

POOPERACINIO SKAUSMO MALŠINIMO METODŲ ĮTAKA ANKSTYVAI KELIO SĄNARIO FUNKCIJAI, LĒTINIAM SKAUSMUI IR GYVENIMO KOKYBEI PO PILNO KELIO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMO OPERACIJOS

Janis Zinkus¹, Dalia Urbanaitė¹, Arūnas Gelmanas¹, Ramūnas Tamošiūnas¹,
Arūnas Vertelis², Andrius Macas¹

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos, Anestezijos klinika,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos,
Ortopedijos-traumatologijos klinika

Raktažodžiai: pooperacinis skausmas, tęstinė juosmeninio rezginio blokada, tęstinė vidusąnarinė blokada, pilna kelio sąnario endoprotezavimo operacija, lėtinis skausmas, gyvenimo kokybė.

Santrauka

Pilna kelio sąnario endoprotezavimo (PKSE) operacija – viena iš dažniausiai pasaulyje atliekamų ortopedinių operacijų, sąlygojančių lėtinio pooperacinio skausmo išsivystymą [1-3], kuris turi įtakos pacientų gyvenimo kokybei. Skausmo malšinimas po šių operacijų yra tikras iššūkis gydančiam personalui visame pasaulyje [1-8]. Paprastai taikoma multimodalinė analgezija, kuri apima įvairius nuskausminimo metodus, pvz.: intraveniniai opioidai, periferinių nervų blokados, epidurinė analgezija, vidusąnarinės blokados, peroraliniai analgetikai ir kt. [1, 2]. Tačiau “auksinio standarto” vis dar nėra. Mūsų tyrimo tikslas buvo išsiaiškinti ūmaus pooperacinio skausmo malšinimo metodo, taikyto po pilno kelio sąnario endoprotezavimo (PKSE) operacijos, įtaką pacientų gyvenimo kokybei bei vėlyvam pooperaciniam skausmo atsiradimui po PKSE operacijų. Buvo atliktas perspektyvinis tyrimas, į kurį įtraukti 54 pacientai, kuriems atliktos PKSE operacijos. Pagal operacijos dieną atliktą randomizaciją, pacientai buvo suskirstyti į dvi lygias grupes: I grupę (taikyta juosmeninio rezginio blokada) ir II grupę (taikyta vidusąnarinė blokada). Kelio sąnario funkcija bei lėtinio skausmo (LS) įtaka gyvenimo kokybei vertinta pagal VAS skalę ir specialų KOOS (ang. *Knee injury and osteoarthritis outcome score*) klausimyną

bei prieš operaciją pildytą Yesavage'o geriatrinės depresijos skalės anketą. Tyrimo rezultatai parodė, jog pooperacinis nuskausminimo metodas neturėjo įtakos LS išsivystymui, o depresija galėjo sąlygoti lėtinį pooperacinį skausmą. Kelio sąnario funkcija II grupės pacientams per pirmą mėnesį po PKSE operacijos gerėjo greičiau. Gyvenimo kokybė, nepaisant galimos depresijos, reikšmingai pagerėjo abiejų grupių pacientams.

Įvadas

Adekvatus pooperacinio skausmo malšinimas – būtina sąlyga po PKSE operacijų [1-8], kadangi tai sąlygoja geresnius chirurginio gydymo rezultatus, efektyvią ankstyvąją reabilitaciją ir greitesnę kelio sąnario funkcijos atstatymą, geresnę pacientų gyvenimo kokybę bei gali užkirsti kelią lėtinio skausmo sindromo išsivystymui [2-4]. Nesant nutarimo, koks pooperacinio skausmo malšinimo metodas yra geriausias, paprastai taikoma multimodalinė analgezija [2, 3, 5], pvz.: regioninis pooperacinis nuskausminimas (tęstinis epidūrinis, tęstinė juosmeninio rezginio blokada, vidusąnarinė blokada ar kt.) ir sisteminė analgezija. Vis dėlto, praktikoje pastebėta, kad po PKSE operacijų didžiausias vaidmuo pooperaciniu periodu tenka regioninei analgezijai [9].

Tęstinė juosmeninio rezginio blokada pradedama PKSE operacijos pabaigoje per specialiai įleistą juosmeninio rezginio kateterį. Yra dvi kateterio įleidimo metodikos – užpakalinis „psoas“ metodas ir priekinis n. femoralis 3-in-1 (“trys viename”) blokados metodas. Pooperacinei analgezijai taikoma vietinio anestetiko ir narkotinio analgetiko mišinio infuzija automatine švirkštine pompa. Taip

yra užtikrinama vienas efektyvi analgezijs. Tačiau taikant šį skausmo malšinimo metodą, ankstyvuju pooperaciniu periodu dažnai pasitaiko operuotos pusės keturgalvio raumens silpnumas [7], kuris gali sąlygoti pooperacines traumas [2, 7].

Kitas alternatyvus pooperacinio skausmo malšinimo metodas – vidusąnarinė blokada [3-5, 7]. Specialus kateteris į sąnario kapsulę įleidžiamas operacijos pabaigoje. Per

šį kateterį pooperaciniu periodu taip pat taikoma vietinio anestetiko ir narkotinio analgetiko mišinio infuzija automatine švirkštine pompa. Šis nuskausminimo metodas yra labai paprastas: veikia tik į chirurginės intervencijos sritį. Be to, teigiama, kad padeda išvengti komplikacijų (raumenų silpnumas), susijusių su nervų bloku, nervų pažeidimo, tačiau neapsaugo nuo vietinės infekcijos kateterio įleidimo vietoje [5, 7].

Šio darbo tikslas buvo palyginti tęstinių juosmeninio rezginių ir vidusąnarinės blokadų efektyvumo, malšinant ūmų pooperacinių skausmą po PKSE operacijos, įtaką pacientų gyvenimo kokybei bei LS išsivystymui po PKSE operacijos.

Tyrimo metodika

Gavus LSMU Bioetikos centro leidimą, Lietuvos sveikatos mokslų universiteto liginės Kauno klinikų Ortopedijos – traumatologijos klinikoje (LSMUL KK OTK) atliktas prospektyvinis randomizuotas tyrimas. Vadovaujantis atrankos kriterijais (1 lentelė), į tyrimą įtraukti 54 pacientai, kuriems buvo atlikta PKSE operacija.

Pagal operacijos dieną akluoju metodu priskirtą pooperacinio nuskausminimo metodą (voko traukimo būdu), tiriamieji buvo suskirstyti į dvi lygias grupes: pirmai grupei taikyta juosmeninio rezginių blokada “trys viename” su tęsine infuzija per periferinių nervų blokadai skirtą kateterį. Antrai grupei taikyta vidusąnarinė blokada su tęsine infuzija per žaizdos infiltracinį kateterį.

Anestezijos metodika: atvykus į operacinę, taikant standartinę gyvybinių funkcijų stebėseną (arterinio kraujo spaudimas, širdies susitraukimo dažnis, pulsoksimetrija), pacientams skirta 500 ml izotoninio natrio chlorido tirpalo intraveninė infuzija. Abiejų grupių tiriamiesiems operaciniam nuskausminimui

buvo atlikta spinalinė nejautra (į L₃₋₄ subarachnoidinį tarpą suleista 3 ml 0,5 proc. (15 mg) bupivakaino tirpalo). Pirmai grupei papildomai įleistas juosmeninio rezginių kateteris atlikus spinalinę nejautrą iki operacijos pradžios. Antrai grupei vidusąnarinis kateteris įleistas operuojančio ortopedo-traumatologo operacijos pabaigoje. Anestezijos metu taikyta infuzoterapija kristaloidiniais tirpalais 8-10 ml/kg/val. Sedacijai skirta 20 ml 1 proc. propofolio infuzija (1-2 mg/kg/val. greičiu).

Pooperacinės regioninės analgezijos metodikos:

1 lentelė. Atrankos kriterijai

Įtraukimo kriterijai	Atmetimo kriterijai
<ul style="list-style-type: none"> • Informuotą paciento sutikimą pasirašę asmenys; • ASA I-II klasė; • Vyresni nei 18 metų amžiaus asmenys, turintys vieno-ą pirminės kelio osteoartrozės laipsnį, kuriems planuojama pilna kelio sąnario endoprotezavimo operacija LSMUL Kauno klinikoje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nesutinkantys dalyvauti tyrime; • ASA III – V klasė; • Kepenų ir inkstų funkcijos nepakankamumas; • Nutukimas (KMI > 40 kg/m²); • Neuropatinis skausmas, insultas ir neurologinis deficitas po jo, galūnių sensorikos ir/ar motorikos sutrikimai; • Nesugebėjimas savarankiškai vaikščioti; • Alergija vietiniams anestetikams ir tyrime naudojamiems vaistams; • Nesugebantys suprasti studijos protokolo reikalavimų (psichikos sutrikimai).

2 lentelė. Multimodalinė pooperacinė analgezijs

	Nuskausminimas 72 val. po operacijos	Papildomas nuskausminimas 72 val. po operacijos	Papildomas nuskausminimas (VAS > 4 balų)
1 grupė	50 ml 0,125 proc. bupivakaino tirpalo ir fentanilio 5 µg/ml infuzija 7 – 12 ml/val. į JRK.	<ul style="list-style-type: none"> • Nešteroidiniai vaistai nuo uždegimo (Naclofenas 150 mg/parą į veną kas 24 val.) • Acetaminofenas 1 g kas 6 val. 	<ul style="list-style-type: none"> • 10–15 ml 0,125 proc. bupivakaino tirpalo ir fentanilio 5 µg/ml mišinio bolus dozė. • Morfino pompa paciento kontroliuojamai analgezijs (PKA): pavienėmis morfino dozėmis po 1 mg su 7 min. atidėjimais, be foninės infuzijos.
2 grupė	50 ml 0,125 proc. bupivakaino tirpalo ir fentanilio 5 µg/ml infuzija 7 – 12 ml/val. į VK.		

3 lentelė. Pacientų demografiniai duomenys

Požymis		I grupė, n=27	II grupė, n=27
Lytis	Vyrai	11 (40,7%)	2 (7,4%)
	Moterys	16 (59,3%)	25 (92,6%)
Amžius (metai)		70,41 ± 7,551	66,85 ± 7,690
KMI (kg/m ²)		29,38 ± 4,56	30 ± 3,73
Ūgis (cm)	Vyrai	167,18 ± 4,143	166,5 ± 2,121
	Moterys	161,44 ± 4,195	165,28 ± 5,884
Svoris (kg)	Vyrai	79,55 ± 11,121	83 ± 2,828
	Moterys	78,63 ± 15,624	81,88 ± 10,430

4 lentelė. Kelio lenkimo laipsniai pasyvaus ir aktyvaus lenkimo metu

	Maksimalus pasyvus lenkimas (laipsniais)		P	Maksimalus aktyvus lenkimas (laipsniais)		P
	I grupė	II grupė		I grupė	II grupė	
Prieš operaciją	111,78 ± 11,015	116,96 ± 10,357	0,081	117,93 ± 11,142	124,41 ± 9,005	0,023
7 parą po operacijos	92,74 ± 6,478	96,07 ± 6,038	0,056	95,56 ± 7,282	99,22 ± 5,989	0,048
1 mėnesį po operacijos	110,41 ± 13,910	117,89 ± 10,308	0,029	114,15 ± 14,365	122,93 ± 11,479	0,016

5 lentelė. Depresija pooperaciniu periodu

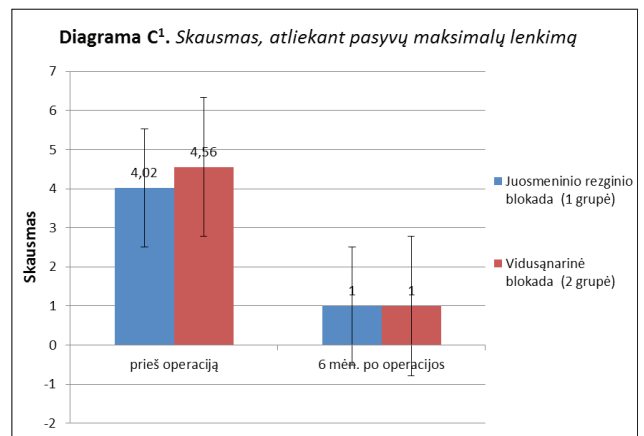
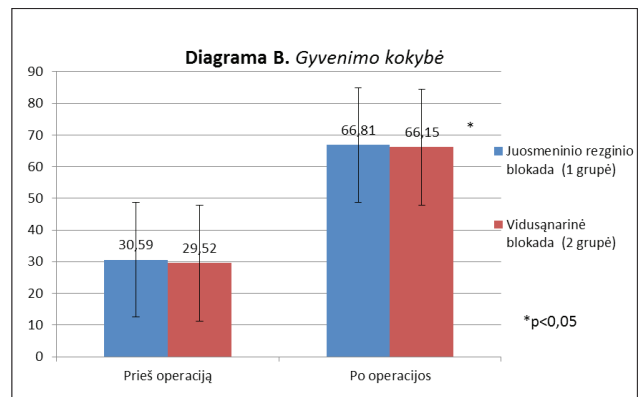
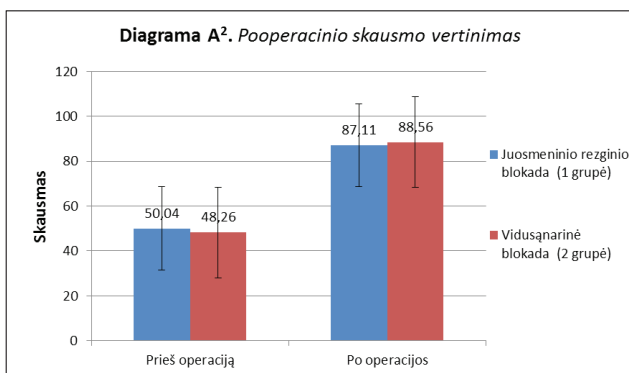
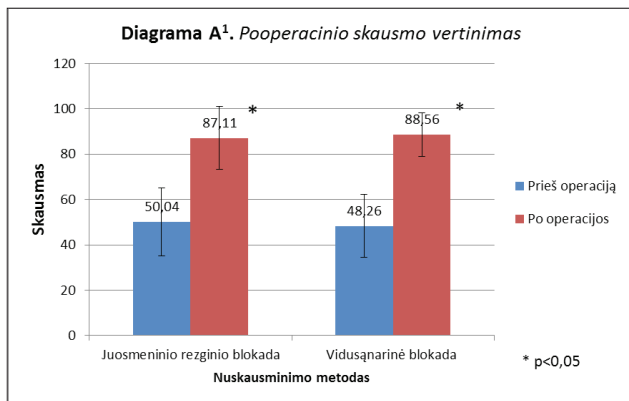
*Yesavage'o geriatrinės depresijos skalės klausimyną užpildė 46 (85 proc.) iš 54 pacientų.

	Nėra depresijos (<5 balai)	Galima depresija (5-10 balų)	Yra depresija (≥5 balai)
I grupė	10 (50%)	9 (45%)	1 (5%)
II grupė	11 (42,3%)	10 (38,5%)	5 (19,2%)

1. Juosmeninio rezginių kateterio (JRK) įleidimas ir tęstinė juosmeninio rezginių blokada. Visi JRK pirmos grupės pacientams įleisti spinalinės anestezijos metu vieno tyrėjo. Aseptinėmis sąlygomis buvo atliekama juosmeninio rezginių nervų blokada "trys viename": pacientui, gulint ant nugaros su ištiesia ir 15° kampu į išorę pasukta koja, 3 cm žemiau kirkšnies raiščio ir 1-1,5 cm į išorę nuo šlauninės arterijos 45° kampu durta su 18 G Tuohy tipo

adatas, sujungta su neurostimuliatoriumi (adatos smaigalys nukreiptas kranialine kryptimi). Gavus keturgalvio šlaunies raumens atsaką į neurostimuliacijos impulsą, atlikus aspiracijos mėginį bei distaliau dūrimo vietas delnu užspaudus fascijinę makštį, siekiant praplėsti tarpfascijinį tarpą, sušvirkšta 25-30 ml fiziologinio tirpalo (lengvesniam JRK įvedimui). Įvedus 20G JRK iki 15-20 cm gylio, siekiant išvengti galimos kateterio dislokacijos, šis buvo tunelizuojamas 5-7 cm po oda nuo dūrimo vietos. Operacijos pabaigoje į JRK suleista 30 ml 0,25 proc. bupivakaino tirpalo ir po to 72 val. tęsta nepertraukiama 50 ml 0,125 proc. bupivakaino tirpalo ir fentanilio 5 µg/ml infuzija.

2. Vidusšarnarinio kateterio (VK) įleidimas ir tęstinė vidusšarnarinė blokada. Antros grupės pacientams kelio są-



nario audiniai buvo infiltruoti tirpalu, susidedančiu iš 150 mg bupivakaino (120 ml - 0,125 proc.) ir 0,2 mg epinefrino (tirpalas buvo leidžiamas į užpakalinę kapsulę, priekinės kapsulės likutį, keturgalvio raumens sausgyslę, girtelės raištį ir minkštuosius audinius, supančius sąnarį). Operacijos pabaigoje į sąnario kapsulę, prie keturgalvio raumens sausgyslės, girtelės raiščio ir minkštųjų audinių, supančių sąnarį, buvo įleistas specialus VK. Per šį kateterį 72 val. po operacijos buvo skiriama nepertraukiama 50 ml 0,125 proc. bupivakaino tirpalo ir fentanilio 5 µg/m infuzija (7 - 12 ml/val. greičiu).

Po PKSE operacijų 15 - 20 proc. pacientų gali pasireikšti pakinklio srities skausmas [1, 2]. Todėl abiejų grupių tiriamiesiems, siekiant išvengti šio nepageidaujamo poveikio, operuojantysis ortopedas - traumatologas PKSE operacijos pabaigoje atliko kelio sąnario užpakalinės kapsulės infiltraciją tirpalu, susidedančiu iš 50 mg bupivakaino (40 ml - 0,125 proc.) ir 0,2 mg epinefrino.

Vieną parą po atliktos PKSE operacijos tiriamieji buvo stebimi poanestezinėje intensyvaus sekimo palatoje (ISP). Monitoruotos gyvybinės funkcijos, taikyta infuzoterapija, profilaktinė antibiotikoterapija, štesinių opų profilaktika, tromboembolijų profilaktinės priemonės, esant anemijai

– kraujo produktų transfuzijos, simptominis gydymas. Pasireiškus pooperaciniam pykinimui ir vėmimui, skirta 2-4 mg ondansetrono į veną.

Visiems pacientams ISP buvo pradėta multimodalinė pooperacinė analgezija (2 lentelė).

Pooperacinio skausmo malšinimo metodai buvo vertinami tyrimą atliekančio tyrėjo (anesteziologo) pagal VAS skalę (kelio lenkimo metu ir ramybėje) 3, 6, 24 valandą po operacijos nuo atvykimo į ISP pradžios. Analogiškai buvo vertinama motorinė blokada bei sedacijos laipsnis, pykinimas, vėmimas ir kiti pašaliniai reiškiniai.

Išvykusius iš ISP į skyriaus palatą, pacientai toliau buvo lankomi tyrėjo. Kasdien sekimo lape registruota: kelio skausmas lenkimo metu ir ramybėje (pagal VAS skalę), kelio sąnario funkcija (2 MĖT), vertinama motorinė blokada, sedacijos laipsnis, širdies susitraukimų dažnis, arterinis kraujo spaudimas, morfino sunaudojimas 48 ir 72 val. bei 7 parą po operacijos.

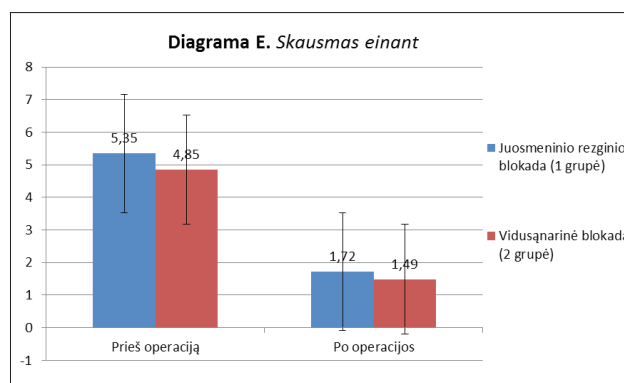
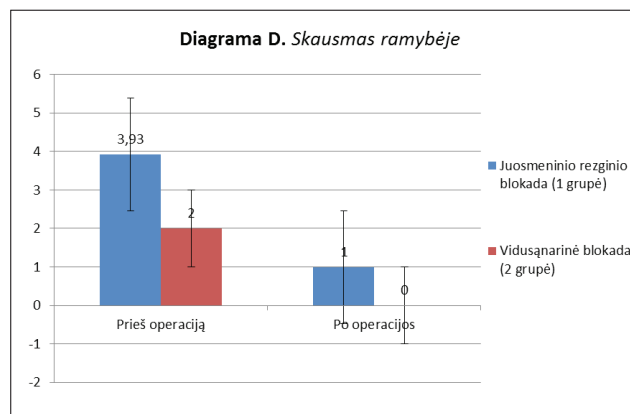
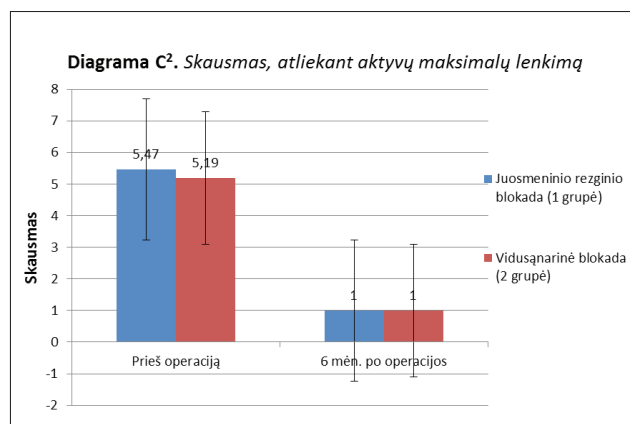
Kelio sąnario funkcija bei LS įtaka gyvenimo kokybei vertinta pagal VAS skalę ir specialų KOOS (ang. *Knee injury and osteoarthritis outcome score*) klausymyną bei prieš operaciją pildytą Yesavage'o geriatrinės depresijos skalės anketą.

Duomenys apdoroti IBM SPSS 22.0 programa. Kategorinių požymių palyginimui taikytas chi kvadrato kriterijus (χ^2). Kiekybinių požymių palyginimui taikytas parametris T testas, neparametris Mann-Whitney U testas nepriklausomoms intims. Kokybiniai požymiai lyginti Kruskal-Wallis testu, taikyta kartotinių matavimų dispersinė analizė. Pateikiama aprašomoji analizė. Duomenys vertinti kaip statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$.

Rezultatai

Tyrimė dalyvavę 54 asmenys buvo suskirstyti į dvi grupes po 27 žmones. Pacientai savo grupėse buvo panašaus amžiaus, ūgio, svorio, KMI (3 lentelė).

Pagal KOOS, abiejose tiriamosiose grupėse poope-



racinis skausmo vertinimas buvo reikšmingai mažesnis ($p < 0,05$) (diagrama A¹), tačiau tiek prieš PKSE operaciją, tiek po jos tarp grupių reikšmingo skirtumo nenustatyta (diagrama A²). Gyvenimo kokybė po operacijos statistiškai reikšmingai pagerėjo abiejose grupėse ($p < 0,05$), o lyginant tarp grupių patikimo skirtumo nebuvo (diagrama B).

Vertinant kelio sąnario funkciją, pasyvus maksimalus lenkimas per kelio sąnarį tarp tiriamų grupių skyrėsi praėjus tik 1 mėnesiui po operacijos ($p = 0,029$). Aktyvus maksimalus lenkimas per kelio sąnarį tarp grupių reikšmingai skyrėsi prieš PKSE operaciją ($p = 0,023$) bei septintą parą ($p = 0,048$) ir pirmą mėnesį po jos ($p = 0,016$) (4 lentelė). Subjektyvus skausmas šių judesių metu vertinant pagal VAS skalę tiek prieš PKSE operaciją, tiek praėjus pusei metų po jos statistiškai reikšmingai tarp grupių nesiskyrė (diagramos C¹ ir C²).

II grupėje prieš PKSE operaciją ramybėje registruotas reikšmingai mažesnis kelio sąnario skausmas. Pooperacinio nuskausminimo metodas statistiškai patikimai efektyvesnis taip pat buvo II grupės pacientams ($p < 0,05$) (diagrama D). Lyginant su priešoperacine būkle, skausmas einant po PKSE operacijos abiejose grupėse reikšmingai sumažėjo, tačiau tarp grupių statistiškai patikimai nesiskyrė (diagrama E).

Vertinant pacientų gyvenimo kokybę pooperaciniu laikotarpiu, pusei I grupės bei 57,7 proc. II grupės pacientų pooperacinį skausmą galėjo sąlygoti depresiją (5 lentelė), tačiau statistiškai reikšmingo skirtumo tarp grupių nebuvo ($p > 0,05$).

Diskusija

Esant pakankamai skausmo kontrolei pooperaciniu periodu, pagerėja pacientų pasitenkinimas, rehabilitacija tampa lengvesnė, o hospitalizacijos laikas trumpėja [1,2]. Be to, ankstyvoji rehabilitacija gali sumažinti komplikacijų, tokių kaip giliųjų venų trombozė, plaučių arterijos embolija, pneumonija, šlapimo susilaikymas, artrofibrozė, riziką, taip pagerinant pacientų gyvenimo kokybę [1].

Kovalak ir kt. teigia [1], kad tokios komplikacijos, kaip artrofibrozė, galima išvengti, jeigu maksimalus lenkimas per kelio sąnarį ankstyvuojų pooperaciniu periodu atsišta- to greičiau. Savo studijoje jie lygino juosmeninio rezginio blokados bei periartrikulinių injekcijų efektyvumą. Anot tyrimo rezultatų, pooperaciniu periodu geresnis pasyvus bei aktyvus lenkimas per kelio sąnarį buvo juosmeninio rezginio blokados grupėje, tačiau skausmą po PKSE operacijos aktyvių judesių metu pacientai šioje grupėje jautė stipresnį. Remiantis mūsų tyrimo rezultatais, abiejose grupėse tiek pasyvus maksimalus lenkimas, tiek aktyvus maksimalus lenkimas neišprovokavo reikšmingo skausmo skir-

tumo tarp grupių nei prieš operaciją, nei po jos. O aktyvus maksimalus lenkimas po operacijos buvo geresnis pacientų, kuriems buvo taikyta vidusąnarinė blokada.

Taip pat autoriai konstatuoja [1], kad juosmeninio rezginio blokada be užpakalinės sąnario kapsulės infiltracinės analgezijos nesukelia pakankamos analgezijos pooperaciniu laikotarpiu, ir pacientai judesių metu jaučia didesnį skausmą. Šiam teiginiui antrinama taip pat keliose randomizuotose studijose [8-11]. Bet yra teigiančių priešingai: studijose įrodyta, jog tęstinė juosmeninio rezginio blokada pati viena yra efektyvesnė lyginant su papildomai taikoma vietine infiltracine analgezija [12, 13]. Atsižvelgiant į tai, mūsų tyrimo abiejų grupių tiriamiesiems vis dėlto buvo atlikta kelio sąnario užpakalinės kapsulės infiltracija specialiai paruoštu tirpalu.

Ali ir bendraautoriai teigia [3], intensyvus pooperacinis skausmas sumažina judesių per kelio sąnarį amplitudę, padidina analgetikų poreikį ir pailgina hospitalizacijos laiką. Taip pat teigia, kad vietinės infiltracinės analgezijos poveikis praeina per pirmąją parą po PKSE operacijos, todėl tęstinė vidusąnarinė blokada yra tiesiog būtina – ji prištatoma kaip gera, saugi bei sėkminga nuskausminimo metodika.

Reinhardt ir kt. [4] savo studijoje nagrinėjo tęstinės vidusąnarinės blokados bei vienmomentės juosmeninio rezginio blokados su tęstine epidurine analgezija pašalinių poveikių pasireiškimą, analgezijos veiksmingumą bei pacientų funkcinį atsigavimą po PKSE operacijos. Deja, abiejose tirtose grupėse pašaliniai poveikiai (pykinimas, vėmimas, kraujo spaudimo svyravimas) nesiskyrė. Kelio sąnario funkcijos atsištatymas abiejose grupėse taip pat nesiskyrė nė viename etape. Tačiau pacientai, kuriems buvo taikyta vienmomentė juosmeninio rezginio blokada su tęstine epidurine analgezija, dažniau jautė kelio linkimą ir po operacijos vėliau pradėjo vaikščioti. Nors tęstinė vidusąnarinė blokada ankstyvuojų pooperaciniu laikotarpiu sąlygojo didesnį skausmingumą, vis dėlto ankstyvasis kelio funkcijos atsištatymas šioje grupėje buvo greitesnis. Tačiau praėjus vieneriems metams po PKSE operacijos, abiejų grupių kelio funkcija buvo vienoda.

Norint įvertinti, kuris nuskausminimo metodas (vietinė infiltracinė analgezija ar tęstinė juosmeninio rezginio blokada) yra efektyvesnis, Yun ir bendraautoriai [5] atliko devynių studijų metaanalizę. Remiantis įrodymais, prieita išvados, kad pirmąsias šešias valandas po PKSE operacijos vietinė infiltracinė analgezija yra efektyvesnė. Tačiau dėl silpno įtrauktų tyrimų statistinio patikimumo, negalima formuluoti rekomendacijų, ir reikalingi tolimesni tyrimai.

Deja, daugumoje atliktų studijų yra nagrinėjami ankstyvieji rezultatai po PKSE operacijos. Informacijos apie vėlyvuosius rezultatus bei pacientų emocinės būklės įtaką

jiems (gyvenimo kokybė, lėtinis skausmas, kelio sąnario funkcija praėjus šešioms mėnesiams, metams po PKSE operacijos ir pan.) trūksta [2, 14-16], todėl svarias išvadas daryti yra sunku.

Įvertinus minėtus faktus bei mūsų tyrimo rezultatus, galime teigti, kad tiek tęstinė juosmeninio rezginio blokada, tiek vidusąnarinė analgezija yra tinkamas pasirinkimas ūmaus skausmo po PKSE operacijos malšinimui. Tačiau pooperacinio nuskausminimo metodo įtakos vėlyviesiems rezultatams vertinimui (dėl duomenų trūkumo) reikėtų atlikti daugiau detalesnių tyrimų, įtraukiant ne tik daugiau pacientų, bet ir koreguojant pooperacinio sekimo protokolus (adaptuojant bei palengvinant pacientų sekimą ilgesnį laikotarpį po operacijos).

Išvados

Pooperacinio skausmo malšinimo metodas (tęstinė juosmeninio rezginio ar tęstinė vidusąnarinė blokados) po PKSE operacijos neturėjo įtakos LS išsivystymui. Kelio sąnario funkcija tęstinės vidusąnarinės blokados grupės pacientams per pirmą mėnesį po PKSE operacijos gerėjo greičiau lyginant su tęsine juosmeninio rezginio blokados grupe. Nors pooperacinį lėtinį skausmą galėjo sąlygoti depresiją, abiejų grupių pacientų gyvenimo kokybė po PKSE operacijos reikšmingai pagerėjo.

Literatūra

1. Kovalak E, Doğan AT, Üzümcügil O, Obut A, Yildiz AS, Kanay E et al. A comparison of continuous femoral nerve block and periarticular local infiltration analgesia in the management of early period pain developing after total knee arthroplasty. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2015;49(3):260-266.
<http://dx.doi.org/10.3944/aott.2015.14.0263>
2. Albrecht E, Morfey D, Chan V, Gandhi R, Koshkin A, Chin KJ et al. Single-injection or continuous femoral nerve block for total knee arthroplasty? *Clin Orthop Relat Res* 2014; 472:1384-1393.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11999-013-3192-3>
3. Ali A, Sundberg M, Hansson U, Malmvik J, Flivik G. Doubtful effect of continuous intraarticular analgesia after total knee arthroplasty. *Acta Orthopaedica* 2015; 86 (3): 373-377.
<http://dx.doi.org/10.3109/17453674.2014.991629>
4. Reinhardt KR, Duggal S, Umunna BP, Reinhardt GA, Nam D, Alexiades M. et al. Intraarticular analgesia versus epidural plus femoral nerve block after TKA. *Clin Orthop Relat Res* 2014; 472:1400-1408.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11999-013-3351-6>
5. Yun XD, Yin XL, Jiang J, Teng YJ, Dong HT, An LP. et al. Local infiltration analgesia versus femoral nerve block in total knee arthroplasty: A meta-analysis. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 101 2015; 565-569.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2015.03.015>
6. Kao S, Lee H, Cheng C, Lin C, Tsai H. Pain control after total knee arthroplasty: comparing intra-articular local anesthetic injection with femoral nerve block. *BioMed Research International* 2015:649140.
<http://dx.doi.org/10.1155/2015/649140>
7. Chaumeron A, Audy D, Drolet P, Lavigne M, Vendittoli PA. Periarticular injection in knee arthroplasty improves quadriceps function. *Clin Orthop Relat Res* 2013; 471(7):2284-95.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11999-013-2928-4>
8. Toftdahl K, Nikolajsen L, Haraldsted V, Madsen F, Tønnesen EK, Søballe K. Comparison of peri- and intraarticular analgesia with femoral nerve block after total knee arthroplasty: a randomized clinical trial. *Acta Orthop* 2007;78(2):172-9.
<http://dx.doi.org/10.1080/17453670710013645>
9. Ashraf A, Raut VV, Cauty SJ, McLauchlan GJ. Pain control after primary total knee replacement. A prospective randomised controlled trial of local infiltration versus single shot femoral nerve block. *The Knee* 2013;20(5):324-7.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.knee.2013.04.009>
10. Antoni M, Jenny JY, Noll E. Postoperative pain control by intra-articular local anaesthesia versus femoral nerve block following total knee arthroplasty: impact on discharge. *Orthop Traumatol Surg Res* 2014;100(3):313-6.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2013.12.022>
11. Broome CB, Burnikel B. Novel strategies to improve early outcomes following total knee arthroplasty: a case control study of intra articular injection versus femoral nerve block. *Int Orthop* 2014;38(10):2087-9.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00264-014-2392-0>
12. Carli F, Clemente A, Asenjo JF, Kim DJ, Mištraletti G, Gomasca M. et al. Analgesia and functional outcome after total knee arthroplasty: periarticular infiltration vs continuous femoral nerve block. *Br J Anaesth* 2010;105(2):185-95.
<http://dx.doi.org/10.1093/bja/aeq112>
13. Chaumeron A, Audy D, Drolet P, Lavigne M, Vendittoli PA. Periarticular injection in knee arthroplasty improves quadriceps function. *Clin Orthop Relat Res* 2013;471(7):2284-95.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11999-013-2928-4>
14. Seet E, Leong WL, Yeo AS, Fook-Chong S. Effectiveness of 3-in-1 continuous femoral block of differing concentrations compared to patient controlled intravenous morphine for post total knee arthroplasty analgesia and knee rehabilitation. *Anaesth Intensive Care* 2006;34(1):25-30.
15. Salinas FV, Liu SS, Mulroy MF. The effect of single-injection femoral nerve block versus continuous femoral nerve block after total knee arthroplasty on hospital length of stay and long-term functional recovery within an established clinical pathway. *Anesth Analg* 2006;102(4):1234-1239.
<http://dx.doi.org/10.1213/01.ane.0000198675.20279.81>
16. Duarte VM, Fallis WM, Slonowsky D, Kwarteng K, Yeung CK. Effectiveness of femoral nerve blockade for pain control after

total knee arthroplasty. *J Perianesth Nurs* 2006;21(5):311-316.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jopan.2006.05.011>

**POSTOPERATIVE PAIN CONTROL METHODS
INFLUENCE TO EARLY KNEE FUNCTION,
CHRONIC PAIN AND QUALITY OF LIFE AFTER A
TOTAL KNEE ARTHROPLASTY**

**J. Zinkus, D. Urbanaitė, A. Gelmanas, R. Tamošiūnas,
A. Vertelis, A. Macas**

Key words: postoperative pain, continuous femoral nerve block, continuous intraarticular block, total knee arthroplasty, chronic pain, quality of life.

Summary

Total knee arthroplasty (TKA) is one of the most frequently performed major orthopaedic operations causing postoperative pain, which may influence quality of life. Therefore controlling the pain after these operations is a real challenge to medical staff in the whole world. Generally, multimodal analgesia is applied. However, there is still no gold standard for pain control after TKA. Our aim was to find out whether postoperative acute pain control

method influences patients quality of life and the occurrence of chronic pain after TKA. The perspective study was performed. Fifty four patients who underwent TKA were included. Patients were randomized into two groups: first group (continuous femoral nerve block) and second group (continuous intraarticular block). The knee function and chronic pain influence to quality of life were evaluated by visual-analog scale, Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score, Geriatric Depression Scale: short form. The results showed, postoperative pain control method had no influence to the occurrence of chronic pain. However, depression could cause chronic postoperative pain. The knee function recovery during the first month after TKA was faster in the second group. Despite the depression, the quality of life improved in both groups.

Correspondence to: dalia.urbanaite@gmail.com

Gauta 2016-03-17