

Ar verta drenuoti pilvaplėvės ertmę atlikus planinę laparoskopinę cholecistektomiją?

Is it worth draining the peritoneal cavity after elective laparoscopic cholecystectomy?

Linas Urbanavičius¹, Roman Kartašov², Juozas Juočas¹, Saulius Bradulskis¹,
Donatas Venskutonis¹

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Bendrosios chirurgijos klinika, Josvainių g. 2, LT-47144 Kaunas

²Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, A. Mickevičiaus g. 9, LT-44307 Kaunas

El. paštas: ulinas@gmail.com,

¹Lithuanian University of Health Sciences, Clinic of General Surgery, Josvainių Str. 2, LT-47144 Kaunas, Lithuania

²Lithuanian University of Health Sciences, A. Mickevičiaus Str. 9, LT-44307 Kaunas, Lithuania

E-mail: ulinas@gmail.com,

Tikslas

Ivertinti pilvaplėvės ertmės drenavimo teikiamą naudą ir trūkumus atlikus planinę laparoskopinę cholecistektomiją.

Metodai

Retrospektyvi 10 metų planinės laparoskopinės cholecistektomijos atvejų analizė. Palyginta operacijos ir gulėjimo ligoninėje trukmė, komplikacijų skaičius ir pobūdis, pakartotinių operacijų reikalingumas pacientų grupėse su ir be pilvaplėvės ertmės dreno. Vertinta drenavimo trukmė, sekrecijos pro dreną kiekis ir pobūdis, pooperacinių komplikacijų ryšys su pilvaplėvės ertmės drenavimu. Dviejų grupių parametriniams duomenims palyginti taikytas Stjudento t kriterijus, neparametrinių duomenų grupėms palyginti – Mano ir Vitnio kriterijus. Kokybinių požymių tarpusavio priklausomumui patikrinti taikytas chi kvadrato kriterijus. Skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$.

Rezultatai

2001–2010 metais atliktos 3196 planinės laparoskopinės cholecistektomijos. Pilvaplėvės ertmė drenuota 895 pacientams (28 %). Operacijos ir gulėjimo ligoninėje trukmė buvo statistiškai reikšmingai ilgesnė, kai buvo drenuojama. Iš viso įvyko 30 chirurginių pooperacinių komplikacijų: 26 – pacientams su drenais ir 4 – be drenų. Pakartotinai operuota 13 pacientų su drenais ir nė vieno – be drenų. Ketvirtadaliui pacientų sekrecijos pro dreną nebuvo, 64 % bendras išsiskyrusio skysčio kiekis neviršijo 100 ml, o 11 % – viršijo.

Išvados

Drenavimas atlikus planinę laparoskopinę cholecistektomiją labai pailgina gulėjimo ligoninėje trukmę, nepadedą išvengti pooperacinių komplikacijų ir pakartotinių operacijų. Profilaktinis drenavimas nereikalingas, jeigu operuojant nebuvo komplikacijų.

Reikšminiai žodžiai: laparoskopinė cholecistektomija, drenavimas.

Purpose

The purpose of the study was to assess the benefits and drawbacks of the peritoneal cavity drainage after elective laparoscopic cholecystectomy.

Methods

A retrospective analysis of elective laparoscopic cholecystectomy cases over 10 years was performed. The duration of surgery, length of in-hospital stay, the number and nature of complications and the need for reoperation were compared in patient groups with and without abdominal cavity drain. The duration of drainage, the amount and type of secretion through the drain were evaluated and the relation between postoperative complications and peritoneal cavity drainage was assessed. For the two-group comparison of parametric data, Student's t test was applied, and the Mann-Whitney criteria were used for non-parametric data. Chi-square criteria were applied to test the interdependence of qualitative data. The difference was considered statistically significant at $p < 0.05$.

Results

From 2001 to 2010, 3196 elective laparoscopic cholecystectomies were performed. The abdominal cavity was drained in 895 cases (28%). The duration of surgery and the length of in-hospital stay were significantly longer when the peritoneal cavity had been drained. In total, 30 surgical complications were observed: 26 in the drained group and 4 in the non-drained group. In 13 cases with drainage a reoperation was required, and no patient without a drain was reoperated. In a quarter of patients, no secretion through the drain was observed. In 64 percent of the patients, the total amount of secretion did not exceed 100 ml, and in 11 percent of the cases it was more significant.

Conclusions

Drainage after elective laparoscopic cholecystectomy significantly increases the length of in-hospital stay and does not prevent postoperative complications and reoperations. Prophylactic drainage is unnecessary, if no complications have occurred during surgery.

Keywords: laparoscopic cholecystectomy, drainage.

Įvadas

Gana nemažai chirurgų, atlikę planinę laparoskopinę cholecistektomiją (LC), vis dar drenuoja pilvaplėvės ertmę. Literatūroje diskutuojama dėl šio drenavimo reikalingumo. Atlikta nemažai tyrimų, kurie nagrinėjo drenavimo naudą ir reikalingumą po atvirų cholecistektomijų, tačiau tik nedaug kas tyrė drenavimo tikslingumą po LC. Neseniai Cochrane apžvalgininkų atliktoje 3659 atviros cholecistektomijos atvejų metaanalizėje buvo įrodyta, jog drenavimas atvirų planinių cholecistektomijų metu nėra naudingas. Skubių operacijų grupėje buvo mažiau žaizdų ir kvėpavimo takų infekcijų, kai nebuvo drenuojama. Atlikus atvirą cholecistektomiją dėl ūminio cholecistito, autoriai siūlo drenuoti pilvaplėvės ertmę tik pacientams, įtrauktiems į perspektyvias atsitiktinių imčių studijas [1, 2]. Ankstesnėse studijose buvo teigiama, jog tikslinga drenuoti pilvaplėvės ertmę atlikus LC, kai chirurgas dar yra nepatyręs ir neįveikęs mokymosi kreivės [3]. Kiti autoriai nurodė, jog drenas padeda išvengti pakartotinės operacijos esant tulžies takų nesandarumui [4]. Prieš keletą metų Australijoje atliktos anketinės chirurgų apklausos duomenimis, treč-

dalį chirurgų visuomet drenavo pilvaplėvės ertmę atlikę LC [5]. Lietuvos chirurgai dar neturi vienos nuomonės šiuo klausimu. Dalis chirurgų, dažniausiai baimindamiesi tulžinio peritonito ar kraujavimo iš tulžies pūslės guolio, drenuoja pilvaplėvės ertmę visiems operuotiems pacientams. LC tapus įprasta operacija, vis dažniau teigiama, jog drenavimas didesnės naudos neteikia atliekant planinę LC. Remiantis Cochrane duomenų bazėje paskelbtos 741 laparoskopinės cholecistektomijos atvejų metaanalizės išvadamis, drenavimas planinių laparoskopinių cholecistektomijų metu nėra naudingas [1, 2]. Tačiau minėtoje metaanalizėje išnagrinėta tik keletas klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų, ir dėl nepakankamos šių tyrimų kokybės autoriai galėjo analizuoti tik po vieną arba dvi studijas, kai buvo tiriama dreno įtaka skysčių sankaupoms po kepenimis, pooperacinio skausmo ar pykinimo intensyvumui ir gulėjimo ligoninėje trukmei [1]. Todėl drenavimo reikalingumo atlikus planinę LC klausimas lieka atviras ir toliau nagrinėjamas [6, 7]. Drenavimas po skubių LC vis dar yra įprasta procedūra, tačiau kai kurie autoriai abejoja jo tikslingumu [1]. Šiuo retrospektyviuoju tyrimu siekėme įvertinti drenavimo

atlikus planinę LC naudą ir trūkumus. Remdamiesi mūsų klinikoje atliktų LC rezultatais nustatėme, kokiai daliai pacientų atliktas pilvaplėvės ertmės drenavimas, jo ryšį su operacijos trukme, gulėjimo lignoninėje trukme ir pooperaciniams komplikacijomis.

Metodai

Atlikta pacientų, kuriems 2001–2010 metais LSMU Bendrosios chirurgijos klinikoje dėl lėtinio cholecistito buvo atlikta planinė LC, retrospektyvi ligos istorijų analizė. Palyginta operacijos trukmė, komplikacijų skaičius ir pobūdis, pakartotinių operacijų reikalingumas pacientų su drenu ir be dreno grupėse. Vertinta drenavimo trukmė, sekrecijos pro dreną kiekis ir pobūdis. Nustatytas pooperacinių komplikacijų ryšys su pilvaplėvės ertmės drenavimu atlikus LC. Dviejų grupių parametriniams duomenims palyginti taikytas Stjudento *t* kriterijus, neparametrinių duomenų grupėms – Mano ir Vitnio (Mann–Whitney) kriterijus. Kokybinių požymių tarpusavio priklausomumui patikrinti taikytas chi kvadrato kriterijus. Skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, kai $p < 0,05$.

Rezultatai

Nuo 2001 iki 2010 metų LSMU Bendrosios chirurgijos klinikoje iš viso atliktos 4953 LC, iš jų 3196 planinės (64,5 %). Po planinių LC pilvaplėvės ertmė drenuota 895 pacientams (28 %). Visais atvejais taikytas pasyvus drenavimas silikoniniu drenu, kuris buvo įkišamas pro 5 mm troakaro angą dešinėje pilvo pusėje. Operacijos trukmės mediana pacientų su drenais grupėje buvo statistiškai reikšmingai ilgesnė nei nedrenuojant – atitin-

kamai 70 (35–230) minučių ir 45 (25–115) minutės, $p < 0,001$. Gulėjimo lignoninėje trukmės mediana buvo 3 (1–11) dienos. Pacientų su drenais grupėje gulėjimo lignoninėje trukmė po operacijos buvo daug ilgesnė nei pacientų be drenų grupėje (mediana atitinkamai 4 ir 2 dienos, $p < 0,001$). Per 10 metų iš viso įvyko 30 chirurginių pooperacinių komplikacijų (0,9 %). Pacientų su drenais grupėje įvyko 26 komplikacijos (87 %), pacientų be drenų grupėje – 4 komplikacijos (13 %). Trylika pacientų (0,4 %) buvo operuoti pakartotinai. Visiems pakartotinai operuotiems pacientams pirmosios operacijos metu buvo drenuota pilvaplėvės ertmė (1 lentelė).

Pooperacinės komplikacijos pateikiamos 2 lentelėje. Penki pacientai operuoti pakartotinai dėl kraujavimo iš tulžies pūslės guolio, trys – dėl tulžies sankaupos pilvaplėvės ertmėje ir peritonito, vienas – dėl tuščiosios žarnos sužalojimo ir peritonito, trys – dėl tulžies latakų sužalojimų. Vienas pacientas operuotas pakartotinai dėl operacinės žaizdos infekcijos dreno srityje. Vienuolikai pacientų sekrecija pro dreną buvo su tulžies priemaiša, negausi ir greitai liovėsi savaime, papildomų intervencijų nereikėjo. Pacientų be drenų grupėje keturiems išsivystė optinio troakaro srities operacinės žaizdos infekcija, tačiau pakartotinės operacijos neprireikė.

Trečioje lentelėje parodyta drenavimo trukmė ir sekrecijos kiekiai. Drenavimo trukmės mediana buvo 2 (1–11) dienos. Dažniausiai pro dreną skyrėsi serohe-moraginis skystis. Sekrecijos pro dreną nebuvo 224 pacientams (25 %). Bendras pro dreną išsiskyrusio skysčio kiekis 573 pacientams (64 %) neviršijo 100 ml. Didesnė nei 100 ml sekrecija buvo 98 pacientams (11 %).

1 lentelė. Pacientai ir perioperaciniai duomenys (n = 3196)

Požymis	Su drenu (n = 895)	Be dreno (n = 2301)
Amžius metais (mediana, min, max)	57 ± 14	53 ± 14
Lytis (vyrai / moterys)	268/627	575/1726
Operacijos trukmė min. (mediana, min, max)	70 (35–230)	45 (25–115)*
Lovadienių skaičius dienomis (mediana, min, max)	4 (2–11)	2 (1–6)*
Komplikacijų skaičius	26	4*
Pakartotinių operacijų skaičius	13	0*

* $p < 0,001$

Diskusija

Dažniausios priežastys, dėl kurių atlikus LC drenauojama pilvaplėvės ertmė, yra abejojimas laparoskopinių kabučių patikimumu, įtarimas, jog galėjo būti sužaloti tulžies latakai, ir baimė, kad susidarys infekuoto uždegiminio skysčio, kraujo arba tulžies sankaupų po kepenimis. Įvykus šioms komplikacijoms, dažniausiai tenka atlikti atvirą korekcinę operaciją, todėl prarandama visa minimaliai invazinės chirurgijos teikiama nauda [8]. Laikoma, jog LC metu yra didesnis pavojus sužaloti tulžies latakus nei atviros operacijos metu [4, 9].

Ankstesniame tyrime, kuriame apžvelgėme mūsų klinikos 13 metų LC patirtį, nustatėme, jog atliekant LC tulžies latakai buvo sužaloti 0,19 % pacientų. Kadangi šie atvejai yra gana reti, manome, kad profilaktinis drenavimas, siekiant palengvinti tulžies latakų sužalojimų diagnozę, būtų nepateisinamas. Dominguez ir bendraautoriai, naudodami scintigrafiją, tyrė tulžies skyrimą iš kepenų tulžies pūslės guolio srityje po LC dėl ūminio cholecistito. Aštuoniems iš 100 operuotų pacientų scintigrafijos metodu buvo aptiktas tulžies ištekėjimas į pilvaplėvės ertmę, tačiau nė vienam pacientui tai nesukėlė klinikinį simptomų [11]. Mūsų duomenimis, 11 pacientų (1,2 % visų drenuotų pacientų) po LC pro dreną tekėjo skystis su tulžies priemaiša, tačiau sekrecija buvo negausi, savaime greitai liovėsi ir papildomo gydymo nereikėjo.

Mellor ir kt. perspektyviame atvirų cholecistektomijų tyrime pooperaciniu laikotarpiu ultragarsu ieškojo skysčių sankaupų po kepenimis ir nustatė, jog drenas nesumažina šių sankaupų ir nepadeda išvengti tulžies

latakų nesandarumo [12]. Georgiou su bendraautoriais ultragarsu nustatė didesnes skysčio sankaupas po kepenimis po LC tais atvejais, kai buvo drenauojama. Autorių nuomone, tai galėtų būti paaiškinta audinių reakcija į dreną kaip į svetimkūnį [7]. Didesnės skysčių sankaupos pacientų su drenais grupėje buvo nustatytos ir šešių tyrimų metaanalizėje. Jos duomenimis, tik vienas pacientas buvo operuotas pakartotinai dėl skysčio sankaupos po kepenimis. Šiam pacientui pirmosios operacijos metu buvo drenaota pilvaplėvės ertmė [1]. Nė vienam mūsų pacientui be dreno pilvaplėvės ertmėje nebuvo tulžies ar kitokio skysčio sankaupų, sukeliančių kliniskus simptomus, tačiau trims drenuotiems pacientams drenas nepadėjo išvengti tulžinio peritonito pooperaciniu laikotarpiu (2 lentelė).

Anksčiau, siekiant tiksliau nustatyti galimą pooperacinį kraujavimą, buvo siūlomas profilaktinis drenavimas pirmąsias 24 valandas po LC [13]. Per 10 metų mes turėjome penkis pooperacinio kraujavimo iš tulžies pūslės guolio atvejus. Nė vienu atveju drenai neapsaugojo nuo pakartotinės operacijos. Kliniškai reikšmingą kraujavimą galima nustatyti atliekant neinvazinius tyrimus (bendrą kraujo tyrimą ar pilvo echoskopiją), todėl drenas neturėtų būti naudojamas kaip diagnostikos priemonė [6].

Kai kurie autoriai siūlė drenaoti pilvaplėvės ertmę, kad greičiau pasišalintų susikaupusios CO₂ dujas ir būtų išvengta skausmo, plintančio į dešinę petį, taip pat pooperacinio pykinimo ir vėmimo. Jorgensen ir kt. drenavo virškepeninį tarpą siekdami išvengti pooperacinio dešinio peties skausmo. Pastebėta, jog pacientai skundėsi

2 lentelė. Pooperacinės komplikacijos per 10 metų (n = 3196)

Komplikacija	Su drenu (n = 895)	Be dreno (n = 2301)	Iš viso
Kraujavimas iš tulžies pūslės guolio	5	–	5 (0,16 %)
Žaizdos infekcija troakaro su optika srityje	2	4	6 (0,19 %)
Žaizdos infekcija dreno srityje	1	–	1 (0,03 %)
Tulžinis peritonitas	3	–	3 (0,09 %)
Žarnos sužalojimas ir peritonitas	1	–	1 (0,03 %)
Tulžies latakų sužalojimas	3	–	3 (0,09 %)
Tulžies tekėjimas pro dreną	11	–	1 (0,3 %)
Iš viso komplikacijų	26 (2,9 %)	4 (0,17 %)	30 (0,9 %)
Iš viso pakartotinių operacijų	13	–	13 (0,4 %)

mažiau intensyviu skausmu, kai buvo taikomas aktyvus drenavimas [14]. Tačiau Nursal ir bendraautorių atliktame 70 pacientų atsitiktinių imčių tyrime, kuriame nagrinėta podiafragminio dreno nauda siekiant išvengti pooperacinio skausmo, pykinimo ir vėmimo dėl dujų kaupimosi po diafragma, nenustatyta teigiamo podiafragminio dreno poveikio [15]. Tzovaras ir bendraautoriai atliko iki šiol didžiausią klinikinį atsitiktinių imčių tyrimą, kur 284 pacientams po planinės laparoskopinės cholecistektomijos buvo drenuota pilvaplėvės ertmė, o 281 pacientui drenavimas nebuvo taikytas. Analizuotos pooperacinės komplikacijos, skausmas ir gulėjimo ligininėje trukmė. Šio tyrimo duomenimis, drenuotų pacientų gulėjimo stacionare dienų skaičius nesiskyrė nuo nedrenuotų, tačiau drenavimas nepadėjo išvengti pooperacinių komplikacijų ir buvo susijęs su statistiškai reikšmingai intensyvesniu skausmu [6]. Didesnį skausmą drenuotiems pacientams nustatė ir Georgiou su kolegomis, atlikę 116 pacientų atsitiktinių imčių tyrimą, remdamiesi vizualiąja analogine ir verbaline skausmo skalėmis [7]. Kadangi mūsų tyrimas retrospektyvus, negalėjome įvertinti drenų įtakos skausmui. Kai kurie autoriai, kurie siekė įrodyti drenavimo naudą, nenustatė skirtumo tarp drenuotų ir nedrenuotų pacientų skausmo intensyvumo [16]. Tačiau kitų autorių atlikti perspektyvūs tyrimai rodo, kad drenavimas lemia intensyvesnį skausmą pooperaciniu laikotarpiu, taip pat dreno ištraukimas sukelia pacientams didelį diskomfortą ir skausmą [6, 7].

Apžvelgus visas pooperacines komplikacijas, įvykusias per 10 metų atlikus daugiau nei 3 tūkstančius LC, paaiškėjo, kad net 87 % komplikacijų įvyko pacientams, kuriems buvo drenuota pilvaplėvės ertmė. Todėl galima teigti, kad drenas nepadeda išvengti pooperacinių komplikacijų. Visos pakartotinės operacijos buvo atliktos pacientams, kuriems buvo drenuota pilvaplėvės ertmė (3 lentelė). Taigi, drenavimas nepadeda išvengti pakartotinių intervencijų. Kitų autorių duomenimis, drenas gali sukelti daugiau operacinės žaizdos infekcijų, plaučių atelektazę ar migruoti į pilvaplėvės ertmę [1, 6, 7].

Mūsų atlikto tyrimo duomenimis, operacijos trukmė buvo daug ilgesnė drenuojant. Atsižvelgdami į tai, kad drenavimas yra įprasta procedūra, paprastai netrunkanti ilgai, manome, jog chirurgai drenavo pilvaplėvės

ertmę baimindamiesi pooperacinių komplikacijų, kai operacija užtrukdavo ilgiau nei įprastai. Perspektyviųjų planinių operacijų tyrimų duomenimis, operacijos trukmė drenuojant ir nedrenuojant statistiškai reikšmingai nesiskyrė [6, 7].

Mūsų klinikoje pacientų gulėjimo ligininėje trukmė po operacijos buvo statistiškai reikšmingai ilgesnė, kai buvo drenuota pilvaplėvės ertmė. Drenas dažniausiai buvo laikytas dvi paras, todėl pacientai turėdavo būti ligininėje, kol jis bus ištrauktas. Ketvirtadaliui pacientų išskyrų pro dreną nebuvo. Net 64 % pacientų sekrecija buvo mažesnė nei 100 ml ir tik 11 % pacientų – didesnė nei 100 ml. Manome, kad drenai buvo laikomi per ilgai, neatsižvelgiant į sekrecijos kiekį, o tai lėmė ilgesnę gulėjimo ligininėje trukmę. Jeigu laikytume, kad kitose ligininėse situacija yra panaši, ir jeigu vertintume finansinį poveikį visos valstybės mastu, tikriausiai ši ilgesnė gulėjimo trukmė lemtų gerokai didesnes sveikatos apsaugos biudžeto išlaidas.

Mūsų nuomone, profilaktinis drenavimas netikslingas po planinių ir skubių LC, kai operacija atliekama techniškai gerai ir jos metu nekyla komplikacijų. Drenuojama turėtų būti tais atvejais, kai operuojant randama perforavusi tulžies pūslė ir lokalus peritonitas (jo gali ir nebūti), matomas tulžies sunkimasis iš tulžies pūslės guolio ar kartu su cholecistektomija atliekama laparoskopinė bendrojo tulžies latako revizija ar kita operacija. Tačiau ši nuomonė turėtų būti patvirtinta perspektyviaisiais tyrimais. Sudarant atsitiktines imtis, siūloma pacientus skirstyti į drenuojamą ir nedrenuojamą grupes, kai tulžies pūslė jau pašalinta ir atlikta hemostazė. Šitaip būtų išvengta situacijų, kai pacientas patenka į nedrenuojamą grupę, tačiau vėliau, iškilus abejonių operacijos metu, nusprendžiama drenuoti [6].

3 lentelė. Drenavimo trukmė ir sekrecijos kiekis (n = 895)

Drenavimo trukmė dienomis (mediana, min–max)	2 (1–11)
Sekrecijos nebuvo (pacientai, proc.)	224 (25 %)
Sekrecija < 100 ml	573 (64 %)
Sekrecija > 100 ml	98 (11 %)

Išvados

Pilvaplėvės ertmės drenavimas atlikus planinę laparoskopinę cholecistektomiją labai pailgina gulėjimo ligoninėje trukmę, nepadaeda išvengti pooperacinių komplikacijų

ir pakartotinių operacijų. Chirurgai yra linkę drenuoti pilvaplėvės ertmę, kai LC užtrunka ilgiau nei įprastai. Profilaktinis drenavimas atlikus planinę LC nereikalingas, jeigu operuojant komplikacijų nebuvo.

LITERATŪRA

1. Gurusamy KS, Samraj K, Mullerat P, Davidson BR. Routine abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2007(4): CD006004.
2. Gurusamy KS, Samraj K. Routine abdominal drainage for uncomplicated open cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2007(2): CD006003.
3. Contini S, Dalla Valle R. Laparoscopic cholecystectomy: a need to drain? *Acta Biomed Ateneo Parmense* 1992; 63(3-4): 237-41.
4. Albasini JL, Aledo VS, Dexter SP, Marton J, Martin IG, McMahon MJ. Bile leakage following laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1995; 9(12): 1274-8.
5. Askew J. A survey of the current surgical treatment of gallstones in Queensland. *ANZ J Surg* 2005; 75(12): 1086-9.
6. Tzovaras G, Liakou P, Fafoulakis F, Baloyiannis I, Zacharoulis D, Hatzitheofilou C. Is there a role for drain use in elective laparoscopic cholecystectomy? A controlled randomized trial. *Am J Surg* 2009; 197(6): 759-63.
7. Georgiou C, Demetriou N, Pallaris T, Theodosopoulos T, Katsouyanni K, Polymeneas G. Is the Routine Use of Drainage After Elective Laparoscopic Cholecystectomy Justified? A Randomized Trial. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2011.
8. Hawasli A. To drain or not to drain in laparoscopic cholecystectomy: rationale and technique. *Surg Laparosc Endosc* 1992; 2(2): 128-130.
9. Connor S, Garden OJ. Bile duct injury in the era of laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 2006; 93(2): 158-68.
10. Venskutonis D, Urbanavičius L, Juočas J, Bradulskis S, Daubaras V, Kutkevičius J. Tulžies latakų sužalojimai atliekant laparoskopinę cholecistektomiją. *Lietuvos chirurgija* 2007; 5(2): 137-51.
11. Dominguez EP, Giammar D, Baumert J, Ruiz O. A prospective study of bile leaks after laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Am Surg* 2006; 72(3): 265-8.
12. Mellor SG, Thomas MH, Donnellan BS. Cholecystectomy: safe or not safe to drain? *J R Soc Med* 1988; 81(10): 566-8.
13. Panzera F, Ghisio S, Grosso A, Vigezzi P, Vitale M, Carriaggi RM, Mistrangelo M. [Laparoscopic cholecystectomy. Our experience]. *Minerva Chir* 2000; 55(7-8): 489-92.
14. Jørgensen JO, Møller N, Wolthers T, Møller J, Grøfte T, Vahl N, Fisker S, Orskov H, Christiansen JS. Fuel metabolism in growth hormone-deficient adults. *Metabolism* 1995; 44(10 Suppl 4): 103-7.
15. Nursal TZ, Yildirim S, Tarim A, Noyan T, Poyraz P, Tuna N, Haberal M. Effect of drainage on postoperative nausea, vomiting, and pain after laparoscopic cholecystectomy. *Langenbecks Arch Surg* 2003; 388(2): 95-100.
16. Hawasli A, Brown E. The effect of drains in laparoscopic cholecystectomy. *J Laparoendosc Surg* 1994; 4(6): 393-8.