



ВАРИАНТЫ ДУОДЕНУМСОХРАНЯЮЩИХ ПРОКСИМАЛЬНЫХ РЕЗЕКЦИЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ УЗКОМ И ШИРОКОМ ПАНКРЕАТИЧЕСКОМ ПРОТОКЕ

Щастный А. Т.

Витебский государственный медицинский университет, Республика Беларусь

Щастный Анатолий Тадеушевич

Тел: + 375-29-624-83-58

E-mail: anatol1961@bk.ru

РЕЗЮМЕ

Проведен анализ результатов дуоденумсохраняющих проксимальных резекций у 85 пациентов с ХП с узким и широким ГПП. Выполнено 39 проксимальных резекций по Бегеру в модификации клиники и 46 — в Бернском варианте. Выявлено статистически достоверное уменьшение болевого синдрома в обеих группах после оперативного лечения ($p = 0,002$). Показатели качества жизни в обеих группах после операции сопоставимы и достоверно статистически не различаются. Операция Бегера в модификации клиники и Бернский вариант в равной степени эффективны при лечении пациентов с ХП как с узким, так и широким главным панкреатическим протоком.

Ключевые слова: дуоденумсохраняющая резекция; главный панкреатический проток; качество жизни.

SUMMARY

The analysis of the proximal duodenum-preserving resection in 85 patients with CP with narrow and wide GPP has been carried out. Completed 39 proximal resections according to Beger with clinic modification and 46 in the Bern's version. Found statistically significant decrease in pain in both groups after surgery ($p = 0.002$). The data of Quality of life in both groups after the operation are comparable and are not statistically different. Beger operation with clinic modification and the Bern's version is equally effective in treatment patients with CP with both narrow and wide main pancreatic duct.

Keywords: Preserving resection of duodenum, main pancreatic duct, quality of life.

ВВЕДЕНИЕ

В зависимости от диаметра ГПП в литературе выделяют две формы ХП: ХП с малым протоком (ХПМП) и ХП с широким протоком (ХПШП) [1; 2]. Общеизвестно, что распространенность ХП находится между 8 и 26,4 на 100000 населения [3], а распространенность ХП с малым протоком остается неизвестной. Отчасти потому, что нет точного определения болезни малых протоков ПЖ. Во многих случаях вопрос, является ли болезнь малых протоков фактически только морфологической стадией развития ХП или полностью завершенным вариантом ХП, остается нерешенным. Как рабочее определение ХП с малым протоком [1] является

заболеванием с диаметром ГПП 4–5 мм, ХПШП выделяют при диаметре протока более 6–7 мм [4; 5; 1]. Тогда как имеется множество информации о лечении ХП с расширенным протоком, доступно мало информации относительно лечения ХП с малым протоком (ХПМП).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами выполнено проспективное нерандомизированное исследование, в котором проанализированы результаты лечения 85 пациентов. Всем была выполнена дуоденсохраняющая резекция

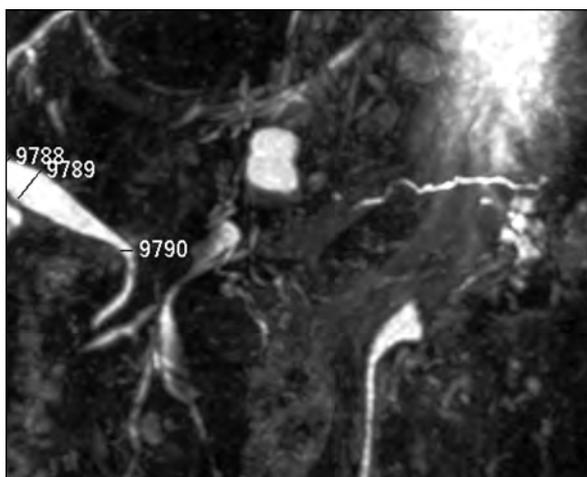


Рис. 1. МРХПГ, главный панкреатический проток меньше 6 мм



Рис. 2. МРХПГ, главный панкреатический проток больше 6 мм

головки ПЖ (операция Бегера или Бернский вариант операции Бегера). Мужчин — 74 (88%), женщин — 11 (12%).

В зависимости от диаметра ГПП было выделено две группы пациентов: с протоком меньше 6 мм (ХПМП) (рис. 1) и группа с протоком равным и больше 6 мм (ХПШП) (рис. 2). Группа с малым протоком составила 50 пациентов (59%), группа с широким протоком — 35 (41%). Диаметр протока оценивался на уровне перешейка.

В табл. 1 представлена дооперационная сравнительная характеристика групп (для обработки результата использован двухсторонний точный критерий Фишера).

До операции в группе с малым протоком случаев вируснолитиаза и /или стриктуры ГПП статистически значимо было меньше, что естественно с точки зрения патологического процесса, так как данные изменения характерны именно для форм ХП с широким протоком. Наличие конкрементов и стриктур у данной группы больных интраоперационно

выявлены в зоне головки ПЖ. Дистальные отделы ГПП были проходимы, и дополнительно продольный панкреатоеюноанастомоз у этих пациентов не формировался.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В предоперационном периоде у пациентов были изучены качество жизни с помощью опросника SF-36 и интенсивность болевого синдрома с помощью визуальной аналоговой шкалы.

Показатели КЖ по 8 шкалам SF-36 в группе с узким протоком представлены в табл. 2.

Отмечено, что показатели качества жизни у пациентов с хроническим панкреатитом снижены в группе с малым диаметром ГПП, а уровень болевого синдрома у 46% расценивается как «сильная боль».

Распределение болевого синдрома по ВАШ представлено на рис. 3.

Таблица 1

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С УЗКИМ И ШИРОКИМ ПРОТОКОМ			
	ГПП < 6 мм	ГПП ≥ 6 мм	p
Количество	50 (59%)	35 (41%)	> 0,05
Возраст	42,8 ± 8,5	42,9 ± 9,5	> 0,05
Пол (м/ж)	42/9	33/2	> 0,05
Кисты	28 (56%)	13 (37%)	> 0,05
Билиарная гипертензия и механическая желтуха	14 (28%)	15 (42%)	> 0,05
Вируснолитиаз и /или стриктура ГПП	1 (2%)	11 (31%)	< 0,05
Стеноз ДПК	6 (12%)	7 (20%)	> 0,05
Портальная гипертензия	10 (20%)	12 (34%)	> 0,05
Кальциноз	10 (20%)	12 (34%)	> 0,05
СД	3 (6%)	7 (20%)	> 0,05

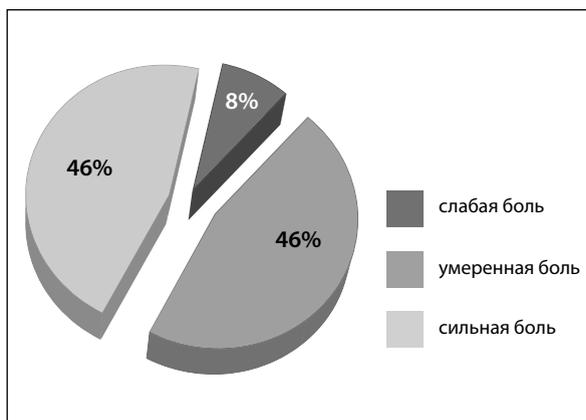


Рис. 3. Уровень болевого синдрома по ВАШ

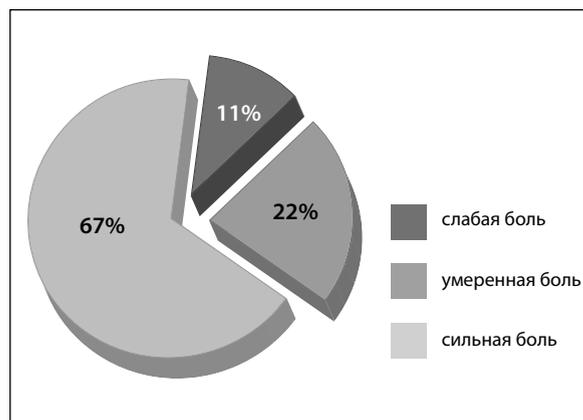


Рис. 4. Уровень болевого синдрома по ВАШ

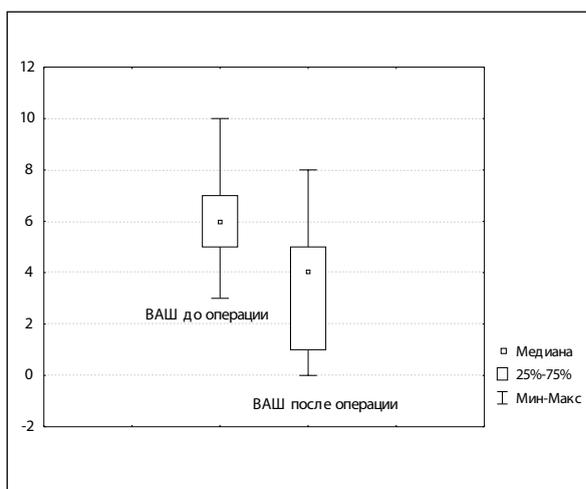


Рис. 5. Уровень болевого синдрома у пациентов с узким ГПП до и после операции

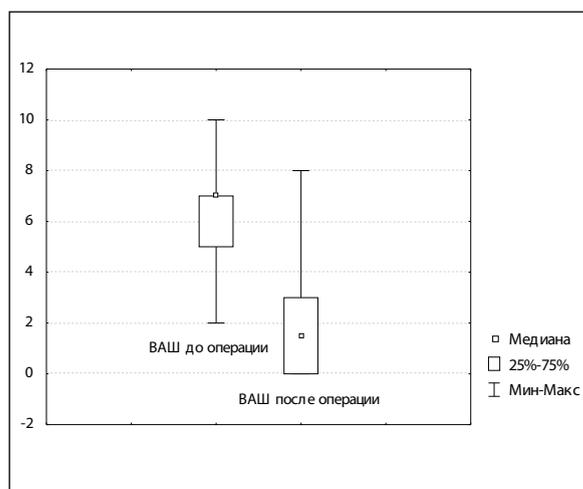


Рис. 6. Уровень болевого синдрома у пациентов с широким ГПП до и после операции

Таблица 2

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПО ШКАЛАМ SF-36 В ГРУППЕ ПАЦИЕНТОВ С УЗКИМ ГПП	
Шкала	Количество баллов, Ме (25–75%)
Физическое функционирование (PF)	60 (40–70)
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP)	0 (0–25)
Интенсивность боли (BP)	41 (22–51)
Общее состояние здоровья (GH)	38,5 (30–50)
Жизненная активность (VT)	45 (35–50)
Социальное функционирование (SF)	62,5 (50–62,5)
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE)	33,3 (0–66,6)
Психическое здоровье (MH)	50 (40–60)
ВАШ	6 (5–7)

Показатели КЖ в группе с диаметром главного панкреатического протока 6 мм и более представлены в *табл. 3*.

Распределение болевого синдрома по ВАШ представлено на *рис. 4*.

Для сравнения показателей качества жизни и болевого синдрома в обеих группах был использован непараметрический критерий Манна — Уитни (*табл. 4*).

Как видно из таблицы, при сравнении этих групп по SF-36 и ВАШ статистически значимых различий ни по одной из шкал также выявлено не было ($p > 0,05$).

Выполнено 39 (46%) дуоденумсохраняющих проксимальных резекций головки ПЖ по Бегеру. Мужчин — 38, женщин — 1 в возрасте от 26 до 61 года (средний возраст $43,5 \pm 8,5$ года). Все операции выполнены в модификации без анастомоза с проксимальной частью железы. Длительность оперативного вмешательства в среднем составила 292 ± 51 минута. Среднее послеоперационное время нахождения в стационаре было $26,3 \pm 12,9$ дня, длительность лечения в отделении реанимации — в среднем $3,3 \pm 1,7$ дня. Гемотранфузия в среднем составила 672 ± 525 мл. Группа с малым протоком составила 18 пациента (46%), с широким — 21 (54%). Средняя длительность оперативного вмешательства в группе с малым протоком составила 289 минут, в группе с широким протоком — 293 минуты ($p > 0,05$), гемотранфузия — 619 и 717 мл соответственно ($p > 0,05$). У 6 пациентов (15%) резекция была дополнена продольным панкреатоеюноанастомозом вследствие стриктуры ГПП на протяжении и /или вирусного холангита. Течение послеоперационного периода у этих пациентов не отличалось. В раннем послеоперационном периоде в группе с малым протоком послеоперационные осложнения развились в 4 (10%) наблюдениях, повторные вмешательства потребовались у 3 (7,7%) пациентов, из них под контролем УЗИ — 1, эндоскопически — 1, релапаротомия — 1. В группе с широким протоком осложнения развились у 7 (18%) пациентов. Повторные вмешательства потребовались 6 (15,3%) пациентам, из них под контролем УЗИ — 1, эндоскопически — 0, релапаротомий — 5.

Бернская модификация операции Бегера выполнена 46 (54%) пациентам: мужчин — 36, женщин — 10. Средний возраст — $37,3 \pm 8,8$ года. Среднее время операции — 228 ± 50 минут. Послеоперационное лечение составило $19,6 \pm 9,6$ дня (из них в реанимационном отделении — $2,6 \pm 1,8$ дня). Гемотранфузия — в среднем 319 ± 423 мл. Группа с малым протоком составила 32 пациентов (70%), с широким — 14 (30%). Средняя длительность оперативного вмешательства в группе с малым протоком составила 219 минут, в группе с широким протоком — 257 минут ($p > 0,05$), гемотранфузия — 300 и 384 мл соответственно ($p > 0,05$). В раннем послеоперационном периоде в группе с малым протоком в 10 (21%) случаях развились послеоперационные осложнения, повторные вмешательства потребовались

в 6 (18,7%) случаях — все релапаротомии. В группе с широким протоком осложнения развились у 4 (8%) пациентов, релапаротомия потребовалась в 2 наблюдениях.

Отдаленные результаты отслежены у 62 (73%) пациентов, данные были получены во время стационарного наблюдения и при последующих осмотрах. Визиты пациентов в период наблюдения проводились ежегодно. Период наблюдения варьировал от 6 до 28 месяцев. В отдаленном периоде оценивались качество жизни (использовался опросник SF-36) и интенсивность болевого синдрома (ВАШ). С малым протоком группа наблюдения составила 34 пациента, с широким — 28. Для анализа групп до и после лечения использовали критерий Вилкоксона.

При анализе группы с узким протоком после лечения статистически достоверно уменьшился болевой синдром ($p = 0,002$) (*рис. 5*).

Результаты качества жизни представлены в *табл. 5*.

Уровень социального функционирования и ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, достоверно не улучшились, что, возможно, определяется эмоциональной лабильностью пациентов хроническим панкреатитом и злоупотреблением алкоголем некоторых из них.

При анализе группы с широким протоком после лечения статистически достоверно уменьшился болевой синдром ($p = 0,002$) (*рис. 6*).

Результаты оценки показателей качества жизни пациентов представлены в *табл. 6*.

У пациентов с широким панкреатическим протоком в послеоперационном периоде не отмечено достоверного улучшения показателя психического здоровья, что связано, возможно, с указанными выше причинами.

Проанализировав полученные результаты, мы пришли к выводу, что диаметр протока не является прогностическим фактором результатов оперативного лечения у пациентов с хроническим панкреатитом. Сравнивая показатели в обеих группах после операции, мы убедились, что они сопоставимы и достоверно не различаются.

Показатели качества жизни после операции в зависимости от диаметра главного панкреатического протока представлены в *табл. 7*.

Полученные результаты указывают на значительное улучшение показателей качества жизни пациентов в сроки наблюдения 6–24 месяца в обеих группах. Достоверно выше показатель социального функционирования у пациентов с большим диаметром протока. Остальные показатели сопоставимы.

Выбор хирургической тактики при лечении пациентов с ХП должен учитывать диаметр протоковой системы железы, расположение главного панкреатического протока, а также наличие



Таблица 3

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПО ШКАЛАМ SF-36 В ГРУППЕ ПАЦИЕНТОВ С ШИРОКИМ ГПП	
Шкала	Количество баллов, Ме (25–75%)
Физическое функционирование (PF)	72,5 (50–95)
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP)	0 (0–50)
Интенсивность боли (BP)	41 (31–51)
Общее состояние здоровья (GH)	45 (35–57)
Жизненная активность (VT)	42,5 (35–50)
Социальное функционирование (SF)	62,5 (50–75)
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE)	16,6 (0–66,6)
Психическое здоровье (MH)	54 (44–68)
ВАШ	7 (5–7)

Таблица 4

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И БОЛЕВОГО СИНДРОМА В ГРУППАХ ПАЦИЕНТОВ С УЗКИМ И ШИРОКИМ ГПП		
Шкала	Значение <i>U</i>	<i>p</i>
Физическое функционирование (PF)	167	0,108
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP)	214,5	0,641
Интенсивность боли (BP)	230	0,923
Общее состояние здоровья (GH)	175	0,159
Жизненная активность (VT)	211,5	0,591
Социальное функционирование (SF)	225	0,829
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE)	231	0,942
Психическое здоровье (MH)	178,5	0,185
ВАШ	220	0,738

Таблица 5

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С УЗКИМ ГПП ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ			
	КЖ до операции	КЖ после операции	<i>p</i>
Физическое функционирование (PF)	60 (40–70)	90 (55–95)	0,006
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP)	0 (0–25)	87,5 (0–100)	0,002
Интенсивность боли (BP)	41 (22–51)	62 (51–80)	0,0005
Общее состояние здоровья (GH)	38,5 (30–50)	62 (35–70)	0,007
Жизненная активность (VT)	45 (35–50)	65 (40–75)	0,03
Социальное функционирование (SF)	62,5 (50–62,5)	62,5 (50–87,5)	0,170
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE)	33,3 (0–66,6)	83,3 (0–100)	0,271
Психическое здоровье (MH)	50 (40–60)	62 (52–76)	0,01

воспалительной массы в головке ПЖ и связанных с этим осложнений [6]. Некоторые исследования, принимая во внимание необходимость сохранения паренхимы, оценили выполнимость дренирующих операций при ХПМП. При хирургической декомпрессии протоков было показано, что после 5 лет наблюдения после операции 30% пациентов продолжают страдать от повторяющихся приступов боли [11–7]. В 1999 году Adamek и соавт. сообщили о проведении дистанционной литотрипсии 43 пациентам с конкрементами вирсунгова протока. Удаление камней и восстановление оттока панкреатического секрета значимо не повлияло на течение болевого синдрома [12–8]. Adams и соавт. сообщили, что из 85 пациентов, кому была выполнена продольная панкреатоюностомия, 40% продолжали беспокоить боли и они нуждались в повторных госпитализациях [13–9].

В исследовании 17 пациентов, где выполнялась ППЕ, ГПП был меньше чем 7 мм, ППЕ обеспечила неудовлетворительные результаты у 76% пациентов, у которых боль была такой же, если не хуже чем перед операцией. Исследование заключило, что ППЕ имеет малую выгоду в отношении уменьшения боли, последующей госпитализации, продолжающегося использования наркотиков или общего статуса здоровья [14–10]. В другом исследовании были опубликованы лучшие результаты, где 86% пациентов не беспокоила боль при среднем периоде наблюдения 3,5 года [15–11]. Однако недостатком этого исследования было определение нерасширенного ГПП. Из 28 обследованных 25 имели минимальную дилатацию, которая была определена как меньше 8 мм. В то время как это исследование показывает, что ППЕ обеспечивает успешные результаты, эти результаты не могут быть экстраполированы к ХПМП, где размер протока должен быть меньше 4–5 мм. Для лечения боли при ХПМП Izbicki и соавт. [10–12] предложили новую технику, когда пациенты с подвергаются продольному V-образному рассечению ПЖ, в результате чего полость с вторичными и третичными протоками дренируется в петлю кишки по Ру, как при ППЕ. В этом исследовании ширина ГПП не превышала 5 мм. При среднем сроке наблюдения 8 лет уменьшение боли отмечалось у 95% пациентов, у 73% боль отсутствовала.

Локальная резекция головки ПЖ с продольной панкреатоюностомией, предложенная Frey и Smith [16–13], является усиленным шагом дренирования ГПП в области головки ПЖ. Полное снижение боли наблюдалось у 92% пациентов. На фоне повышенного панкреатического давления и компартмент-синдрома эта техника считается приемлемой [14–17; 15–18]. Однако было показано, что при проведении операции Фрея результаты в отношении купирования болевого синдрома были достоверно хуже в группе пациентов с диаметром протока менее 5 мм при среднем сроке наблюдения 14 месяцев [8–16].

Многие недостатки дренирующих операций исправлены резекционными операциями.

Резекционные операции удаляют воспалительную массу в головке ПЖ, определяемую у половины пациентов с ХП и предположительно являющуюся пейсмейкером ХП [17–19], таким образом, облегчая локальные компрессионные симптомы, также достигается уменьшение боли. Резекционные операции могут использоваться при ХП с малым протоком [4; 5; 1] и обеспечивают декомпрессию холедоха, который встречается в 40–50% пациентов [17–19] и двенадцатиперстной кишки.

Проблема наличия стриктур дистальной линии резекции, по мнению Н. G. Beger, не должна являться поводом отказа от резекции головки ПЖ в пользу дренирующих операций, а может решаться дополнительным продольным рассечением ПЖ в области тела и хвоста [18–20].

При резекционных методах есть работы, указывающие на зависимость между диаметром ГПП и возможными осложнениями хирургического вмешательства. Так, по данным В. А. Кубышкина, при панкреатодуоденальных резекциях частота послеоперационного панкреатита, панкреонекроза и несостоятельности панкреатодигестивного анастомоза достоверно выше при малом или узком главном панкреатическом протоке (3–5 мм) [19–20]. Однако продолжаются дискуссии относительно прогноза хирургического лечения в зоне устранения болевого синдрома в зависимости от диаметра ГПП. Одни авторы [20] видят корреляцию между диаметром протока и вероятностью избавления пациента от боли сомнительной, другие придерживаются противоположного мнения [2; 8–16]. Так, приводят наблюдение, в котором 94% пациентов с небольшим диаметром протока после операции не имели болевого синдрома [9–21], также купирование болевого синдрома у 92% пациентов отмечено после V-образного иссечения железы при небольшом диаметре протока [12]. В другом исследовании авторы пришли к выводу, что «малый» диаметр протока коррелирует с плохими результатами по лечению болевого синдрома, у пациентов с малым протоком время операции было достоверно больше и показатели уровня боли были хуже [16].

В нашем исследовании в отдаленном периоде сахарный диабет возник у 1 (2%) пациента с широким ГПП и в группе пациентов с узким протоком сахарный диабет также выявлен у 1 (2,8%) пациента.

В группе пациентов с узким протоком прекратили трудовую деятельность раньше положенного срока или работали в условиях с частичной занятостью 3 (8,5%) пациента, а в группе с широким протоком — 5 (10%) пациентов.

Общая летальность в популяции пациентов, подвергшихся оперативному лечению, составила 3,5% (3 пациента), из них двое имели узкий проток и один — широкий. Все пациенты умерли от причин,



Таблица 6

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ШИРОКИМ ГПП ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ			
	КЖ до операции	КЖ после операции	<i>p</i>
Физическое функционирование (PF)	72,5 (50–95)	90 (80–95)	0,03
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP)	0 (0–50)	100 (25–100)	0,008
Интенсивность боли (BP)	41 (31–51)	77 (51–100)	0,005
Общее состояние здоровья (GH)	45 (35–57)	61 (33,5–73,5)	0,005
Жизненная активность (VT)	42,5 (35–50)	70 (47,5–70)	0,001
Социальное функционирование (SF)	62,5 (50–75)	75 (62,5–93,7)	0,02
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE)	16,6 (0–66,6)	83,3 (33,3–100)	0,009
Психическое здоровье (MH)	54 (44–68)	64 (52–76)	0,074

Таблица 7

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ (SF-36) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАМЕТРА ГПП			
	ГПП < 6	ГПП ≥ 6	<i>p</i>
Физическое функционирование (PF)	90 (55–95)	90 (80–95)	0,483
Рольное функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP)	87,5 (0–100)	100 (25–100)	0,566
Интенсивность боли (BP)	62 (51–80)	77 (51–100)	0,372
Общее состояние здоровья (GH)	62 (35–70)	61 (33,5–73,5)	0,734
Жизненная активность (VT)	65 (40–75)	70 (47,5–70)	0,538
Социальное функционирование (SF)	62,5 (50–87,5)	75 (62,5–93,7)	0,028
Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE)	83,3 (0–100)	83,3 (33,3–100)	0,470
Психическое здоровье (MH)	62 (52–76)	64 (52–76)	0,581
ВАШ	3 (1–5)	2 (0–4)	0,188

не связанных с прогрессированием панкреатита. Поэтому мы можем сделать вывод, что как операция Бегера в модификации клиники, так и Бернский вариант характеризуются низкими уровнями показателей отдаленной летальности, а следовательно, позволяют эффективно контролировать течение заболевания. Оба метода достигают сравнимых показателей уровня жизни и контроля уровня боли в указанные сроки наблюдения. Учитывая эффективность обеих операций, в последующем хирургическое лечение пациентов с узкими и широким протоком должно проводиться с учетом индивидуальных особенностей и в зависимости от состояния головки ПЖ.

Проанализировав качество жизни и уровень болевого синдрома пациентов до операции, получены результаты по сопоставимости данных показателей у пациентов с широким и узким протоком. В послеоперационном периоде отмечается значительное улучшение показателей качества жизни пациентов в обеих группах и статистически достоверное снижение уровня болевого синдрома. То есть дуоденумсохраняющая проксимальная резекция головки поджелудочной железы вне зависимости от диаметра ГПП адекватно устраняет болевой синдром и приводит к улучшению качества

жизни пациентов с хроническим панкреатитом. Операция Бегера и ее Бернский вариант сравнимы между собой в лечении пациентов с различным диаметром протока.

ВЫВОДЫ

1. Качество жизни пациентов и уровень болевого синдрома сравнимы в группах с узким и широким протоком до оперативного лечения.

2. Хирургическое вмешательство в виде проксимальной резекции головки ПЖ позволяет достоверно улучшить результаты качества жизни в послеоперационном периоде и эффективно снизить уровень болевого синдрома.

3. Операция Бегера в модификации клиники и Бернский вариант в равной степени эффективны при лечении пациентов с ХП как с узким, так и широким главным панкреатическим протоком.

4. Оперативное лечение должно проводиться с учетом индивидуальных особенностей пациентов и в зависимости от состояния головки ПЖ.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Markowitz J. S.* Failure of symptomatic relief after pancreaticojejunal decompression for chronic pancreatitis/*J. S. Markowitz, D. W. Rattner, A. L. Warshaw // Arch. Surg. — 1994. — Vol. 129. — P. 374–380.*
2. *Nealon W. H.* Progressive loss of pancreatic function in chronic pancreatitis is delayed by main pancreatic duct decompression/*W. H. Nealon, J. C. Thompson // Ann. Surg. — 1993. — Vol. 217. — P. 458–468.*
3. *Steer M. L.* Chronic pancreatitis/*M. L. Steer, I. Waxman, S. Freedman // New Eng. J. Med. — 1995. — Vol. 332 — P. 1482–1490.*
4. *Warshaw A. L.* AGA technical review: treatment of pain in chronic pancreatitis/*A. L. Warshaw, P. A. Banks, C. Fernandez-Del Castillo // Gastroenterology. — 1998. — Vol. 115. — P. 765–776.*
5. Management of pain in small duct chronic pancreatitis/*S. V. Shrikhande [et al.] // J. Gastrointest. Surg. — 2006. — Vol. 10. — P. 227–233.*
6. *Frey C. F.* The surgical management of chronic pancreatitis: the Frey procedure/*C. F. Frey // Adv surg. — 1999. — Vol. 32. — P. 41–85.*
7. *Ihse I.* Chronic pancreatitis: results of operations for relief of pain/*I. Ihse, K. Borch, J. Larsson // World J. Surg. — 1990. — Vol. 14. — P. 53–58.*
8. Long term follow up of patients with chronic pancreatitis and pancreatic stones treated with extracorporeal shock wave lithotripsy/*H. E. Adamek [et al.] // Gut. — 1999. — Vol. 45. — P. 402–405.*
9. Outcome after lateral pancreaticojejunostomy for chronic pancreatitis/*D. B. Adams [et al.] // Ann. Surg. — 1994. — Vol. 219. — P. 481–489.*
10. Outcome of lateral pancreaticojejunostomy in the management of chronic pancreatitis with nondilated pancreatic ducts/*G. A. Rios [et al.] // J. Gastrointest. Surg. — 1998. — Vol. 2. — P. 223–229.*
11. The role of pancreaticojejunostomy in patients without dilated pancreatic ducts/*R. Delcore [et al.] // Am. J. Surg. — 1994. — Vol. 168. — P. 598–601.*
12. *Izbicki J. R.* Longitudinal V-Shaped excision of the ventral pancreas for small duct disease in severe chronic pancreatitis. Prospective evaluation of a new surgical procedure/*J. R. Izbicki, C. Bloecher, D. C. Broering // Ann. Surg. — 1998. — Vol. 227. — P. 213–219.*
13. *Frey C. F.* Description and rationale of a new operation for chronic pancreatitis/*C. F. Frey, G. J. Smith // Pancreas. — 1987. — Vol. 2. — P. 701–707.*
14. *Ebbehoj N.* Pancreatic tissue pressure: Techniques and pathophysiological aspects/*N. Ebbehoj, L. B. Svendsen, P. Madsen // Scand. J. Gastroenterol. — 1984. — Vol. 19. — P. 1066–1068.*
15. Compartment syndrome in experimental chronic obstructive pancreatitis: Effect of decompressing the main pancreatic duct/*N. D. Karanjia [et al.] // Br. J. Surg. — 1994. — Vol. 81. — P. 259–264.*
16. Factors affecting outcome after Frey procedure for chronic pancreatitis/*Anbalagan Amudhan [et al.] // HPB. — 2008. — Vol. 10. — P. 477–482.*
17. Duodenum-preserving subtotal and total pancreatic head resections for inflammatory and cystic neoplastic lesions of the pancreas/*H. G. Beger [et al.] // J. Gastrointest. Surg. — 2008. — Vol. 12. — P. 1127–1132.*
18. *Schlosser W.* Surgical treatment of chronic pancreatitis with pancreatic main duct dilatation: Long term results after head resection and duct drainage/*W. Schlosser, A. Schwarz, H. G. Beger // HPB. — 2005. — Vol. 7. — P. 114–119.*
19. *Кубышкин В. А., Вишневецкий В. А.* Рак поджелудочной железы. — М.: Медпрактика-М, 2003. — 386 с.
20. *Frey C. F.* Local resection of the head of the pancreas combined with longitudinal pancreaticojejunostomy in the management of patients with chronic pancreatitis/*C. F. Frey, K. Amikura // Ann. Surg. — 1994. — Vol. 220. — P. 492–507.*
21. Ductal drainage with head coring in chronic pancreatitis with small-duct disease/*H. Ramesh [et al.] // J. Hepatobiliary Pancreat. Surg. — 2003. — Vol. 10. — P. 366–372.*