

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра хирургии

А.В. Воробей А.Ч. Шулейко Е.И. Вижинис

**ИНТЕСТИНАЛЬНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ
ИЗ ЛОЖА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ
ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА:
ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ**

Учебно-методическое пособие

Минск, БелМАПО

2019

УДК 616.37-005.1-089.87:616.37-002-036.2-084-07-08 (075.9)

ББК 54.13я73

В 75

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС государственного учреждения образования «Белорусская медицинская
академия последипломного образования»
протокол № 7 от 26.09.2019

Авторы:

Воробей А.В., заведующий кафедрой хирургии БелМАПО, доктор
медицинских наук, профессор

Шулейко А.Ч., доцент кафедры хирургии БелМАПО, кандидат медицинских
наук

Вижинис Е.И., доцент кафедры хирургии БелМАПО, кандидат медицинских
наук

Рецензенты:

Шмак А.И., заведующий лабораторией абдоминальной онкопатологии
Государственного учреждения «Республиканский научно-практический
центр онкологии и медицинской радиологии им. А.А. Александрова», доктор
медицинских наук

Кафедра хирургии № 1 учреждения образования «Белорусский
государственный медицинский университет»

Воробей А.В.

В 75

Интестинальные кровотечения из ложа поджелудочной
железы после резекционных операций по поводу хронического
панкреатита: профилактика, диагностика, лечение : учеб.-метод.
пособие /А.В. Воробей, А.Ч. Шулейко, Е.И. Вижинис. – Минск:
БелМАПО, 2019. – 23 с.

ISBN 978-985-584-380-2

Учебно-методическое пособие посвящено актуальной проблеме хирургического
лечения осложненного хронического панкреатита. Авторами предложен современный
алгоритм диагностики и лечения гастроинтестинальных кровотечений
в послеоперационный период у пациентов с хроническим панкреатитом.

Учебно-методическое пособие предназначено для слушателей, осваивающих
содержание образовательных программ: переподготовки по специальности «Хирургия»,
а также повышения квалификации врачей-хирургов, врачей-эндоскопистов, врачей-
онкологов.

УДК 616.37-005.1-089.87:616.37-002-036.2-084-07-08 (075.9)

ББК54.13я73

ISBN 978-985-584-380-2

© Воробей А.В., [и др.], 2019

© Оформление БелМАПО, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ	6
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ	9
ВЫВОДЫ	19
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	21

ВВЕДЕНИЕ

Под хроническим панкреатитом (ХП) понимают воспалительный процесс, который приводит к прогрессирующей и необратимой деструкции экзокринных и эндокринных клеток поджелудочной железы (ПЖ) с последующим замещением их фиброзной тканью, необратимым изменениям протоковой системы.

Для лечения ХП применяются 3 основные группы хирургических операций: резекционные, дренирующие и резекционно-дренирующие. Несмотря на длительность использования данных типов операций, совершенствование хирургических технологий, количество послеоперационных осложнений и летальность остаются на высоком уровне. Летальность составляет 1-3%, но при этом уровень послеоперационных осложнений может достигать 20-40% [4]. Данные операции имеют свои специфические осложнения: внутрибрюшное и желудочно-кишечные кровотечения, несостоятельность панкреатоюноанастомозов (ПЕА), послеоперационный панкреатит; панкреатические и желчные свищи, диагностика и лечение которых представляют серьезные трудности. Наиболее опасными осложнениями, безусловно, являются желудочно-кишечные кровотечения из зоны ПЕА и несостоятельность ПЕА, которые зачастую сочетаются, приводящие к летальности до 60%.

Послеоперационное кровотечение происходит у 3%-13% пациентов после операции поджелудочной железы [2,7,13,10] с летальностью до 60%. [8]. При выполнении дуоденосохраняющих резекций головки ПЖ (Beger и Frey отмечено увеличение частоты желудочно-кишечного кровотечений до 5-10%. Международная исследовательская группа хирургов панкреатологов предложила трехуровневую классификацию кровотечений после резекции ПЖ. Кровотечение уровня А определяется как незначительное раннее послеоперационное кровотечение, кровотечение уровня В – как серьезное раннее послеоперационное кровотечение С – как серьезное позднее послеоперационное кровотечение требующих экстренных диагностических и клинических мероприятий [9]. Раннее кровоизлияние (в течение первых 24 часов) часто является результатом недостаточного гемостаза во время операции или кровотечение из анастомоза. Могут быть проявлением стрессовых язв желудка и ДПК. Как правило, для лечения достаточно применение ингибиторов секреции кислоты и эндоскопического гемостаза в основном. Показано консервативное лечение, при неудаче повторная операция.

Позднее послеоперационное кровотечение является редким (1,5-5%), но серьезным осложнением операций на ПЖ [6, 12]. В отличие от раннего

кровоизлияния, позднее кровоизлияние (1-3 недели после операции) часто сочетается несостоятельностью панкреатического анастомоза [1]. с высокой летальности 15-58% [3]. Диагностика заключается в проведении эндоскопии, КТ-ангиографии, селективной ангиографии. В многоцентровом исследовании выявлено, что на частоту кровотечений достоверно влияют уровень квалификации хирурга, возраст, ИМТ, мужской пол пациента, интраоперационная кровопотеря, венозные реконструкции, поливисцеральные резекции, фистула поджелудочной железы и предоперационный билиарный дренаж [11]. В случае диагностики кровотечения из панкреатоеюноанастомоза выбор лечения является особенно сложной проблемой. Интервенционное лечение кровотечений после резекций поджелудочной железы является успешным примерно в половине случаев, второй половине пациентов требуется повторная операция со снятием и реконструкцией анастомоза или панкреатэктомия [11].

Поиск новых подходов в обеспечении гемостаза после резекции ПЖ являются актуальной проблемой хирургии. Перспективным является использование лазерного излучения для рассечения и гемостаза ткани ПЖ. При использовании лазерного излучения раны имеет меньшую глубину некроза и теплового повреждения и обладают способностью к быстрому заживлению с короткой фазой воспаления [5, 14]. Кроме того, остается много недостаточно изученных проблем, диагностики и визуализации кровотечения из зоны ПЕА. С появлением технологии двухбаллонной энтероскопии (ДБЭ) возникают новые возможности для визуальной оценки функционирования панкреатодигестивного соустья, использования малоинвазивных эндоскопических вмешательств в коррекции возникших осложнений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

С 2010 по 2017 годы в УЗ «Минская ордена Трудового Красного Знамени областная клиническая больница» оперировано 437 пациентов с ХП. Проведено 38 резекционных операций, 74 – дренирующие операции, 32 шунтирующие операции. Основную массу операций (286) составили проксимальные дуоденосохраняющие резекции ПЖ в различных вариантах (таб. 1).

Таблица 1. Наш опыт в хирургии хронического панкреатита (2010-2017 г.г.)

Тип операции	Всего	В том числе
Резекционные	38	
Панкреатодуоденальная резекция:		16
Дистальная резекция		19
Центральная резекция		3
Дренирующие:	74	
Partington - Rochelle		39
Partington – Rochelle лапароскопические		2
Partington – Rochelle + цистозэнтеростомия		26
Панкреатогастростомия		8
Резекционно-дренирующие:	292	
Операция Frey	73	
Операция Izbicki	10	
Операция Beger	1	
Бернский вариант операции Beger	202	
Вирсунгэктомия		6
Шунтирующие:	32	
билиарная декомпрессия		22
операции при дуоденальной непроходимости		10
Всего	437	

Из 437 операций при ХП 331 выполнено с резекций ПЖ, Резекцию паренхимы головки и тела ПЖ выполняли двумя методами: традиционно с использованием моно- и биполярной коагуляции и дополнительным лигированием ветвей панкреатодуоденальных артерий (n=249) и с

использованием высокоэнергетического трехволнового лазера МУЛ-хирург (n=82) производства Республики Беларусь. При выполнении резекции ПЖ, как правило, использовали лазерное излучение с длиной волны 1,32 мкм и мощностью 36-45 Вт в режиме коагуляции.

Периоперационное ведение пациентов осуществляли с применением технологий «fast track surgery», включающий отказ от механической подготовки кишечника, постановки назогастрального и мочевого катетера, многокомпонентное обезболивание, ограничение количества и длительности использования дренажей, раннее энтеральное питание. При развитии кровотечения в послеоперационном периоде всем пациентам выполнялось контрольная эндоскопия, ультразвуковое исследование брюшной полости, в 9 случаях КТ-ангиографию, в 8 случаях селективную ангиографию. Пострезекционные кровотечения классифицировали по системе ISGPS [9].

25 пациентам в возрасте 32-65 лет с подозрением на патологию в зоне ПЕА на петле по Ру был проведен трансоральный (антеградный) осмотр полости соустья двухбаллонным энтероскопом (Fujinon, Япония). Осмотры выполнены в сроки 3-24 мес. после плановых первичных операций. В одном случае процедура выполнена в экстренном порядке пациенту с кровотечением на 28 сутки послеоперационного периода. Процедура заключалась в последовательном проведении энтероскопа через пищевод, желудок, двенадцатиперстную кишку, начальный отдел тощей кишки, а далее через еюноеюноанастомоз «конец в бок» по Ру в петлю тощей кишки, на которой сформирован ПЕА. Производили визуальный осмотр зоны, выполняли малоинвазивные вмешательства (вапоризация стриктур, литотрипсия резидуальных панкреатолитов, лазерный гемостаз) с использованием лазера «МУЛ-хирург». Применяли лазерное излучение с длиной волны 1,32 мкм и мощностью 15-30 Вт.

Морфологические исследования проводились на образцах ткани ПЖ, полученных в ходе резекционных оперативных вмешательств у пациентов с ХП и аутопсийном материале (контроль). Биопсии и операционный материал обрабатывали традиционно и окрашивали гематоксилином – эозином и трихромом. Изучение препаратов и изготовление микрофотографий проводили с помощью световых микроскопов AxioImager (Zeiss, Германия) и DMLS («Leica», Германия). Морфометрический анализ и статистическую обработку результатов проводили при помощи программно-аппаратного комплекса «Leica-Qwin». Морфометрическое исследование глубины различных зон термического поражения (ТП) препаратов ПЖ проводилось на увеличении 50 в каждом срезе ткани ПЖ. Измеряли зону ТП, которая включала зоны коагуляции и перифокальную зону.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета статистических программ «STATISTICA10.0» (Version10-Index, StatSoftInc., США). Представление результатов: Me (медиана) – значение, справа и слева от которого на оси значений признака располагаются равные количества значений признака данной выборки; 25; 75 процентиль. Достоверным считалось различие при уровне значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

В послеоперационном периоде осложнения отмечены в 18,8%, в т.ч. хирургические – 13,7% (таб. 2), релапаротомии выполнены 18 пациентам (4,1%).

Таблица 2. Осложнения операций по поводу хронического панкреатита (n-437)

Вид осложнения	n (%)
желудочно-кишечные кровотечения	17 (3,9)
внутрибрюшные кровотечения	2 (0,5%)
несостоятельность билиодигестивных анастомозов	3 (0,7%)
несостоятельность панкреатических анастомозов	2 (0,5%)
послеоперационный панкреатит	1 (0,2%)
осложнения послеоперационной раны	23 (5,2%)
внутрибрюшные инфекционные осложнения	12 (2,7%)
Всего	60 (13,7%)

Таблица 3. Желудочно-кишечные послеоперационные кровотечения резекционных операций на поджелудочной железе (n=331)

Вид осложнения	Количество (n)	Проводимые мероприятия
Послеоперационные кровотечения из зоны резекции поджелудочной железы	13	Релапаротомия – 7
		Эмболизация кровоточащего сосуда – 2
		Лазерный гемостаз с помощью двухбаллонного энтероскопа – 1
		Консервативное лечение – 3
Ограниченный некроз ДПК	4	Консервативное лечение – 3
		Эндоскопический гемостаз – 1

Отмечено 17 случаев желудочно-кишечного кровотечения (класс С) после резекционных операций (n-331) на ПЖ (таб. 3), умер один пациент, летальность в этой группе составила 5,9%. В 4-х наблюдениях причиной кровотечений явился ограниченный некроз медиальной стенки ДПК с формированием фистулы между последней и полостью ПЕА (рис. 1). По нашему мнению, причиной их является ишемическое и коагуляционное повреждение стенки кишки при субтотальной резекции головки ПЖ. Проявляется данное осложнение желудочно-кишечным кровотечением, которое диагностируется при гастродуоденоскопии.

Эпизоды кровотечений отмечены на 5-7 сутки послеоперационного периода. В лечебном алгоритме достаточно консервативных мероприятий, ввиду того, что дефект кишки открывается в полость ПЕА, дополнительно дренируя ее. Трем пациентам проведено консервативное лечение, одному пациенту выполнен успешный эндоскопический гемостаз путем обкалывания этоксисклеролом кровоточащего края дефекта ДПК. В наших наблюдениях развитие ограниченных некрозов медиальной стенки 12-перстной кишки произошло только в случаях выполнения проксимальных резекций головки с помощью электрокоагуляции. В случаях выполнения лазерных резекций этих осложнений не было зарегистрировано, что объясняется различной глубиной теплового повреждения тканей.

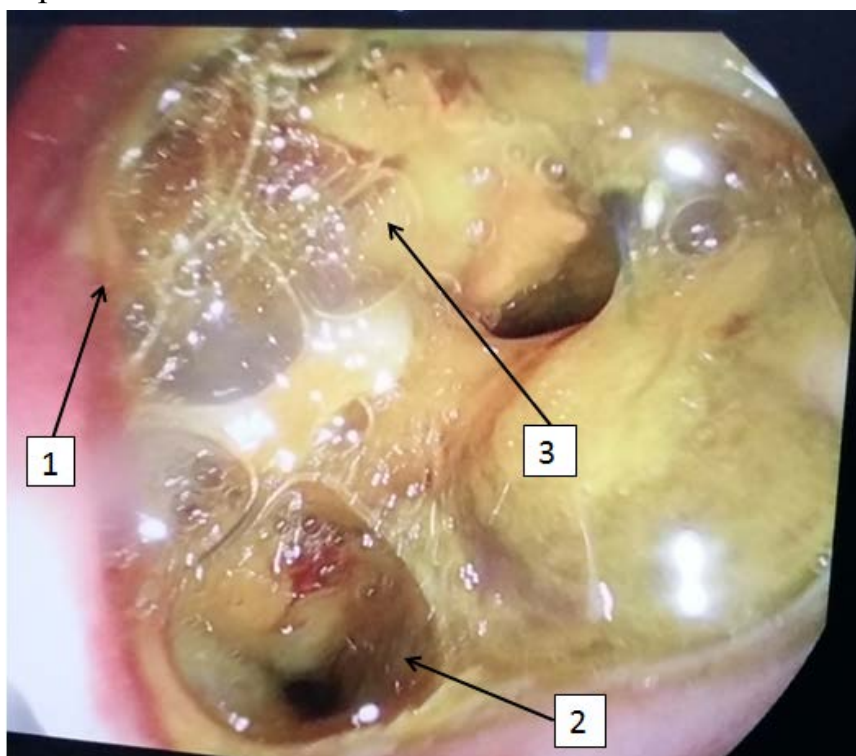


Рис. 1. Эндоскопия дефекта двенадцатиперстной кишки:
1 – край дефекта ДПК, открывающегося в полость ПЕА;
2 – отводящий отрезок петли по Ру;
3 – зона резекции головки ПЖ

В 11-и наблюдениях кровотечение было отмечено из зоны резекции ПЖ, которые развились на 4-28 сутки послеоперационного периода. Отличительным признаком кровотечения в ПЕА был выраженный болевой синдром в верхней половине живота, сочетающийся с признаками профузного кровотечения (падение давления, тахикардия, холодный пот). Рвоты, как правило, не бывает, периодически отмечается мелена, при этом интенсивность боли значительно снижалась. Болевой синдром связан с перерастяжением ПЕА и петли по Ру сгустками крови, что подтверждалось интраоперационной картиной при релапаротомии. В 2-х наблюдениях отмечалось поступление крови по дренажам из брюшной полости ввиду вторичной несостоятельности ПЕА. В 6-и наблюдениях при релапаротомии снят частично или полностью ПЕА, визуализирован источник кровотечения. Во всех случаях достоверно выявлено артериальное кровотечение из ветвей панкреатодуоденальных артерий, гемостаз достигнут прошиванием кровоточащих артерий.

Необходимо отметить, что в половине случаев кровотечение наблюдалось из ветвей панкреатодуоденальных артерий, прошитых при первичной операции. При этом наблюдалось кровотечение из-под «расслабленных» лигатур, хотя при первичных операциях эти места были «надежно» прошиты. Затем выполнено реПЕА: в 4-х случаях с восстановлением существующего анастомоза, в 2-х - выполнена резекция измененного участка петли с реПЕА. В 3-х случаях достигнут эффект от консервативного лечения. Селективная ангиография выполнена в 8 случаях, однако в 6-и – источник кровотечения не был визуализирован. В 2-х случаях проведена успешная ангиоэмболизация кровоточащих веточек нижней панкреатодуоденальной артерии (рис.2). Ангиоэмболизация выполнена у пациентов с поздними кровотечениями на 2-3 неделе послеоперационного периода с высокой травматичностью релапаротомии, выделения и реконструкции ПЕА. В 1-м наблюдении после выполнения ПДР на фоне кровотечения и несостоятельности ПЕА, выполнена резекция культи тела и хвоста ПЖ.

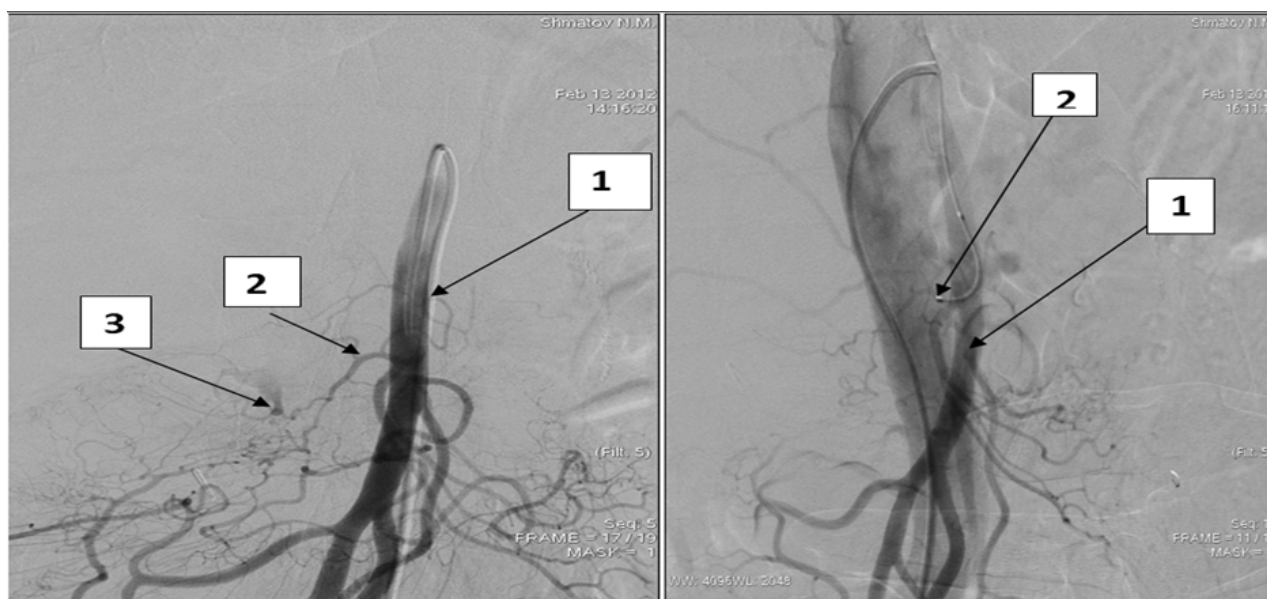


Рис. 2 Селективная ангиография верхнебрыжеечной артерии:
а) до эмболизации; б) после эмболизации (1- верхнебрыжеечная артерия;
2- нижняя панкреатодуоденальная артерия;
3- экстравазация контрастного вещества)

Использование лазерного иссечения головки ПЖ при выполнении резекционно-дренирующих операций позволило обеспечить стойкий, надежный гемостаз, уменьшить объем кровопотери при выполнении резекции головки ПЖ по сравнению с техникой гемостаза с использованием электрокоагуляции (таб. 4). При этом не требовалось дополнительного лигирования сосудов или прошивания ткани железы. Одним из специфических свойств лазерного излучения является вапоризация обрабатываемых тканей. В предложенном варианте лазерного иссечения головки ПЖ происходило уплотнение ткани железы по краю резекции, что облегчало формирование ПЕА, повышало его герметичность.

Послеоперационные осложнения при электрохирургической технике резекции ПЖ развились в достоверно большем количестве случаев (19,3%), чем при лазерной технологии резекции ПЖ (14,6%). Релапаротомии выполнялись в 6 случаев (2,4%) после электрокоагуляционного способа резекции, в то время, как после лазерного способа резекции – в 1 случае (1,2%). Важным представляется то обстоятельство, что эта закономерность распространяется на уровень геморрагических осложнений (таб. 4), что объясняется лучшими коагулирующим и менее повреждающими ткани свойствами лазерного излучения.

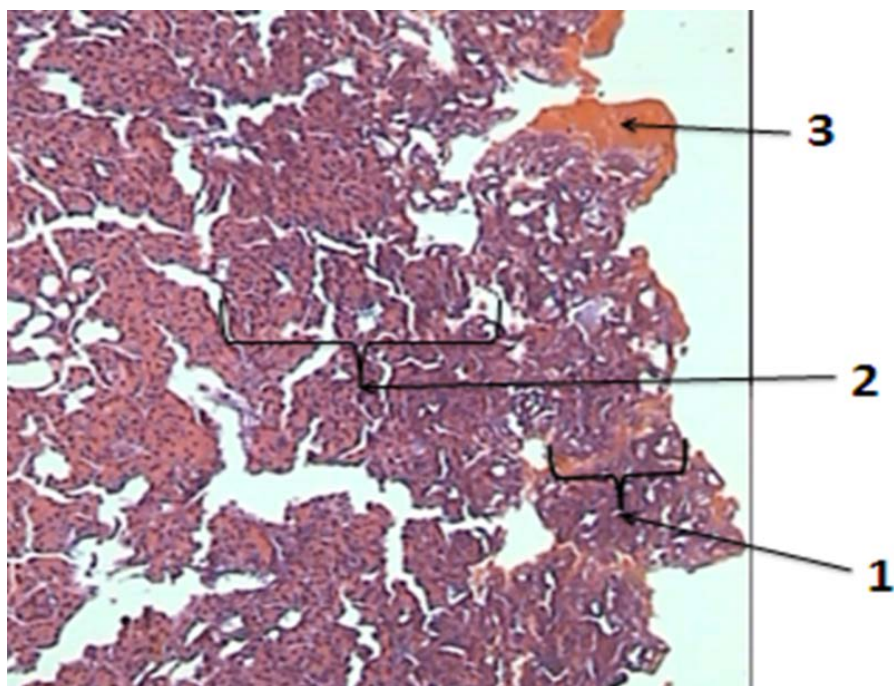
Таблица 4. Сравнение результатов электрокоагуляционного и лазерного способов резекции поджелудочной железы

Основные показатели	Электрокоагуляционный способ (n-249)	Лазерный способ (n-82)
Кровопотеря, мл.	302 (210; 580)	181(90; 320)
Гемостаз	Требуется дополнительное лигирование	Полный
Коагуляционный струп в зоне резекции	Грубый, глубокий	Нежный, поверхностный
Послеоперационные осложнения (n, %)	48 (19,3%)	12 (14,6%)*
Ограниченный некроз ДПК (n, %)	4 (1,6%)	- *
Послеоперационные кровотечения из ложа ПЖ (n, %)	11 (4,5%)	2 (2,4%)*
Другие осложнения (n, %)	33 (13,3%)	10 (12,2%)

* - $p < 0,05$

При морфологическом изучении зон термического повреждения ткани ПЖ при воздействии электрокоагуляции установлено, что слой коагуляции – неравномерно широкий, встречаются значительные по протяженности участки карбонизации. В объемных зонах ТП часто формируются полиморфные тонкостенные, открытые внутренние вапоризационные полости (ВП) (рис. 3). У ряда пациентов обнаруживаются объемные участки полосовидных кровоизлияний

В ткани ПЖ пациентов, оперированных с использованием высокоэнергетического лазера слой коагуляции поверхностный, всегда непрерывный, неравномерный, гомогенного вида, бесструктурный (рис.4). ВП мелкие узкие, гладкостенные и без содержимого, всегда закрытого типа. В зоне предкоагуляционных изменений отмечается выпаривание основного вещества экстрацеллюлярного матрикса, за счет чего наблюдается констрикция зоны склероза (рис. 5), наблюдается запаивание мелких сосудов свернувшейся кровью или коагуляционным детритом. В крупных сосудах отмечается сужение просвета, очаговая коагуляция эндотелиальной выстилки (рис. 6).



*Рис. 3 Электрокагуляционная резекция поджелудочной железы:
1 – зона коагуляции-вапоризации; 2 – перифокальная зона;
3 – зона карбонизации (гематоксилин - эозин, $\times 200$)*

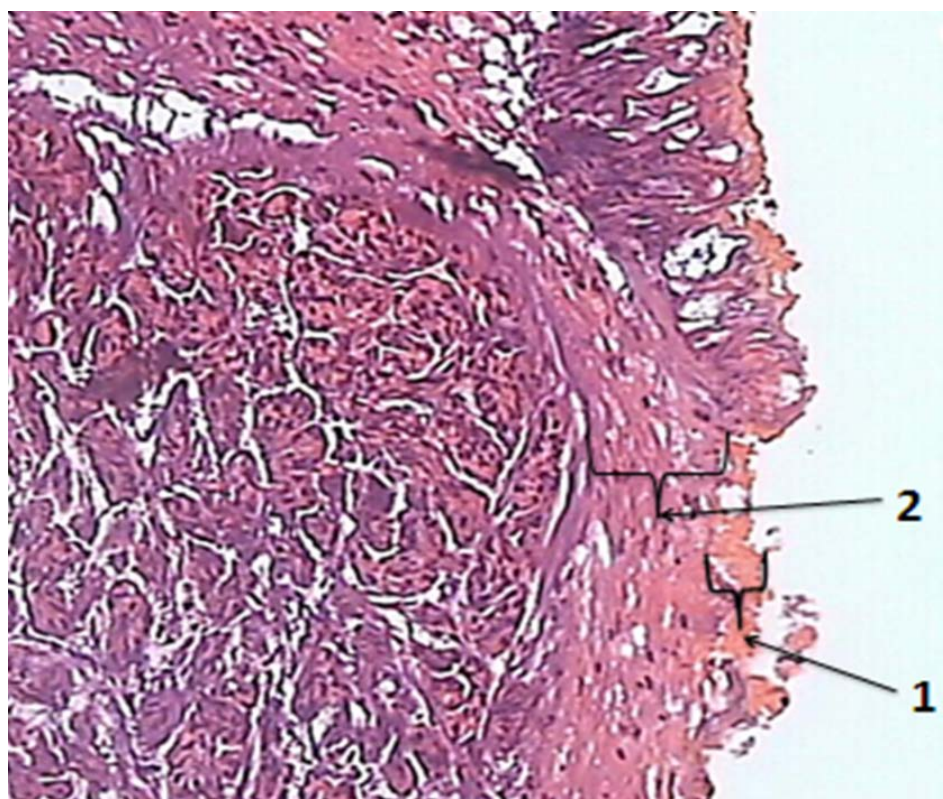


Рис. 4 Лазерная резекция поджелудочной железы: 1 – зона коагуляции-вапоризации; 2 – перифокальная зона (гематоксилин - эозин, $\times 200$)

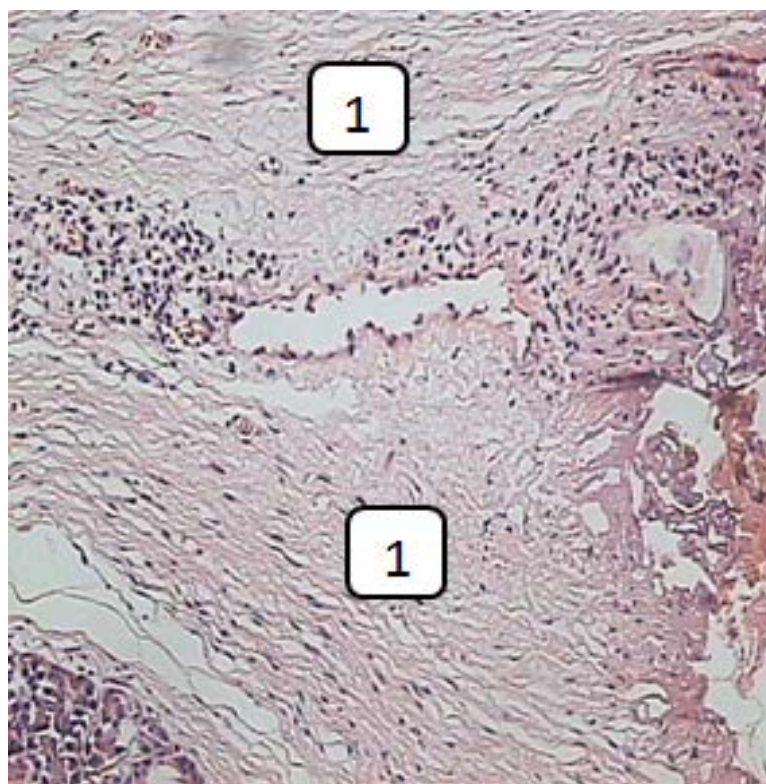


Рис. 5. Лазерная резекция поджелудочной железы: выпаривание межклеточного вещества (1) в соединительнотканых прослойках перифокальной зоны (гематоксилин - эозин, $\times 200$)

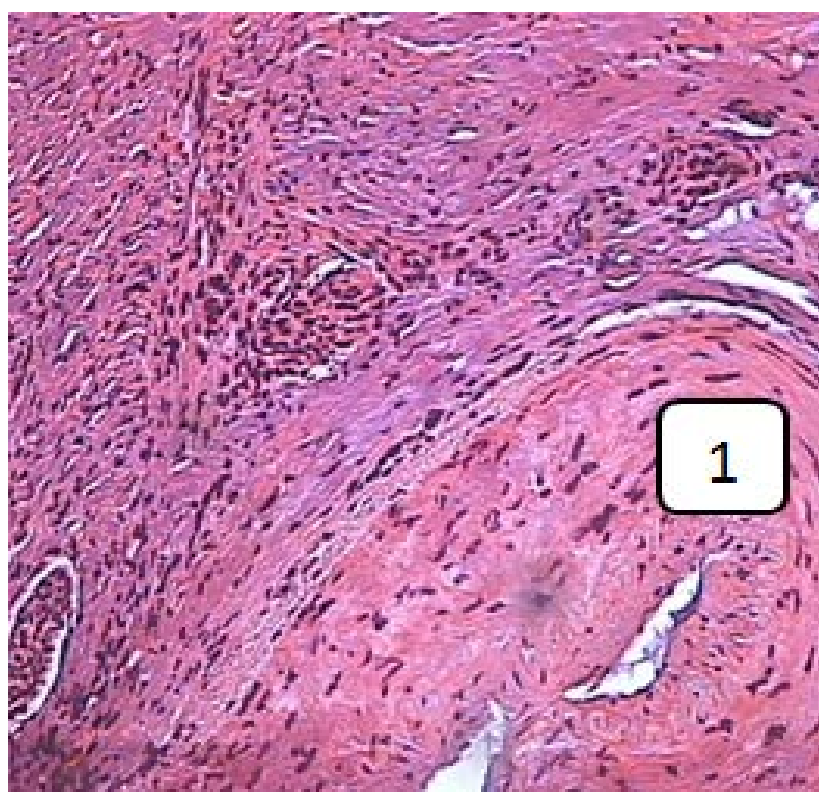


Рис. 6 Лазерная резекция поджелудочной железы: констрикция артерии (1) перифокальной зоны (гематоксилин - эозин, $\times 200$)

При морфометрическое исследование отмечено значительное ($p<0,05$) уменьшение глубины зоны ТП у пациентов оперированных с использованием лазера по сравнению с моно- и биполярной коагуляцией (табл. 5).

Таблица 5. Зоны термического повреждения при различных способах резекции поджелудочной железы

Способ резекции	Зона коагуляции-вапоризации (мкм)	Перифокальная зона (мкм)	Зона термического повреждения (мкм)
Электрокоагуляция	561 (264÷799)	143 (113÷181)	705 (456÷919)
Лазер	347 (232÷520)*	63 (44÷85)*	410 (287÷569)*

* - $p<0,05$ по сравнению с электрокоагуляционной резекцией

Зону ПЕА при проведении ДБЭ-осмотров удалось визуализировать в 20 наблюдениях. Время исследования составило 66 (45÷112) мин. Осложнений после проведения процедур не было. При выполнении ДБЭ была выявлена следующие поздние осложнения: стриктура ПЕА после операции Partington-Rochelle – 2, стриктура ХПС после операции Frey – 1, несостоятельность ПЕА после Бернского варианта операции Beger – 1, остаточные конкременты в области ПЕА – 5, кровотечение из зоны резекции ПЖ – 1. Выполнены хирургические манипуляции: биопсия зоны ПЕА, лазерная литотрипсия остаточных конкрементов зоны ПЕА, лазерная реканализация стриктуры холедохопластики. В одном случае удалось выполнить успешный лазерный гемостаз из зоны резекции ПЖ с использованием двухбаллонного энтероскопа.

При морфологическом изучении установлено, что при использовании моно- и биполярной коагуляции зона ТП достоверно значительно обширнее, чем при использовании лазерного излучения. При этом моно- и биполярной коагуляции в зоне ТП чаще отмечаются кровоизлияния, открытые ВП и очаги карбонизации, чем при использовании лазерного излучения. Эффект выпаривание основного вещества экстрацеллюлярного матрикса при использовании лазерного излучения, за счет чего наблюдается констрикция (уплотнение) зоны склероза создает условия для формирования более надежных ПЕА по завершению резекции ПЖ. Кроме того, мягкий струп на срезе ПЖ после ее лазерной резекции и эффект интраоперационной лазерной «кавитации» конкрементов, оставшихся в периферических протоках, позволяет им в послеоперационном периоде выпадать в просвет ПЕА и затем элиминироваться через петлю по Ру в кишечник. После этого

восстанавливается отток панкреатического сока в просвет ПЕА, то есть ликвидируется «периферическая панкреатическая протоковая гипертензия» и исчезает хроническая абдоминалгия.

Таким образом, основную долю осложнений после резекционных операций па ПЖ по поводу ХП составляют геморрагические осложнения. Диагностика и лечение этой группы осложнений представляет серьезные трудности, порой носят драматичный характер. В нашем исследовании все кровотечения были «поздними», т.е. не были связаны с дефектами при выполнении первичной операции. Причинами кровотечений из зоны резекции головки ПЖ, по нашему мнению, может быть несколько обстоятельств:

1. при дуоденумсохраняющих резекций головки ПЖ образуется обширная раневая поверхность с повреждением практически всех артериальных дуг, при этом гемостаз достигается путем обработки сосудов в паренхиме головки ПЖ. Раневая поверхность наибольшая при использовании Бернской операции, несколько меньшая при операциях Фрея и Бегера;

2. после выполнения резекции головки и панкреатовирсунготомии в теле ПЖ ликвидируется панкреатическая протоковая гипертензия, уменьшается отек и напряжение в сохранившейся ткани железы, при этом даже прошитые и плотно завязанные лигатуры на ткани ПЖ с сосудами «провисают», развивается кровотечение из фактически прошитого сосуда. Для минимизации этих проблем требуется более прецизионная техника прошивания кровоточащего сосуда с минимальным захватом ткани ПЖ, использование увеличительной оптики;

3. формирование посттравматических очагов панкреатонекроза с развитием аррозивных вторичных кровотечений. Они связаны с травматичностью самого вмешательства, используемого инструмента для выполнения резекции ткани (скальпель, электронож, лазер, ультразвук и др.). Наименьшая зона повреждения формируется при резекции ПЖ скальпелем, однако развивающееся обильное кровотечение затрудняет выполнение намеченной резекции, формируется значимая кровопотеря, требуется использованием дополнительных методов гемостаза, удлиняется время операции. Использование электрокоагуляции для рассечения тканей улучшает первичный гемостаз, визуализацию зоны резекции, однако формирует обширную зону термического повреждения, требуется дополнительная биполярная коагуляция паренхиматозного кровотечения и прошивание кровоточащих артерий. При использовании высокоэнергетического лазера достигается лучший гемостаз с хорошей

визуализацией («сухое» операционное поле) при проведении рассечения паренхимы ПЖ с минимальной зоной термического повреждения;

4. неполное устранение панкреатической протоковой гипертензии (нерадикальное вмешательство) на фоне операционной травмы железы также может вызвать нарушение микроциркуляции и развитие постоперационного панкреонекроза с последующим кровотечением и несостоятельностью анастомоза. В связи с этим обстоятельством, в ходе первичной операции необходимо, по возможности максимально устранить панкреатическую протоковую гипертензию путем дренирования или резекции, а также все другие имеющиеся осложнения ХП.

Опыт 2-х успешных ангиоэмболизаций подтверждает перспективы рентгенэндоваскулярные операций в коррекции кровотечений их зоны резекции ПЖ. Широкое внедрение сдерживается необходимостью дорогостоящего расходного материала, квалифицированных специалистов, а также низкой выявляемостью источника кровотечения (25% в нашем исследовании) ввиду рецидивирующего характера кровотечений.

ВЫВОДЫ

1. Алгоритм диагностики послеоперационных гастроинтестинальных кровотечений включает в себя сбор анамнеза, общеклиническое обследование, гастродуоденоскопию, ангиографию. КТ-ангиографию, двухбаллонную энтерографию (ДБЭ). ДБЭ продемонстрировала большие возможности в диагностике и малоинвазивной коррекции как ранних, так и поздних осложнений резекционных операций на ПЖ. С применением лазерных технологий существенно расширяются операционные возможности ДБЭ, включая лазерный гемостаз из зоны ПЕА.

2. Для снижения риска развития послеоперационных гастроинтестинальных кровотечений рациональным являются:

- полная ликвидация панкреатической гипертензии;
- формирование адекватной петли по Ру;
- использование ПЕА «бок в бок»;
- непрерывный однорядный шов монопитью при формировании ПЕА и других анастомозов;
- дренирование области ПЕА;
- раннее энтеральное питание;
- использование сандостатина (октреатида) после операции;
- полный гемостаз в зоне резекции ПЖ (предпочтительно лазерный);
- снижение объема интраоперационной кровопотери;
- лазерная резекция головки и тела ПЖ (уплотнение ткани ПЖ).

3. Лазерные резекции ПЖ достоверно снижают уровень послеоперационных осложнений в хирургии хронического панкреатита, в том числе, кровотечений из зоны резекции ПЖ за счет:

- полного гемостаза в зоне операции со снижением объема кровопотери;
- уменьшение зоны термического повреждения ткани ПЖ и соответственно снижение риска послеоперационного панкреонекроза;
- более эффективной ликвидации панкреатической протоковой гипертензии за счет лазерной литотрипсии конкрементов периферических протоков;
- уплотнение ткани ПЖ после лазерной резекции способствует повышению надежности продольного ПЕА.

4. Неинтенсивные желудочно-кишечные кровотечения из зоны ПЕА в послеоперационном периоде подлежат консервативному лечению. В ряде случаев они являются следствием развития ишемическо-коагуляционного некроза медиальной стенки ДПК.

5. Профузные (интенсивные) кровотечения в раннем и позднем послеоперационном периоде требует выполнения экстренного

хирургического вмешательства с проведением гемостаза кровоточащей поверхности ПЖ и реконструкцией ПЕА.

6. При возникновении поздних кровотечений на 3-4 недели, ввиду сложности и травматичности доступа к зоне ПЕА, перспективными являются рентгенэндоваскулярные вмешательства и эндоскопический гемостаз через двухбаллонный энтероскоп.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Brodsky, J.T. Arterial hemorrhage after pancreaticoduodenectomy. The 'sentinel bleed' / J.T. Brodsky, A.D. Turnbull // Arch Surg., 1991. – Vol. 126. – P. 1037–1040.
2. Changes in mortality after pancreatic resection: towards the end of completion pancreatectomy / M.W. Büchler [et. al] // Arch. Surg., 2003. – Vol. 138. – P.1310–1314.
3. Delayed massive hemorrhage after pancreatic and biliary surgery / M.I. Van Berge Henegouwen [et. al] // Br. J. Surg., 1995. – Vol. 82. – P. 1527–1531.
4. Frey, C. F. Comparison of local resection of the head of the pancreas combined with longitudinal pancreaticojejunostomy (Frey procedure) and duodenum-preserving resection of the pancreatic head (Beger procedure) / C. F.Frey, L. M. Kathrin // World J. Surg., 2003. – Vol. 27. – P. 1217–1230.
5. Ispol'zovaniye vysokoenergeticheskogo lazera v gepatopankreatobiliarnoy khirurgii [Use of high-energy laser in hepatopancreatobiliary surgery] / A.V. Vorobey, A.Ch. Shuleyko, I.N. Grishin, Y.N. Orlovskiy, V.V. Il'yushonok, S.V. Aleksandrov, Y.V. Butra, N.A. Lagodich // Ukrainskiy zhurnal khirurgii // Ukrainian Journal of Surgery, 2013. – 3. – P. 63-69 [in Russian].
6. Management of delayed visceral arterial bleeding after pancreatic head resection / F. Makowiec [et. al] // J. Gastrointest. Surg., 2005. – Vol. 9. – P. 1293–1299.
7. Octreotide in the prevention of intra-abdominal complications following elective pancreatic resection: A prospective, multicenter randomized controlled trial / B. Sue [et. al] // Arch Surg., 2004. – Vol. 139. – P. 288–294.
8. Pancreatic fistula after pancreatic head resection. / M.W. Büchler [et. al] // Br. J. Surg., 2000. – Vol. 87. – P. 883–889.
9. Postpancreatectomy hemorrhage (PPH) : an International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS) definition / M.N. Wente // Surgery, 2007. – Vol. 142. – P. 20–25.
10. Postpancreatectomy hemorrhage (PPH): predictors and management from a prospective database / B. Darnis, R. Lebeau, X. Chopin-Laly, M. Adham, // Langenbecks Arch. Surg., 2013. – Vol. 398 (3). – P. 441–448.
11. Postpancreatectomy hemorrhage-incidence, treatment, and risk factors in over 1,000 pancreatic resections / U.F. Wellner [et. al] // J Gastrointest. Surg., 2014. – Vol. 18 (3). – P. 464–475.

12. Risk factors for and management of delayed intraperitoneal hemorrhage after pancreatic and biliary surgery / Y. Yamashita [et. al] // *Am. J. Surg.*, 2007. – Vol. 193. – P. 454–459.

13. Risk factors for complications after pancreatic head resection / U. Adam [et. al] // *Am J Surg.*, 2004. – Vol. 187. – P. 201–208.

14. Vozdeystviye lazernogo izlucheniya i elektrokoagulyatsii na parenkhimu podzheludochnoy zhelezy [Impact of laser radiation and electrocoagulation on the pancreatic parenchyma] / A.V. Vorobey, A.Ch. Shuleyko, T.E. Vladimirskaia, I.A. Shved, S.S. Polina // *Zdravookhraneniye*, 2017. – 3, 3. – P. 0-34. [in Russian].

Учебное издание

Воробей Александр Владимирович

Шулейко Анатолий Чеславович

Вижинис Ежи Ионас

**ИНТЕСТИНАЛЬНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ
ИЗ ЛОЖА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ
ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА:
ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ**

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 26.09.2019. Формат 60х84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Time New Roman».

Печ. л. 1,38. Уч.- изд. л. 1,58. Тираж 50 экз. Заказ 164.

Издатель и полиграфическое исполнение –
государственное учреждение образования «Белорусская медицинская
академия последипломного образования».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1275 от 23.05.2016.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, кор.3.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра хирургии

А.В. Воробей А.Ч. Шулейко Е.И. Вижинис

**ИНТЕСТИНАЛЬНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ
ИЗ ЛОЖА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОВОДУ
ХРОНИЧЕСКОГО ПАНКРЕАТИТА:
ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ**

Минск БелМАПО
2019

