

ISSN 1995-5464 (Print); ISSN 2408-9524 (Online)

<https://doi.org/10.16931/1995-5464.2020138-47>

Сравнительная оценка непосредственных и отдаленных результатов традиционного и оригинального способов терминотерминальной панкреатоеюностомии при субтотальной резекции головки поджелудочной железы

Пропп А.Р.^{1,2*}, Деговцов Е.Н.², Никулина С.А.¹¹ БУЗ Омской области “Областная клиническая больница”, хирургическое отделение; 644033, г. Омск, ул. Березовая, д. 3, Российская Федерация² ФГБОУ ВО “Омский государственный медицинский университет”, кафедра госпитальной хирургии; 644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12, Российская Федерация

Цель. Сравнить непосредственные и отдаленные результаты традиционного и оригинального способов терминотерминальной панкреатоеюностомии при субтотальной резекции головки поджелудочной железы.

Материал и методы. Анализировали результаты субтотальной резекции головки поджелудочной железы у 20 больных хроническим панкреатитом с нарушением проходимости протока поджелудочной железы на уровне головки. В 10 наблюдениях на завершающем этапе операции выполнена традиционная терминотерминальная панкреатоеюностомия, в 10 – оригинальным способом.

Результаты. Декомпрессия билиарного тракта выполнена 65% больных. Средняя продолжительность операции с оригинальной терминотерминальной панкреатоеюностомией составила 170 мин [165; 180], интраоперационная кровопотеря – 210 мл [200; 240], продолжительность лечения после операции – 16 дней [14; 17]; летальных исходов не было. Через 5 лет у всех больных, перенесших оригинальное вмешательство, выраженность болевого синдрома по разработанной десятибалльной шкале была <4 баллов. Частота впервые выявленного диабета составила 50–60%. Необходимость приема ферментных препаратов отмечена в 37,5–40% наблюдений. Частота осложнений, потребовавших повторных хирургических вмешательств, – 12%, стойкой утраты нетрудоспособности – 50%. Показатели качества жизни по MOS SF-36 и EORTC QLQ-C30 превысили аналогичные показатели традиционного способа завершения операции на 3,9–8,4 и 9,3–16,7%.

Заключение. Оригинальный способ однорядной терминотерминальной панкреатоеюностомии при субтотальной резекции головки поджелудочной железы позволяет сократить среднюю продолжительность операции и послеоперационного стационарного лечения. Риск геморрагических осложнений со стороны резецированной головки поджелудочной железы при этом не уменьшается (10%). Через 5 лет отмечено незначительное преимущество оригинального способа терминотерминальной панкреатоеюностомии по сравнению с традиционным. Частота стойкой утраты трудоспособности оказалась на 15% меньше, показатели качества жизни по MOS SF-36 и EORTC QLQ-C30 были лучше.

Ключевые слова: поджелудочная железа, проток поджелудочной железы, хронический панкреатит, терминотерминальная панкреатоеюностомия, субтотальная резекция, панкреатодуоденальная резекция.

Ссылка для цитирования: Пропп А.Р., Деговцов Е.Н., Никулина С.А. Сравнительная оценка непосредственных и отдаленных результатов традиционного и оригинального способов терминотерминальной панкреатоеюностомии при субтотальной резекции головки поджелудочной железы. *Анналы хирургической гепатологии.* 2020; 25 (1): 38–47. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2020138-47>.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Comparative assessment of the short-term and long-term results of traditional and original ways of terminoterminal pancreatojejunostomy at a subtotal resection of a head of a pancreas

Propp A.R.^{1,2*}, Degovtsov E.N.², Nikulina S.A.¹¹ Omsk Region “Regional Clinical Hospital”; 3, Berezovay str., Omsk, 644033, Russian Federation² Omsk State Medical University, Department of Hospital Surgery; 12, Lenina str., Omsk, 644099, Russian Federation

Aim. Compare the short-term and long-term results of the traditional and original methods of terminoterminal pancreaticojejunostomy with subtotal resection of the pancreatic head.

Materials and methods. The results of subtotal resection of the pancreatic head in 20 patients with chronic pancreatitis with pancreatic duct obstruction at the level of the head are analyzed. In 10 cases at the final stage of the operation, the traditional terminoterminal pancreaticojejunostomy was performed, in 10 – in the original way.

Results. Biliary tract decompression was performed in 65% of patients. The average duration of operation from original terminoterminal pancreaticojejunostomy operation was 170 min. [165; 180], intraoperative blood loss – 210 ml [200; 240], the average duration of postoperative hospital stay – 16 days [14; 17]; there were no mortality. After 5 years, in all patients who underwent the original terminoterminal pancreaticojejunostomy, the expressiveness of pain according to the developed ten-point scale was <4 points. Frequency for the first time diagnosed diabetes was 50–60%. The need for enzyme drugs was noted in 37.5–40% of cases. The frequency of complications requiring repeated surgical interventions is 12%, persistent disability – 50%. The quality of life indicators for Medical Outcome Study Short Form-36 and European Organisation for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire – C30 exceeded those of the traditional method of completing the surgery by 3.9–8.4% and 9.3–16.7%.

Conclusion. The original way of a single-row terminoterminal pancreaticojejunostomy with subtotal resection of the pancreatic head allows to reduce averages operative time and postoperative hospital stay. The risk of hemorrhagic complications from the resected pancreatic head does not decrease (10%). After 5 years, an insignificant advantage of the original method of terminoterminal pancreaticojejunostomy compared with the traditional one was noted. The incidence of permanent disability was 15% less, the quality of life indicators for the Medical Outcome Study Short Form-36 and European Organisation for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire – C30 were better.

Keywords: *pancreas, pancreatic duct, chronic pancreatitis, terminoterminal pancreaticojejunostomy, subtotal resection, pancreaticoduodenectomy.*

For citation: Propp A.R., Degovtsov E.N., Nikulina S.A. Comparative assessment of the short-term and long-term results of traditional and original ways of terminoterminal pancreaticojejunostomy at a subtotal resection of a head of a pancreas. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery.* 2020; 25 (1): 38–47. (In Russian). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2020138-47>.

The author declares no conflict of interest.

● Введение

Целью хирургического вмешательства при хроническом панкреатите (ХП), выполняемого в 40–50% наблюдений, является устранение или уменьшение боли, предупреждение осложнений и улучшение качества жизни больного [1–3]. Основными показаниями к операции при ХП считают боль и нарушение проходимости протока поджелудочной железы (ППЖ) [4–7]. Резекция головки поджелудочной железы (ГПЖ) с сохранением двенадцатиперстной кишки (ДПК) без продольного рассечения ППЖ впервые была выполнена и описана Н.Г. Вегер в 1972 г. [8, 9]. Являясь альтернативой панкреатодуоденальной резекции (ПДР) на начальных этапах, операция Вегер заняла устойчивую нишу в хирургии ХП с эффективностью устранения боли 70–95% и послеоперационной летальностью 0,7–5% [10]. Дальнейшее развитие хирургии ГПЖ шло как по пути более глубокого иссечения тканей ГПЖ (способ Т. Imaizumi, 2009) с резекцией терминального отдела общего желчного протока (ОЖП) и пересечением перешейка ПЖ [1], так и в направлении достаточно органосохраняющих вариантов (бернская модификация М. Büchler, 2001, G. Farkas, 2003) без пересечения перешейка ПЖ [8, 11]. Влияние разновидности шва на непосредственные результаты резекции ГПЖ не доказано: есть сторонники однорядного [12] и матрацного шва панкреатодигестивных анастомозов [13]. Непосредственные результаты резекции ГПЖ большинство авторов связывают с на-

личием мягкой ПЖ и узкого ППЖ [14–16], а также пожилого возраста и сопутствующих заболеваний [17]. Отдаленные результаты резекции ГПЖ с сохранением ДПК значительно лучше дренирующих операций [18] и не уступают более травматичной ПДР [19]. По мнению ряда авторов, разработка новых технологий может уменьшить частоту несостоятельности анастомоза и развития панкреатической фистулы, а также улучшить качество жизни в отдаленном периоде [8].

● Материал и методы

Анализировали непосредственные и отдаленные результаты субтотальной резекции головки ПЖ (СРГПЖ) в Бернской модификации операции Вегер с терминотерминальной панкреатоеюностомией (ТТПЕС) без продольного рассечения ППЖ, выполненной 20 больным ХП. Мужчин было 16, женщин – 4. Панкреатический свищ был диагностирован у 3 больных, дуоденальный стеноз – у 5, механическая желтуха – у 5. Сочетание дуоденального стеноза и механической желтухи было у 2 пациентов. Болевой синдром выявлен у всех больных. Билиарная гипертензия по данным МСКТ с расширением ОЖП >10 мм и внутрипеченочных желчных протоков >3–4 мм диагностирована у 8 больных. Регионарная портальная гипертензия с расширением селезеночной >10 мм и воротной вены >13 мм, кавернозной трансформацией вен и спленомегалией площадью >50 см² выявлена

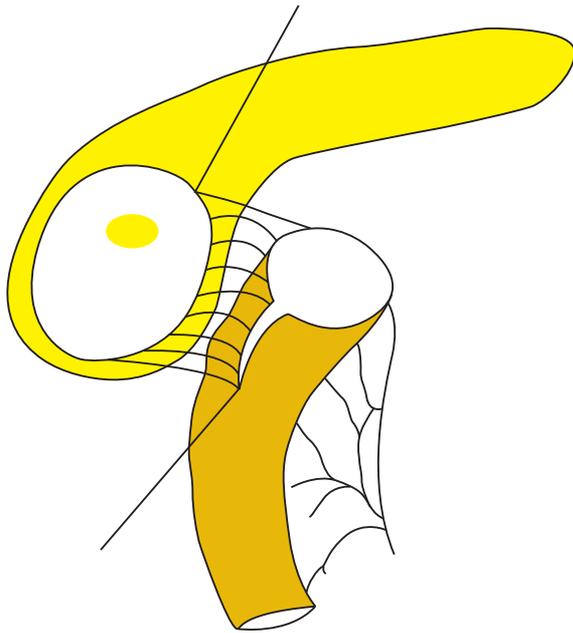


Рис. 1. Оригинальный способ терминотерминальной панкреатоеюностомии.

Fig. 1. The original method of terminoterminal pancreatojejunostomy.

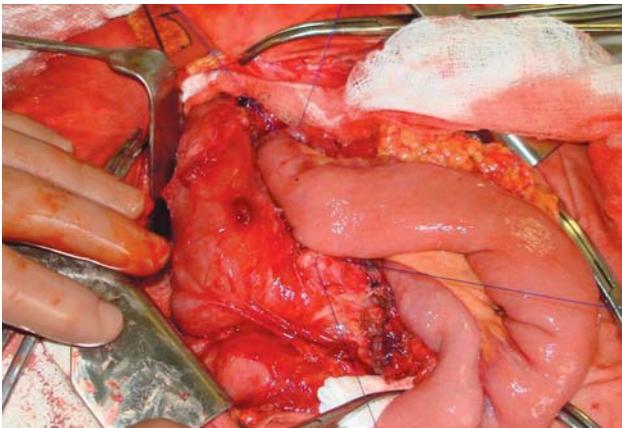


Рис. 2. Интраоперационное фото. Заключительный этап терминотерминальной панкреатоеюностомии оригинальным способом.

Fig. 2. Intraoperative photo. The final stage of the terminoterminal pancreatojejunostomy in an original way.

у 4 больных. Отличительным диагностическим признаком ХП во всех наблюдениях было нарушение проходимости ППЖ на уровне ГПЖ с равномерным его расширением в дистальном отделе, не требующее продольного рассечения. В 10 наблюдениях ТТПЕС на восстановительном этапе СРГПЖ была выполнена традиционно однорядным узловым швом, в 10 наблюдениях – оригинальным способом (патент РФ на изобретение № 2479270). При выполнении ТТПЕС во всех наблюдениях применяли нить “Пролен 3.0”.

В оригинальном варианте ТТПЕС выполняли однорядным непрерывным швом с использованием двух нитей “Пролен 3.0”, проводимых через край анастомозируемой полости ПЖ и стенки тонкой кишки серозно-мышечно-подслизисто от орального конца до места рассечения ее в дистальном направлении с последовательным формированием нижней и верхней губы анастомоза [20] (рис. 1). Противоположные концы нитей связывали, герметизируя анастомоз за счет плотной фиброзно-измененной ткани ПЖ, исключая его гофрирование (рис. 2). Показания к оригинальному способу СРГПЖ с ТТПЕС не отличались от традиционного способа. Одним из условий для применения оригинального способа считали отсутствие воспалительных изменений в паренхиме ПЖ и спаечного процесса брюшной полости.

Рассечение и анастомозирование терминального отдела ОЖП со стороны полости резецированной ГПЖ было выполнено 8 больным, дополнено наружным дренированием ОЖП – 5 (из них 3 – при оригинальном способе ТТПЕС).

Клинические исследования одобрены локальным этическим комитетом БУЗОО “ОКБ” (акт внедрения от 3.06.2013). Всеми больными было подписано письменное добровольное информированное согласие на клиническое исследование (проспективное, контролируемое), одобренное этическим комитетом ФГБОУ ВО “Омский государственный медицинский университет” (выписка из протокола №97/1 от 26.10.2017). В исследовании было включено: изучение качества жизни больных ХП до операции, характера морфологических изменений в ПЖ у оперированных больных, анализ непосредственных, а также отдаленных клинических результатов, включая субъективное анкетирование через год и 5 лет.

Показатели качества жизни больных ХП были изучены с помощью опросников MOS SF-36 и EORTC QLQ-C30. Показатели 8 шкал опросника MOS SF-36 представлены сгруппированными двумя показателями: физического компонента здоровья (PH) и психологического компонента здоровья (MH). Девять шкал и 6 отдельных показателей опросника EORTC QLQ-C30 представлены в виде физического благополучия (PF), ролевого благополучия (RF), эмоционального благополучия (EF), когнитивного благополучия (CF), социального благополучия (SF), общего состояния здоровья (QL), усталости, слабости (FA), тошноты, рвоты (NV), боли (PA), одышки (DY), бессонницы (SL), потери аппетита (AP), запоров (CO), диареи (DI), финансовых проблем (FI).

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с применением пакета прикладных программ Statistica 10.0 (StatSoft Inc.). Для проверки количественных данных двух независимых групп применяли U-критерий Ман-

на–Уитни, гипотез о равенстве генеральных дисперсий – F-критерий Фишера. Во всех процедурах статистического анализа критический уровень значимости p принимали равным 0,05.

● Результаты

По характеру морфологических изменений в ПЖ обе группы сопоставимы (табл. 1). Непосредственные результаты СРГПЖ в сравнительном аспекте представлены в табл. 2. Показанием к релапаротомии у 2 больных было кровотечение: внутрибрюшное из области сформированного окна брыжейки толстой кишки и из полости резецированной ГПЖ. Панкреатических фистул после операций не было. Причиной летального исхода в 1 наблюдении после традици-

онной ТТПЕС была декомпенсация исходной хронической почечной недостаточности при развитии осложнений ХП в виде дуоденального стеноза и механической желтухи.

Отдаленные результаты СРГПЖ с ТТПЕС оценили через год и 5 лет после операции. Через год отдаленные результаты изучены у 19 (90%) больных. Умер 1 больной в течение года после СРГПЖ с традиционным способом ТТПЕС, страдавший алкоголизмом и ишемической болезнью сердца. Клинические результаты через год после СРГПЖ отображены в табл. 3. Через 5 лет отдаленные результаты изучены у 16 (80%) больных (табл. 4). Через 3 года после СРГПЖ повторно было оперировано по 1 больному из каждой группы по поводу стриктуры терминального

Таблица 1. Характер морфологических изменений в ПЖ у оперированных больных
Table 1. The nature of morphological changes in the pancreas in the operated patients

Морфологические изменения в ПЖ	Число наблюдений, абс. (%)			$p(F)$
	традиционная ТТПЕС	оригинальная ТТПЕС	всего	
Увеличение размеров ГПЖ >5 см	10 (100)	10 (100)	20 (100)	0,62
Нарушение проходимости ППЖ на уровне ГПЖ	10 (100)	10 (100)	20 (100)	0,62
Вирсунголитиаз	7 (70)	9 (90)	16 (80)	0,29
Расширение ППЖ I степени (3–5 мм)	2 (20)	1 (10)	3 (15)	0,50
Расширение ППЖ II степени (6–10 мм)	3 (30)	4 (40)	7 (35)	0,50
Расширение ППЖ III степени (>10 мм)	5 (50)	5 (50)	10 (50)	0,67
Фиброзные изменения в паренхиме ГПЖ	10 (100)	10 (100)	20 (100)	0,62
Микроабсцессы в паренхиме ГПЖ	3 (30)	3 (30)	6 (30)	0,68
Кисты ГПЖ	3 (30)	4 (40)	7 (35)	0,50
– из них с нагноением	–	1 (10)	1 (5)	0,50
Панкреатические свищи	2 (20)	1 (10)	3 (15)	0,50

Примечание: здесь и далее $p(F)$ – статистическое различие между группами (точный критерий Фишера).

Таблица 2. Непосредственные результаты СРГПЖ
Table 2. Immediate results of subtotal resection of pancreas head

Показатель	Традиционная ТТПЕС	Оригинальная ТТПЕС	Всего	$p(F)/p(U)$
Число наблюдений, абс.	10	10	20	–
Средняя продолжительность операций, мин	185 [180; 190]	170 [165; 180]	180 [170; 185]	0,03
Средняя интраоперационная кровопотеря, мл	270 [240; 390]	210 [200; 240]	240 [205; 270]	0,01
Средняя продолжительность стационарного лечения после операции, дни	20 [19; 23]	16 [14; 17]	18 [16; 23]	0,02
Число больных с послеоперационными осложнениями, абс. (%)	2 (20)	1 (10)	3 (15)	0,50
Число летальных исходов, абс. (%)	1 (10)	–	1 (5)	0,50
Число осложнений, потребовавших повторных операций, абс. (%)				
Кровотечение из области резецированной ГПЖ	–	1 (10)	1 (5)	0,50
Внутрибрюшное кровотечение	1 (10)	–	1 (5)	0,50
Число осложнений, не требовавших повторных операций, абс. (%)				
Декомпенсация ХПН	1 (10)	–	1 (5)	0,50

Таблица 3. Клинические результаты СРГПЖ через год после операции**Table 3.** Clinical results of subtotal resection of the pancreas head one year after surgery

Показатель	Число наблюдений, абс. (%)		p(F)
	традиционная ТТПЕС	оригинальная ТТПЕС	
Всего наблюдений	7	10	—
Устранение или значительное уменьшение боли*	7 (100)	9 (90)	0,48
Диарея, требующая приема ферментных препаратов**	1 (14,3)	1 (10)	0,68
Продолжение приема алкоголя	4 (57,1)	4 (40)	0,50
Увеличение массы тела >3 кг	3 (42,9)	5 (50)	0,61
Выявленный сахарный диабет	2 (28,6)	2 (20)	0,59
Стойкая утрата трудоспособности	2 (28,6)	1 (10)	0,16

Примечание: здесь и далее * – выраженность <4 баллов по разработанной десятибалльной шкале самооценки симптома за последний месяц; ** – выраженность >4 баллов.

Таблица 4. Клинические результаты СРГПЖ через 5 лет после операции**Table 4.** Clinical results of subtotal resection of the pancreas head five years after surgery

Показатель	Число наблюдений, абс. (%)		p(F)
	традиционная ТТПЕС	оригинальная ТТПЕС	
Всего наблюдений	5	8	—
Устранение или значительное уменьшение боли*	5 (100)	8 (100)	0,66
Диарея, требующая приема ферментных препаратов**	2 (40)	3 (37,5)	0,68
Продолжение приема алкоголя	2 (40)	3 (37,5)	0,68
Увеличение массы тела >3 кг	3 (60)	4 (50)	0,61
Выявленный сахарный диабет	3 (60)	4 (50)	0,61
Осложнения, потребовавшие повторных вмешательств	1 (20)	1 (12,5)	0,66
Стойкая утрата трудоспособности	2 (40)	2 (25)	0,56

Таблица 5. Показатели физического и психологического компонента здоровья по MOS SF-36 через год и 5 лет после СРГПЖ**Table 5.** Indicators of the physical and psychological component of health according to the Medical Outcome Study Short Form-36 one year and 5 years after subtotal resection of the pancreas head

Шкалы опросника	Баллы						U	Z	p
	традиционная ТТПЕС			оригинальная ТТПЕС					
	P25	P50	P75	P25	P50	P75			
Через год	7 пациентов			10 пациентов					
РН	46,6	47,9	50,7	45,8	49,2	53,6	31,0	-0,39	0,6963
МН	41,4	47,0	49,1	44,0	46,1	50,9	29,0	-0,59	0,5582
Через 5 лет	5 пациентов			7 пациентов					
РН	44,1	46,3	47,8	50,2	51,4	52,2	10,0	-1,22	0,2232
МН	37,5	40,1	49,7	50,4	51,7	57,7	8,0	-1,54	0,1229

отдела ОЖП и холангита в объеме гепатикоеюностомии на отключенной по Ру петле тонкой кишки с хорошим результатом. Причинами стойкой утраты трудоспособности были острое нарушение мозгового кровообращения ($n = 1$) и сахарный диабет ($n = 3$). Через 2–5 лет после СРГПЖ с традиционной ТТПЕС 1 больной умер от ВИЧ-инфекции, 1 больной – в результате перфорации язв кишечника с перитонитом на фоне алкоголизма и сахарного диабета. После

СРГПЖ с оригинальной ТТПЕС умер 1 больной, страдавший алкоголизмом и осложненным сахарным диабетом.

Сравнение показателей физического и психологического компонента здоровья больных ХП через год и 5 лет после СРГПЖ по данным опросника MOS SF-36 представлено в табл. 5. Сравнение показателей качества жизни через год и 5 лет после СРГПЖ по данным опросника EORTC QLQ-C30 отражено в табл. 6 и 7.

Таблица 6. Сравнение данных опросника EORTC QLQ-C30 через год после СРГПЖ**Table 6.** Comparison of indicators of the scales of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire – C30 one year after subtotal resection of the pancreatic

Шкалы и симптомы	Баллы						U	Z	p
	традиционная ТТПЕС (n = 7)			оригинальная ТТПЕС (n = 10)					
	P25	P50	P75	P25	P50	P75			
PF	66,7	75,0	91,7	66,7	87,5	100,0	26,0	-0,88	0,3798
RF	66,7	66,7	83,3	66,7	83,3	100,0	29,5	-0,54	0,5914
EF	66,7	75,0	83,3	83,3	91,7	100,0	18,0	-1,66	0,0971
CF	66,7	83,3	100,0	66,7	75,0	100,0	30,0	0,49	0,6256
SF	66,7	83,3	100,0	66,7	75,0	100,0	32,0	-0,29	0,7697
QL	58,3	66,7	75,0	58,3	66,7	83,3	30,5	-0,44	0,6605
FA	22,2	33,3	44,4	22,2	33,3	33,3	30,0	0,49	0,6256
NV	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,7	34,0	-0,10	0,9223
PA	0,0	33,3	33,3	16,7	25,0	33,3	30,5	0,44	0,6605
DY	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	26,0	0,88	0,3798
SL	0,0	33,3	33,3	0,0	33,3	33,3	33,5	0,15	0,8836
AP	0,0	33,3	33,3	0,0	33,3	33,3	30,5	-0,44	0,6605
CO	0,0	33,3	33,3	0,0	0,0	33,3	27,0	0,78	0,4350
DI	0,0	33,3	33,3	0,0	33,3	33,3	34,0	-0,10	0,9223
FI	0,0	33,3	33,3	0,0	16,7	33,3	27,5	0,73	0,4642

Таблица 7. Сравнение данных опросника EORTC QLQ-C30 через 5 лет после СРГПЖ**Table 7.** Comparison of indicators of the scales of the European Organisation for Research and Treatment of Cancer quality of life questionnaire – C30 five years after subtotal resection of the pancreatic

Шкалы и симптомы	Баллы						U	Z	p
	традиционная ТТПЕС (n = 5)			оригинальная ТТПЕС (n = 7)					
	P25	P50	P75	P25	P50	P75			
PF	75,0	83,3	91,7	83,3	91,7	100,0	7,0	-1,71	0,0882
RF	83,3	100,0	100,0	83,3	83,3	100,0	13,5	0,65	0,5160
EF	83,3	83,3	91,7	100,0	100,0	100,0	6,0	-1,87	0,0618
CF	66,7	83,3	100,0	83,3	100,0	100,0	11,5	-0,97	0,3299
SF	66,7	66,7	83,3	66,7	83,3	100,0	11,5	-0,97	0,3299
QL	58,3	66,7	66,7	66,7	75,0	83,3	6,5	-1,79	0,0740
FA	22,2	22,2	33,3	11,1	11,1	33,3	10,5	1,14	0,2556
NV	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,16	0,8710
PA	16,7	33,3	33,3	0,0	16,7	16,7	6,5	1,79	0,0740
DY	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	10,5	1,14	0,2556
SL	0,0	33,3	33,3	0,0	0,0	33,3	12,0	0,89	0,3718
AP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	16,0	-0,24	0,8075
CO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	16,5	-0,16	0,8710
DI	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	16,5	-0,16	0,8710
FI	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	13,0	0,73	0,4649

● Обсуждение

Болевой синдром и воспалительные изменения в ГПЖ были показанием к СРГПЖ, которую в настоящее время считают стандартом хирургического лечения больных ХП [21]. ПДР считают более травматичным и менее органосохраняющим хирургическим вмешательством на ПЖ, а абсолютным показанием к ней – невозможность исключения злокачественного новообразования в головке. Учитывая механическую желтуху, обусловленную рубцовым поражением

терминального отдела ОЖП, СРГПЖ в 50% наблюдений дополняют его декомпрессией [22]. Декомпрессия билиарного тракта у представленных больных во время СРГПЖ была выполнена в 65% наблюдений с учетом наружного (n = 5) и внутреннего (n = 8, со стороны полости резецированной ГПЖ) дренирования терминального отдела ОЖП. Показатель средней интраоперационной кровопотери при СРГПЖ у рассмотренных больных (240 мл [205; 270]) коррелирует с усредненным показателем резек-

ционных операций на ГПЖ в зарубежной литературе (380–464,4 мл) [23, 24]. При этом средняя интраоперационная кровопотеря при выполнении оригинального способа ТТПЕС оказалась на 22,2% меньше за счет более тщательного гемостаза полости резецированной ГПЖ перед выполнением непрерывного шва и значительной кровопотери у 1 больного при выделении панкреатического свища в группе традиционной ТТПЕС. Средняя продолжительность СРГПЖ в бернской модификации операции Vege по данным исследователей составляет 323 мин [25], по данным других авторов – 251,8 мин [24], что несколько больше, чем в обсуждаемом исследовании (180 мин [170; 185]). Отчасти это связано с отсутствием или необходимостью рассечения ППЖ. Число больных с послеоперационными осложнениями в группе оригинальной ТТПЕС (10%) оказалось меньше, чем у зарубежных авторов (21–33%) [23]. Тем не менее все осложнения, потребовавшие повторных хирургических вмешательств ($n = 2$), носили геморрагический характер, несмотря на использование гемостатических препаратов для местного применения. Одним из достижений современной хирургической панкреатологии является устойчивое уменьшение летальности после прямых вмешательств на ПЖ, которая после СРГПЖ по данным зарубежных авторов составляет 0,7–1,5% [10, 26, 27]. В обсуждаемом исследовании летальных исходов после оригинальной ТТПЕС не было; считаем это преимуществом по сравнению с традиционным способом СРГПЖ (10%).

Заметную разницу, по данным отечественной и зарубежной литературы, можно отметить в продолжительности стационарного лечения после СРГПЖ – 11 дней ($n = 29$) [25]. Частично связывая уменьшение продолжительности стационарного лечения больных ХП с высоким уровнем материально-технического обеспечения, необходимо отметить, что в группе оригинальной ТТПЕС этот показатель (16 дней) практически достиг результата некоторых зарубежных коллег (7–16,5 дней [11, 24–26]). В литературе существует множество исследований, посвященных сравнению результатов различных способов резекции ГПЖ при ХП. Основные выводы их сводятся к стиранию различий в результатах между ними в отдаленном периоде, например между операцией Vege и бернской модификацией [27] или СРГПЖ и ПДР [19, 26]. Основными показателями отдаленных результатов хирургического лечения ХП считают болеутоляющий эффект, составляющий по данным зарубежных авторов 80–90%, и развитие послеоперационного сахарного диабета – 8–44% [22, 28]. Критерием эффективности хирургического лечения ХП считают также профессиональную реабилитацию больных, достигающую 69% [28]. Анализируя

собственные результаты СРГПЖ через 5 лет, можно представить образ оперированного больного ХП: значительное уменьшение болевого синдрома (во всех наблюдениях <4 баллов по шкале самооценки; $p > 0,05$), внутрисекреторная недостаточность ПЖ и дефицит массы тела в 50–60% наблюдений ($p > 0,05$), стойкая утрата трудоспособности в 25–40% наблюдений ($p > 0,05$). У 75% больных причиной инвалидности стал сахарный диабет. Все результаты коррелируют с зарубежными показателями.

Впервые провели сравнительный анализ отдаленных результатов СРГПЖ с традиционным и оригинальным способами ТТПЕС. Летальные исходы в отдаленном периоде ($n = 4$) были связаны с прогрессированием ХП. Частота стойкой утраты трудоспособности в группе оригинальной ТТПЕС оказалась на 15% меньше. В отдаленные сроки после операции выявлено несущественное преимущество СРГПЖ с оригинальной ТТПЕС по показателям физического (РН: 52,2:47,8) и психологического компонентов здоровья (МН: 51,7:49,7) по MOS SF-36 (на 8,4 и 3,9% соответственно). Также отмечено превышение на 9,3–16,7% показателей физического (PF), эмоционального (EF) и социального благополучия (SF), общего состояния здоровья (QL) и оценки боли (PA) с одновременным уменьшением оценки “потеря аппетита” по данным EORTC QLQ-C30 по сравнению с аналогичными показателями группы традиционной ТТПЕС. Недостатком исследования является малая численность групп, но по мере накопления опыта статистические отличия могут оказаться более достоверными.

Повторные операции ($n = 2$), выполненные через 3 года после СРГПЖ пациентам обеих групп, были связаны с недостаточным дренированием ОЖП. Полагаем, устранение этого осложнения с благоприятным исходом оправдывает выбор первичного вмешательства в пользу СРГПЖ, но требует изучения более отдаленных результатов, что является следующей задачей исследования.

● Заключение

Увеличение размеров ГПЖ с наличием воспалительных масс в ней при отсутствии нарушения проходимости ППЖ в дистальных отделах является показанием к субтотальной резекции головки с сохранением ДПК и ТТПЕС.

Однорядная ТТПЕС при СРГПЖ является альтернативой традиционному способу операции. Метод позволяет сократить среднюю продолжительность операции и послеоперационного стационарного лечения на 8,1 и 20% соответственно при нулевой летальности. Риск геморрагических осложнений со стороны резецированной ГПЖ при этом не уменьшается (10%).

Отдаленные результаты оригинального и традиционного способов ТТПЕС при СРГПЖ показали несущественное преимущество оригинального способа в виде уменьшения на 15% частоты стойкой утраты нетрудоспособности и более высоких показателей качества жизни по данным проведенного анкетирования.

Участие авторов

Пропп А.Р. — сбор и обработка материала, статистическая обработка данных, написание текста, ответственность за целостность всех частей статьи.

Деговцов Е.Н. — разработка концепции и дизайна исследования, утверждение окончательного варианта статьи.

Никулина С.А. — сбор и обработка материала, статистическая обработка данных.

Authors participation

Propp A.R. — collection and processing of material, statistical analysis, writing text, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Degovtsov E.N. — concept and design of the study, approval of the final version of the article.

Nikulina S.A. — collection and processing of material, statistical analysis.

Список литературы

- Ni Q., Yun L., Roy M., Shang D. Advances in surgical treatment of chronic pancreatitis. *World J. Surg. Oncol.* 2015; 13: 34. <https://doi.org/10.1186/s12957-014-0430-4>.
- Forsmark C.E. Pancreatitis and its complications. United States of America: Humana Press, 2005. 338 p.
- Sabater L., Ausania F., Bakker O.J., Boadas J., Domínguez-Muñoz J.E., Falconi M., Fernández-Cruz L., Frulloni L., González-Sánchez V., Lariño-Noia J., Lindkvist B., Lluís F., Morera-Ocón F., Martín-Pérez E., Marra-López C., Moya-Herraiz Á., Neoptolemos J.P., Pascual I., Pérez-Aisa Á., Pezzilli R., Ramia J.M., Sánchez B., Molero X., Ruiz-Montesinos I., Vaquero E.C., de-Madaria E. Evidence-based guidelines for the management of exocrine pancreatic insufficiency after pancreatic surgery. *Ann. Surg.* 2016; 264 (6): 949–958. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001732>.
- Drewes A.M., Bouwense S.A.W., Campbell C., Ceyhan G.O., Delhaye M., Demir I.E., Garg P.K., Goor H., Halloran C., Isaji S., Neoptolemos J.P., Olesen S.S., Palermo T., Pasricha P.J., Sheel A., Shimosegawa T., Szigethy E., Whitcomb D.C., Yadav D. Guidelines for the understanding and management of pain in chronic. Working group for the International (IAP e APA e JPS e EPC) Consensus Guidelines for Chronic Pancreatitis. *Pancreatol.* 2017; 17 (5): 720–731. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2017.07.006>.
- Olesen S.S., Juel J., Nielsen A.K., Frøkjær J.B., Wilder-Smith O.H., Drewes A.M. Pain severity reduces life quality in chronic pancreatitis: implications for design of future outcome trials. *Pancreatol.* 2014; 14 (6): 497–502. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2014.09.009>.
- Jha A.K., Goenka M.K., Goenka U. Chronic pancreatitis in Eastern India: Experience from a tertiary care center. *Indian J. Gastroenterol.* 2017; 36 (2): 131–136. <https://doi.org/10.1007/s12664-017-0733-9>.
- Jawad Z.A.R., Kyriakides C., Pai M., Wadsworth C., Westaby D., Vlavianos P., Jiao L.R. Surgery remains the best option for the management of pain in patients with chronic pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *Asian J. Surg.* 2017; 40 (3): 179–185. <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2015.09.005>.
- Plagemann S., Welte M., Izbicki J.R., Bachmann K. Surgical treatment for chronic pancreatitis: past, present, and future. *Gastroenterol. Res. Prac.* 2017; 2017: 8418372. <https://doi.org/10.1155/2017/8418372>.
- Егоров В.И., Вишневецкий В.А., Щастный А.Т., Шевченко Т.В., Жаворонкова О.И., Петров Р.В., Полторацкий М.В., Мелехина О.В. Резекция головки поджелудочной железы при хроническом панкреатите. Как делать и как называть? (аналитический обзор) Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2009; 8: 57–66.
- Kleeff J., Stöß C., Mayerle J., Stecher L., Maak M., Simon P., Nitsche U., Friess H. Evidence-based surgical treatments for chronic pancreatitis. *Dtsch Arztebl. Int.* 2016; 113: 489–496. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0489>.
- Farkas G., Leindler L., Daróczy M., Farkas G. Jr. Organ-preserving pancreatic head resection in chronic pancreatitis. *Br. J. Surg.* 2003; 90 (1): 29–32. <https://doi.org/10.1002/bjs.4016>.
- Vellaisamy R., Ramalingam Durai Rajan S., Jesudasan J., Anbalagan A., Duraisamy B., Raju P., Servarayan Murugesan C., Devy Gounder K. Single layer anastomosis for pancreatico-jejunosomies (PJ) for chronic calcific pancreatitis. *HPB.* 2016; 18 (1): 439. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2016.03.152>.
- Hirono S., Kawai M., Okada K., Miyazawa M., Kitahata Y., Hayami S., Ueno M., Yamaue H. Modified blumgart mattress suture versus conventional interrupted suture in pancreatico-jejunosomies during pancreaticoduodenectomy. *Ann. Surg.* 2019; 269(2):243–251. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002802>.
- Bannone E., Andrianello S., Marchegiani G., Masini G., Malleo G., Bassi C., Salvia R. Postoperative acute pancreatitis following pancreaticoduodenectomy a determinant of fistula potentially driven by the intraoperative fluid management. *Ann. Surg.* 2018; 268 (5): 815–822. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002900>.
- Halle-Smith J.M., Vinuela E., Brown R.M., Hodson J., Zia Z., Bramhall S.R., Marudanayagam R., Sutcliffe R.P., Mirza D.F., Muiesan P., Isaac J., Roberts K.J. A comparative study of risk factors for pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy or distal pancreatectomy. *HPB.* 2017; 19 (8): 727–734. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2017.04.013>.
- Fu S.J., Shen S.L., Li S.Q., Hu W.J., Hua Y.P., Kuang M., Liang L.J., Peng B.G. Risk factors and outcomes of postoperative pancreatic fistula after pancreatico-duodenectomy: an audit of 532 consecutive cases. *BMC Surg.* 2015; 15: 34. <https://doi.org/10.1186/s12893-015-0011-7>.
- Гальперин Э.И. Классификация хронического панкреатита: определение тяжести, выбор метода лечения и необходимой операции. *Анналы хирургической гепатологии.* 2013; 18 (4): 83–93.
- Штещенко А.А. Оценка качества жизни с использованием опросников EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-PAN28 у больных хроническим панкреатитом после хирургического лечения. *Актуальные проблемы современной медицины: Вестник Украинской медицинской стоматологической академии.* 2013; 44 (13): 58–63.
- Diener M.K., Hüttner F.J., Kieser M., Knebel P., Dörr-Harim C., Distler M., Grützmann R., Wittel U.A., Schirren R., Hau H.M., Kleespies A., Heidecke C.D., Tomazic A.,

- Halloran C.M., Wilhelm T.J., Bahra M., Beckurts T., Börner T., Glanemann M., Steger U., Treitschke F., Staib L., Thelen K., Bruckner T., Mihajlovic A.L., Werner J., Ulrich A., Hackert T., Büchler M.W. Partial pancreatoduodenectomy versus duodenum-preserving pancreatic head resection in chronic pancreatitis: the multicentre, randomised, controlled, double-blind ChroPac trial. *Lancet*. 2017; 390 (10099): 1027–1037. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31960-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31960-8).
20. Пропп А.Р., Полуэктов В.Л., Никулина С.А. Способ панкреатоеюностомии при субтотальной резекции головки поджелудочной железы. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2015; 6: 74–77.
 21. D'Haese J.G., Cahen D.L., Werner J. Current surgical treatment options in chronic pancreatitis. *Pancreapedia. Exocrine Pancreas Knowledge Base*. 2016. <https://doi.org/10.3998/panc.2016.26>.
 22. Takayuki A., Uchida E., Nakamura Y., Yamahatsu K., Matsushita A., Katsuno A., Cho K., Kawamoto M. Current surgical treatment for chronic pancreatitis. *J. Nippon Med. Sch*. 2011; 78 (6): 355. <https://pdfs.semanticscholar.org/81de/ad7adae05dda251e97f3687ff310ea177a43.pdf>.
 23. Ke N., Jia D., Huang W., Nunes Q.M., Windsor J.A., Liu X., Sutton R. Earlier surgery improves outcomes from painful chronic pancreatitis. *Medicine (Baltimore)*. 2018; 97 (19): 1–7. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010651>.
 24. Zheng Z., Xiang G., Tan C., Zhang H., Liu B., Gong J., Mai G., Liu X. Pancreaticoduodenectomy versus duodenum-preserving pancreatic head resection for the treatment of chronic pancreatitis. *Pancreas*. 2012; 41 (1): 147–152. <https://doi.org/10.1097/MPA.0b013e318221c91b>.
 25. Jawad Z.A.R., Tsim N., Pai M., Bansi D., Westaby D., Vlavianos P., Jiao L.R. Short and long-term post-operative outcomes of duodenum preserving pancreatic head resection for chronic pancreatitis affecting the head of pancreas: a systematic review and meta-analysis. *HPB*. 2016; 18 (2): 121–128. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2015.10.003>.
 26. Gurusamy K.S., Lusk C., Halkias C., Davidson B.R. Duodenum-preserving pancreatic resection versus pancreaticoduodenectomy for chronic pancreatitis. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2016; 2: CD011521. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011521.pub2>.
 27. Klaiher U., Alldinger I., Probst P., Bruckner T., Contin P., Königer J., Hackert T., Büchler M.W., Diener M.K. Duodenum-preserving pancreatic head resection: 10-year follow-up of a randomized controlled trial comparing the Beger procedure with the Berne modification. *Surgery*. 2016; 160 (1): 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.02.028>.
 28. Beger H.G., Warshaw A.L., Hruban R.H., Buchler M.W., Lerch M.M., Neoptolemos J.P., Shimosegawa T., Whitcomb D.C. The pancreas: an integrated textbook of basic science, medicine, and surgery. 3rd edition. Wiley-Blackwell, 2018. 1216 p.
 - sinos I., Vaquero E.C., de-Madaria E. Evidence-based guidelines for the management of exocrine pancreatic insufficiency after pancreatic surgery. *Ann. Surg*. 2016; 264 (6): 949–958. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001732>.
 4. Drewes A.M., Bouwense S.A.W., Campbell C., Ceyhan G.O., Delhaye M., Demir I.E., Garg P.K., Goor H., Halloran C., Isaji S., Neoptolemos J.P., Olesen S.S., Palermo T., Pasricha P.J., Sheel A., Shimosegawa T., Szigethy E., Whitcomb D.C., Yadav D. Guidelines for the understanding and management of pain in chronic. Working group for the International (IAP e APA e JPS e EPC) Consensus Guidelines for Chronic Pancreatitis. *Pancreatol*. 2017; 17 (5): 720–731. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2017.07.006>.
 5. Olesen S.S., Juel J., Nielsen A.K., Frøkjær J.B., Wilder-Smith O.H., Drewes A.M. Pain severity reduces life quality in chronic pancreatitis: implications for design of future outcome trials. *Pancreatol*. 2014; 14 (6): 497–502. <https://doi.org/10.1016/j.pan.2014.09.009>.
 6. Jha A.K., Goenka M.K., Goenka U. Chronic pancreatitis in Eastern India: Experience from a tertiary care center. *Indian J. Gastroenterol*. 2017; 36 (2): 131–136. <https://doi.org/10.1007/s12664-017-0733-9>.
 7. Jawad Z.A.R., Kyriakides C., Pai M., Wadsworth C., Westaby D., Vlavianos P., Jiao L.R. Surgery remains the best option for the management of pain in patients with chronic pancreatitis: A systematic review and meta-analysis. *Asian J. Surg*. 2017; 40 (3): 179–185. <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2015.09.005>.
 8. Plagemann S., Welte M., Izicki J.R., Bachmann K. Surgical treatment for chronic pancreatitis: past, present, and future. *Gastroenterol. Res. Prac*. 2017; 2017: 8418372. <https://doi.org/10.1155/2017/8418372>.
 9. Egorov V.I., Vishnevskiy V.A., Shastny A.T., Shevchenko T.V., Zhavoronkova O.I., Petrov R.V., Poltoracky M.V., Melekhina O.V. Pancreatic head resection in chronic pancreatitis. How to do and how to call? (analytical review). *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova*. 2009; 8: 57–66. (In Russian)
 10. Kleeff J., Stöb C., Mayerle J., Stecher L., Maak M., Simon P., Nitsche U., Friess H. Evidence-based surgical treatments for chronic pancreatitis. *Dtsch Arztebl. Int*. 2016; 113: 489–496. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0489>.
 11. Farkas G., Leindler L., Daróczy M., Farkas G. Jr. Organ-preserving pancreatic head resection in chronic pancreatitis. *Br. J. Surg*. 2003; 90 (1): 29–32. <https://doi.org/10.1002/bjs.4016>.
 12. Vellaisamy R., Ramalingam Durai Rajan S., Jesudasan J., Anbalagan A., Duraisamy B., Raju P., Servarayan Murugesan C., Devy Gounder K. Single layer anastomosis for pancreaticojejunostomies (PJ) for chronic calcific pancreatitis. *HPB*. 2016; 18 (1): 439. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2016.03.152>.
 13. Hirono S., Kawai M., Okada K., Miyazawa M., Kitahata Y., Hayami S., Ueno M., Yamaue H. Modified blumgart mattress suture versus conventional interrupted suture in pancreaticojejunostomy during pancreaticoduodenectomy. *Ann. Surg*. 2019; 269(2):243–251. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002802>.
 14. Bannone E., Andrianello S., Marchegiani G., Masini G., Malleo G., Bassi C., Salvia R. Postoperative acute pancreatitis following pancreaticoduodenectomy a determinant of fistula potentially driven by the intraoperative fluid management. *Ann. Surg*. 2018; 268 (5): 815–822. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002900>.
 15. Halle-Smith J.M., Vinuela E., Brown R.M., Hodson J., Zia Z., Bramhall S.R., Marudanayagam R., Sutcliffe R.P., Mirza D.F.,

References

1. Ni Q., Yun L., Roy M., Shang D. Advances in surgical treatment of chronic pancreatitis. *World J. Surg. Oncol*. 2015; 13: 34. <https://doi.org/10.1186/s12957-014-0430-4>.
2. Forsmark C.E. Pancreatitis and its complications. United States of America: Humana Press, 2005. 338 p.
3. Sabater L., Ausania F., Bakker O.J., Boadas J., Domínguez-Muñoz J.E., Falconi M., Fernández-Cruz L., Frulloni L., González-Sánchez V., Lariño-Noia J., Lindkvist B., Lluís F., Morera-Ocón F., Martín-Pérez E., Marra-López C., Moya-Herraiz Á., Neoptolemos J.P., Pascual I., Pérez-Aisa Á., Pezzilli R., Ramia J.M., Sánchez B., Molero X., Ruiz-Monte-

- Muiesan P., Isaac J., Roberts K.J. A comparative study of risk factors for pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy or distal pancreatectomy. *HPB*. 2017; 19 (8): 727–734. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2017.04.013>.
16. Fu S.J., Shen S.L., Li S.Q., Hu W.J., Hua Y.P., Kuang M., Liang L.J., Peng B.G. Risk factors and outcomes of postoperative pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy: an audit of 532 consecutive cases. *BMC Surg*. 2015; 15: 34. <https://doi.org/10.1186/s12893-015-0011-7>.
 17. Galperin E.I. Classification of chronic pancreatitis: determination of severity, the choice of treatment method and the necessary operation. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery*. 2013; 18 (4): 83–93. (In Russian)
 18. Steshenko A.A. Quality of life assessment using the EORTC QLQ-C30, EORTC QLQ-PAN28 questionnaires in patients with chronic pancreatitis after surgical treatment. *Aktualnye problemy sovremennoj mediciny: Vestnik ukrainskoj mediko-stomatologicheskoy akademii*. 2013; 44 (13): 58–63. (In Russian)
 19. Diener M.K., Hüttner F.J., Kieser M., Knebel P., Dörr-Harim C., Distler M., Grützmann R., Wittel U.A., Schirren R., Hau H.M., Kleespies A., Heidecke C.D., Tomazic A., Halloran C.M., Wilhelm T.J., Bahra M., Beckurts T., Börner T., Glanemann M., Steger U., Treitschke F., Staib L., Thelen K., Bruckner T., Mihaljevic A.L., Werner J., Ulrich A., Hackert T., Büchler M.W. Partial pancreatoduodenectomy versus duodenum-preserving pancreatic head resection in chronic pancreatitis: the multicentre, randomised, controlled, double-blind ChroPac trial. *Lancet*. 2017; 390 (10099): 1027–1037. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31960-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31960-8).
 20. Propp A.R., Poluektov V.L., Nikulina S.A. Method of pancreatojejunostomy with subtotal resection of the pancreatic head. *Pirogov Russian Journal of Surgery = Khirurgiya. Zhurnal imeni N.I. Pirogova*. 2015; 6: 74–77. (In Russian)
 21. D'Haese J.G., Cahen D.L., Werner J. Current surgical treatment options in chronic pancreatitis. *Pancreapedia. Exocrine Pancreas Knowledge Base*. 2016. <https://doi.org/10.3998/panc.2016.26>.
 22. Takayuki A., Uchida E., Nakamura Y., Yamahatsu K., Matsushita A., Katsuno A., Cho K., Kawamoto M. Current surgical treatment for chronic pancreatitis. *J. Nippon Med. Sch*. 2011; 78 (6): 355. <https://pdfs.semanticscholar.org/81de/ad7adae05dda251e97f3687ff310ea177a43.pdf>.
 23. Ke N., Jia D., Huang W., Nunes Q.M., Windsor J.A., Liu X., Sutton R. Earlier surgery improves outcomes from painful chronic pancreatitis. *Medicine (Baltimore)*. 2018; 97 (19): 1–7. <https://doi.org/10.1097/MD.000000000010651>.
 24. Zheng Z., Xiang G., Tan C., Zhang H., Liu B., Gong J., Mai G., Liu X. Pancreaticoduodenectomy versus duodenum-preserving pancreatic head resection for the treatment of chronic pancreatitis. *Pancreas*. 2012; 41 (1): 147–152. <https://doi.org/10.1097/MPA.0b013e318221c91b>.
 25. Jawad Z.A.R., Tsim N., Pai M., Bansi D., Westaby D., Vlavianos P., Jiao L.R. Short and long-term post-operative outcomes of duodenum preserving pancreatic head resection for chronic pancreatitis affecting the head of pancreas: a systematic review and meta-analysis. *HPB*. 2016; 18 (2): 121–128. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2015.10.003>.
 26. Gurusamy K.S., Lusk C., Halkias C., Davidson B.R. Duodenum-preserving pancreatic resection versus pancreatoduodenectomy for chronic pancreatitis. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2016; 2: CD011521. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011521.pub2>.
 27. Kläiber U., Alldinger I., Probst P., Bruckner T., Contin P., Königer J., Hackert T., Büchler M.W., Diener M.K. Duodenum-preserving pancreatic head resection: 10-year follow-up of a randomized controlled trial comparing the Beger procedure with the Berne modification. *Surgery*. 2016; 160 (1): 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.02.028>.
 28. Beger H.G., Warshaw A.L., Hruban R.H., Buchler M.W., Lerch M.M., Neoptolemos J.P., Shimosegawa T., Whitcomb D.C. The pancreas: an integrated textbook of basic science, medicine, and surgery. 3rd edition. Wiley-Blackwell, 2018. 1216 p.

Сведения об авторах [Authors info]

Пропп Александр Робертович – канд. мед. наук, ассистент кафедры госпитальной хирургии ФГБОУ ВО “Омский государственный медицинский университет”, заведующий отделением хирургии БУЗ Омской области “Областная клиническая больница”. <https://orcid.org/0000-0003-4794-5929>. E-mail: par1108@mail.ru

Деговцов Евгений Николаевич – доктор мед. наук, доцент, заведующий кафедрой госпитальной хирургии ФГБОУ ВО “Омский государственный медицинский университет”. <https://orcid.org/0000-0003-0385-8232>. E-mail: edego2001@mail.ru

Никulina Светлана Александровна – врач-хирург хирургического отделения БУЗ Омской области “Областная клиническая больница”. <https://orcid.org/0000-0002-3380-2910>. E-mail: niksvalex@mail.ru

Для корреспонденции *: Пропп Александр Робертович – 644033, г. Омск, ул. Волховстроя, 94-83, Российская Федерация. Тел.: 8-913-645-99-62. E-mail: par1108@mail.ru

Aleksandr R. Propp – Cand. of Sci. (Med.), Assistant of the Department of Hospital Surgery of the Omsk State Medical University, Head of the Department of Surgery of the Omsk Region “Regional Clinical Hospital”. <https://orcid.org/0000-0003-4794-5929>. E-mail: par1108@mail.ru

Evgeniy N. Degovtsov – Doct. of Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Hospital Surgery of the Omsk State Medical University. <https://orcid.org/0000-0003-0385-8232>. E-mail: edego2001@mail.ru

Svetlana A. Nikulina – Surgeon of the Surgical Department of the Omsk Region “Regional Clinical Hospital”. <https://orcid.org/0000-0002-3380-2910>. E-mail: niksvalex@mail.ru

For correspondence *: Alexander R. Propp – Department of Surgery of the Omsk Region “Regional Clinical Hospital”, 94-83, Volkhovstroya str., Omsk, 644033, Russian Federation. Phone: +7-913-645-99-62. E-mail: par1108@mail.ru

Статья поступила в редакцию журнала 9.07.2019.
Received 9 July 2019.

Принята к публикации 10.09.2019.
Accepted for publication 10 September 2019.