

VILNIUS UNIVERSITY

Saulius Jurevičius

**COMPARATIVE EVALUATION OF SURGICAL TREATMENT METHODS
AND QUALITY OF LIFE IN CHRONIC PANCREATITIS**

Summary of Doctoral Dissertation
Biomedical Sciences, Medicine (06B)

Vilnius, 2013

The Doctoral Dissertation was prepared at Vilnius University in 2009–2013

Scientific Supervisor:

Prof. habil. dr. Kęstutis Strupas (Vilnius University, Biomedical Sciences,
Medicine – 06B)

The Doctoral Dissertation will be taken at the Board of Medical Sciences of Vilnius University:

Chairman:

Prof. dr. Gintautas Brimas (Vilnius University, Biomedical Sciences, Medicine –
06B)

Members:

Prof. habil. dr. Algimantas Irnius (Vilnius University, Biomedical Sciences,
Medicine – 06B)

Prof. dr. Feliksas Jankevičius (Vilnius University, Biomedical Sciences, Medicine
– 06B)

Prof. dr. Viktoras Šaferis (Lithuanian University of Health Sciences,
Technological Sciences, Informatics engineering – 07T)

Prof. dr. Artūras Razbadauskas (Klaipėda University, Biomedical Sciences,
Medicine – 06B)

Opponents:

Prof. dr. Virgilijus Beiša (Vilnius University, Biomedical Sciences,
Medicine – 06B)

Prof. dr. Mindaugas Kiudelis (Lithuanian University of Health Sciences,
Biomedical Sciences, Medicine – 06B)

The Dissertation will be taken at the public session of the Board of Medical Sciences of Vilnius University on 19th of December, 2013, 2.00 p.m. in the Red Hall of Vilnius University Hospital Santariškių Klinikos. Address: Santariškių str. 2, LT-08661, Vilnius, Lithuania.

The summary of the Doctoral Dissertation has been sent on 19th of November, 2013.

The Doctoral Dissertation in full text is available at the Library of Vilnius University.

VILNIAUS UNIVERSITETAS

Saulius Jurevičius

**LĒTINIO PANKREATITO CHIRURGINIO GYDYMO BŪDŲ
IR GYVENIMO KOKYBĖS LYGINAMASIS VERTINIMAS**

Daktaro disertacijos santrauka
Biomedicinos mokslai, Medicina (06B)

Vilnius, 2013

Disertacija rengta 2009–2013 metais Vilniaus universitete

Mokslinis vadovas:

prof. habil. dr. Kęstutis Strupas (Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai,
medicina – 06B)

Disertacija ginama Vilniaus universiteto Medicinos mokslo krypties taryboje:

Pirmininkas:

prof. dr. Gintautas Brimas (Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai,
medicina – 06B)

Nariai:

prof. habil. dr. Algimantas Irnius (Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai,
medicina – 06B)

prof. dr. Feliksas Jankevičius (Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai,
medicina – 06B)

prof. dr. Viktoras Šaferis (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, technologijos
mokslai, informatikos inžinerija – 07T)

prof. dr. Artūras Razbadauskas (Klaipėdos universitetas, biomedicinos mokslai,
medicina – 06B)

Oponentai:

prof. dr. Virgilijus Beiša (Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai, medicina
– 06B)

prof. dr. Mindaugas Kiudelis (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas,
biomedicinos mokslai, medicina – 06B)

Disertacija bus ginama viešame Medicinos mokslo krypties tarybos posėdyje 2013 m.
gruodžio mėn. 19 d. 14 val. VŠĮ VUL „Santariškių klinikų“ Raudonojoje auditorijoje.
Adresas: Santariškių g. 2, LT-08661, Vilnius, Lietuva.

Disertacijos santrauka išsiuntinėta 2013 m. lapkričio 19 d.

Disertaciją galima peržiūrėti Vilniaus universiteto bibliotekoje.

ABBREVIATIONS

| | | |
|-------|---|----------------------------------------------------|
| CP | – | chronic pancreatitis |
| DPPR | – | duodenum-preserving pancreatic resection |
| PD | – | pancreatoduodenectomy |
| QoL | – | quality of life |
| CT | – | computed tomography |
| SF-36 | – | Short Form 36 Medical Outcomes Study questionnaire |
| NAS | – | numeric analog scale for pain measurement |
| POPF | – | postoperative pancreatic fistula |
| DM | – | diabetes mellitus |
| PEI | – | pancreatic exocrine insufficiency |

INTRODUCTION

Chronic pancreatitis (CP) is a continuing inflammatory process of the pancreas leading to irreversible damage to pancreatic anatomical structure and impairment of exocrine and endocrine functions. The main and most troublesome symptom of chronic pancreatitis is pain. Pain is the commonest indication for surgical treatment in CP. Other indications for surgical treatment include such complications of CP as pancreatic pseudocysts and pseudoaneurysms, internal pancreatic fistulas (pancreatic ascitis, pancreaticopleural fistulas), obstruction of the common bile duct, duodenal stenosis and portal hypertension due to portal and splenic vein thrombosis. Essential goals in CP management are to preserve pancreatic exocrine and endocrine functions, improve patient's quality of life as well as to provide social and professional rehabilitation.

Historically, surgical treatment of CP developed in two main directions: relatively safe but incompletely efficient procedures of pancreatic ductal drainage or extensive pancreatic resectional surgeries characterized by adequate pain relief but at the same time leading to multiple postoperative complications and diminished pancreatic exocrine and endocrine functions. Modified combined surgeries encompassing limited pancreas preserving resections in conjunction with a good effect of pancreatic ductal drainage were introduced at the beginning of 1980s. According to limited data from as yet few clinical studies, duodenum-preserving resectional surgeries of the pancreas (Berger, Frey and various modifications) are not inferior in effectiveness to pancreatoduodenal resection, furthermore, the former operations are characterized by smaller rates of postoperative complications and preservation of good pancreatic functions. When comparing various duodenum-preserving pancreatic resection (DPPR) modifications of note is the fact that Frey operation, unlike Berger and Berne modifications besides excision of inflammatory masses from pancreatic head also includes laying open pancreatic duct along all its course. The latter step enables elimination of stones and pancreatic duct strictures in the body and tail of the pancreas. Thereby, besides diminishing inflammatory pancreatic pseudotumor the procedure also enables proper drainage of pancreatic juice from the whole pancreas. Therefore, according to our opinion, Frey modification of duodenum-preserving pancreatic resection is the „gold standard“ of chronic pancreatitis surgical treatment.

Pancreatojejunostomy technique and its influence on the duration of CP surgeries as well as rates of postoperative complications are not extensively analysed in literature. Long surgery duration, relatively frequent postoperative complications and not always satisfactory postoperative results promote refinements of surgical techniques. Traditionally, pancreatic anastomosis with small intestine is performed by using two-layer sutures. However, pancreatic tissue fibrosis and induration are frequently encountered findings during the surgeries on CP. The degree of pancreatic tissue induration correlates with postoperative pancreatic fistula rates after pancreatic resections. Therefore it was postulated that pancreatojejunostomy could be safely constructed by using single-layer suture in patients with CP. In addition, this technique could lead to lesser time and material expenditures. The aim of this study was to compare single- and two-layer suture in pancreatojejunostomy performed in DPPR according to Frey modification and to evaluate effectiveness of DPPR in the treatment of CP.

THE AIM OF THE STUDY

To determine the optimal surgical technique of duodenum-preserving pancreatic resection performed as a means of surgical treatment of chronic pancreatitis and to evaluate DPPR effectiveness in the treatment of CP.

OBJECTIVES

1. To evaluate safety and effectiveness of DPPR.
2. To compare duration of the operation by using two different surgical technique variants.
3. To compare different surgical technique variants in terms of postoperative complications, pancreatic fistula rates and length of hospital stay.
4. To assess patients' quality of life changes after duodenum-preserving pancreatic resection.
5. To assess relationships between quality of life of CP patients and age and CP clinical stage.

DEFENSIVE STATEMENTS

1. DPPR are safe operations resulting in low postoperative complication rates.
2. Single-layer running suture diminishes pancreatojejunostomy construction time and overall surgery duration as compared with two-layer interrupted suturing and does not lead to increase in postoperative complication rates.
3. DPPR are effective in pain relief and management of CP complications and improve patients' quality of life.

SCIENTIFIC NOVELTY OF THE STUDY

Until now, only several prospective randomized studies comparing various surgical treatment techniques of CP patients were performed. Most frequently essentially different surgical methods were compared, as pancreatoduodenal resection and Beger or Frey operation, however, technical details of the operation itself were not extensively analyzed in the published data, though in our opinion these details can substantially influence treatment results. Also, few publications are available analysing remote results of surgical CP treatment.

Very few scientific studies analysing problems of surgical CP treatment were performed in Lithuania. More frequently, problems of CP diagnostics or treatment of such individual CP complications, as pseudoaneurysms, pseudocysts and pancreatic ascitis were evaluated. This study is the first one in Lithuania analysing in detail surgical chronic pancreatitis treatment method and its results.

MATERIALS AND METHODS

Prospective randomized clinical study „Comparison of results of duodenum-preserving pancreatic resections in chronic pancreatitis patients by performing one- or two-layer pancreaticejunal anastomosis“ was performed in the Centre of Abdominal Surgery of Vilnius University Hospital „Santariškių Clinics“ in 2010-2012. Approval of study protocol and permission to conduct a clinical study were obtained from Vilnius Regional Biomedical Research Ethics Committee in June of 2010.

All patients with diagnosed chronic pancreatitis and determined indications for elective surgical treatment – duodenum preserving pancreatic resection according to Frey

– were invited to participate in the study, when clinical inclusion criteria were met.

Inclusion criteria:

1. The age of the patient is not less than 18 and not more than 60 years.
2. Patients with chronic pancreatitis and severe pain syndrome or complications due to CP.
3. Diagnosis of CP confirmed radiologically.
4. Pancreatic ductal dilatation of 5mm and more determined in CT.

Exclusion criteria:

1. Severe associated diseases not related to chronic pancreatitis.
2. Pregnancy.
3. Patients with a clinical state evaluated by anesthesia specialists as > 3 according to ASA guidelines.
4. Patient's refusal to participate in the clinical study.

Patients were randomized to two groups:

In the I group of patients, pancreatojejunostomy during the operation was constructed by using single-layer continuous suture;

In the II group of patients, pancreatojejunostomy was constructed by using two-layer interrupted sutures.

Appropriate preoperative laboratory and instrumental investigations were applied to all the patients, in addition, abdominal CT scans with oral and intravenous contrast were performed.

Patients' quality of life was assessed by using SF-36 questionnaire.

All the operations were performed by four surgeons with the experience of not less than 50 pancreatic resections according to Frey method.

All the patients had a DPPR according to Frey method.

In the first group of patients, pancreatojejunostomy was constructed by using single-layer continuous suture with 4-0 absorbable monofilament.

In the second group of patients, pancreatojejunostomy was constructed by using two-layer interrupted suture (the first layer with absorbable monofilament, the second layer with absorbable polyfilament).

During the operation, resected pancreatic tissues were weighed, pancreaticojejunostomy length was measured and the duration of pancreaticojejunostomy construction was calculated. After the operation, blood losses during the operation were estimated.

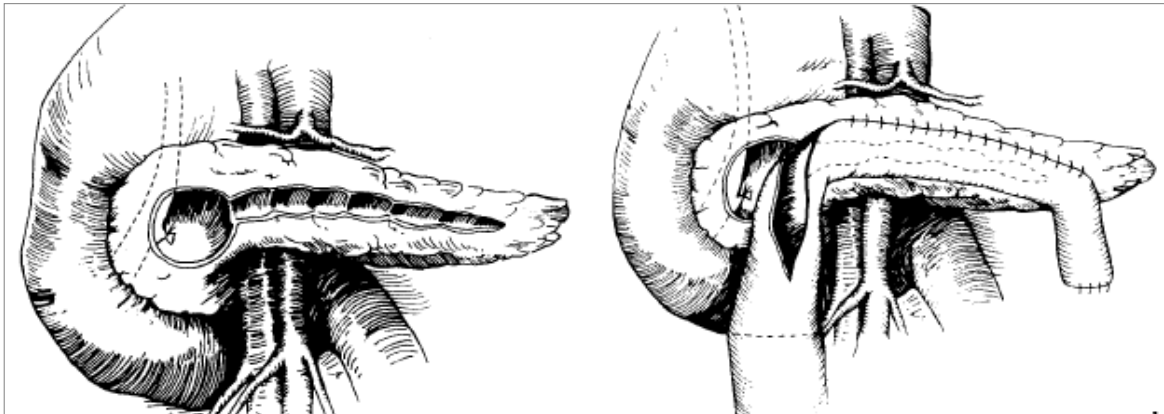


Figure 1. The scheme of duodenum-preserving pancreatic resection according to Frey.

Follow-up of patients and estimation of results.

Postoperative complications were assessed according to Clavien – Dindo classification. Postoperative pancreatic fistulas (POPF) were diagnosed based on Bassi criteria.

All the patients were invited for follow-up control evaluation one year after the operation. During these appointments, assessments included patient's clinical state evaluation and his or her quality of life assessment by using quality of life questionnaire SF-36. Possible complications of chronic pancreatitis were assessed by using abdominal ultrasound scans.

Statistical analysis software SAS 9.3 was used for statistical analysis of our data. Descriptive statistics for qualitative (categorical) variables are presented in frequency tables, mean values with standard deviations are presented for quantitative variables.

Kolmogorov-Smirnov test was used for to evaluate normality of quantitative variables. Student t test was applied to independent samples for comparisons of normally distributed quantitative variables in two groups. Non-parametric Mann-Whitney U test was applied for comparisons of two groups of quantitative variables not having normal

distribution. Non-parametric Kruskal-Wallis test was applied for comparisons of quantitative variables in more than two groups. Chi-squared or Fisher's exact test was applied for comparisons of qualitative variables in groups. Wilcoxon signed rank test was used for comparisons of two associated samples. Spearman correlation coefficients were calculated for the assessment of association between two quantitative variables.

All presented hereby p values were intended for the assessment of two-way hypotheses. Statistically significant values were fixed and equal to 0.05.

RESULTS

Preoperative data.

80 patients, 66 males and 14 females, were included into biomedical research from the 1st of July of 2010 until the 31st of January of 2012. Age of patients was between 24 and 59 years (mean. $46,1 \pm 8,3$ m).

Diagnostics of chronic pancreatitis and clinical staging of CP were performed according to CP classification proposed by M.W. Büchler, M.E. Martignoni, H.Fries and P.Malfertheiner in 2009. CP was diagnosed based on clinical symptoms and/or complications of CP, all CP diagnoses were confirmed with CT scans.

Indications for surgical treatment included pain syndrome and CP complications (Table 1).

| | |
|-----------------------|------------|
| Pain | 62 (77,5%) |
| Obstructive jaundice | 19 (23,8%) |
| Pancreatic pseudocyst | 17 (21,3%) |
| Portal hypertension | 14 (17,5%) |
| Duodenum stenosis | 7 (8,8%) |
| Abscess | 6 (7,5%) |
| Pancreatic ascitis | 4 (5%) |
| Pseudoaneurysm | 2 (2,5%) |

Table 1. Indications for DPPR.

All patients were randomized preoperatively to two groups: in the first group of patients, modified DPPR according to Frey was performed and pancreatojejunal anastomosis was constructed by using single-layer continuous suture; in the second group of patients, modified DPPR according to Frey was performed and pancreatojejunal anastomosis was constructed by using two-layer interrupted sutures.

Local resection of head of the pancreas with longitudinal pancreatojejunostomy according to Frey was performed in all the patients.

“Continuous single-layer sutures” (I) group – 38 patients.

“Two-layer interrupted sutures” (II) group – 42 patients.

There were no statistically significant differences in both groups in terms of patients’ age (Figure 2), gender distribution (Figure 3), CP clinical stage (Figure 4), preoperative pain and the results of assessment according to questionnaire SF-36 (Table 2).

| | | I group, n=38 | II group, n=42 | p |
|-------------------|---------|------------------|-------------------|------|
| Age | | 45,6±8,6 | 46,4±8,1 | 0,66 |
| Gender | Males | 32 (84,2%) | 34 (80,1%) | 0,77 |
| | Females | 6 (15,8%) | 8 (19,1%) | |
| CP stage | A | 11 (29%) | 12 (28,6%) | 0,68 |
| | B | 14 (36,8%) | 19 (45,2%) | |
| | C | 13 (34,2%) | 11 (26,2%) | |
| Pain, NAS | | 6,9 | 7,0 | 0,67 |
| Total SF-36 score | | 34,6±15,6 | 36,2±17,1 | 0,42 |

Table 2. Preoperative characteristics of investigated groups. (CP – chronic pancreatitis, NAS – numeric analog scale for pain measurement).

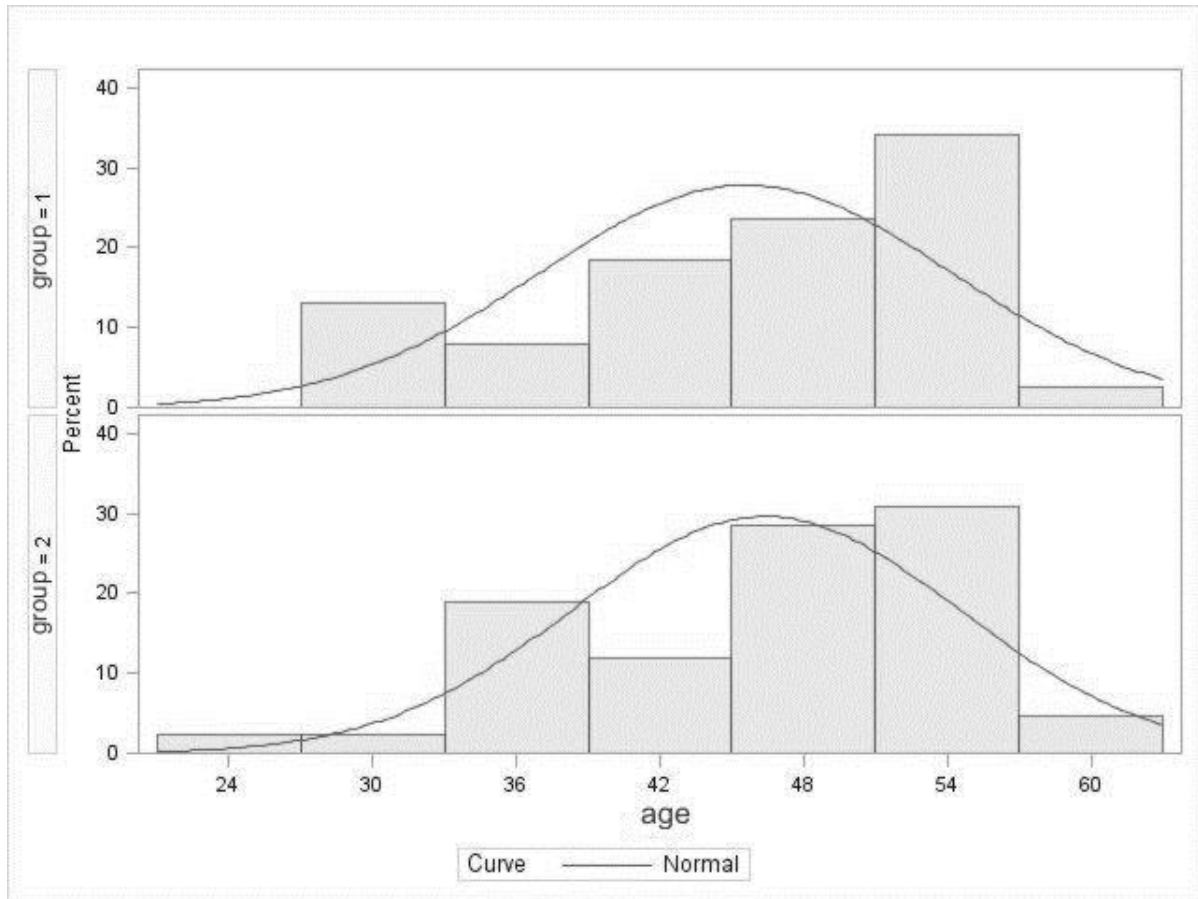


Figure 2. Comparison of age in investigated groups.

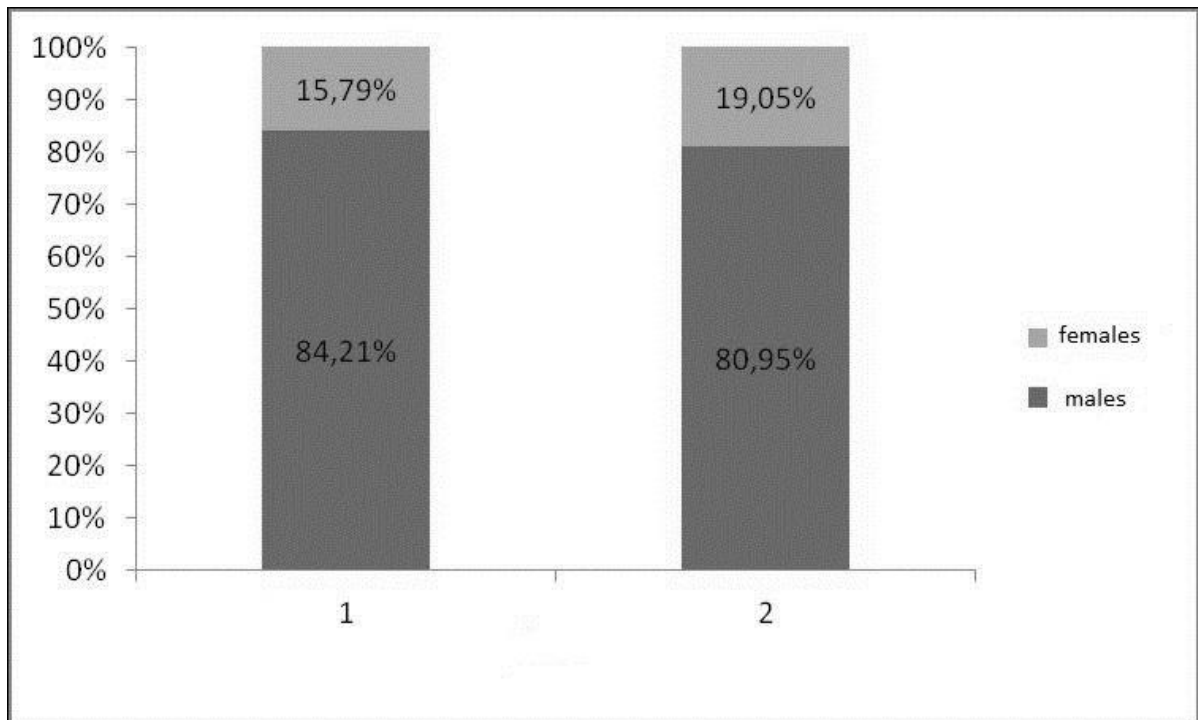


Figure 3. Comparison of gender distribution in investigated groups.

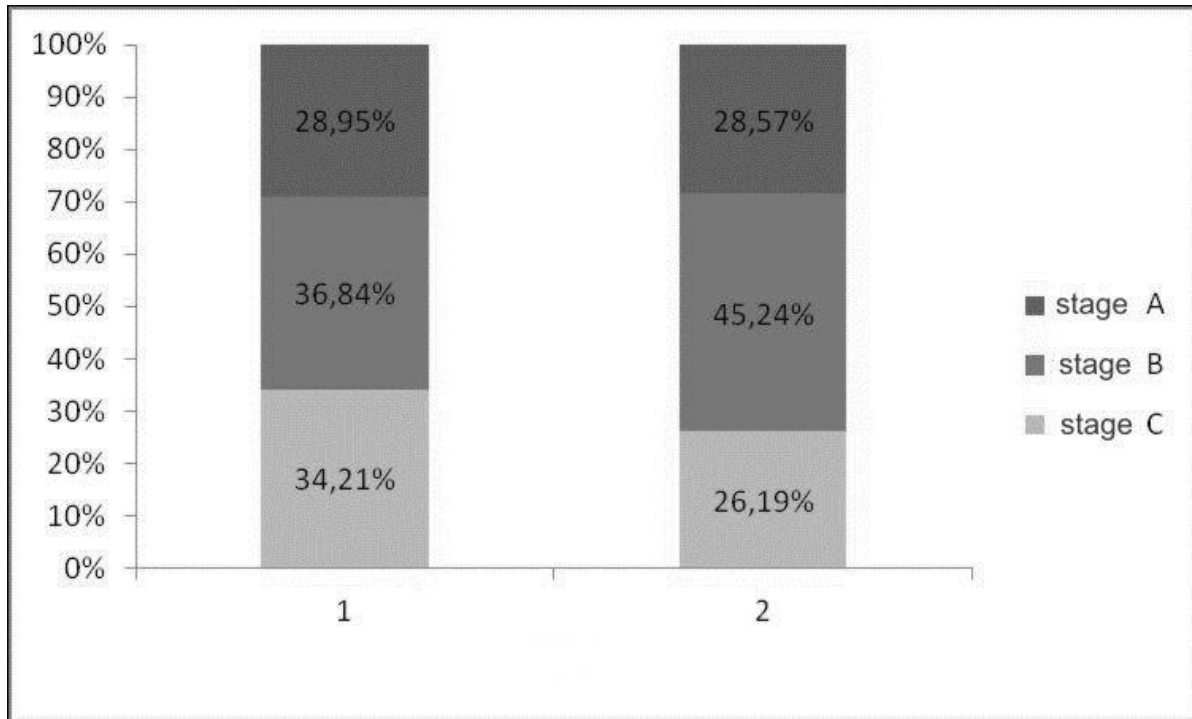


Figure 4. Comparison of CP stages in investigated groups.

There were no statistically significant differences of major intraoperative variables, pancreatic duct width, resected pancreatic tissues weight and blood losses, between the two groups. Pancreatojejunostomy was longer in the first group of patients. However, although the mean pancreatojejunostomy length was greater in the first group of patients, the shorter duration of pancreatojejunostomy construction in the „single-layer continuous suture“ group was statistically significant (19 ± 6 min. vs. 51 ± 18 min., Fig. 5). Also, differences in the overall duration of operation were statistically significant: 208 ± 46 min. in the „single-layer continuous suture“ group vs. 255 ± 58 min. in the „two-layer interrupted suture“ group (Fig. 6). There were no statistically significant differences in postoperative complication rates (Fig. 7) and postoperative hospital stay length between the two groups. There were no statistically significant differences in pancreatic fistula, postoperative bleeding, suppurative complications and relaparotomy rates.

| | I grupè, n=38 | II grupè, n=42 | p |
|-----------------------------------------------|------------------|-------------------|---------|
| Weight of resected pancreatic tissues | 6,8±3,6 g. | 6,3±4,3 g. | 0,31 |
| Blood losses | 233±179 ml. | 182±148 ml. | 0,17 |
| Pancreatic duct width (diameter) | 7,8±2,3 mm | 8,2±2,5 mm | 0,28 |
| Pancreatojejunostomy length | 11,1±2,4 cm. | 9,4±2,3 cm. | 0,0025 |
| Overall duration of operation | 208±46 min. | 255±58 min. | <0,0001 |
| Duration of pancreatojejunostomy construction | 19±6 min. | 51±18 min. | <0,0001 |
| Postoperative surgical complications | 6 (15,8%) | 8 (19,1%) | 0,76 |
| Length of hospital stay | 10,4±3,4 d. | 10,4±3,4 d. | 0,60 |

Table 3. The main intraoperative variables, postoperative complications and length of hospital stay.

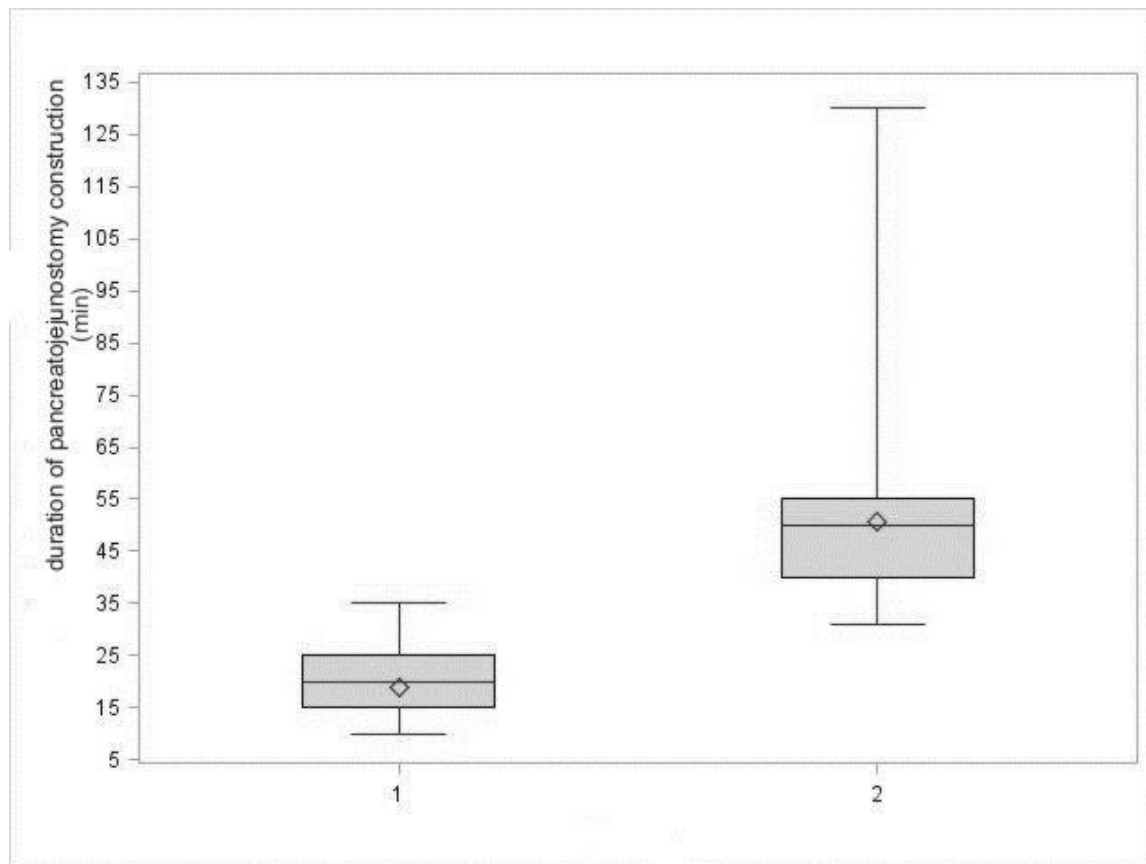


Figure 5. Comparison of duration of pancreatojejunostomy construction in both groups, $p < 0,0001$.

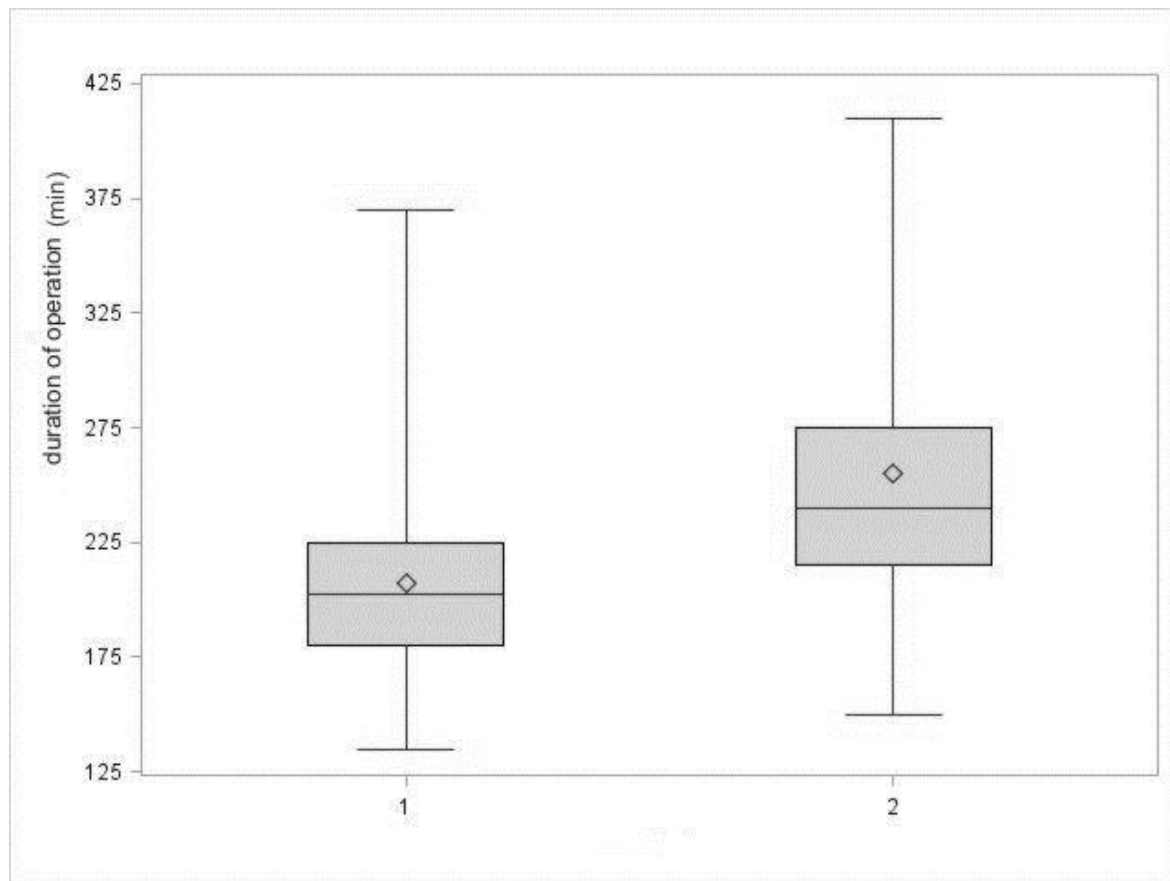


Figure 6. Comparison of overall duration of operation in both groups, $p < 0,0001$.

Postoperative complications were assessed according to Clavien – Dindo classification and presented in Table 4. There were no cases of lethal outcome postoperatively. The rate of pancreatic fistulas was 5,3% in the first group of patients vs. 7,1% in the second group ($p > 0,05$). There were single cases of postoperative fistulas of A degree in both groups, a single patient was diagnosed with postoperative fistula of C degree in the first group and two patients were diagnosed with postoperative fistulas of B degree in the second group. Only one case of reoperation in a patient with C degree fistula occurred. The remaining fistulas healed with medical or minimally invasive treatment. Similar rates of postoperative bleeding from pancreatojejunostomy region were observed in both groups: 3 (7,1%) in the first group vs. 2 (5,3%) in the second group. Of these, three cases of bleeding responded to medical treatment with blood transfusions and two patients were reoperated because of bleeding.

| Complication | I group | | II group | | p |
|----------------------------------|----------------------|------------|----------------------|------------|-------|
| | Complication rate | Degree | Complication rate | Degree | |
| Pancreatic fistula | 1 (2,6%) 1 (2,6%) | I IIIb | 1 (2,4%) 2 (4,8%) | I II | |
| Total | 2 (5,3%) | | 3 (7,1%) | | >0,05 |
| Intraabdominal abscess | 1 (2,6%) | IIIa | 1 (2,4%) | IIIa | >0,05 |
| Bleeding from anastomotic region | 1 (2,6%) 2 (5,3%) | IIIb II | 1 (2,4%) 1 (2,4%) | IIIb II | |
| Total | 3 (7,9%) | | 2 (4,8%) | | >0,05 |
| Wound infection | 1 (2,6%) | I | 2 (4,8%) | I | >0,05 |
| Evisceration | | | 1 (2,6%) | IIIb | |
| Cholangitis | | | 1 (2,6%) | I | |
| Myocardial infarction | 1 (2,6%) | IVa | | | |
| Patients with complications | 6 (15,8%) | | 8 (19,1%) | | 0,76 |

Table 4. Postoperative complications in both groups.

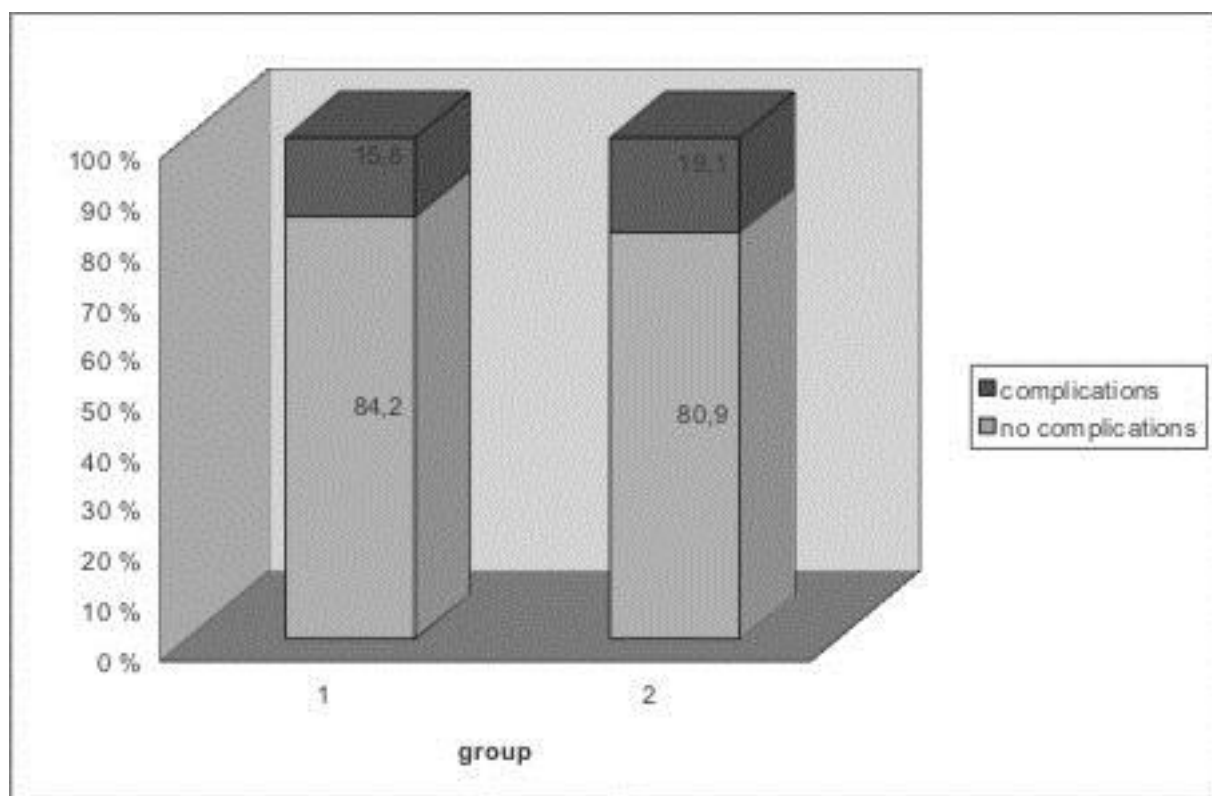


Figure 7. Comparison of total complication rate in both groups, $p=0,76$

Quality of life after 12 months was assessed in 62 patients. Of 80 patients included into clinical study, 7 did not arrive for follow-up visit and 12 months follow-up period did not elapse for additional 11 patients.

Of note, there were no cases of stage B pancreatitis postoperatively as all the local CP complications were eliminated during the operation. However, more cases of exocrine pancreatic insufficiency (PEI) and endocrine pancreatic insufficiency (DM) were observed postoperatively (Table 5).

| CP stage | Preoperatively | 12 months later |
|----------|----------------|-----------------|
| A | 17 | 38 |
| B | 27 | 0 |
| C | 18 | 24 |
| PEI | 5 | 9 |
| DM | 15 | 21 |

Table 5. CP stage and pancreatic insufficiency degree preoperatively and 12 months later. (CP – chronic pancreatitis, PEI – pancreatic exocrine insufficiency, DM – diabetes mellitus).

When assessing patients' quality of life 12 months after procedure, statistically significant quality of life improvements according to both total SF-36 score and individual domains' assessment were observed, $p < 0,0001$ (Table 6). There were no statistically significant differences in quality of life changes between the both groups ($p > 0,05$).

| | Preoperatively | | 12 months later | |
|----------------------|----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | I group | II group | I group | II group |
| Physical functioning | 55,9±24,8 | 58,2±14,5 | 75,6±19,9 | 73,1±21,9 |
| Role-physical | 16,5±28,6 | 16,8±23,6 | 64,9±33,7 | 62,8±23,6 |
| Bodily pain | 24,5±16,5 | 22,5±18,2 | 81,7±14,8 | 80,3±12,6 |
| General health | 32,4±13,6 | 35,5±23,1 | 48,9±13,0 | 50,2±16,4 |
| Vitality | 35,9±22,1 | 38,9±20,6 | 65,6±16,9 | 70,1±22,7 |
| Social functioning | 48,1±27,2 | 51,1±23,1 | 80,4±16,4 | 84,1±18,6 |
| Role-emotional | 25,8±39,3 | 28,3±28,3 | 65,0±37,0 | 63,2±25,9 |
| Mental health | 48,6±24,8 | 46,4±30,8 | 71,8±16,5 | 73,5±20,4 |
| Physical state | 32,9±14,8 | 30,2±18,8 | 67,2±13,7 | 71,1±23,6 |
| Mental state | 38,1±19,4 | 40,2±21,6 | 66,3±15,6 | 65,1±25,9 |
| Total SF-36 score | 34,6±15,6 | 36,2±17,1 | 69,3±15,1 | 70,0±18,2 |

Table 6. Comparison of individual quality of life domains and total SF-36 score preoperatively and 12 months later.

When analysing relationship between individual quality of life domains and age, statistically significant correlation was observed between postoperative role-physical and age ($p = 0,094$) and between role-emotional and age ($p = 0,0328$): patients of older age had a trend towards smaller values of these variables.

When analysing relationship between individual quality of life domains and CP clinical stage, statistically significant differences in physical activity ($p = 0,0459$) and mental health ($p = 0,0275$) were observed 12 months after the operation in groups of patients according to clinical stage (A and C stage).

Also, statistically significant differences in postoperative vitality ($p = 0,0234$), social functioning ($p = 0,0318$) and mental state ($p = 0,0354$) were observed 12 months after the operation in groups of patients with or without diabetes mellitus.

CONCLUSIONS

1. Single-layer continuous suturing diminishes pancreatojejunostomy construction time in DPPR according to Frey (19 ± 6 min. vs. 51 ± 18 min., $p<0,0001$) and diminishes overall duration of operation (208 ± 46 min. vs. 255 ± 58 min., $p<0,0001$) as compared to two-layer interrupted suturing.

2. There were no statistically significant differences in postoperative complication rates, pancreatic fistula rates and postoperative hospital stay length between the groups of one- or two-layer pancreatojejunostomy.

3. DPPR are effective in pain relief due to CP and management of CP complications and improve patients' quality of life.

4. Postoperative quality of life is relatively worse in patients of older age and in patients with pancreatic insufficiency developing in late stages of CP.

RECOMMENDATIONS

1. Duodenum-preserving pancreatic resection according to Frey is indicated for patients with chronic pancreatitis and pain syndrome and/or CP complications as a safe operation resulting in low postoperative complication rates, significant improvements in patient's quality of life and elimination of CP complications.

2. DPPR effectiveness is lower in older patients as well as in patients with C stage CP as compared to younger patients or patients without pancreatic insufficiency, therefore it is imperative to consider these factors when determining indications for surgical CP treatment.

3. It is advisable to use one-layer continuous suturing for pancreatojejunostomy construction in DPPR according to Frey, as, comparing to anastomosis construction by using traditional two-layer interrupted sutures, duration of operation diminishes while postoperative complication rates remain the same.

PUBLICATIONS

1. Jurevičius, Saulius, Šileikis, Audrius, Zdanytė-Sruogienė, Elena, Strupas, Kęstutis. Surgical treatment of chronic pancreatitis: literature review and experience of

the centre of abdominal surgery in 2002–2012 years. *Medicinos teorija ir praktika*. 2013, t. 19 (Nr. 1), p. 85-97.

2. Saulius Jurevičius, Audrius Šileikis, Kęstutis Strupas. The comparison of single and two layer pancreatojejunostomy in the Frey's operation: the results of prospective randomised study. *Medicinos teorija ir praktika* 2013, t. 20 (Nr. 3), p. 237–243.

PRESENTATIONS

1. Jurevičius, Saulius, Šileikis, Audrius, Strupas, Kęstutis. Comparison single layer and two layers anastomosis technique during Frey operation: results of randomized clinical trial. *Evolutionary medicine: new solutions for the old problems* : [international conference, 12th–15th June, 2012, Vilnius] = : the p. 60.

2. Jurevičius, Saulius, Šileikis, Audrius, Strupas, Kęstutis. Randomized clinical trial: comparison single layer and two layers anastomosis technique during Frey operation. *The 7th congress of the Baltic association of surgeons* : abstracts, Latvia, September 27th-29th, 2012. p. 82.

CURRICULUM VITAE

Saulius Jurevičius was born in Šilutė, Lithuania, on August 9, 1965.

Address: Santariškių str. 2, Vilnius 08661 Lithuania.

E-mail: saulius.jurevicius@santa.lt

Education:

1982 graduated from Vilnius Secondary School No. 45.

1982–1990 studies at Vilnius University Medical Faculty.

1990–1994 residential studies in General Surgery at the Vilnius University, Faculty of Medicine.

2009–2013 Doctoral (Ph. D.) studies in Vilnius University Medical faculty.

Professional Experience:

1994 – till present Vilnius University Hospital Santariškių Klinikos,

Clinic of Gastroenterology, Nefrourology and Surgery, Ist Department of Abdominal surgery, abdominal surgeon.

Publications:

1. Jurevičius, Saulius, Šileikis, Audrius, Zdanytė-Sruogienė, Elena, Strupas, Kęstutis. Surgical treatment of chronic pancreatitis: literature review and experience of the centre of abdominal surgery in 2002–2012 years. *Medicinos teorija ir praktika*. 2013, t. 19 (Nr. 1), p. 85-97.
2. Saulius Jurevičius, Audrius Šileikis, Kęstutis Strupas. The comparison of single and two layer pancreatojejunostomy in the Frey's operation: the results of prospective randomised study. *Medicinos teorija ir praktika* 2013, t. 20 (Nr. 3), p. 237–243.
3. Šileikis, Audrius, Beiša, Augustinas, Zdanytė-Sruogienė, Elena, Jurevičius, Saulius, Strupas, Kęstutis. Minimally invasive management of pancreatic pseudocysts. Videosurgery and other miniinvasive techniques. ISSN 1895-4588 2013, Vol. 8, no. 3. p. 211-215.

4. Paškoniš, Marius, Mašalaitė, Laura, Buivydienė, Arida, Sokolovas, Vitalijus, Jurgaitis, Jonas, Jurevičius, Saulius, Mikalauskas, Saulius, Gutauskas, Marijus, Špūras, Jonas, Šarkaitė, Renata, Samuilis, Artūras, Rutkauskaitė, Dileta, Misionis, Nerijus, Dukštaitė, Asta, Šerpytis, Mindaugas, Kėkštas, Gintautas, Rainienė, Tatjana. Orthotopic liver transplantation: The first experience and results of the Vilnius University Hospital Santariškių Klinikos. *Annals of transplantation*. 2010, vol. 15, no. 1. ISSN 1425-9524 p. 14-24.
5. Šileikis Audrius, Beiša Virgilijus, Jucevičius Blažiejus, Jurevičius Saulius, Tamošiūnas Albinas, Strupas Kęstutis. Experience in treating acute necrotic pancreatitis. *Lietuvos chirurgija*. 2006, t. 4, nr. 2. ISSN 1392-0995 p. 154-160.

Presentations:

1. Jurevičius, Saulius, Šileikis, Audrius, Zdanytė-Sruogienė, Elena, Strupas, Kęstutis. Comparison single layer and two layers anastomosis technique during Frey operation. *Lietuvos chirurgija*. 2013, t. 12, nr. 1-2 : Congress of the Lithuanian association of surgeons "Lietuvos chirurgijos aktualijos" 24th–25th May, 2013, ISSN 1392-0995 p. 74.
2. Jurevičius, Saulius, Šileikis, Audrius, Strupas, Kęstutis. Comparison single layer and two layers anastomosis technique during Frey operation: results of randomized clinical trial. *Evolutionary medicine: new solutions for the old problems* : [international conference, 12th–15th June, 2012, Vilnius] = : the p. 60.
3. Jurevičius, Saulius, Šileikis, Audrius, Strupas, Kęstutis. Randomized clinical trial: comparison single layer and two layers anastomosis technique during Frey operation. *The 7th congress of the Baltic association of surgeons : abstracts*, Latvia, September 27th-29th, 2012. p. 82.
4. Šileikis, Audrius, Zdanytė, Elena, Jurevičius, Saulius, Strupas, Kęstutis. Minimaliai invazinis kasos pseudocistų gydymas VUL SK Pilvo chirurgijos centre. *Gastroenterologija 2009: mokslinė praktinė konferencija*, Trakai, 2009 gruodžio 4-5 d. p. 24.
5. Šileikis Audrius, Beiša Virgilijus, Zdanytė Elena, Jurevičius Saulius, Tamošiūnas Algirdas Edvardas, Strupas Kęstutis. Retroperitoneoscopic necrosectomy in management of acute necrotic pancreatitis. *The 6th Meeting of the Baltic Association*

- of Surgeons - BAS : abstract book, May 24-26, 2009, Druskininkai, Lithuania. p. 29.
6. Barauskas Giedrius, Gulbinas Antanas, Šileikis Audrius, Jurevičius Saulius, Strupas Kęstutis, Pundzius Juozas. Population-based study on survival determinants following pancreatoduodenectomy for pancreatic cancer. HPB : The official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association. 2008, vol. 10, suppl. 1 : abstracts of the 8th world congress of the International hepato pancreato biliary as p. 197.
 7. Šileikis Audrius, Beiša Virgilijus, Zdanytė Elena, Jurevičius Saulius, Strupas Kęstutis. Experience of the treatment of emphysematous necrotizing pancreatitis. HPB : The official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association. 2008, vol. 10, suppl. 1 : abstracts of the 8th world congress of the International hepato pancreato biliary as p. 192.
 8. Šileikis Audrius, Beiša Virgilijus, Zdanytė Elena, Jurevičius Saulius, Strupas Kęstutis. Management of bleeding pseudoaneurysms in complicated pancreatitis. HPB : The official journal of the International Hepato Pancreato Biliary Association. 2008, vol. 10, suppl. 1 : abstracts of the 8th world congress of the International hepato pancreato biliary as p. 100.
 9. Želvys, Arūnas, Strupas, Kęstutis, Sokolovas, Vitalijus, Gutauskas, Marijus, Jurevičius, Saulius, Rakšnys, Darius, Jankevičius, Feliksas. First simultaneous kidney pancreas transplantation with intraperitoneal kidney graft placement. European urology meetings : abstracts EAU 2nd North Eastern European meeting, 12-13 September, 2008, Vilnius. 2008, vol. 3, iss. 8. ISSN 1872-7174 p. 61.
 10. Jurevičius Saulius, Zdanytė Elena, Strupas Kęstutis. 86 cases of surgical treatment for chronic pancreatitis. HPB : the official journal of the international hepato pancreato biliary association. 2006, vol. 8, suppl., no. 2 : abstracts of the 7th world congress of the IHPBA. ISSN 1651-5323 p. 203.
 11. Jurevičius Saulius, Šileikis Audrius, Zdanytė Elena, Strupas Kęstutis. Surgical treatment of chronic pancreatitis in center of abdominal surgery Vilnius University Hospital Santariskiu Clinics. Baltic association of surgeons 5th congress, 5-7 October 2006. p. 59.
 12. Šileikis A., Jurevičius Saulius, Zdanytė Elena, Strupas Kęstutis. Contemporary analysis in treating 126 cases of necrotising pancreatitis. Baltic association of

- surgeons 5th congress, 5-7 October 2006. p. 57.
13. Šileikis Audrius, Jurevičius, Saulius, Zdanytė Elena, Strupas Kęstutis. Contemporary analysis in treating 126 cases of necrotising pancreatitis. HPB : the official journal of the international hepato pancreato biliary association. 2006, vol. 8, suppl., no. 2 : abstracts of the 7th world congress of the IHPBA. ISSN 1651-5323 p. 197-198.
 14. Zdanytė Elena, Šileikis A., Jurevičius Saulius, Strupas Kęstutis. Factors influencing effectiveness of endoscopic versus surgical management of pancreatic pseudocysts. Baltic association of surgeons 5th congress, 5-7 October 2006. p. 57.
 15. Zdanytė Elena, Šileikis Audrius, Jurevičius Saulius, Strupas Kęstutis. Pancreatic pseudocysts : factors influencing effectiveness of endoscopic and surgical treatment. Pancreatology. 2006, vol. 6, no. 4. ISSN 1424-3903 p. 381.
 16. Zdanytė Elena, Šileikis Audrius, Jurevičius Saulius, Strupas Kęstutis. Bleeding pseudoaneurysms : effectiveness of pancreatic resection. Pancreatology. 2006, vol. 6, no. 4. ISSN 1424-3903 p. 351-352.
 17. Zdanytė Elena, Šileikis Audrius, Jurevičius Saulius, Strupas Kęstutis. Factors influencing outcomes of endoscopic and surgical treatment of pancreatic pseudocysts. HPB : the official journal of the international hepato pancreato biliary association. 2006, vol. 8, suppl., no. 2 : abstracts of the 7th world congress of the IHPBA. ISSN 1651-5323 p. 227.
 18. Šileikis Audrius, Strupas Kęstutis, Jurevičius Saulius, Zdanytė Elena. Diagnosis and management of bleeding pseudoaneurysms complicating pancreatitis. HPB : the official journal of the international hepato pancreato biliary association. 2005, vol. 7, suppl. 1: 6th congress of the EHPBA. ISSN 1651-5323 p. 71.
 19. Zdanytė Elena, Strupas Kęstutis, Užkalis Aleksandras, Šileikis Audrius, Jurevičius Saulius. Pancreatic pseudocysts: effectiveness of endoscopic drainage procedures. HPB : the official journal of the international hepato pancreato biliary association. 2005, vol. 7, suppl. 1: 6th congress of the EHPBA. ISSN 1651-5323 p. 71.
 20. Jurevičius Saulius, Strupas Kęstutis, Beiša Virgilijus. Early complications of pylorus-preserving pancretoduodenectomy and standard whipple operation. 4th congress of Baltic association of surgeons : abstracts volume, May 27-29, 2004 Liepaja, Latvia. p. 26.

21. Bagdonaitė Loreta, Jurgauskienė Laimutė-Genovaitė, Jurevičius, Saulius. Eosinophils correlate with natural killer cells in the patients with cancer. Allergy as a global problem (EAACI 2003) : XXII congress of the European academy of allergology and clinical immunology, 7-11 June 2003, Paris : abstract book. ISBN 3980896110 p. 327.
22. Bagdonaitė, Loreta, Jurgauskienė, Laimutė-Genovaitė, Jurevičius, S. CD57+ T cells in the peripheral blood of patients with cancer. 15th IFCC-FESCC European congress of clinical chemistry and laboratory medicine, Barselona, 1-5 June 2003 : poster abstracts.

SUMMARY IN LITHUANIAN
SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA

DARBO TIKSLAS

Nustatyti optimalią dvylikapirštę žarną išsaugančios kasos rezekcijos, kaip lėtinio pankreatito chirurginio gydymo būdo, operacijos metodiką bei įvertinti DPPR efektyvumą, gydant CP.

DARBO UŽDAVINIAI

1. Įvertinti DŽIKR saugumą ir efektyvumą,
2. Palyginti DŽIKR operacijos laiko sąnaudas, naudojant du skirtingus operacijos metodikos variantus.
3. Palyginti skirtingų operacijos variantų pooperacines komplikacijas, kasos fistulės dažnį bei hospitalizacijos trukmę.
4. Įvertinti pacientų gyvenimo kokybės pokyčius po dvylikapirštę žarną išsaugančios kasos rezekcijos.
5. Įvertinti LP sergančiųjų gyvenimo kokybės priklausomybę nuo pacientų amžiaus ir klinikinės LP stadijos.

GINAMIEJI DISERTACIJOS TEIGINIAI

1. DŽIKR yra saugios, nedaug komplikacijų sukeliančios operacijos.
2. Vieno aukšto ištisinė siūlė pagreitina pankreojunoanastomozės atlikimą, sutrumpina operacijos bendrą operacijos trukmę, lyginant su dviejų aukštų siūle, išliekant ne didesniai pooperacinių komplikacijų skaičiui.
3. DŽIKR efektyvios gydant LP sukeltą skausmą bei LP komplikacijas, pagerina pacientų gyvenimo kokybę.

DARBO NAUJUMAS

Iki šiol pasaulyje atlikta tik keletas perspektyvių atsitiktinės atrankos tyrimų, lyginančių skirtingas LP sergančiųjų operacijos metodikas. Dažniausiai lyginamos iš esmės skirtingos operacijos, pavyzdžiui pankreatoduodeninė rezekcija ir Beger arba Frey operacija, tačiau paskelbtose publikacijose mažai gilinamasi į pačios operacijos atlikimo technines detales, kurios, mūsų manymu, gali reikšmingai įtakoti gydymo rezultatus. Taip pat nedaug darbų nagrinėja ir atokių chirurginio LP gydymo rezultatus.

Lietuvoje iki šiol labai nedaug mokslinių darbų nagrinėja LP chirurginio gydymo problemas. Dažniau sprendžiamos LP diagnostikos problemos, arba tiriamas atskirų LP komplikacijų – pseudoaneurizmų, pseudocistų, pankreatinio ascito gydymas. Tai pirmas mokslinis darbas Lietuvoje, iš esmės nagrinėjantis lėtinio pankreatito chirurginio gydymo metodiką bei rezultatus.

TYRIMO METODIKA

Perspektyvinis atsitiktinių imčių klinikinis tyrimas „Lėtiniu pankreatitu sergantiesiems atliekamos dvylikapirštę žarną išsaugančios kasos rezekcijos, naudojant vieno arba dviejų aukštų kasos – tuščiosios žarnos siūlę, rezultatų palyginimas“ atliktas Vilniaus universiteto ligoninės „Santariškių klinikos“ Pilvo chirurgijos centre 2010–2012 metais. Studijos protokolas buvo patvirtintas bei gautas leidimas atlikti studiją Vilniaus regioniniame biomedicininų tyrimų etikos komitete 2010 m. birželio mėnesį.

Dalyvauti tyrime buvo kviečiami visi pacientai, kuriems buvo diagnozuotas lėtinis pankreatitas bei nustatytos medicininės indikacijos planiniam chirurginiam gydymui – dvylikapirštę žarną išsaugančios kasos rezekcijai Frey būdu, bei atitiko įtraukimo į tyrimą kriterijus.

Įtraukimo kriterijai:

1. Pacientų amžius ne mažiau kaip 18 ir ne daugiau 60 metų.
2. Pacientai, sergantys lėtiniu pankreatitu su išreikštu skausminiu sindromu arba esant LP komplikacijoms.
3. LP diagnozė patvirtinta radiologiniais tyrimais.
4. KT nustatytas kasos latako išsiplėtimas iki 5 mm ar daugiau.

Atmetimo kriterijai:

1. Sunki gretutinė su lėtiniu pankreatitu nesusijusi patologija.
2. Nėštumas.
3. Pacientai, kurių sveikatos būklė anesteziologų įvertinta pagal ASA rekomendacijas >3.
4. Paciento atsisakymas dalyvauti tyrime.

Pacientai atsitiktine tvarka buvo priskirti vienai iš dviejų grupių:

I grupės pacientams operacijos metu pankrojejunoanastomozė buvo siuvama vieno aukšto ištisine siūle;

II grupės pacientams pankrojejunoanastomozė buvo siuvama pavienėmis siūlėmis dviem aukštais.

Visiems pacientams prieš operaciją atlikti įprastiniai laboratoriniai ir instrumentiniai tyrimai, taip pat pilvo organų KT su peroraliniu ir intraveniniu kontrastavimu.

Pacientų gyvenimo kokybė įvertinta, visiems pacientams užpildžius SF-36 gyvenimo kokybės klausimyną.

Operacijas atliko 4 chirurgai, turintys ne mažesnę nei 50-ies kasos rezekcijų Frey būdu patirtį.

Visiems pacientams atlikta DPPR Frey būdu.

Pankrojejunoanastomozė I grupės pacientams siūta vieno aukšto ištisine siūle, 4-0 besirezorbuojančiu monofilamentiniu siūlu.

II grupės pacientams pankrojejunoanastomozė siūta dviejų aukštų pavienėmis siūlėmis 4-0 (1 aukštas besirezorbuojančiu monofilamentiniu siūlu, 2 aukštas besirezorbuojančiu polifilamentiniu siūlu).

Operacijos metu buvo sveriamas pašalintas kasos audinys, matuojamas pankrojejunoanastomozės ilgis bei apskaičiuojama pankrojejunoanastomozės siuvimo trukmė. Baigus operaciją, apskaičiuojamas operacijos metu netekto kraujo kiekis.

Pooperacinės komplikacijos vertintos pagal Clavien – Dindo klasifikaciją. Pooperacinė kasos fistulė (POKF) diagnozuota remiantis Bassi kriterijais.

Visi pacientai praėjus metams po operacijos buvo pakviesti kontrolei.

Buvo įvertinta objektyvi pacientų būklė, taip pat įvertinta pacientų gyvenimo kokybė, jiems užpildžius gyvenimo kokybės klausimyną SF-36. Galimos lėtinio pankreatito komplikacijos įvertintos, atliekant pilvo ertmės organų sonoskopinį tyrimą.

Duomenų statistinei analizei naudotas statistinių programų paketas SAS 9.3.

Kokybiniams kintamiesiems aprašomoji statistika pateikiama dažnių lentelėmis, kiekybiniams kintamiesiems pateikiami vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai.

Kolmogorovo-Smornovo testu patikrinta, ar kiekybiniai kintamieji turi normalųjį skirstinį. Lyginant dvi grupes kiekybinio kintamojo, pasiskirsčiusio pagal normalųjį dėsnį, atžvilgiu, taikytas Stjudento t testas nepriklausomoms imtims. Lyginant dvi grupes kiekybinio kintamojo, neturinčio normaliojo skirstinio, atžvilgiu taikytas neparametrinis Mann-Whitney U testas. Lyginant daugiau nei dvi grupes kiekybinio kintamojo atžvilgiu, taikytas neparametrinis Kruskal-Wallis testas. Lyginant grupes kokybinio kintamojo atžvilgiu, taikytas chi-kvadrat arba Fišerio tikslusis testas. Lyginant dvi priklausomas imtis naudotas Wilcoxon'o ženklų testas. Tiriant priklausomybes tarp dviejų kiekybinių kintamųjų skaičiuoti Spearman'o koreliacijos koeficientai.

Visos darbe pateikiamos p reikšmės skirtos tikrinti dvipusėms hipotezėms. Reikšmingumo lygmuo laikomas fiksuotu ir lygiu 0,05.

TYRIMO REZULTATAI

Nuo 2010 m. liepos 1 d. iki 2012 m. sausio 31 d. į biomedicininį tyrimą įtraukta 80 pacientų, 66 vyrai ir 14 moterų. Pacientų amžius svyravo nuo 24 iki 59 metų (vid. $46,1 \pm 8,3$ m).

Lėtinio pankreatito diagnozė bei klinikinė LP stadija pacientams buvo nustatyta remiantis 2009 m. M. W. Büchler, M. E. Martignoni, H. Fries ir P. Malfertheiner pasiūlyta LP klasifikacija. LP diagnozuotas esant klinikiniam simptomams ir/ar LP komplikacijoms; visiems pacientams atlikta KT patvirtino LP diagnozę.

Indikacijos operaciniam gydymui buvo skausminis sindromas ir LP komplikacijos (1 lentelė).

| | |
|----------------------|------------|
| Skausmas | 62 (77,5%) |
| Mechaninė gelta | 19 (23,8%) |
| Kasos pseudocista | 17 (21,3%) |
| Portinė hipertenzija | 14 (17,5%) |
| Duodenum stenozė | 7 (8,8%) |
| Abscesas | 6 (7,5%) |
| Pankreatinis ascitas | 4 (5%) |
| Pseudoaneurizma | 2 (2,5%) |

1 lentelė. Indikacijos DŽIKR.

Pacientai prieš operaciją atsitiktine tvarka suskirstyti į dvi grupes: I grupė – pacientai, kuriems atliekama DŽIKR modifikuota Frey metodika, formuojant kasos – tuščiosios žarnos jungtį vieno aukšto ištisine siūle; II grupė - pacientai, kuriems atliekama DŽIKR originalia Frey metodika, formuojant kasos – tuščiosios žarnos jungtį dviejų aukštų pavienėmis siūlėmis.

Visiems pacientams atlikta lokali kasos galvos rezekcija su išilgine pankreojejunostomija pagal Frey.

„Ištisinės vieno aukšto siūlės“ (I) grupė – 38 pacientai.

„Dviejų aukštų pavienių siūlių“ (II) grupė – 42 pacietai.

Abi grupės buvo statistiškai vienodos, vertinant ligonių amžių, lytį, LP klinikinę stadiją, priešoperacinį skausmą ir SF-36 klausimyną (2 lentelė).

| | | I grupė, n=38 | II grupė, n=42 | p |
|---------------------|---------|------------------|-------------------|------|
| Amžius | | 45,6±8,6 | 46,4±8,1 | 0,66 |
| Lytis | vyras | 32 (84,2%) | 34 (80,1%) | 0,77 |
| | moterys | 6 (15,8%) | 8 (19,1%) | |
| LP stadija | A | 11 (29%) | 12 (28,6%) | 0,68 |
| | B | 14 (36,8%) | 19 (45,2%) | |
| | C | 13 (34,2%) | 11 (26,2%) | |
| Skausmas, SAS | | 6,9 | 7,0 | 0,67 |
| Bendras SF-36 balas | | 34,6±15,6 | 36,2±17,1 | 0,42 |

2 lentelė. Tiriamųjų grupių charakteristika prieš operaciją. (LP – lėtinis pankreatitas, SAS – skaitmeninės analogijos skausmo skalė).

Vertinant pagrindinius intraoperacinius rodiklius, abi tiriamųjų grupės statistiškai nesiskyrė, matuojant kasos latako plotį, operacijos metu pašalinto kasos audinio masę ir netekto kraujo kiekį. Pakreojėjunoanastomozės ilgis pirmojoje grupėje buvo didesnis. Tačiau, net ir esant vidutiniškai ilgesnei pankreojėjunoanastomozei, pankreojėjunoanastomozės siuvimo laikas buvo statistiškai reikšmingai trumpesnis „ištinės vieno aušto siūlės“ grupėje (19 ± 6 min. ir 51 ± 18 min., 5 pav.) Taip pat statistiškai reikšmingai skyrėsi ir bendras operacijos laikas: 208 ± 46 min. „vieno aušto siūlės“ grupėje ir 255 ± 58 min. „dviejų aukštų pavienių siūlių“ grupėje. Pooperacinių komplikacijų dažnis, pooperacinė hospitalizavimo trukmė abiejose grupėse statistiškai nesiskyrė (3 lentelė). Nerasta statistiškai reikšmingo skirtumo ir vertinant kasos fistulės, pooperacinio kraujavimo, pūlingų komplikacijų, relaparotomijos dažnį.

| | I grupė, n=38 | II grupė, n=42 | p |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------------|---------|
| Pašalinto kasos audinio masė | $6,8\pm 3,6$ g. | $6,3\pm 4,3$ g. | 0,31 |
| Netekto kraujo kiekis | 233 ± 179 ml. | 182 ± 148 ml. | 0,17 |
| Kasos latako plotis | $7,8\pm 2,3$ mm | $8,2\pm 2,5$ mm | 0,28 |
| Pankreojėjunoanastomozės ilgis | $11,1\pm 2,4$ cm. | $9,4\pm 2,3$ cm. | 0,0025 |
| Bendra operacijos trukmė | 208 ± 46 min. | 255 ± 58 min. | <0,0001 |
| Pankreojėjunoanastomozės siuvimo trukmė | 19 ± 6 min. | 51 ± 18 min. | <0,0001 |
| Pooperacinės chirurginės komplikacijos | 6 (15,8%) | 8 (19,1%) | 0,76 |
| Hospitalizacijos trukmė | $10,4\pm 3,4$ d. | $10,4\pm 3,4$ d. | 0,60 |

3 lentelė. Pagrindiniai intraoperaciniai rodikliai, pooperacinės komplikacijos ir hospitalizavimo trukmė.

Pooperacinės komplikacijos (4 lentelė) vertintos pagal Clavien–Dindo klasifikaciją. Po operacijos nemirė nei vienas pacientas. Pirmoje grupėje kasos fistulių buvo 5,3%, o antroje – 7,1% ($p>0,05$). Abiejose grupėse buvo po vieną A laipsnio pooperacinę fistulę; pirmoje grupėje vienam pacientui diagnozuota C laipsnio pooperacinė fistulė, antroje grupėje dviem pacientams diagnozuota B laipsnio fistulė. Tik

vienam pacientui su C tipo fistule buvo reikalinga pakartotina operacija. Kitos fistulės užgijo po medikamentinio ar minimaliai invazyvaus gydymo. Panašus ir pooperacinių kraujavimų iš kasos plonosios žarnos jungties vietos skaičius: pirmoje grupėje – 3 (7,1%), o antroje – 2 (5,3%). Iš jų trys kraujavimai sustojo po konservatyvaus gydymo hemotransfuzijomis, kitus du ligonius teko operuoti pakartotinai.

| Komplikacija | I grupė | | II grupė | | p |
|---------------------------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|-------|
| | Komplikacijų skaičius | Laipsnis | Komplikacijų skaičius | Laipsnis | |
| Kasos fistulė | 1 (2,6%) 1 (2,6%) | I IIIb | 1 (2,4%) 2 (4,8%) | I II | |
| Iš viso | 2 (5,3%) | | 3 (7,1%) | | >0,05 |
| Intraabdominalinis pūlinys | 1 (2,6%) | IIIa | 1 (2,4%) | IIIa | >0,05 |
| Kraujavimas iš jungties srities | 1 (2,6%) 2 (5,3%) | IIIb II | 1 (2,4%) 1 (2,4%) | IIIb II | |
| Iš viso | 3 (7,9%) | | 2 (4,8%) | | >0,05 |
| Žaizdos infekcija | 1 (2,6%) | I | 2 (4,8%) | I | >0,05 |
| Eventracija | | | 1 (2,6%) | IIIb | |
| Cholangitas | | | 1 (2,6%) | I | |
| Miokardo infarktas | 1 (2,6%) | IVa | | | |
| Pacientų su komplikacijomis | 6 (15,8%) | | 8 (19,1%) | | 0,76 |

4 lentelė. Pooperacinės komplikacijos pirmoje ir antroje tiriamųjų pacientų grupėse.

Gyvenimo kokybė po 12 mėn. įvertinta 62 pacientams. Septyni iš 80 tyrime dalyvavusių pacientų neatvyko kontrolei, vienuolikai pacientų nuo operacijos praėjo mažiau nei 12 mėn.

Pažymėtina, kad po operacijos neliko B stadijos pankreatitu sergančių pacientų, nes lokalias LP komplikacijos buvo išgydytos operacijos metu. Tačiau padaugėjo kasos egzokrininės (KEFN) ir endokrininės funkcijos (CD) nepakankamumą turinčių pacientų (5 lentelė).

| LP stadija | Prieš operaciją | Po 12 mėn. |
|------------|-----------------|------------|
| A | 17 | 38 |
| B | 27 | 0 |
| C | 18 | 24 |
| KEFN | 5 | 9 |
| CD | 15 | 21 |

5 lentelė. Tiriamųjų pacientų stadija bei kasos funkcijos nepakankamumas prieš operaciją ir po 12 mėn. (LP – lėtinis pankreatitas, KEFN – kasos egzokrininės funkcijos nepakankamumas; CD – cukrinis diabetas).

Vertinant gyvenimo kokybės pokyčius po 12 mėn, nustatytas statistiškai reikšmingas pacientų gyvenimo kokybės pagerėjimas tiek pagal bendrą SF-36 balą, tiek atskirose gyvenimo srityse, $p < 0,0001$ (6 lentelė). Gyvenimo kokybės pokyčiai, lyginant pirmą ir antrą tiriamųjų grupes, statistiškai reikšmingai nesiskyrė ($p > 0,05$).

| | Prieš operaciją | | Po 12 mėn. | |
|--------------------------------------------|-----------------|-----------|------------|-----------|
| | I grupė | II grupė | I grupė | II grupė |
| Fizinis aktyvumas | 55,9±24,8 | 58,2±14,5 | 75,6±19,9 | 73,1±21,9 |
| Veiklos apribojimas dėl fizinių negalavimų | 16,5±28,6 | 16,8±23,6 | 64,9±33,7 | 62,8±23,6 |
| Skausmas | 24,5±16,5 | 22,5±18,2 | 81,7±14,8 | 80,3±12,6 |
| Bendras sveikatos vertinimas | 32,4±13,6 | 35,5±23,1 | 48,9±13,0 | 50,2±16,4 |
| Energingumas/gyvybingumas | 35,9±22,1 | 38,9±20,6 | 65,6±16,9 | 70,1±22,7 |
| Socialinė funkcija | 48,1±27,2 | 51,1±23,1 | 80,4±16,4 | 84,1±18,6 |
| Veiklos apribojimas dėl emocinių sutrikimų | 25,8±39,3 | 28,3±28,3 | 65,0±37,0 | 63,2±25,9 |
| Emocinė būklė | 48,6±24,8 | 46,4±30,8 | 71,8±16,5 | 73,5±20,4 |
| Fizinė sveikata | 32,9±14,8 | 30,2±18,8 | 67,2±13,7 | 71,1±23,6 |
| Psichikos sveikata | 38,1±19,4 | 40,2±21,6 | 66,3±15,6 | 65,1±25,9 |
| Bendras SF-36 balas | 34,6±15,6 | 36,2±17,1 | 69,3±15,1 | 70,0±18,2 |

6 lentelė. Atskirų gyvenimo kokybės sričių bei bendro SF-36 balo palyginimas prieš operaciją ir po 12 mėn.

Tiriant priklausomybes tarp atskirų gyvenimo kokybės sričių ir amžiaus, nustatyta statistiškai reikšminga koreliacija tarp veiklos apribojimo dėl fizinių negalavimų po operacijos ir amžiaus ($p=0,094$), bei veiklos apribojimo dėl emocinių negalavimų po operacijos ir amžiaus ($p=0,0328$): vyresnio amžiaus žmonėms būdingos mažesnės šių kintamųjų reikšmės.

Tiriant priklausomybes tarp atskirų gyvenimo kokybės sričių ir LP klinikinės stadijos, rasta, kad statistiškai reikšmingai skiriasi fizinis aktyvumas ($p=0,0459$) ir emocinė būklė ($p=0,0275$), 12 mėn. po operacijos lyginant pacientus pagal ligos stadiją (A ir C stadijas).

Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai skiriasi pooperacinės energingumo/gyvybingumo ($p=0,0234$), socialinės funkcijos ($p=0,0318$) ir psichikos sveikatos ($p=0,0354$) reikšmės, lyginant ligonius 12 mėn po operacijos, sergančius ir nesergančius cukriniu diabetu.

IŠVADOS

1. Atliekant DŽIKR Frey būdu, vieno aukšto ištisinė siūlė pagreitina pankreojunoanastomozės atlikimą (19 ± 6 min. ir 51 ± 18 min., $p<0,0001$) bei sutrumpina bendrą operacijos trukmę (208 ± 46 min. ir 255 ± 58 min., $p<0,0001$), lyginant su dviejų aukštų pavienėmis siūlėmis atliekama anastomoze.

2. Lyginant pooperacinių komplikacijų ir kasos fistulės dažnį, pooperacinio gydymo trukmę, nerasta statistiškai patikimo skirtumo tarp vieno ir dviejų aukštų pankreojunoanastomozės.

3. DŽIKR efektyvios gydant LP sukeltą skausmą ir LP komplikacijas, pagerina pacientų gyvenimo kokybę.

4. Pooperacinę gyvenimo kokybę santykinai pablogina vyresnis pacientų amžius, bei vėlyvose LP stadijose sukeltas kasos funkcijos nepakankamumas.

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

1. Sergantiesiems lėtiniu pankreatitu su skausminiu sindromu ir/ar LP komplikacijomis indikuotina dvylikapirštę žarną išsauganti kasos rezekcija Frey būdu, kaip saugi, nedaug komplikacijų sukelianti bei reikšmingai pacientų gyvenimo kokybę pagerinanti bei likviduojanti LP komplikacijas operacija.

2. Vyresnio amžiaus pacientams bei C stadijos LP sergantiesiems DŽIKR efektyvumas yra mažesnis, nei jaunesniems bei neturintiems kasos funkcijos nepakankamumo pacientams, į tai būtina atsižvelgti nustatant indikacijas chirurginiam LP gydymui.

3 Atliekant DŽIKR Frey būdu, tikslinga pankreojunoanastomozę siūti vieno aukšto ištisine siūle, nes, lyginant su tradicine dviejų aukštų pavienių siūlių anastomoze, sutaupomas operacijos laikas, o pooperacinių komplikacijų dažnis išlieka toks pats.