	318	1.98%	5	1.57%	97.43% (93.02; 99.07)
Tauragės ligoninė	292	1.82%	5	1.71%	98% (95.19; 99.17)
Druskininkų ligoninė	276	1.72%	9	3.26%	95.6% (91.55; 97.74)
Ukmergės ligoninė	260	1.62%	10	3.85%	92.74% (83.85; 96.83)
Radviliškio ligoninė	232	1.45%	9	3.88%	96.28% (92.63; 98.14)
Jonavos ligoninė	152	0.95%	3	1.97%	95.26% (83; 98.74)
Telšių ligoninė	133	0.83%	6	4.51%	92.36% (78.89; 97.37)
Šakių ligoninė	88	0.55%	4	4.55%	95.14% (87.51; 98.16)
Plungės ligoninė	6	0.04%	0	0.00%	100%
Iš viso	16048	100%	351		

Žemiausias išlikimo rezultatų rodiklis stebimas Ukmergės ligoninėje (92.74 proc. (PI 83.85; 96.83)). Geriausi rezultatai stebimi Plungės ligoninėje, bet LSER užregistruotos tik 6 operacijos, todėl šio rezultato vertinti negalime. Vertinant ligonines užregistravusias daugiau nei 100 operacijų, geriausius rezultatus stebime Alytaus ligoninėje 98.22 proc. (PI 96.23; 99.16).

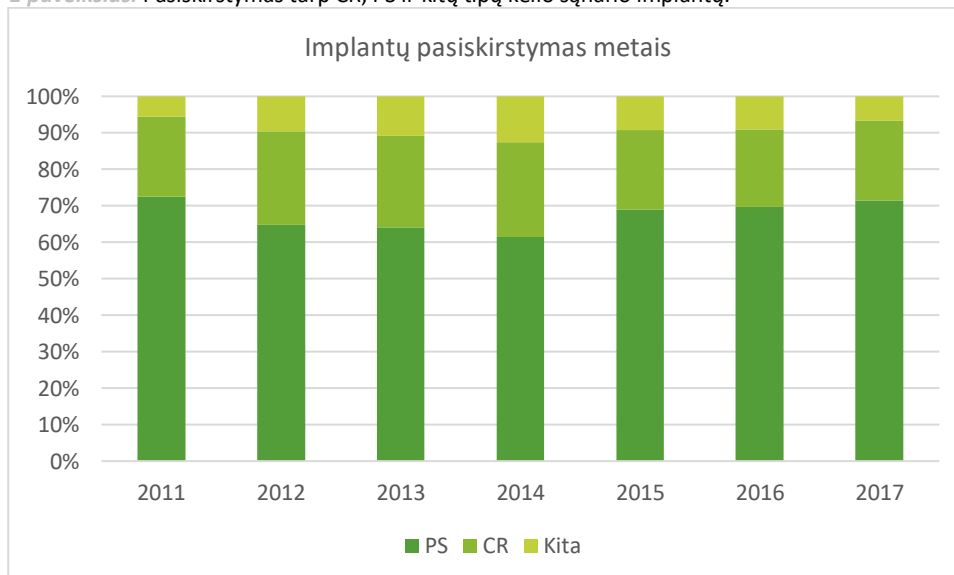
**Kelio sąnario endoprotezai.** 2011-2017 metų laikotarpiu didžiausią dalį implantuojamų pirminių kelio sąnario endoprotezų sudarė Zimmer NexGen LPS endoprotezai (23.83% visų atliktų operacijų). Vertinant endoprotezų išlikimą, aštuonių metų sekimo laikotarpiu, nebuvo nustatyta reikšmingo skirtumo tarp skirtingų gamintojų (5 lentelė). Tai nėra netikėtas radinys, kadangi didžioji dalis ankstyvųjų kartotinių operacijų po kelio sąnario endoprotezavimo yra atliekamos dėl infekcijos, kurios pasireiškimui panaudoto implanto tipas reikšmės neturi. Implantų kokybiniai parametrai po kelio sąnario endoprotezavimo galėtų būti nustatomi esant ilgesniam nei 10-ties metų sekimui po pirminės operacijos.

5 lentelė. 2011 - 2017 m. dažniausiai implantuoti kelio sąnario endoprotezai ir jų išlikimo rezultatai

Implantas	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Išlikimas visos diagnozės proc. (PI proc.)	Išlikimas OA proc. (PI proc.)	Revizijų skaičius (visos diagnozės)	Revizijų skaičius OA
Nex Gen LPS (Zimmer Biomet)	3824	23.83%	96.77% (95.3; 97.78)	97.31% (96.46; 97.96)	76	66
Sigma PS (DePuy Synthes)	3167	19.73%	96.36% (94.82; 97.44)	96.35% (94.74; 97.47)	73	67
Scorpio PS (Stryker)	2903	18.09%	95.64% (94.36; 96.64)	95.72% (94.37; 96.75)	81	75
Vanguard CR (Zimmer Biomet)	935	5.83%	97.43% (95.89; 98.4)	97.36% (95.72; 98.38)	18	17
New wave (Groupe Lépine)	809	5.04%	95.8% (93.12; 97.44)	95.78% (92.91; 97.51)	22	20
Scorpio CR (Stryker)	807	5.03%	98.28% (97.05; 99)	98.47% (97.25; 99.15)	14	12
Sigma CR (DePuy Synthes)	710	4.42%	98.27% (96.59; 99.13)	98.06% (96.16; 99.02)	9	9
Nex Gen CR (Zimmer Biomet)	648	4.04%	99.28% (97.61; 99.79)	99.22% (97.41; 99.77)	3	3
Vanguard PS (Zimmer Biomet)	422	2.63%	96.22% (93.24; 97.9)	96.31% (93.01; 98.07)	12	10
AGC CR (Zimmer Biomet)	393	2.45%	98.67% (96.84; 99.44)	98.59% (96.63; 99.41)	5	5
Kita	1430	8.91%			38	17
Iš viso	16048	100.00%			351	301

**Endoprotezų tipas (CR, PS).** Atlikome pirminių totalinių kelio sąnarių endoprotezų analizę pagal stabilizacijos tipą: kelio sąnario kryžminį raištį išsaugantys – CR (angl. Cruciate retaining) ir užpakalinį kryžminį raištį pakeičiantis/stabilizuojantis – PS (angl. Posterior-cruciate stabilised/substituting). Pasiskirstymas tarp CR, PS ir kitų tipų skirtingų kelio sąnario implantų gamintojų pateiktas 6 lentelėje ir 1 paveiksle. CR vs PS analizėje įtraukėme tik pacientus operuotus dėl osteoartrito, neįtraukėme rotacinę/mobilią platformą turinčių ar revizinių sistemų implantų. Kaip galime matyti iš 7 lentelės CR implantų didžiausias panaudojimas yra RVUL lignoninėje, toliau VUL SK ir Druskininkų lignoninėje, tuo tarpu daugelyje kitų lignoninių absoliučią daugumą sudaro PS tipo implantai.

1 paveikslas. Pasiskirstymas tarp CR, PS ir kitų tipų kelio sąnario implantų.



6 lentelė. Pasiskirstymas tarp CR, PS ir kitų tipų kelio sąnario implantų.

Metai	PS		CR		Kita		Iš viso
	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	
2011	1373	72.42%	418	22.05%	105	5.54%	1896
2012	1059	64.77%	419	25.63%	157	9.60%	1635
2013	1085	64.13%	425	25.12%	182	10.76%	1692
2014	1246	61.38%	527	25.96%	257	12.66%	2030
2015	1551	68.99%	490	21.80%	207	9.21%	2248
2016	1822	69.67%	554	21.19%	239	9.14%	2615
2017	2474	71.46%	761	21.98%	227	6.56%	3462
Iš viso	10610	68.11%	3594	23.07%	1374	8.82%	15578

7 lentelė. CR ir PS kelio sąnario endoprotezų naudojimo pasiskirstymas Lietuvos ligoninėse.

Ligoninė	PS		CR		Kita		Iš viso
	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	
LSMUL KK	1999	80.51%	362	14.58%	122	4.91%	2483
KUL	1163	64.15%	610	33.65%	40	2.21%	1813
RVUL	932	33.77%	1718	62.25%	110	3.99%	2760
Alytaus ligoninė	535	99.44%	0	0.00%	3	0.56%	538
Panevėžio ligoninė	851	57.27%	0	0.00%	635	42.73%	1486
RKL	979	93.42%	26	2.48%	43	4.10%	1048
Jonavos ligoninė	151	99.34%	0	0.00%	1	0.66%	152
Šiaulių ligoninė	1050	98.31%	9	0.84%	9	0.84%	1068
Šakių ligoninė	87	98.86%	0	0.00%	1	1.14%	88
Mažeikių ligoninė	248	92.88%	15	5.62%	4	1.50%	267
Druskininkų ligoninė	46	16.67%	229	82.97%	1	0.36%	276
Raseinių ligoninė	328	99.70%	0	0.00%	1	0.30%	329
Marijampolės ligoninė	245	47.76%	0	0.00%	268	52.24%	513
Utenos ligoninė	154	78.97%	41	21.03%	0	0.00%	195
KKL	836	95.98%	2	0.23%	33	3.79%	871
Tauragės ligoninė	291	99.66%	0	0.00%	1	0.34%	292
Ukmergės ligoninė	258	99.23%	0	0.00%	2	0.77%	260
VUL SK	146	19.01%	581	75.65%	41	5.34%	768
Plungės ligoninė	6	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	6
Telšių ligoninė	80	60.15%	0	0.00%	53	39.85%	133
Radviliškio ligoninė	225	96.98%	1	0.43%	6	2.59%	232
Iš viso	10610	68.11%	3594	23.07%	1374	8.82%	15578

CR ir PS kelio sąnario endoprotezų naudojimo pasiskirstymas skirtingose amžiaus grupėse pavaizduotas 8 lentelėje. Stebima, kad skirtingos fiksacijos implantų pasiskirstymas tarp grupių išlieka panašus PS apie 70 proc. CR apie 30 proc.

8 lentelė. CR ir PS kelio sąnario endoprotezų naudojimo pasiskirstymas skirtingose amžiaus grupėse.

Amžius	PS		CR		Kita		Iš viso
	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	
<45 m.	88	67.69%	23	17.69%	19	14.62%	130
45-54 m.	666	66.27%	226	22.49%	113	11.24%	1005
55-64 m.	2468	68.29%	839	23.22%	307	8.49%	3614
65-74 m.	4355	67.49%	1552	24.05%	546	8.46%	6453
75-84 m.	2895	69.19%	915	21.87%	374	8.94%	4184
>84 m.	138	71.88%	39	20.31%	15	7.81%	192
Iš viso	10610	68.11%	3594	23.07%	1374	8.82%	15578

Sunku rasti paaiškinimą, kodėl PS tipo implantai yra plačiau naudojami Lietuvoje nei kitose šalyse. Mokslinėje literatūroje nėra vieningo sutarimo, kuris implanto tipas yra geresnis. Paprastai CR tipo implantai naudojami nedidelio laipsnio deformacijų ir sveiko užpakalinio kryžminio raiščio atvejais, tačiau šiais atvejais gali būti naudojamas ir PS. Tuo tarpu didesnės deformacijos ir raiščių nepakankamumo atvejais PS implantas gali būti labiau tinkamas nei CR implantas. Sprendimas kokį EP tipą pasirinkti labai priklauso nuo operuojančio chirurgo požiūrio ir mokyklos. Deja, paprastas palyginimas sąnarių endoprotezavimo registruose yra neįmanomas, nes duomenų apie deformacijos laipsnį, raiščių būklę registrai neregistruoja. Todėl klausimui, kuris CR ar PS tipo kelio sąnario endoprotezas yra geresnis pagal klinikinius ir išlikimo rezultatus, atsakyti reikalingi detalesni moksliniai tyrimai. Tačiau remiantis tuo, kad kai kuriose šalyse CR tipo implantai naudojami plačiau nei PS ir tuo, kad tiek Lietuvos, tiek daugelio kitų registru duomenimis CR endoprotezų išlikimo rezultatai yra geresni, Lietuvos endoprotezavimo centrai turėtų svarstyti platesnį CR tipo implantų panaudojimą kelio sąnario endoprotezavimo metu.

**Priešoperacinė diagnozė.** Literatūroje yra aprašoma, kad iki operacinė diagnozė, atliekant kelio sąnario endoprotezavimo operaciją, gali turėti įtakos ilgalaikiams implanto išlikimo rezultatams. Kelio sąnario endoprotezavimo registro elektroninėje formoje pateiktas diagnozių klasifikatorius, į kurį įtrauktos šios ikioperacinės diagnozės: pirminis osteoartritas, potrauminis osteoartritas, aseptinė kaulo nekrozė, reumatoidinis artritas, vieno krumplio osteoartritas ir kita. Vertinant diagnozių pasiskirstymą 2011-2017 metais nustatyta, kad pirminis osteoartritas išliko pagrindine kelio sąnario endoprotezavimo operacijų priežastimi (9 lentelė).

9 lentelė. Pirminio kelio sąnario endoprotezavimo priežastys

Diagnozė	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
Osteoartritas	14489	90.29%
Potrauminė artrozė	577	3.60%
Aseptinė nekrozė	453	2.82%
Reumatoidinis artritas	334	2.08%
Kita	98	0.61%
Vieno kondilo artritas	97	0.60%
Iš viso	16048	100.00%

**Lytis, amžius.** Registro duomenimis, per 2011-2017 metus operuotos 12667 moterys, kurių amžiaus vidurkis  $68.94 \pm 8.62$  metai, ir 3381 vyrai, kurių amžiaus vidurkis  $66.78.08 \pm 9.97$  metai. Pacientų pasiskirstymas pagal lytį pateiktas 10 lentelėje. Pasiskirstymas skirtingose amžiaus grupėse (-64, 65-74, 75- metai) pateiktas 11 lentelėje.

**10 lentelė.** Pacientų pasiskirstymas pagal lytį

Lytis	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Amžius
Vyrai	3381	21.07%	$66.78.08 \pm 9.97$
Moterys	12667	78.93%	$68.94 \pm 8.62$
Iš viso	16048	100.00%	$68.49 \pm 8.97$

**11 lentelė.** Pacientų pasiskirstymas skirtingose amžiaus grupėse.

Amžius	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
<65 m.	4897	30.51%
65-75 m.	6651	41.44%
>75 m.	4500	28.04%
Iš viso	16048	100.00%

**Operacinis pjūvis.** Kelio sąnario endoprotezavimo operacijos atliktos naudojant medialinį parapateliarinį, midvastus, subvastus ar lateralinį parapateliarinį pjūvius. Klasikiniu medialiniu parapateliariniu pjūviu atlikta didžioji dalis kelio sąnario endoprotezavimo operacijų (89.91%) (12 lentelė).

**12 lentelė.** Kelio sąnario endoprotezavimui naudotų pjūvių pasiskirstymas

Operacinis pjūvis	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
Midvastus	1273	7.93%
Medialinis parapateliarinis	14428	89.91%
Lateralinis parapateliarinis	130	0.81%
Subvastus	195	1.22%
Osteotomia tuberositas tibiae	3	0.02%
Kita	19	0.12%
Iš viso	16048	100.00%



## PIRMINIŲ KELIO SĄNARIO ENDOPROTEZŲ IŠLIKIMO REZULTATŲ ĮVERTINIMAS

Šioje ataskaitoje pateikiami duomenys apie 2011–2017 metais atliktas pirmines kelio sąnario endoprotezavimo operacijas bei revizijas, kurios atliktos iki 2018-12-31 į registrą įtrauktiems pacientams. Į rezultatų vertinimo analizę įtrauktos tik tos revizinės operacijos, kurios atliktos pacientams, kuriems pirminis kelio sąnario endoprotezavimas buvo atliktas 2011-2017 metais.

Nuo 2011 iki 2017 m. atliktą 16048 pirminių kelio sąnario endoprotezavimo operacijų iš kurių 351 pacientams buvo atlikta revizija iki 2018-12-31 d. ir tai sudarė 0.92 proc. Infekcija buvo pagrindinė priežastis, dėl kurios buvo atliekama revizinė kelio sąnario endoprotezavimo operacija, ir sudarė 41.88 proc. visų revizinių kelio sąnario endoprotezavimo operacijų. Atliktos revizijos ir pastarųjų priežastys pateiktos 13 lentelėje.

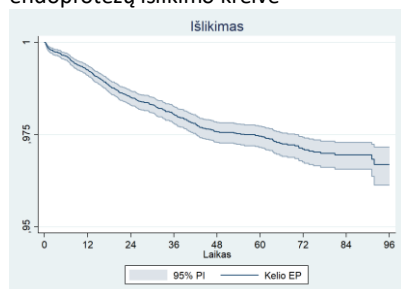
**13 lentelė.** Revizinių kelio sąnario endoprotezavimo operacijų priežastys 2011-2018 metais (pirminis endoprotezavimas atliktas ne anksčiau nei 2011 metais ir ne vėliau nei 2017 metais)

Priežastis	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
Infekcija	147	41.88%
Blauzdikauliio komponento išklibimas	40	11.40%
Kita	27	7.69%
Girnelės skausmai	25	7.12%
Šoninių raiščių nestabilumas	25	7.12%
Nepatikslintos priežasties skausmas	23	6.55%
Techninė operacijos klaida	23	6.55%
Šlaunikaulinio komponento išklibimas	15	4.27%
Ribota judesių amplitudė	9	2.56%
Išnirimas	7	1.99%
Girnelės išnirimas	4	1.14%
Implanto lūžis	4	1.14%
Artrozės progresavimas	1	0.28%
Girnelės nekrozė	1	0.28%
Iš viso	351	100.00%

Bendras kelio sąnario endoprotezų išlikimas siekė 96.69 proc. (96.13; 97.16) proc. praėjus 96 mėn. po pirminės operacijos (2 paveikslas).

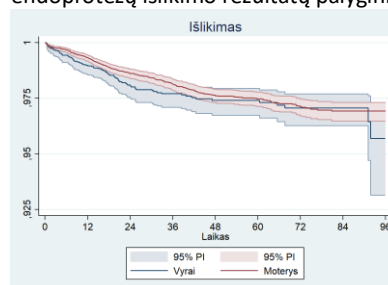
**Lytis.** Kelio endoprotezų išlikimo rezultatai buvo papildomai lyginami atsižvelgiant į paciento lytį. Kaip matyti 3 paveiksle, šiek tiek geresni moteriškos lyties pacientų implantų išlikimo rezultatai 96.93 proc. (96.48; 97.32) nei vyrų 95.7% (93.14; 97.32), tačiau nustatytas skirtumas, lyginant su moterų implantų išlikimu, nėra statistiškai reikšmingas ( $p=0.2830$ ).

**2 paveikslas.** Kaplan-Meier kelio sąnario endoprotezų išlikimo kreivė



Išlikimas: 96.69 proc. (96.13; 97.16)

**3 paveikslas.** Vyrų ir moterų kelio sąnario endoprotezų išlikimo rezultatų palyginimas

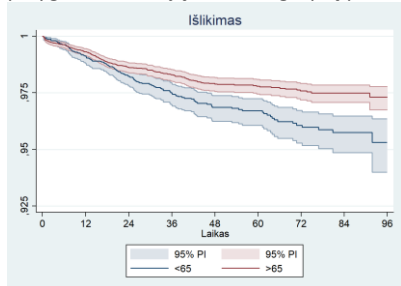


Išlikimas: Vyrų - 95.7 proc. (93.14; 97.32),  
Moters - 96.93 proc. (96.48; 97.32),  
 $p=0.2830$

**Amžius.** Palyginus kelio implantų išlikimą dviejose amžiaus grupėse, t.y. virš 65 metų ir mažiau 65 metų pastebėta, kad virš 65 metų amžiaus pacientų grupėje endoprotezo išlikimo rezultatai yra geresni (97.32 proc. (96.75; 97.79)) nei iki 65 metų amžiaus pacientų grupėje (95.31 proc. (93.99; 96.35)) (4 paveikslas). Šis skirtumas statistiškai reikšmingas ( $p < 0.05$ ).

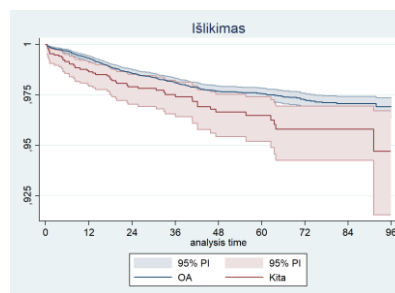
**Priešoperacinė diagnozė.** Atliktas endoprotezų išlikimo rezultatų palyginimas tarp pirminio osteoartrito ir kitų diagnozių, dėl kurių buvo atliktos kelio sąnario endoprotezavimo operacijos (5 paveikslas). Stebimi geresni EP išlikimo rezultatai OA grupėje (96.91 proc. (96.38; 97.37)), nei atliekant endoprotezavimą dėl kitų priežasčių (94.71 proc. (91.56; 96.71)) ( $p < 0.05$ ) (5 paveikslas).

**4 paveikslas.** Kelio sąnario endoprotezų išlikimo palyginimas dviejų amžiaus grupių pacientams



Išlikimas: <65 m. - 95.31 proc. (93.99; 96.35), >65 m. - 97.32 proc. (96.75; 97.79),  $p < 0.05$

**5 paveikslas.** Pirminio osteoartrito ir kitų diagnozių operuotų kelio sąnario endoprotezų išlikimo rezultatų palyginimas

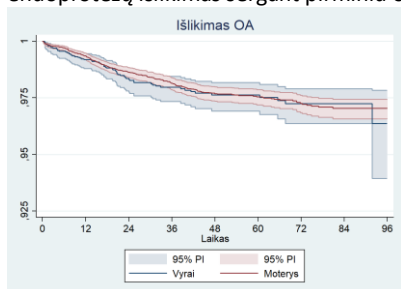


Išlikimas: OA - 96.91 proc. (96.38; 97.37), Kita - 94.71 proc. (91.56; 96.71),  $p < 0.05$

Vertinant tik dėl pirminio osteoartrito operuotus pacientus, pastebėta, jog šiek tiek geresni moteriškos lyties pacientų implantų išlikimo rezultatai (97.04 proc. (96.58; 97.44).) nei vyrų (96.37 proc. (93.94; 97.83)), tačiau nustatytas skirtumas, lyginant su moterų implantų išlikimu, nebuvo statistiškai reikšmingas ( $p = 0.7437$ ) (6 paveikslas).

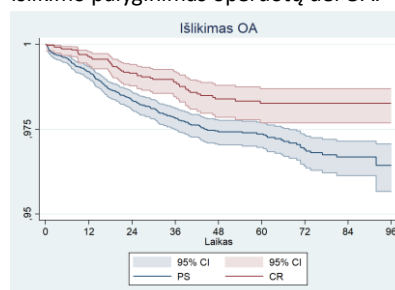
**Endoprotezų tipas (CR, PS).** Palyginus CR ir PS kelio sąnario endoprotezų tipus stebėtas reikšmingai geresnis išlikimas CR grupėje (98.26 proc. (97.69; 98.7)), nei PS grupėje (96.43 proc. (95.67; 97.07)) ( $p < 0.05$ ) (7 paveikslas).

**6 paveikslas.** Vyrų ir moterų kelio sąnario endoprotezų išlikimas sergant pirminiu osteoartritu



Išlikimas: Vyrų - 96.37 proc. (93.94; 97.83), Moters - 97.04 proc. (96.58; 97.44),  $p = 0.7437$

**7paveikslas.** Kelio sąnario CR ir PS endoprotezų išlikimo palyginimas operuotų dėl OA.



Išlikimas: PS - 96.43 proc. (95.67; 97.07), CR - 98.26 proc. (97.69; 98.7),  $p < 0.05$

## REVIZINIO KELIO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMO REZULTATŲ ĮVERTINIMAS

Atliktas revizinio kelio sąnario endoprotezavimo rezultatų įvertinimas. Kaip šios operacijos nesėkmė buvo laikyta sekanti atlikta kartotina operacija – rerevizija, kuriuos metu buvo pakeistas bent vienas endoprotezo komponentas, arba atlikta artrodezė ar implantų pašalinimas. Per visą tirtą laikotarpį 2011-2018 metais buvo užregistruotos 632 revizinės kelio sąnario endoprotezavimo operacijos. Revizijų pasiskirstymas ligoninėse pateiktas 14 lentelėje, daugiausiai revizijų atliko LSMUL KK ligoninė. Revizijų priežasčių pasiskirstymas pateiktas 15 lentelėje, pagrindinė revizijų priežastis buvo infekcija (29.43 proc.). Nustatėme, kad išlikimas po kelio sąnario revizijos, atmetus infekcijas siekė 85.7 proc. (81.07; 89.28). (8 paveikslas).

14 lentelė. Revizinių kelio sąnario endoprotezavimo operacijų skaičius Lietuvos ligoninėse 2011-2018 m.

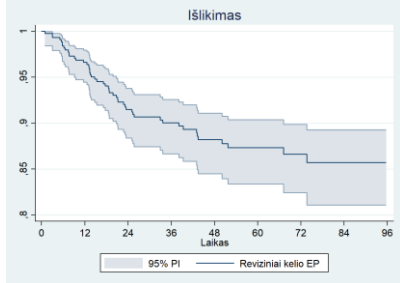
Ligoninė	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
LSMUL KK	189	29.91%
RVUL	141	22.31%
KUL	112	17.72%
RKL	46	7.28%
Panevežio ligoninė	36	5.70%
Šiauliu ligoninė	28	4.43%
RKKL	26	4.11%
VUL SK	23	3.64%
Marijampolės ligoninė	9	1.42%
Telšių ligoninė	6	0.95%
Mažeikiu ligoninė	4	0.63%
Alytaus ligoninė	3	0.47%
Radviliškio ligoninė	3	0.47%
Tauragės ligoninė	2	0.32%
Ukmergės ligoninė	2	0.32%
Druskininku ligoninė	1	0.16%
Utenos ligoninė	1	0.16%
Iš viso	632	100.00%

15 lentelė. Revizinių kelio sąnario endoprotezavimo operacijų priežastys 2011-2018 metais

Diagnozė	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
Infekcija	186	29.43%
Blauzdikaulinio komponento išklibimas	140	22.15%
Kita	89	14.08%
Šlaunikaulinio komponento išklibimas	47	7.44%
Neaiškios kilmės skausmai	36	5.70%
Šoninių raiščių nestabilumas	31	4.91%
Girnelės skausmai	26	4.11%
Techninė operacijos klaida	23	3.64%
Ribota judėsiu amplitudė	21	3.32%
Išnirimas	16	2.53%
Implanto lužis	8	1.27%
Artrozės progresavimas	4	0.63%
Girnelės išnirimas	4	0.63%
Girnelės nekrozė	1	0.16%
Iš viso	632	100.00%

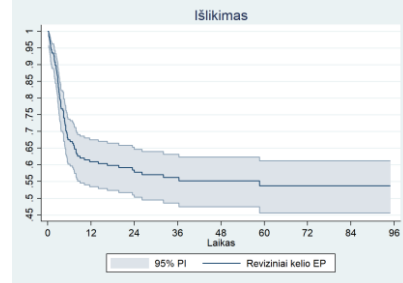
Atlikome revizinių kelio sąnario endoprotezavimo operacijų operuotų dėl infekcijos išlikimo analizę (9 paveikslas). Bendras išlikimas po revizijos dėl infekcijos siekė 53.76 proc. Tai yra apytikris skaičiavimas. Tikslesnį išlikimo rezultatai galėtų atsispindėti, išskyrus revizijas pagal tipus (DAIR, I ar II etapų) bei nustačius kiek pacientų dėl mirties ar kitų priežasčių nesulaukė galutinio chirurginio gydymo.

**8 paveikslas.** Kaplan-Meier revizinio kelio sąnario endoprotezų išlikimo kreivė dėl visų priežasčių išskyrus infekcijas.



Išlikimas: 85.7 proc. (81.07; 89.28)

**9 paveikslas.** Kaplan-Meier revizinio kelio sąnario endoprotezų operuotų dėl infekcijos išlikimo kreivė.

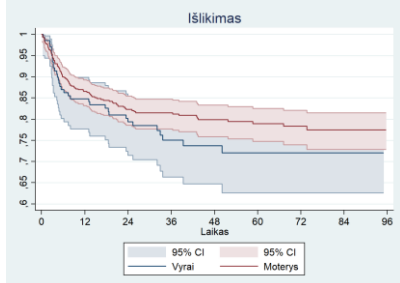


Išlikimas: 53.76 proc. (45.65; 61.2)

**Lytis.** Lyginant revizijų išlikimo rezultatus, geresni rezultatai stebėti moterų grupėje, bet ne statistiškai reikšmingai. Kelio sąnario endoprotezų išlikimo rezultatų palyginimas po revizijos atsižvelgiant į lytį pateiktas 10 paveiksle.

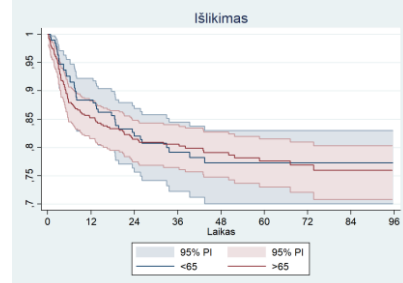
**Amžius.** Palyginus 2 amžiaus (< ir > 65 m.) grupes statistiškai reikšmingo skirtumo tarp revizijų išlikimo nestebėta ( $p=0.8584$ ) (11 paveikslas).

**10 paveikslas.** Vyrų ir moterų revizinių kelio sąnario endoprotezų išlikimo rezultatų palyginimas.



Išlikimas: Vyrų - 72.04 proc. (62.59; 79.5), Moterų - 77.51 proc. (72.83; 81.49),  $p=0.2079$

**11 paveikslas.** Revizinio kelio sąnario endoprotezų išlikimo palyginimas dviejų amžiaus grupių pacientams.



Išlikimas: <65 m. - 77.29 proc. (70.05; 83), >65 m. - 75.96 proc. (70.83; 80.32),  $p=0.8584$

## PIRMINIS KLUBO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMAS

2011-2017 metais Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registro duomenų bazėje buvo užregistruotos 26203 pirminės klubo sąnario endoprotezavimo operacijos ir iki 2018-12-31 d. užregistruota 775 jų revizijų.

16 lentelėje pateikiama kiekvienos ligoninės pirminių klubo sąnario endoprotezų registracija LSER 2011-2017 metais. Didžiausias operacijų skaičiaus santykinis padidėjimas, lyginant ankstesnius metus su paskutiniais, kaip ir kelio, taip ir klubo, stebėtas Radviliškio ligoninėje.

17 lentelėje pateikta pirminių ir revizinių klubo sąnario endoprotezavimo operacijų bendras skaičius kiekvienoje ligoninėje, bei jų išlikimo po klubo sąnario endoprotezavimo rezultatai. Analizuojant duomenis revizinė operacija priskiriama prie tos gydymo įstaigos, kurioje atliktas pirminis protezavimas, o ne tai gydymo įstaigai, kurioje revizinė endoprotezavimo operacija buvo atlikta.

16 lentelė. Pirminių klubo sąnario endoprotezų registracija LSER 2011-2017 metais Lietuvos ligoninėse

Ligoninė	2011 m.	2012 m.	2013 m.	2014 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.	Iš viso	
RVUL	650	611	570	657	809	750	913	4960	18.9%
LSMUL KK	582	445	507	619	731	778	651	4313	16.5%
KUL	378	377	307	380	433	432	390	2697	10.3%
KKL	345	212	282	345	379	323	369	2255	8.6%
Panevėžio ligoninė	252	216	181	244	309	366	283	1851	7.1%
Šiaulių ligoninė	270	185	200	212	281	231	203	1582	6.0%
RKL	232	123	163	250	233	248	211	1460	5.6%
VUL SK	18	0	0	268	390	373	383	1432	5.5%
Alytaus ligoninė	115	93	93	135	177	158	108	879	3.4%
Utenos ligoninė	150	68	93	126	164	138	137	876	3.3%
Marijampolės ligoninė	116	90	68	99	121	171	132	797	3.0%
Mažeikių ligoninė	61	18	45	82	117	79	88	490	1.9%
Radviliškio ligoninė	0	0	3	63	116	148	112	442	1.7%
Druskininkų ligoninė	94	47	36	71	82	46	56	432	1.6%
Tauragės ligoninė	30	53	48	41	61	77	82	392	1.5%
Raseinių ligoninė	61	28	33	63	51	56	48	340	1.3%
Ukmergės ligoninė	1	4	42	74	73	93	50	337	1.3%
Šakių ligoninė	79	30	36	37	40	0	0	222	0.8%
Jonavos ligoninė	62	23	21	18	36	31	26	217	0.8%
Telšių ligoninė	0	0	0	55	52	46	51	204	0.8%
Plungės ligoninė	0	16	0	0	0	0	0	16	0.1%
Kardiolita	0	5	2	0	0	0	0	7	0.0%
Anykščių ligoninė	0	2	0	0	0	0	0	2	0.0%
Iš viso	3496	2646	2730	3839	4655	4544	4293	26203	100.0%

17 lentelė. Klubo sąnario pirminės endoprotezavimo operacijos atliktos Lietuvos ligoninėse 2011-01-01 iki 2017-12-31, bei pastarųjų revizijos atliktos iki 2018-12-31 (PI – pasikliautiniai intervalai).

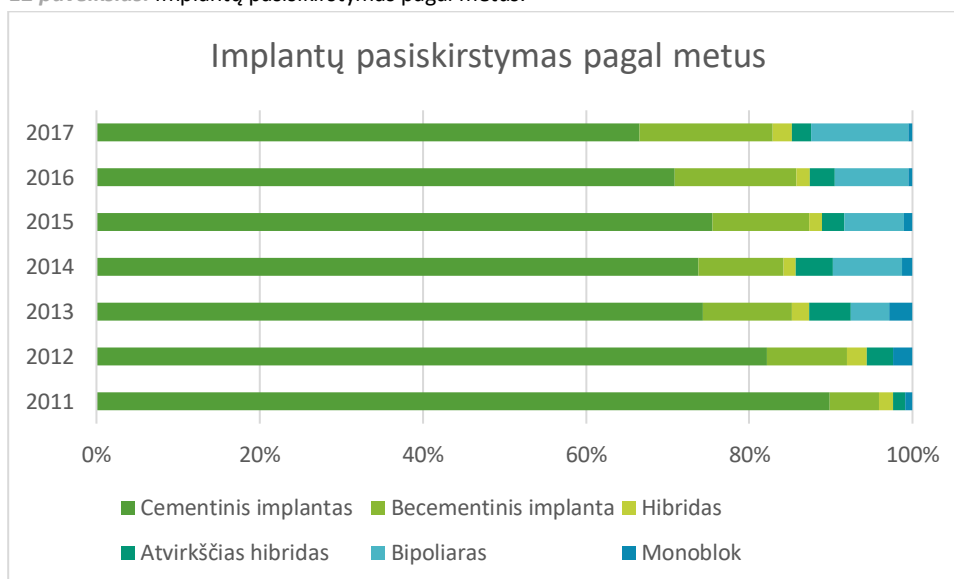
Ligoninė	Pirminių EP skaičius	Pirminių EP skaičius (proc.)	Revizinių EP skaičius	Revizinių EP skaičius (proc.)	Išlikimas proc. (PI proc.)
RVUL	4965	18.9%	131	2.6%	96.23% (95.22; 97.02)
LSMUL KK	4315	16.5%	148	3.4%	94.9% (93.5; 96.01)
KUL	2699	10.3%	132	4.9%	93.21% (91.81; 94.38)
KKL	2256	8.6%	95	4.2%	94.3% (92.71; 95.56)
Panevežio ligoninė	1851	7.1%	13	0.7%	98.72% (97.37; 99.38)
Šiaulių ligoninė	1582	6.0%	52	3.3%	95.15% (92.76; 96.77)
RKL	1462	5.6%	83	5.7%	92.7% (90.64; 94.32)
VUL SK	1434	5.5%	13	0.9%	99.04% (98.34; 99.45)
Alytaus ligoninė	879	3.4%	15	1.7%	97.41% (95.58; 98.49)
Utenos ligoninė	876	3.3%	11	1.3%	98.31% (96.84; 99.11)
Marjampolės ligoninė	797	3.0%	3	0.4%	99.16% (96.57; 99.8)
Mažeikių ligoninė	490	1.9%	9	1.8%	94.68% (86.58; 97.95)
Radviliškio ligoninė	443	1.7%	11	2.5%	97.17% (94.83; 98.46)
Druskininkų ligoninė	432	1.6%	7	1.6%	98.15% (96.1; 99.13)
Tauragės ligoninė	392	1.5%	10	2.6%	96.73% (93.67; 98.33)
Raseinių ligoninė	340	1.3%	14	4.1%	95.26% (92.04; 97.2)
Ukmergės ligoninė	337	1.3%	9	2.7%	97.23% (94.75; 98.55)
Šakių ligoninė	222	0.8%	5	2.3%	97.53% (94.11; 98.98)
Jonavos ligoninė	217	0.8%	11	5.1%	94.01% (89.3; 96.69)
Telšių ligoninė	204	0.8%	4	2.0%	97.5% (93.13; 99.1)
Plungės ligoninė	16	0.1%		0.0%	100%
Kardiolita	7	0.0%		0.0%	100%
Anykščių ligoninė	2	0.0%		0.0%	100%
Iš viso	26218	100.0%	776		

Daugiausia pirminių klubo sąnario endoprotezavimo atliko RVUL ligoninė, daugiausia revizinių klubo sąnario endoprotezavimo operacijų atliko LSMUL KK ligoninė. Vertinant 10 daugiausiai pirminių operacijų atliekančių ligoninių, geriausius išlikimo rezultatus pasiekė VUL SK (99.04 proc. (PI 98.34; 99.45)), žemiausias išlikimo rodiklis – RKL (92.7 proc. (PI 90.64; 94.32)).

**Fiksacijos, implanto tipas.** Klubo sąnario endoprotezų tipų pagal fiksacijos principą ar implanto tipą pasiskirstymas 2011–2017 metais pateiktas 18 lentelėje. 2011-2017 metais dažniausiai naudoti cementinio tvirtinimo implantai ir jų išlikimo rezultatai pateikti 21 ir 22 lentelėse.

Endoprotezavimo operacijų, pagal fiksacijos, implanto tipą kitimo dinamika 2011-2017 metų laikotarpyje pavaizduota 18 lentelėje ir 12 paveiksle.

12 paveikslas. Implantų pasiskirstymas pagal metus.



18 lentelė. Endoprotezų pasiskirstymas pagal fiksacijos, implanto tipą metų eigoje

Fiksacijos, implanto tipas	2011 m.		2012 m.		2013 m.		2014 m.		2015 m.		2016 m.		2017 m.	
<b>Cementinis implantas</b>	3140	89.8%	2175	82.2%	2029	74.3%	2833	73.8%	3515	75.5%	3221	70.9%	2858	66.6%
<b>Becementinis implantas</b>	212	6.1%	259	9.8%	298	10.9%	399	10.4%	551	11.8%	676	14.9%	698	16.3%
<b>Hibridas</b>	60	1.7%	64	2.4%	58	2.1%	59	1.5%	71	1.5%	77	1.7%	103	2.4%
<b>Atvirkščias hibridas</b>	52	1.5%	86	3.3%	138	5.1%	172	4.5%	128	2.7%	138	3.0%	102	2.4%
<b>Bipoliaras</b>	0	0.0%	0	0.0%	129	4.7%	328	8.5%	341	7.3%	408	9.0%	510	11.9%
<b>Monoblok</b>	32	0.9%	62	2.3%	78	2.9%	48	1.3%	49	1.1%	24	0.5%	22	0.5%

Endoprotezų pasiskirstymas pagal fiksacijos, implanto tipą ir jų išlikimo rezultatai pateikiami 19 lentelėje. Bipoliaro tipo implantai pradėti naudoti tik nuo 2013 m. ir jų išlikimo rezultatai yra trumpesni nei kitų endoprotezų.

19 lentelė. Endoprotezų pasiskirstymas pagal fiksacijos, implanto tipą ir jų išlikimo rezultatai

Fiksacijos tipas	Pirminių EP skaičius	Pirminių EP skaičius (proc.)	Išlikimas visos diagnozės proc. (PI proc.)	Išlikimas OA proc. (PI proc.)
<b>Cementinis implantas</b>	19771	75.45%	95.65% (95.2; 96.07)	96.56% (96.04; 97.01)
<b>Becementinis implantas</b>	3093	11.80%	95.73% (93.5; 97.21)	95.74% (92.36; 97.64)
<b>Hibridas</b>	492	1.88%	95.9% (92.64; 97.73)	95.9% (91.82; 97.97)
<b>Atvirkščias hibridas</b>	816	3.11%	95.93% (92.21; 97.89)	96.59% (91.19; 98.71)
<b>Bipoliaras</b>	1716	6.55%	97.25% (96.23; 98)	
<b>Monoblok</b>	315	1.20%	98.63% (96.39; 99.49)	

Remiantis kitų šalių Endoprotezavimo registrų duomenimis, mechaninio tvirtinimo implantai naudojami jauniems pacientams. Daugelio nacionalinių klubo sąnario registrų duomenimis amžiaus riba, iki kurios turėtų būti (galimos išimtys) implantuojamas mechaninio tvirtinimo endoprotezas, yra 65 metai. Tai siejama su ilgesniu implanto tarnavimo laiku. LSER duomenų analizė, vertinanti 2011-2017 metų klubo sąnarių endoprotezų pasiskirstymą pagal fiksacijos principą skirtingose amžiaus grupėse parodė, kad jaunesnio amžiaus pacientų grupėse stebimas dažnesnis mechaninio tvirtinimo implantų panaudojimas, nei vyresnio amžiaus grupėse. Tačiau jaunesniems nei 65 metų amžiaus pacientams šio tipo implantai buvo naudoti tik 27.5 proc. atvejų (20 lentelė).

20 lentelė. Endoprotezų pasiskirstymas pagal fiksacijos principą amžiaus grupėse

Fiksacijos tipas	Amžius				Iš viso
	<65 m.		>65 m.		
Cementinis implantas	5712	63.8%	14059	81.5%	19771
Becementinis implantas	2464	27.5%	629	3.6%	3093
Hibridas	279	3.1%	213	1.2%	492
Atvirkščias hibridas	424	4.7%	392	2.3%	816
Bipoliaras	71	0.8%	1645	9.5%	1716
Monoblok	9	0.1%	306	1.8%	315
Iš viso	8959	100.0%	17244	100.0%	26203

2011-2017 metų laikotarpyje cementinio tvirtinimo implantai sudarė netoli 75.45 proc. visų atliktų endoprotezavimo operacijų ir 21 lentelėje pateikta dažniausiai naudotų cementinių stiebų išlikimo rezultatai. Norime pažymėti, kad išlikimas buvo skaičiuotas, kada buvo atliekama revizija dėl bet kokios priežasties, tad pateikti išlikimo duomenys neatspindi pačio cementinio tvirtinimo stiebo išlikimo rezultatų. Implantų kokybiniai parametrai po klubo sąnario endoprotezavimo galėtų būti nustatomi esant ilgesniam nei 10-ties metų sekimui po pirminės operacijos.

21 lentelė. 2011-2017 m. dažniausiai implantuoti cementiniai stiebai ir jų išlikimo rezultatai

Stiebas	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Išlikimas visos diagnozės proc. (PI proc.)	Išlikimas OA proc. (PI proc.)	Revizijų skaičius (visos diagnozės)	Revizijų skaičius OA
Exeter (Stryker)	5019	23.3%	93.51% (92.4; 94.46)	94.28% (93.05; 95.3)	223	146
MS30 (Zimmer Biomet)	2979	13.8%	96.37% (95.25; 97.24)	97.51% (95.98; 98.46)	81	24
Aesculap (BBraun)	2392	11.1%	97.44% (96.2; 98.29)	97.82% (96.3; 98.72)	40	23
twinSys (Mathys)	2353	10.9%	95.73% (92.64; 97.54)	95.42% (90.85; 97.74)	55	36
Institution (Groupe Lépine)	2341	10.9%	98.06% (96.86; 98.8)	98.74% (97.56; 99.36)	32	15
Lubinus CP (Link)	1776	8.2%	96.2% (94.94; 97.15)	97.62% (96.14; 98.54)	52	18
Bi-Metric (Zimmer Biomet)	1456	6.8%	97.54% (96.42; 98.32)	98.39% (97.02; 99.13)	30	12
CS Plus (Plus Orthopedics)	524	2.4%	95.27% (92.08; 97.19)	95.22% (91.14; 97.45)	20	15
Corail (DePuy Synthes)	508	2.4%	94.55% (92.01; 96.3)	97.15% (94.56; 98.52)	25	9
Taperloc (Zimmer Biomet)	439	2.0%	96.08% (93.15; 97.77)	96.79% (93.54; 98.42)	15	10
Kita	1744	8.2%			55	19
Iš viso	21531	100.0%			659	339

Panaši analizė buvo atlikta vertinant dažniausiai naudojamų cementinių gūžduobių išlikimo rezultatus. Pastarųjų rezultatai pateikti 22 lentelėje. Iš jų 816 buvo panaudotos atvirkščio hibrido fiksacijoje.



22 lentelė. 2011-2017 m. dažniausiai implantuotos cementinės gūžduobės ir jų išlikimo rezultatai

Gūžduobė	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Išlikimas visos diagnozės proc. (PI proc.)	Išlikimas OA proc. (PI proc.)	Revizijų skaičius (visos diagnozės)	Revizijų skaičius OA
Exeter (Stryker)	4293	21.0%	93.02% (91.81; 94.06)	94.05% (92.75; 95.13)	208	140
CCB (Mathys)	2362	11.5%	95.49% (92.22; 97.41)	95.24% (90.66; 97.6)	57	39
ZCA (Zimmer Biomet)	2233	10.9%	95.68% (93.8; 97)	96.88% (94.44; 98.26)	70	26
Aesculap (BBraun)	2073	10.1%	97.55% (96.22; 98.41)	97.68% (96; 98.66)	34	22
Muller (Zimmer Biomet)	1855	9.1%	97.53% (96.52; 98.25)	98.21% (97.02; 98.93)	38	19
PE (Groupe Lépine)	1752	8.6%	97.97% (96.69; 98.76)	98.42% (97.17; 99.12)	25	17
Link IP (Link)	1642	8.0%	95.69% (94.41; 96.68)	97.55% (96.26; 98.41)	59	22
Triloc (DePuy Synthes)	689	3.4%	94.89% (92.82; 96.37)	97.01% (94.89; 98.26)	32	13
Avantage (Zimmer Biomet)	686	3.4%	94.04% (90.93; 96.11)	94.72% (90.82; 96.99)	28	6
Pe-Plus (Plus Orthopedics)	592	2.9%	98.76% (97.04; 99.49)	99.53% (96.73; 99.93)	30	20
Kita	2287	11.2%			54	18
Iš viso	20464	100.0%			635	342

Mechaninio tvirtinimo implantai Lietuvoje sudarė 11.8 proc. visų atliekamų klubo endoprotezavimo operacijų. Galima teigti, kad Lietuvoje mechaninio tvirtinimo implantų naudojimas nėra pakankamai grįstas medicininėmis indikacijomis, kadangi VLK nefinansavo šių implantų įsigijimo. Šių implantų naudojimas yra tiesiogiai susijęs su pacientų finansinėmis galimybėmis, kas sudaro tam tikras prielaidas gydymo paslaugų netolygumui, kadangi dalis pacientų, kuriems mechaninio tvirtinimo endoprotezai būtų indikuotini, neturi galimybių jų įsigyti. Dažniausiai Lietuvoje naudojamas mechaninio tvirtinimo stiebas TARGOS ir mechaninio tvirtinimo gūžduobė Avantage. Panašiai kaip ir vertindami cementinio tvirtinimo stiebus, pateikiame atskirai stiebo ir gūžduobės išlikimo rezultatus visiems pacientams ir pacientams, kuriems operacijos buvo atliktos dėl pirminio osteoartrito (23 ir 24 lentelės).

23 lentelė. 2011-2017 m. dažniausiai implantuoti mechaninio tvirtinimo stiebai ir jų išlikimo rezultatai

Stiebas	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Išlikimas visos diagnozės proc. (PI proc.)	Išlikimas OA proc. (PI proc.)	Revizijų skaičius (visos diagnozės)	Revizijų skaičius OA
Targos (Groupe Lépine)	417	11.47%	96.68% (93.32; 98.37)	97.42% (93.73; 98.95)	8	5
Polarstem (Smith & Nephew)	414	11.39%	97.93% (95.87; 98.97)	98.59% (96.21; 99.48)	8	4
twinSys (Mathys)	329	9.05%	96.54% (92.8; 98.35)	96.97% (92.3; 98.83)	8	5
Taperloc (Zimmer Biomet)	317	8.72%	97.5% (94.69; 98.84)	98.99% (96.03; 99.75)	8	3
Optimys (Mathys)	302	8.31%	97.65% (94.19; 99.06)	97.77% (93.85; 99.2)	5	4
Bicontact (BBraun)	294	8.09%	97.85% (95.25; 99.03)	97.15% (92.48; 98.94)	6	4
Aura II (Zimmer Biomet)	246	6.77%	94.85% (90.1; 97.35)	96.44% (90.92; 98.63)	10	5
Bi-Metric (Zimmer Biomet)	240	6.60%	96.13% (91.38; 98.29)	94.85% (87.94; 97.85)	7	6
Fitmore (Zimmer Biomet)	181	4.98%	96.68% (92.76; 98.49)	97.83% (93.43; 99.3)	6	3
Profemur (Micro Port)	165	4.54%	96% (91.17; 98.21)	96.4% (89.25; 98.82)	6	3
Kita	731	20.10%			15	9
Iš viso	3636	100.00%			87	51

24 lentelė. 2011-2017 m. dažniausiai implantuotos mechaninio tvirtinimo gūžduobės ir jų išlikimo rezultatai

Gūžduobė	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Išlikimas visos diagnozės proc. (PI proc.)	Išlikimas OA proc. (PI proc.)	Revizijų skaičius (visos diagnozės)	Revizijų skaičius OA
Avantage (Zimmer Biomet)	492	14.22%	96.94% (94.52; 98.3)	97.42% (94.7; 98.75)	12	8
RM (Mathys)	474	13.70%	97.69% (94.87; 98.97)	97.8% (94.34; 99.15)	7	5
Exceed (Zimmer Biomet)	331	9.57%	98.64% (96.34; 99.5)	99.02% (96.15; 99.75)	5	3
Pavi (Groupe Lépine)	292	8.44%	95.67% (90.81; 97.99)	96.89% (91.54; 98.88)	7	4
Mallory-Head (Zimmer Biomet)	279	8.06%	94.75% (90.58; 97.11)	95.82% (89.79; 98.32)	12	5
Aesculap (BBraun)	277	8.01%	97.56% (94.59; 98.91)	96.58% (90.94; 98.73)	6	4
R3 (Smith & Nephew)	273	7.89%	98.17% (95.66; 99.23)	98.56% (95.6; 99.53)	5	3
Procotyl (Micro Port)	158	4.57%	95.79% (90.71; 98.12)	96.17% (88.59; 98.75)	6	3
Continuum (Zimmer Biomet)	155	4.48%	97.42% (93.27; 99.02)	98.31% (93.39; 99.57)	4	2
Cerafit (CeraVer)	145	4.19%	97.71% (92.99; 99.26)	99.11% (93.83; 99.87)	5	2
Kita	584	16.88%			19	14
Iš viso	3460	100.00%			88	53

**Priešoperacinė diagnozė.** 2011-2017 metais dažniausiai klubo sąnario endoprotezavimo operacijos atliktos dėl dviejų priežasčių: pirminės artrozės ir šlaunikaulio kaklo lūžio. Kitos priežastys sudarė mažiau nei penktadalį visų operacijų (25 lentelė). Per 2011-2017 metų laikotarpį stebima endoprotezavimo operacijų atlikimo dėl šlaunikaulio kaklo lūžio augimo tendencija. Tai gali būti susiję su šlaunikaulio kaklo lūžio gydymo taktikos pasikeitimu atsiradus didesnėms galimybėms taikyti dvipolius endoprotezus bei gerėjant endoprotezavimo rezultatams.

25 lentelė. Pirminio klubo sąnario endoprotezavimo priežastys 2011–2017 metais

Diagnozė	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
Pirminė artrozė	17392	66.37%
Šlaunikaulio kaklo lūžis	5565	21.24%
Aseptinė nekrozė	1566	5.98%
Displazija	793	3.03%
Potrauminė artrozė	498	1.90%
Reumatoidinis artritas	187	0.71%
Perthes liga	17	0.06%
Kita	185	0.71%
Iš viso	26203	100.00%

**Lytis, amžius.** LSER duomenimis, per 2011-2017 metus operuotos 16574 moterys, kurių amžiaus vidurkis  $71.08 \pm 12.53$  metai, ir 9629 vyrai, kurie buvo jaunesni nei moterys vidutiniškai 7 metais ( $63.88 \pm 12.53$  metai). Pacientų pasiskirstymas pagal lytį pateiktas 26 lentelėje. Pasiskirstymas skirtingose amžiaus grupėse (-64, 65-74, 75- metai) pateiktas 27 lentelėje.

26 lentelė. Pacientų pasiskirstymas pagal lytį

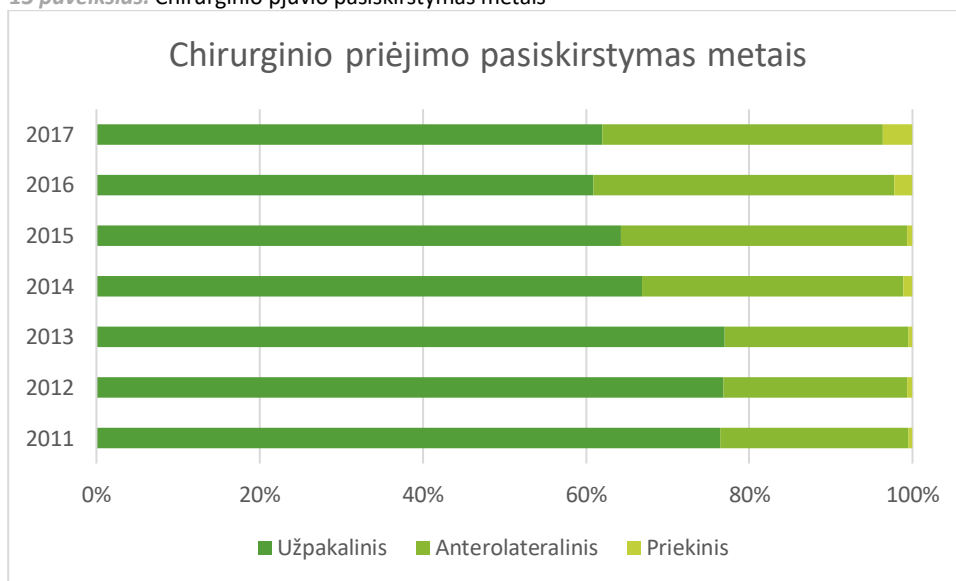
Lytis	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)	Amžius
Moterys	16574	63.25%	$71.08 \pm 12.53$
Vyrai	9629	36.75%	$63.88 \pm 12.53$
Iš viso	26203	100.00%	$68.43 \pm 12.27$

27 lentelė. Pacientų pasiskirstymas skirtingose amžiaus grupėse.

Lytis	Amžius						Total
	<65 m.		65-75 m.		>75 m.		
Moterys	4109	45.86%	5315	66.12%	715	7.77%	16574
Vyrai	4850	54.14%	2724	33.88%	2055	22.32%	9629
Iš viso	8959	100.00%	8039	100.00%	9205	100.00%	26203

**Operacinis pjūvis.** 2011-2017 metais pirminės klubo sąnario endoprotezavimo operacijos atliktos naudojant trijų tipų pjūvius: užpakalinį, šoninį ir priekinį. Naudojant užpakalinį pjūvį atlikta didžioji dalis visų klubo sąnario endoprotezavimo operacijų (73 proc.), per šoninį pjūvį atlikta 25 proc. operacijų, o per priekinį 2 proc. Klubo sąnario endoprotezavimo operacijų pjūvių pasiskirstymo proporcijos pateiktos 28 lentelėje. Operacinių pjūvių dinamika metais pateikta 28 lentelėje ir 13 paveiksle.

13 paveikslas. Chirurginio pjūvio pasiskirstymas metais



28 lentelė. Klubo sąnario endoprotezavimui naudotų pjūvių pasiskirstymas 2011-2017 metais

Operacinis pjūvis	Metai							
	2011		2012		2013		2014	
Užpakalinis	2671	76.40%	2032	76.80%	2102	77.00%	2568	66.89%
Anterolateralinis	809	23.14%	597	22.56%	615	22.53%	1227	31.96%
Priekinis	16	0.46%	17	0.64%	13	0.48%	44	1.15%
Iš viso	3496	100.00%	2646	100.00%	2730	100.00%	3839	100.00%
	2015		2016		2017		Iš viso	
Užpakalinis	2991	64.25%	2766	60.87%	2661	61.98%	17791	67.90%
Anterolateralinis	1632	35.06%	1677	36.91%	1477	34.40%	8034	30.66%
Priekinis	32	0.69%	101	2.22%	155	3.61%	378	1.44%
Iš viso	4655	100.00%	4544	100.00%	4293	100.00%	26203	100.00%

## KLUBO SĄNARIO ENDOPROTEZŲ IŠLIKIMO REZULTATŲ ĮVERTINIMAS

Šioje ataskaitoje pateikiami duomenys apie 2011–2017 metais atliktas pirmines klubo sąnario endoprotezavimo operacijas bei revizijas, kurios atliktos iki 2018-12-31 dienos LSER registruotiems pacientams. Į rezultatų vertinimo analizę įtrauktos tik tos revizinės operacijos, kurios atliktos pacientams, kuriems pirminis kelio sąnario endoprotezavimas buvo atliktas 2011-2017 metais.

Nuo 2011 iki 2017 m. atlikta 26203 pirminių klubo sąnario endoprotezavimo operacijų, iš kurių 775 pacientams buvo atlikta revizija iki 2018-12-31 d. ir tai sudarė 2,96 proc. Šių pakartotinių operacijų priežastys pateiktos 29 lentelėje.

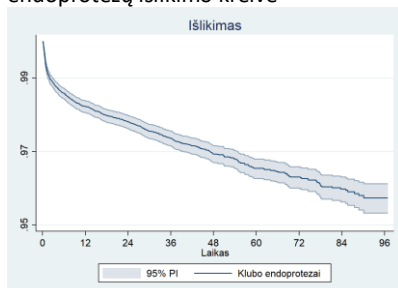
**29 lentelė.** Revizinių klubo sąnario operacijų priežastys (pirminės endoprotezavimo operacijos atliktos ne anksčiau kaip 2011 metai)

Priežastis	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
Šlaunikaulio galvos išnirimas	394	50.84%
Infekcija	130	16.77%
Gužduobinio komponento išklibimas	118	15.23%
Periprostetinis lužis	70	9.03%
Šlaunikaulinio komponento išklibimas	23	2.97%
Išsidevėjimas	11	1.42%
Šlaunikaulio ir gužduobės išklibimas	8	1.03%
Implanto lužis	6	0.77%
Heterotopinė osifikacija	1	0.13%
Kita	14	1.81%
<b>Iš viso</b>	<b>775</b>	<b>100.00%</b>

Vertindami endoprotezų išlikimo dažnį atlikome Kaplan-Meier analizę. Į ją įtraukti visi pacientai, kuriems buvo endoprotezuotas klubo sąnarys, bei įtrauktos visos atliktos revizinės operacijos. Bendras endoprotezų išlikimas praėjus 96 mėn. po pirminės operacijos siekė 95.74 proc. (95.32; 96.12). (14 paveikslas).

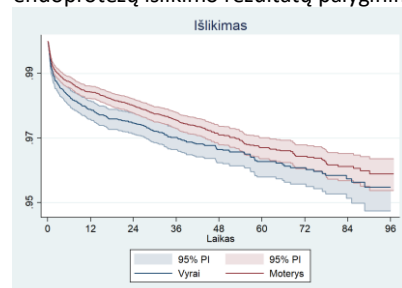
**Lytis.** Palyginus abiejų lyčių pacientų klubo sąnario endoprotezavimo duomenis, nustatyta, kad moteriškosios lyties pacientų endoprotezavimo rezultatai geresni (95.48 proc. vs 95.89 proc.) (p=0.0258) (15 paveikslas).

**14 paveikslas.** Kaplan-Meier klubo sąnarių endoprotezų išlikimo kreivė



Išlikimas: 95.74 proc. (95.32; 96.12)

**15 paveikslas.** Vyrų ir moterų klubo sąnarių endoprotezų išlikimo rezultatų palyginimas



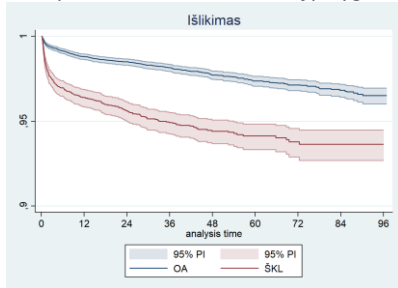
Išlikimas: Vyrų - 95.48 proc. (94.74; 96.11);  
Moters - 95.89 proc. (95.37; 96.36);  
p=0.0258

**Priešoperacinė diagnozė.** Lietuvoje šlaunikaulio kaklo lūžiai yra antroji pagal dažnumą klubo sąnario endoprotezavimo operacijų priežastis. Šią pacientų grupę sudaro vyresnio amžiaus, po operacijos sunkiau judėti galintys asmenys. Literatūroje galima rasti duomenų apie ilgesnį implantų tarnavimo laiką pacientams, kuriems klubo sąnarys endoprotezuotas dėl šlaunikaulio kaklo lūžio. Vertindami endoprotezų išlikimo tendencijas Lietuvoje, gavome priešingus rezultatus – pacientams, kuriems klubo sąnarys endoprotezuotas dėl šlaunikaulio kaklo lūžio, implantai tarnavo trumpiau nei pacientams, kuriems operacija atlikta dėl pirminio osteoartrito. Pastarųjų endoprotezų išlikimo vidurkis siekė 96.51 proc., o pacientų, operuotų dėl šlaunikaulio kaklo lūžių endoprotezų išlikimo vidurkis siekė 93.64 proc. Šis skirtumas statistiškai reikšmingas (p<0,05), (16

paveikslas). Skirtumą lėmė didelis revizinių operacijų dėl šlaunikaulio galvos išnirimų skaičius, stebėtas šlaunikaulio kaklo lūžį patyrusių pacientų grupėje. Daugkartiniais moksliniais tyrimais buvo nustatyta, kad šlaunikaulio kaklo lūžius patyrę pacientai, kuriems buvo atliktas klubo sąnario endoprotezavimas turi 5 kartus didesnę endoprotezo išnirimo riziką nei pacientai, kuriems klubo sąnario endoprotezas implantuotas dėl kitų priežasčių. Taip pat reikia pažymėti, kad Lietuvoje pacientams, patyrusiems šlaunikaulio kaklo lūžį 2011-2014 metų laikotarpiu dažniausiai buvo implantuojami standartiniai, totaliniai klubo sąnario endoprotezai ir didžioji dalis operacijų buvo atliekama užpakaliniu pjūviu, kuris, remiantis literatūros duomenimis, pasižymi didesne endoprotezų išnirimo rizika. Nuo 2013 m. 10 mėn. Lietuvos ligoninėse tapo prieinamas centralizuotai perkamas dvipolis endoprotezas šlaunikaulio kaklo lūžį patyrusiems pacientams.

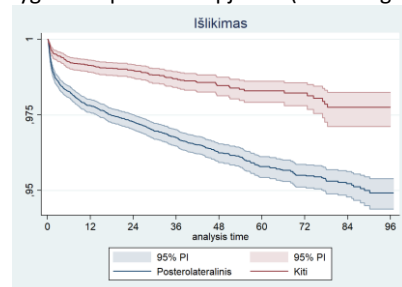
**Operacinis pjūvis.** Siekiant nustatyti operacinio pjūvio įtaką endoprotezų išlikimui, atlikta papildoma analizė, palyginant abu pjūvius, kuriais Lietuvoje atliekamos klubo sąnario endoprotezavimo operacijos. Nustatyta, kad užpakalinis pjūvis lėmė reikšmingai blogesnius endoprotezų išlikimo rezultatus tiek visiems pacientams (užpakalinis - 94.91 proc., kiti - 97.75 proc.;  $p < 0,05$ ) (17 paveikslas), tiek pacientams operuotiems dėl pirminio osteoartrito (užpakalinis - 95.87 proc., kiti - 98.24 proc.;  $p < 0,05$ ) (18 paveikslas), tiek operuotiems dėl šlaunikaulio kaklo lūžio (užpakalinis - 90.91 proc., kiti - 97.9 proc.;  $p < 0,05$ ) (19 paveikslas). Apibendrinę šiuos rezultatus galime daryti išvadą, kad atliekant klubo sąnario endoprotezavimo operacijas pacientams, patyrusiems šlaunikaulio kaklo lūžius, tikslinga nenaudoti užpakalinio pjūvio, kuris susijęs su reikšmingai didesne revizijos dėl kartotinių išnirimų rizika

**16 paveikslas.** Pacientų, operuotų dėl pirminio osteoartrito (OA) ir šlaunikaulio kaklo (ŠK) lūžių, klubo sąnario endoprotezo išlikimo rezultatų palyginimas



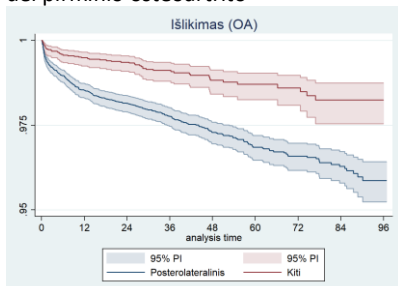
Išlikimas: OA - 96.51 proc. (96.01; 96.95); ŠKL - 93.64 proc. (92.69; 94.47);  $p < 0.05$

**17 paveikslas.** Klubo sąnario endoprotezų išlikimas lyginant operacinius pjūvius (visos diagnozės)



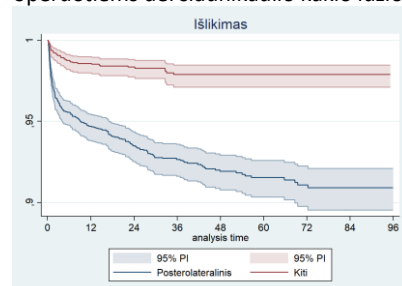
Išlikimas: Posterolateralinis - 94.91 proc. (94.39; 95.39); Kiti - 97.75 proc. (97.12; 98.25);  $p < 0.05$

**18 paveikslas.** Klubo sąnario endoprotezų išlikimas lyginant operacinius pjūvius pacientams operuotiems dėl pirminio osteoartrito



Išlikimas: Posterolateralinis - 95.87 proc. (95.24; 96.42); Kiti - 98.24 proc. (97.54; 98.75);  $p < 0.05$

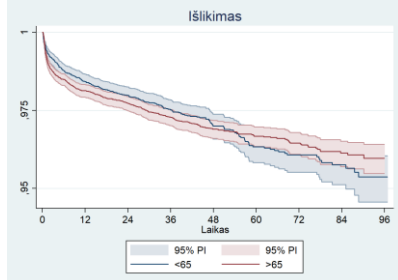
**19 paveikslas.** Klubo sąnario endoprotezų išlikimas lyginant operacinius pjūvius pacientams operuotiems dėl šlaunikaulio kaklo lūžio



Išlikimas: Posterolateralinis - 90.91 proc. (89.54; 92.11); Kiti - 97.9 proc. (97.11; 98.47);  $p < 0.05$

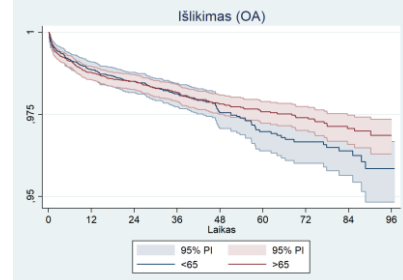
**Amžius.** Yra žinoma, kad jaunesniems pacientams klubo sąnario endoprotezai, stebint jų išlikimą ilgą laiką, tarnauja trumpiau. Tai susiję su didesniu jaunesnio amžiaus pacientų aktyvumu ir dėl šios priežasties greitesniu implantų dėvėjimusi. LSER atliko palyginamąją visų implantų išlikimo analizę vertinant implantų išlikimą dviejose amžiaus grupėse, t.y. virš 65 ir mažiau 65 metų pacientų amžiaus grupėse (20 paveikslas). Endoprotezų tarnavimo laikas grupėse nesiskyrė ( $p=0.9602$ ). Toks pats dviejų amžiaus grupių palyginimas atliktas pacientams, operuotiems tik dėl pirminio osteoartrito (21 paveikslas), tačiau ir šioje analizėje reikšmingas endoprotezų išlikimo skirtumas tarp skirtingų amžiaus grupių neišryškėjo ( $p=0.132$ ). Vertinant cementinio tvirtinimo implantus geresni išlikimo rezultatai stebėti vyresnio (>65 m.) amžiaus grupėje, tačiau skirtumas statistiškai nereikšmingas ( $p=0.0786$ ) (22 paveikslas). Mechaninio tvirtinimo implantų palyginime tarp amžiaus grupių taip pat reikšmingo skirtumo nestebėta ( $p=0.6996$ ) (23 paveikslas). Išlikimo rezultatų ilgiausias sekimo laikotarpis buvo 96 mėn. Gali būti, kad esant ilgesniam sekimui išryškės skirtumai tarp skirtingų amžiaus grupių.

**20 paveikslas.** Dviejų amžiaus grupių (iki 65 ir virš 65 metų) klubo sąnarių endoprotezų išlikimo palyginimas pacientams su visomis diagnozėmis



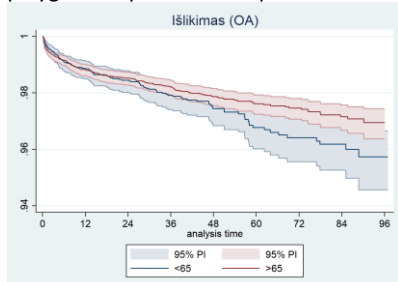
Išlikimas: <65 - 95.36 proc. (94.57; 96.05); >65 - 95.97proc. (95.48; 96.41);  $p=0.9602$

**21 paveikslas.** Dviejų amžiaus grupių (iki 65 ir virš 65 metų) klubo sąnarių endoprotezų išlikimo palyginimas pacientams operuotiems dėl osteoartrito



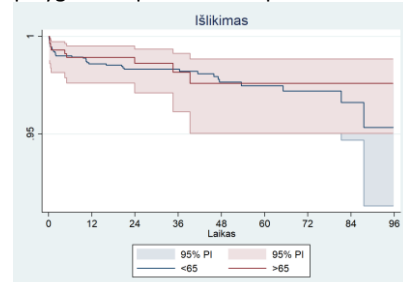
Išlikimas: <65 95.85 proc. (94.83; 96.67); >65 - 96.87 proc. (96.29; 97.35);  $p=0.132$

**22 paveikslas.** Dviejų amžiaus grupių (iki 65 ir virš 65 metų) cementinių klubo sąnarių endoprotezų išlikimo palyginimas pacientams operuotiems dėl osteoartrito



Išlikimas: <65 - 95.74 proc. (94.57; 96.66); >65 - 96.95 proc. (96.37; 97.44);  $p=0.0786$

**23 paveikslas.** Dviejų amžiaus grupių (iki 65 ir virš 65 metų) mechaninių klubo sąnarių endoprotezų išlikimo palyginimas pacientams operuotiems dėl osteoartrito



Išlikimas: <65 - 95.33 proc. (91.3; 97.51); >65 - 97.59 proc. (95.02; 98.84);  $p=0.6996$

## REVIZINIS KLUBO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMAS

Atliktas revizinio klubo sąnario endoprotezavimo rezultatų įvertinimas. Kaip šios operacijos nesėkmė buvo laikyta sekanti atlikta kartotina operacija – rerevizija, kuriuos metu buvo pakeistas bent vienas endoprotezo komponentas, arba atlikta artrodezė ar implantų pašalinimas. Per visą tirtą laikotarpį 2011-2018 metais buvo užregistruotos 1992 revizinės klubo sąnario endoprotezavimo operacijos. Revizijų pasiskirstymas ligoninėse pateiktas 30 lentelėje, daugiausiai revizijų atliko LSMUL KK ligoninė. Revizijų priežasčių pasiskirstymas pateiktas 31 lentelėje pagrindinė revizijų priežastis buvo gūžduobės komponento išklibimas (26.26 proc.). Nustatėme, kad išlikimas po klubo sąnario revizijos, atmetus infekcijas siekė 86.01 proc. (83.44; 88.21). (24 paveikslas).

**30 lentelė.** Revizinių klubo sąnario endoprotezavimo operacijų skaičius Lietuvos ligoninėse 2011-2018 metais

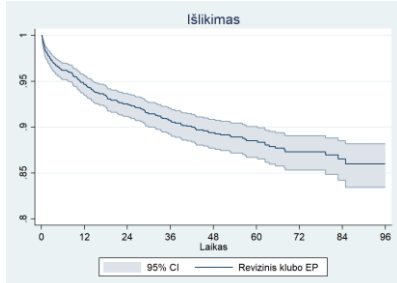
Ligoninė	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
LSMUL KK	475	23.85%
RVUL	453	22.74%
KUL	437	21.94%
RKL	156	7.83%
KKL	147	7.38%
Šiaulių ligoninė	107	5.37%
Panevežio ligoninė	66	3.31%
VUL SK	39	1.96%
Marijampolės ligoninė	24	1.20%
Radviliškio ligoninė	19	0.95%
Utenos ligoninė	15	0.75%
Alytaus ligoninė	13	0.65%
Mažeikių ligoninė	10	0.50%
Ukmergės ligoninė	10	0.50%
Telšių ligoninė	8	0.40%
Druskininkų ligoninė	6	0.30%
Jonavos ligoninė	4	0.20%
Tauragės ligoninė	2	0.10%
Raseinių ligoninė	1	0.05%
Iš viso	1992	100.00%

**31 lentelė.** Revizinių klubo sąnario endoprotezavimo operacijų priežastys 2011-2018 metais

Diagnozė	Atvejų skaičius	Atvejų skaičius (proc.)
Gužduobinio komponento išklibimas	523	26.26%
Šlaunikaulio galvos išnirimas	516	25.90%
Abiejų komponentų išklibimas	366	18.37%
Infekcija	187	9.39%
Periprostetinis lūžis	162	8.13%
Šlaunikaulinio komponento išklibimas	109	5.47%
Išsidevėjimas	72	3.61%
Implanto lūžis	39	1.96%
Kita	16	0.80%
Heterotopinė osifikacija	2	0.10%
Iš viso	1992	100.00%

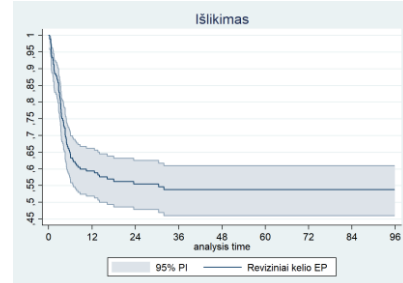
Atlikome revizinių klubo sąnario endoprotezavimo operacijų operuotų dėl infekcijos išlikimo analizę (25 paveikslas). Bendras išlikimas po revizijos dėl infekcijos siekė 53.79 proc. (45.99; 60.96). Tai yra apytikris skaičiavimas. Tikslėni išlikimo rezultatai galėtų atsispindėti, išskirdami revizijas pagal tipus (DAIR, I ar II etapų) bei nustatius kiek pacientų dėl mirties ar kitų priežasčių nesulaukė galutinio chirurginio gydymo. Tačiau 53.79 proc. išlikimas po revizijos dėl infekcijos yra gerokai blogesnis nei kitų šalių mokslinėje literatūroje nurodomuose rezultatuose. Tai turėtų paskatinti ypač atidžiai peržvelgti bei koreguoti infekcijos diagnostikos ir gydymo algoritmus Lietuvos ligoninėse.

**24 paveikslas.** Kaplan-Meier revizinio klubo sąnario endoprotezų už išlikimo kreivė dėl visų priežasčių išskyrus infekcijas.



Išlikimas: 86.01 proc. (83.44; 88.21)

**25 paveikslas.** Kaplan-Meier revizinio klubo sąnario endoprotezų operuotų dėl infekcijos išlikimo kreivė.

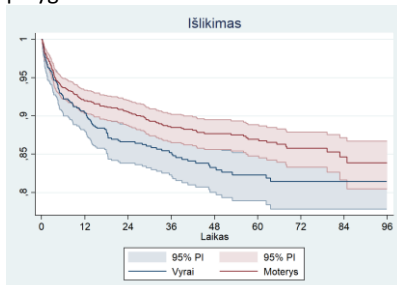


Išlikimas: 53.79 proc. (45.99; 60.96)

**Lytis.** Po revizinių operacijų stebėtas statistškai reikšmingai geresnis moterų išlikimas. Vyrų – 81.45 proc. (77.86; 84.52), moterų – 83.87 proc. (80.49; 86.72). ( $p=0.0190$ ). (26 paveikslas)

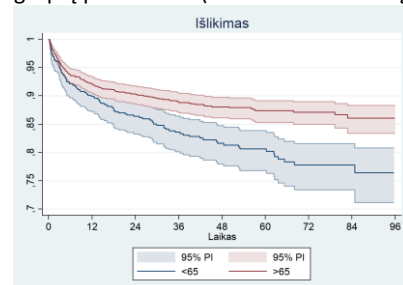
**Amžius.** Palyginus 2 amžiaus grupes (iki 65 ir virš 65 metų) statistškai reikšmingi geresni rezultatai stebimi moteriškos lyties pacientų grupėje. ( $p<0,5$ ) (27 paveikslas)

**26 paveikslas.** Vyrų ir moterų revizinių kelio sąnario endoprotezų išlikimo rezultatų palyginimas.



Išlikimas: Vyrai -81.45 proc. (77.86; 84.52), Moterys -83.87 proc. (80.49; 86.72),  $p<0.05$

**27 paveikslas.** Klubo sąnario revizinių endoprotezų išlikimo palyginimas dviejų amžiaus grupių pacientams (iki 65 ir virš 65 metų).



Išlikimas: <65 m. - 76.4 proc. (71.15; 80.82), >65 m. - 86.05 proc. (83.38; 88.32),  $p<0.05$



## APIBENDRINIMAS

Labai dėkojame gydymo įstaigoms, gydytojams, rezidentams, slaugytojoms ir visiems, kurie savanoriškai dalyvauja šiame projekte. Taip pat labai dėkojame LSER buvusiems ir esamiems kontaktiniams asmenims ligoninėse, padedantiems pateikti tikslius duomenis. Jūsų pateikiami duomenys padeda sukaupti daugiau žinių apie Lietuvoje atliekamas klubo ir kelio sąnario endoprotezavimo operacijas, išsiaiškinti rizikos veiksnius, turinčius įtaką revizinėms operacijoms. Tikimės, jog sukauptos žinios ateityje padės užtikrinti geresnius rezultatus po sąnarių endoprotezavimo operacijų, suteikiant aukšto lygio gydymo kokybę pacientams. Vienas iš LSER naudos pavyzdžių galėtų būti operacinio pjūvio pokytis gydant pacientus patyrusius šlaunikaulio kaklo lūžį. LSER identifikavus užpakalinio pjūvio riziką pakartotinei operacijai, ši problema buvo aptarta tarp kolegų, konferencijų metu bei aprašyta moksliniuose straipsniuose ir ataskaitose. LSER matomas aiškus pokytis: 2011 m. dažniausiai naudojamas pjūvis klubo sąnario implantacijai po šlaunikaulio kaklo lūžio buvo užpakalinis, nuo 2015 m. šoninis pjūvis tapo pagrindiniu. Tai ryškiai sumažino kartotinių operacijų skaičių, tokiu būdu įtakojo endoprotezavimo kokybės gerinimą bei sumažino valstybės skiriamus kaštus.

Remiantis registro duomenis išpublikuoti 4 moksliniai straipsniai tarptautiniuose ISI citavimo indeksą turinčiuose žurnaluose, taip pat LSER duomenys reguliariai pristatomi nacionalinėse ir tarptautinėse mokslinėse konferencijose. LSER bendradarbiauja su kitų šalių registrais, mokslininkais bei yra Tarptautinės endoprotezavimo registų asociacijos (ISAR, International Society of Arthroplasty Registries) narys. Tai yra labai svarbu ir naudinga Lietuvai bei visai Lietuvos ortopedų traumatologų bendruomenei, kadangi auga Lietuvos žinomumas ir parodomas šalies gebėjimas sukurti modernią implantų registracijos sistemą bei kurti aukšto lygio mokslinę produkciją.

Lietuvos endoprotezavimo duomenų rinkimas LSER prisideda prie sveikatos sistemos gerinimo. Be duomenų rinkimo ne mažiau svarbu yra atlikti jų analizę, kokybės kontrolę bei pateikti apibendrinimus/ataskaitas. Šį 2018 m. ataskaita yra atspausdinta ir išplatinta tarp gydytojų, endoprotezavimo sektorių ir kitų susijusių institucijų. Be to, visos ataskaitos yra viešinamos LSER internetiniame puslapyje [www.lser.lt](http://www.lser.lt), iš kurio jos gali būti parsisiųstos. Taip pat pacientams yra sukurtas kitas puslapis [www.lsed.lt/informacija-pacientui](http://www.lsed.lt/informacija-pacientui), kuriame jie gali surasti praktinių patarimų ir paaiškinimų kas yra endoprotezavimas, kaip pasiruošti operacijai ir kokios yra pooperacinės rekomendacijos. Šis internetinis puslapis susilaukia vis didesnio susidomėjimo ir 2018 m. jame apsilankė daugiau nei 5000 lankytojų.

LSER ataskaita gali būti tiesiogiai naudojama kaip kokybės gerinimo pagrindas. Apibendrinta informacija leidžia susipažinti su pacientų charakteristikomis, naudojamais gydymo metodais, implantais ir kaip tai įtakoja gydymo rezultatus. Ši informacija svarbi visiems: ir pacientams, ir gydytojams, ir sveikatos politikos formuotojams. Be to naujos, Europos sąjungos priimtos, medicinos prietaisų taisyklės, kurios įsigalios nuo 2020 m. įpareigoja sekti pacientuose panaudotus endoprotezavimo implantus. LSER vykdo šią veiklą 8 m. siekiant pacientų saugumo ir endoprotezavimo kokybės gerinimo.

Apibendrinant svarbu pabrėžti, kad nuo pat įsteigimo LSER prisideda prie sąnarių endoprotezavimo pažangos vystymo Lietuvoje. Sąlyginai jaunas registras, bet jau įtakojo klubo sąnario revizijų skaičiaus tuo pačiu valstybės skiriamų kaštų sumažėjimą, tapo pripažintas tarptautiniame lygmenyje. Labai svarbu, kad LSER veikla nenutrūktų ir endoprotezavimo kokybės kontrolė bei gerinimas išliktų.



## LSER valdymas

Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registro steigėjas: Sąnarių endoprotezuotojų asociacija

Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registro vadovas: prof. Šarūnas Tarasevičius

Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registro mokslinė valdyba: doc. Justinas Stučinskas, doc. A. Čebatorius, dr. G. Kvederas.

Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registro administravimas, kokybės kontrolė, statistika, IT priežiūra, leidyba: dr. R. Nostė, K. Grigaitis, L. Leonas, dr. T. Mickevičius, A. Lebedev, K. Zinkevičius.

Lietuvos sąnarių endoprotezavimo registro administravimas ligoninėse, kontaktiniai asmenys 2019 m.:

Alytaus ligoninė	A. Cibulskaitė
Druskininkų ligoninė	V. Vengrauskas
Jonavos ligoninė	G. Valuntaitė-Matvejeva
KKL	D. Senkanec
KUL	A. Čebatorius
LSMUL KK	R. Nostė
Marijampolės ligoninė	P. Daunys
Mažeikių ligoninė	A. Šarkevičius
Panevėžio ligoninė	V. Mockus
Radviliškio ligoninė	T. Januševičius
Raseinių ligoninė	P. Furmanavičius
RKL	A. Mockuvienė
RVUL	G. Kaupys
Šakių ligoninė	S. Šatienė
Šiaulių ligoninė	M Dambrauskas
Tauragės ligoninė	R. Paliokienė
Telšių ligoninė	S. Kaktys
Ukmergės ligoninė	A. Blužas
Utenos ligoninė	T. Juodelis
VUL SK	J. Vyšumirski

**SEA**

Sąnarių endoprotezuotojų asociacija

**SEA**

Sąnarių endoprotezuotojų asociacija